



**INSTITUTO
FEDERAL**

Goiano

INSTITUTO FEDERAL GOIANO

CAMPUS CERES

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

VIVIANY GONÇALVES DE LIMA

**A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DO IF GOIANO CAMPUS IPORÁ**

CERES-GO

NOVEMBRO/2024

VIVIANY GONÇALVES DE LIMA

**A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DO IF GOIANO CAMPUS IPORÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Campus Ceres do Instituto Federal Goiano, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha

Linha de Pesquisa: Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Macroprojeto: Organização de espaços pedagógicos na EPT

CERES-GO
NOVEMBRO/2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano

L732p

Lima, Viviany Gonçalves de.

A percepção docente sobre a importância da educação ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano – Campus Iporá [manuscrito] / Viviany Gonçalves de Lima. – Ceres, GO: IF Goiano, 2024.

113 fls. : il., tabs.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fátima Suely Ribeiro Cunha.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, 2024.

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Projetos de Extensão. 3. Educação Ambiental Crítica. 4. Movimento CTSA. 5. Produto Educacional (PE). I. Cunha, Fátima Suely Ribeiro. II. Título.

CDU 377(817.3)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, **AUTORIZO** o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para uso de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)

- Tese
- Dissertação
- Monografia 3 Especialização
- Artigo - Especialização
- TCC - Graduação
- Artigo Científico
- Capítulo de Livro
- Livro
- Trabalho Apresentado em Evento
- Produção técnica. Qual:

Nome Completo do Autor: Viviany Gonçalves de Lima

Matrícula: 2023103332440041

Título do Trabalho: A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DO IF GOIANO CAMPUS IPORÁ

Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]

Documento confidencial: Não Sim, justifique: Acesso restrito por período pré-determinado.

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: **30/08/2025**.

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Iporá-GO, 11 de dezembro de 2024.

Viviany Gonçalves de Lima

Autor

Assinado eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Fátima Suely Ribeiro Cunha

Orientador(a)

Assinatura eletrônica do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Viviany Goncalves de Lima, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, em 11/12/2024 16:30:25.
- **Fatima Suely Ribeiro Cunha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/12/2024 17:31:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 661205
Código de Autenticação: 7a1c269d52



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Iporá

Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORA / GO, CEP 76.200-000

(64) 3674-0400



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 78/2024 - CCEG-MO/CEG-MO/DE-MO/CMPMHOS/IFGOIANO

ATA Nº 093 DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos seis dias do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e quatro, às 09:00 (nove horas), reuniram-se os componentes da Banca Examinadora Prof.^a Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha (Orientadora), Prof. Dr. Gustavo Lopes Ferreira (avaliador interno) e Prof.^a Dra. Deise Barreto Dias (avaliadora externa), sob a presidência do primeiro, em sessão pública realizada de forma online por via Webconferência (Google Meet), para procederem à avaliação da defesa de Dissertação e do Produto Educacional, em nível de mestrado, de autoria de **Viviany Gonçalves de Lima**, discente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Goiano Campus Ceres. Após a arguição dos membros da banca, chegou-se à conclusão que a Dissertação foi **APROVADA** e o Produto Educacional foi **APROVADO e VALIDADO**, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**, pelo Instituto Federal Goiano Campus Ceres.

Observações: A pesquisadora deverá considerar as sugestões da banca.

Prof. Dr. Fátima Suely Ribeiro Cunha
Presidente da Banca e Orientadora
Instituto Federal Goiano 3 Campus Morrinhos

Prof. Dr. Gustavo Lopes Ferreira
Avaliador Interno
Instituto Federal Goiano 3 Campus Ceres

Prof.^a Dra. Deise Barreto Dias
Avaliadora Externa
Instituto Federal de Brasília - IFB

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Suely Ribeiro Cunha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/11/2024 13:19:36.
- **Deise Barreto Dias, Deise Barreto Dias - Membro externo - Instituto Federal de Brasília Ifb (10791831000182)**, em 07/11/2024 16:04:27.
- **Gustavo Lopes Ferreira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/11/2024 16:18:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 639234

Código de Autenticação: 001a7c227a



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Morrinhos
Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural, SN, Zona Rural, MORRINHOS / GO, CEP 75650-000
(64) 3413-7900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Documentos 16/2024 - SGE-IP/GEXT-IP/CMPIPR/IFGOIANO

**A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DO IF GOIANO CAMPUS IPORÁ**

Autora: Viviany Gonçalves de Lima

Orientadora: Fátima Suely Ribeiro Cunha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

APROVADO, em 06 de novembro de 2024.

Prof. Dr. Fátima Suely Ribeiro Cunha

Presidente da Banca e Orientadora

Instituto Federal Goiano 3 Campus Morrinhos

Prof. Dr. Gustavo Lopes Ferreira

Avaliador Interno

Instituto Federal Goiano 3 Campus Ceres

Profa. Dra. Deise Barreto Dias

Avaliadora Externa

Instituto Federal de Brasília - IFB

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Suely Ribeiro Cunha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 10/12/2024 11:21:25.
- **Gustavo Lopes Ferreira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 10/12/2024 19:43:47.
- **Deise Barreto Dias**, Deise Barreto Dias - Membro externo - Instituto Federal de Brasília Ifb (10791831000182), em 10/12/2024 20:48:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 656508

Código de Autenticação: b6da57f6a0



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Iporá
Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORÁ / GO, CEP 76.200-000
(64) 3674-0400



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Documentos 17/2024 - SGE-IP/GEXT-IP/CMPIPR/IFGOIANO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA: PENSANDO CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ

Autora: Viviany Gonçalves de Lima

Orientadora: Fátima Suely Ribeiro Cunha

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

APROVADO e VALIDADO, em 06 de novembro de 2024.

Prof. Dr. Fátima Suely Ribeiro Cunha

Presidente da Banca e Orientadora
Instituto Federal Goiano 3 Campus Morrinhos

Prof. Dr. Gustavo Lopes Ferreira

Avaliador Interno
Instituto Federal Goiano 3 Campus Ceres

Profa. Dra. Deise Barreto Dias

Avaliadora Externa
Instituto Federal de Brasília - IFB

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Suely Ribeiro Cunha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 10/12/2024 11:21:47.
- **Gustavo Lopes Ferreira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 10/12/2024 19:42:42.
- **Deise Barreto Dias**, Deise Barreto Dias - Membro externo - Instituto Federal de Brasília Ifb (10791831000182), em 10/12/2024 20:47:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 656515

Código de Autenticação: 4adca7d378



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Iporá
Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORÁ / GO, CEP 76.200-000
(64) 3674-0400

AGRADECIMENTOS

Primeiro agradeço a Deus, pela minha vida, saúde e por ter me guiado durante toda essa trajetória, pois me exigiu muita responsabilidade, comprometimento, perseverança e resiliência.

Agradecimento especial ao meu companheiro de vida e esposo João Neto pela presença silenciosa nos dias em que foi preciso, pela compreensão quando ficava irritada com barulho e estressada com mil e uma tarefas a cumprir, por sempre que possível me ajudar nas atividades domésticas e pelas leituras e correções sugeridas, muito obrigada, amor.

Agradeço a minha família, Valdeci (pai), Maria Piedade (mãe) e Vanessa (irmã) que mesmo distante expressaram carinho e compreensão pela minha ausência.

Não poderia deixar de agradecer à minha amiga Tamires pelo diálogo, que sempre me socorreu em momentos de sufoco, obrigada pela parceria de estudo, apoio e amizade.

Agradeço também aos colegas de mestrado, Marineia, Valcione, Luciene, Lourenildo, Paulo e Pedro que compartilharam as mesmas inquietações durante essa trajetória.

Não posso deixar de agradecer ao professor José Carlos por me incentivar a fazer o mestrado e a sua esposa, a professora Maria Gláucia que contribuiu muito com o meu projeto de pesquisa, pela receptividade, incentivo e orientação.

A minha orientadora profa. Suely, pela receptividade, flexibilidade, paciência e sensatez. Suas orientações e correções foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Agradeço pelo acolhimento quando meu antigo orientador decidiu se ausentar do programa, muito obrigada pela acolhida, atenção, carinho e simpatia.

A todos os docentes do Programa ProfEPT do IF Goiano - Campus Ceres, pelo acolhimento e por mais esta experiência acadêmica e principalmente, aos docentes participantes da minha pesquisa do Instituto Federal Goiano - Campus Iporá. Agradeço também a colaboração dos gestores do Campus Iporá pelas informações prestadas e compreensão nos momentos de necessidade, obrigada. Minha gratidão ao professor Bruno Oliveira, professor Marcelo Medeiros, Adevanilda Rodrigues e os servidores Leonardo, Adenilda, Suélia e Juliana Minotto pelo suporte.

A todos os demais colegas de turma, pela amizade, carinho e solidariedade em todos os momentos que passamos juntos. Agradeço a banca de defesa, professora Dra. Deise e professor Dr. Gustavo pelas sugestões e colaborações com a pesquisa.

A todos vocês, minha gratidão!

“Se a educação sozinha não transforma a
sociedade sem ela tampouco a sociedade
muda”.

(Paulo Freire)

RESUMO

LIMA, Viviany Gonçalves de. A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental (EA) nos projetos de extensão do IF Goiano - Campus Iporá, 2024. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres, Ceres-GO, 2024.

A presente pesquisa tem como objeto de estudo a Educação Ambiental (EA) crítica nos projetos de extensão do IF Goiano, Campus Iporá-GO. O objetivo principal é investigar como a EA é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos, ações e interações sociais dos docentes com os participantes envolvidos nos projetos de extensão no âmbito da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual foram realizadas pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevista narrativa semiestruturada. Os participantes da pesquisa foram os docentes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que ministram aulas nos cursos técnico integrado ao Ensino Médio e superior com projetos de extensão concluídos sobre as questões ambientais no IF Goiano - Campus Iporá no período entre 2017 e 2023. Esta pesquisa dialoga com teóricos como: Carvalho (2004); Dias (2010); Gadotti (2008); Freire (2011); Layrargues (2018); Loureiro (2010), Sauvé (2005), dentre outros. Com a pesquisa inferimos contribui es importantes, uma vez que permitiu uma análise dos projetos, das narrativas e percep es dos docentes sobre a importância da EA nos projetos de extensão. A partir dos resultados obtidos, percebemos que predomina a macrotendência conservacionista para a compreensão das questões ambientais, uma minoria possui um discurso considerado crítico, transformador e emancipador, além disso, os projetos não conseguiram envolver a participa o de todos os docentes do *campus* de maneira interdisciplinar. Outro ponto importante percebido nas narrativas   a necessidade da cria o de editais específicos que financiam os projetos de EA sobre questões ambientais. A partir da análise dos resultados elaboramos o Produto Educacional (PE), que resultou em um portfólio dos projetos de extensão sobre as questões ambientais no *campus*, intitulado, “Educa o Ambiental transformadora: pensando caminhos para a forma o cidadã” destinado aos docentes participantes da pesquisa e demais interessados pela temática ambiental.

Palavras-chave: Educa o Profissional e Tecnológica; Projetos de Extensão; Educa o Ambiental Crítica; Movimento CTSA; Produto Educacional (PE).

ABSTRACT

LIMA, Viviany Gonçalves de. The teachers' perception of the importance of Environmental Education (EE) in the extension projects of the IF Goiano Campus Iporá, 2024. Dissertation (Master's Degree) - Graduate Program in Professional and Technological Education (ProfEPT) of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás - Ceres Campus, Ceres-GO, 2024.

The object of this study is critical Environmental Education (EE) in the extension projects of the IF Goiano Campus Iporá-GO. The main objective is to investigate how EE is perceived by teachers and how it is approached in extension actions based on the life experiences, values, beliefs, attitudes, behaviors, actions and social interactions of teachers with participants involved in extension projects within the scope of Science, Technology, Society and Environment (CTSA). This is a qualitative study in which bibliographical research, documentary analysis and semi-structured narrative interviews were carried out. The participants in the research were teachers of Vocational and Technological Education (EPT) who teach in technical courses integrated into secondary education and higher education with completed extension projects on environmental issues at the IF Goiano - Campus Iporá between 2017 and 2023. This research dialogues with theorists such as: Carvalho (2004); Dias (2010); Gadotti (2008); Freire (2011); Layrargues (2018); Loureiro (2010), Sauvé (2005), among others. We inferred important contributions from the research, since it allowed us to analyze the projects, the narratives and the teachers' perceptions of the importance of environmental education in the extension projects. From the results obtained, we realized that the conservationist macro-trend for understanding environmental issues predominates, a minority has a discourse considered critical, transformative and emancipatory, in addition, the projects did not manage to involve the participation of all *campus* teachers in an interdisciplinary way. Another important point noted in the narratives is the need to create specific calls for proposals to fund environmental education projects. Based on the analysis of the results, we created an educational product (PE), which resulted in a portfolio of extension projects on environmental issues on *campus*, entitled “Transformative Environmental Education: thinking about paths to citizen education” for the teachers taking part in the research and others interested in environmental issues.

Keywords: Professional and Technological Education; Extension Projects; Critical Environmental Education; CTSA Movement; Educational Product (PE).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linha do Tempo da Rede Federal no Brasil	33
Figura 2 - Mapa com as instituições que compõem a Rede Federal no Brasil	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Projetos coordenados por docentes sobre temáticas ambientais (2017-2023)	83
Tabela 2 - Registro dos projetos de extensão no IF Goiano	99
Tabela 3 - Projetos de extensão cadastrados na área temática meio ambiente	100
Tabela 4 - Área temática dos projetos de extensão no IF Goiano Campus Iporá	101
Tabela 5 - Quantitativo de projetos de extensão sobre temáticas ambientais	102
Tabela 6 - Categorias de análise dos projetos de extensão	103
Tabela 7 - Projetos de extensão analisados no IF Goiano Campus Iporá	106
Tabela 8 - Classificação dos projetos de extensão de acordo com a categoria	108
Tabela 9 - Perfil docente	113
Tabela 10 - Atuação docente nos cursos	115
Tabela 11 - Percepção docente sobre meio ambiente	139
Tabela 12 - Percepção sobre Educação Ambiental	144

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATD	Análise Textual Discursiva
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CTS	Ciência, Tecnologia, Sociedade
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
EAD	Educação a Distância
EM	Ensino Médio
ENS	Entrevista Narrativa Semiestruturada
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FORPROEX	Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras
IF GOIANO	Instituto Federal Goiano
Ifis	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LDBEN	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
LDB	Ministério da Educação e Cultura
MP	Mestrado Profissional
ONU	Organização das Nações Unidas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PE	Produto Educacional
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
ProfEPT	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
TAE	Técnico Administrativa em Educação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 Objetivos	21
1.1.1 Objetivo Geral.....	21
1.1.2 Objetivos Específicos.....	21
1.2 Motivação Temática	21
1.3 Justificativa	22
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1. O trabalho como princípio educativo	24
2.1.1 Panorama da EPT no Brasil.....	31
2.1.2 Rede Federal: apontamentos da Extensão Universitária e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).....	37
2.1.3 Contribuições da Extensão Universitária na EA crítica.....	43
2.2 Percepção docente e conceito de meio ambiente: abordagens críticas e práticas educativas na EA	49
2.2.1 Desafios e perspectivas da EA: análise semântica, críticas mercadológicas e legislação brasileira.....	52
2.2.2 Desafios ambientais e sustentabilidade: EA, Clube de Roma e Agenda 2030.....	57
2.2.3 EA crítica no Brasil: abordagens, macro-tendências e transformação social.....	59
2.3. EA na perspectiva CTSA: uma abordagem holística	66
2.3.1 A concepção CTSA no plano educativo.....	71
2.3.2 Perspectiva CTS e os movimentos sociais.....	73
2.3.3 Relação da EA com o movimento CTSA nas ações de extensão.....	75
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	79
3.1 Caracterização do método	79
3.2 Objeto pesquisado	80
3.3 Local da pesquisa	81
3.4 Participantes da pesquisa	83
3.5 Recrutamento dos participantes	84
3.6 Critérios de inclusão e exclusão de participantes	85
3.7 Tipo de estudo e coleta de dados	85
3.8 Sustentação teórica e análise documental	87
3.9 Entrevista narrativa semiestruturada	90
3.10 Método para análise dos dados	92
3.11 Garantias Éticas aos participantes da pesquisa	95
3.12 Riscos e Benefícios	95
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	96

4.1 Um panorama sobre os projetos de extensão e o seu gerenciamento pelo IF Goiano	96
4.2 Síntese dos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá	102
4.3 Categorias dos projetos de extensão e EA	107
4.4 Perfil docente e sua experiência acadêmica e profissional	113
4.5 Resultados e discussão da entrevista narrativa e percepção ambiental docente ..	118
4.5.1 Você pode me contar como foi sua experiência do início ao fim do projeto?	119
4.5.2 O que você tem a dizer sobre trabalhar com projeto de extensão?	131
4.5.3 Qual é a sua percepção sobre EA? O que vem em mente quando falamos em EA?	134
4.6 Análise dos dados de acordo com as macrotendências político-pedagógicas de Layrargues e Lima (2014)	149
4.6.1 MACROTENDÊNCIA CONSERVACIONISTA	149
4.6.2 MACROTENDÊNCIA PRAGMÁTICA	150
4.6.3 MACROTENDÊNCIA CRÍTICA	152
5 PRODUTO EDUCACIONAL (PE)	154
5.1 Público-alvo	154
5.2 Planejamento e desenvolvimento do PE	155
5.3 Validação do PE	156
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
7. REFERÊNCIAS	161
8. APÊNDICES	192
Apêndice A – Convite entrevista docente	193
Apêndice B – Roteiro da entrevista narrativa	194
Apêndice C – Orientações gerais sobre a entrevista narrativa.....	195
Apêndice D – Anotações da pesquisadora	196
Apêndice E – Instrumento de avaliação do PE	198
9. ANEXOS	201
Anexo A – Termo de Anuência do Instituto Federal Goiano	202
Anexo B – Termo de Anuência do Instituto Federal Goiano - Campus Iporá	204
Anexo C – Declaração de responsabilidade dos pesquisadores	207
Anexo D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE) para docentes	210
Anexo E – Parecer de aprovação do projeto pelo CEP	214

1 INTRODUÇÃO

Estamos criando um mundo que ninguém deseja. Apesar dos grandes avanços científicos e tecnológicos, a humanidade enfrenta o maior desafio de todos os tempos: a perda do equilíbrio ambiental, acompanhada pela erosão cultural, injustiça social e econômica e violência. Isso é resultado da falta da percepção humana, do empobrecimento ético e espiritual, e de um tipo de educação que prepara as pessoas para serem consumidoras egocêntricas, ignorando as consequências ecológicas de suas ações. Segundo Dias (2010), o Brasil carece de uma política educacional clara e, ainda mais, de uma política específica para a Educação Ambiental (EA).

Em suas obras, Genebaldo Freire Dias destaca a necessidade de uma EA que seja interdisciplinar, holística e crítica. Para o autor, a EA é uma proposta de educação necessária, responsável por formar indivíduos preocupados com as questões ambientais, que precisa ser trabalhado de forma interdisciplinar pelos docentes, contribuindo assim para o processo de formação dos estudantes, tanto no ensino formal como no ensino não formal considerando o meio ambiente em seus aspectos naturais e aqueles criados pelo homem (Dias, 2010). O autor destaca ainda, que devemos explorar as questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e global, refletindo sobre suas causas, consequências e complexidades, além de desenvolver o senso crítico e as habilidades humanas necessárias para solucionar os problemas ambientais utilizando métodos e estratégias adequadas para a construção de conhecimentos, valorizando as experiências individuais e enfatizando atividades práticas delas decorrentes em prol da coletividade.

Para a formação de um sujeito ecológico que envolve a coletividade, Carvalho (2012) propõe o desenvolvimento do pensamento crítico e a aplicação de valores e condutas sociais na resolução de problemas cotidianos. Isso porque os indivíduos precisam incorporar atitudes conscientes e transformadoras em suas práticas diárias, tornando-se agentes responsáveis no meio social. Para isso, a EA crítica colabora com a intervenção social, possibilita a problematização de questões sociais, culturais, históricas e ambientais, incentivando os indivíduos a buscarem a emancipação social e contribuindo para seu processo formativo (Silveira; Lorenzetti, 2021).

Loureiro (2004 e 2010) e Carvalho (2012) enfatizam a importância de uma EA crítica e transformadora, que promova a participação cidadã, a ressignificação do ambiente e a

transformação social. Para os autores, a EA crítica deve ser uma prática emancipatória, que capacite os indivíduos a questionar e transformar as estruturas sociais e econômicas que contribuem para a degradação ambiental. Loureiro (2004 e 2012) defende uma educação como prática social transformadora, buscando construir uma nova sociedade com base na sustentabilidade, na consciência política e na ética ecológica. Essa nova sociedade visa à autonomia e à liberdade dos indivíduos, por meio de ações que promovam a mudança social.

As respostas que utilizam os termos “conscientizar” e “conscientização” podem ser inseridas no contexto da crítica social, pois remetem ao processo de tomada de consciência, o qual implica uma análise crítica. Isso ocorre porque a tomada de consciência é uma ação do sujeito que foi internalizada como pensamento (Saladini, 2008). Para Penteado (2007), a formação de educadores ambientais pode auxiliar na compreensão das questões ambientais por meio da participação em movimentos sociais e a cobrança de políticas públicas adequadas, podemos construir uma sociedade mais justa e em harmonia com o planeta.

A transição dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹ trouxe consigo uma série de mudanças significativas para a EA no Brasil. Para Gamboa (1998), embora a BNCC tenha avançado em alguns aspectos, é fundamental analisar criticamente seus retrocessos, como: diluição da temática ambiental; ênfase em competências e menor aprofundamento; visão conservadora e naturalista; falta de articulação com outras áreas do conhecimento; e menor espaço para a participação e a ação. Como consequência desse retrocesso temos: a diminuição da importância da EA; fragmentação do conhecimento; e perda de oportunidades para a formação de cidadãos críticos.

Os PCNs foram um marco fundamental para a consolidação da EA no Brasil como política pública que integra a proposta educacional e possibilita a construção da cidadania voltada à compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à “vida pessoal, coletiva e ambiental” (Souza; Pinto, 2016, p. 12). Contudo, apesar de suas limitações, os PCNs continuam sendo uma referência importante para os educadores. Eles oferecem uma base sólida para a construção de projetos pedagógicos e contribuem para a formação de cidadãos críticos e participativos. É fundamental que a comunidade educacional esteja atenta aos retrocessos ocorridos na EA com a implementação da BNCC e que busque formas de superá-los. Pois, o documento representa um silenciamento, um tratamento

¹ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que apresenta o conjunto de orientações sobre os conteúdos e aprendizagens fundamentais (Brasil, 2018). O documento define as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver na Educação Básica.

superficial e o apagamento do debate socioambiental. Além disso, observa-se que o termo sustentabilidade é abordado sob uma perspectiva ecológica e conservadora, sem incluir a criticidade e a reflexão sobre a realidade social, cultural e econômica. É preciso fortalecer a luta por uma EA crítica, transformadora e que contribua para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Pensando no ensino formal, não formal e nas estratégias para a EA, os projetos de extensão que abordam as questões ambientais podem contribuir para a formação crítica e reflexiva dos estudantes, bem como para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com as questões ambientais. Para Carvalho (2005) a EA é compreendida como a área do conhecimento que agrega às questões educacionais aquelas relacionadas ao chamado campo ambiental.

Na concepção de Freire (2011), o termo educação pode ser compreendido como sinônimo de conscientização, aplicado à realidade crítica e ações transformadoras no qual ocorre a construção de uma sociedade sem opressão e oprimidos. Para ele, a epistemologia da pedagogia da libertação é a essência do educar, quando diz: “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo” (Freire, 1987, p.78). Para Freire, o processo de conscientização vem de uma educação problematizadora e não reprodutora, no qual a proposta dialógica assume o papel de educação socioambiental problematizadora, nos quais os indivíduos são incentivados a refletir e questionar a sua realidade de forma crítica.

A proposta freiriana para a Extensão Universitária é um processo de diálogo entre o saber popular e o saber científico, buscando uma interação entre o meio acadêmico e a comunidade. Freire (2011) destaca, que a extensão precisa ser uma prática educativa que promova a conscientização crítica dos sujeitos envolvidos, visando a transformação social e a construção de uma sociedade mais democrática. Nesse sentido, Freire (2011) diz que a extensão necessita ser uma prática dialógica que valoriza o saber popular e busca a construção conjunta do conhecimento.

As ações de extensão em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais constituem um dos objetivos do IF Goiano, bem como estimular e apoiar as práticas educativas que contribuem para a formação integral do cidadão (Brasil, 2012). Desde sua criação, em 2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) expressam a mais ampla e significativa política no campo da educação pública (Frigotto, 2018). Segundo o autor, a proposta é agregar para a formação acadêmica, tecnológica e para o trabalho, sem esquecer da formação cidadã e a promoção de valores éticos, sociais e ambientais.

Acredita-se que, ao formular suas práticas pedagógicas de ensino, os IFs valem-se das propriedades exigidas pela sociedade e se transformaram em um instrumento que atende às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais, permeando questões de diversidade cultural e proteção ambiental, pautado na responsabilidade social (Frigotto, 2018). Tais proposições aliadas a novas ideias fortaleçam a democracia ativa e a equidade social, além de proporcionar condições para quebrar o ciclo vicioso da destruição ambiental e da pobreza social.

Existem várias abordagens e estratégias para os docentes trabalharem a EA com os estudantes, algumas das quais incluem: incentivar o diálogo e a reflexão crítica; utilizar metodologias ativas de ensino; incentivar a participação em atividades práticas; integrar a EA em todas as disciplinas; promover a formação continuada de professores, dentre outras ações (Unesco, 2017). Freire (1983, p. 61), compreende que “não há educação fora das sociedades humanas e não há homens isolados”. Desse modo, no contexto da EPT, os IFs têm um potencial significativo a ser explorado, que por meio de programas e projetos, essas instituições podem contribuir para a formação de profissionais capacitados a lidar com as questões ambientais do cotidiano.

Para Layrargues (2018), é necessário que os projetos de extensão incorporem uma perspectiva crítica, reflexiva e participativa, considerando as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), e que busquem contribuir para a transformação social. Para Layrargues (2018), o objetivo é oferecer uma educação que vá além do ensino tradicional em sala de aula e envolva a formação completa do estudante, preparando-o para enfrentar os desafios e as oportunidades de forma ativa e positiva na sociedade. Assim, os projetos de extensão que trabalham a EA possuem um papel fundamental na promoção da conscientização, engajamento e transformação em relação às questões ambientais.

Conforme Layrargues (2004), a EA crítica tem como objetivo construir uma sociedade justa e solidária para que a natureza seja respeitada e os indivíduos construam seus próprios projetos de vida sem impor a lógica do capital, mas sim de forma autônoma. Para Carvalho (2004), a EA crítica pode se valer da ciência, da tecnologia, da sociedade e do ambiente para contribuir na construção de uma educação mais integrada e reflexiva sobre os problemas socioambientais. Os autores, enfatizam a necessidade de uma abordagem mais holística e integrada para a EA, que vai além das salas de aula e se envolva com a comunidade e as questões sociais mais amplas.

Trabalhar a EA crítica nos projetos de extensão ativamente busca criar experiências de aprendizado que resultam em uma consciência ecológica mais profunda, que proporcionam

oportunidades para a educação não apenas dentro das instituições de ensino, mas também na comunidade, incentivando ações práticas que promovam a preservação ambiental (Gadotti, 2008). Para o autor, a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação. Dito isso, surgem as seguintes problemáticas de pesquisa: 1. Como a EA é abordada nos projetos de extensão? 2. Como os docentes compreendem a importância de trabalhar a EA nos projetos de extensão do IF Goiano - Campus Iporá? 3. Como os docentes trabalham as questões ambientais nas ações extensionistas?

Embora o objetivo do Programa de Mestrado ProfEPT seja o Ensino Médio Integrado (EMI), as discussões aqui propostas são aplicadas em todos os níveis e modalidades de ensino. No contexto da EA, é essencial que os projetos de extensão sejam interdisciplinares que integram diferentes áreas do conhecimento, no qual podem ser trabalhados desde o Ensino Básico até o Ensino Superior, para conscientizar e engajar os estudantes em ações que promovam a discussão sobre alternativas para reduzir os impactos ambientais ocasionados pelo consumo excessivo e os impactos causado pelos meios de produção. Dessa forma, o IF cumpre não apenas seu papel educacional, mas também sua responsabilidade social, cultura, política e ambiental para o desenvolvimento de cidadãos comprometidos com a responsabilidade socioambiental.

Considerando a temática de pesquisa, nossa hipótese é que a participação docente em projetos de extensão em EA está associada ao desenvolvimento de práticas pedagógicas integradas ao currículo escolar; os docentes do IF Goiano - Campus Iporá apresentam dificuldades em trabalhar as questões ambientais nos projetos de extensão; e nem todos os docentes possuem uma percepção crítica, transformadora e emancipadora sobre a EA. A literatura indica que a EA é mais eficaz quando integrada ao currículo escolar por meio de práticas pedagógicas ativas e participativas.

Os dados e análises, aqui, apresentados dialogam com os estudos de outros autores que analisaram e interpretaram a EA crítica no campo educacional, político, pedagógico, social e cultural, especialmente, a ambiental: Guimarães (2004); Halmann (2011); Layrargues (2018); Lima (2009); Loureiro (2004 e 2012); Reigota (2017); Santos (2016); Saviani (2007); Sauvé (2005); Vasconcelos (1999), dentre outros.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar se é como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano - Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão.

1.1.2 Objetivos Específicos

I - Identificar as ações de extensão desenvolvidos nos cursos de formação profissional entre os anos de 2017 e 2023 que incluem temáticas ambientais;

II - Identificar e analisar as concepções de EA que permeiam os projetos e as práticas extensionistas;

III - Analisar as experiências narradas pelos docentes no desenvolvimento dos projetos de extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT);

IV - Elaborar um portfólio dos projetos de extensão com temáticas ambientais.

1.2 Motivação Temática

A minha motivação em torno do tema escolhido decorre da minha própria história de vida e formação. Desde pequena, minha família trabalhou no manejo de gado, no sistema tradicional, que hoje conhecemos como “agricultura familiar”. Na época, produzia a maioria dos insumos e alimentos que precisávamos para a nossa subsistência, tudo natural, sem uso de agrotóxicos ou adubos químicos, não se conhecia o termo agricultura orgânica. Lembro-me que comprávamos poucos produtos industrializados na cidade.

Assim, o meu interesse pela natureza surgiu ainda criança, quando residia com os meus pais e minha irmã caçula na zona rural do município de Novo Brasil-GO, cidade com aproximadamente 3 mil habitantes. Estudei em uma pequena escola pública multisseriada até

a quarta série, na zona rural. No ano seguinte, minha família se mudou para a cidade, assim pude dar continuidade aos estudos. Sempre apreciei as aulas de ciências, mas a ideia foi amadurecida no Ensino Médio, quando conheci a minha professora de Biologia, recém-formada, o seu entusiasmo pelo curso me cativou e despertou o meu interesse também. Na época, fui incentivada por ela a fazer o curso de Ciências Biológicas na Universidade Estadual de Goiás-UEG, fiz o vestibular e fui aprovada, logo percebi minha afinidade com o curso. Ainda na faculdade, fui apresentada ao tema Educação Ambiental, na grade curricular tinha essa disciplina, mais uma vez, por causa do entusiasmo da professora, realizei meu TCC nessa temática.

Em 2022, quando ingressei no mestrado tive a absoluta certeza que queria trabalhar com EA, pois na instituição na qual trabalho tem grande potencial para desenvolver ações com essa temática, recentemente, fui convidada a fazer parte da comissão de meio ambiente no *campus*, por isso, decidi aprofundar meus estudos sobre o tema. E quanto à escolha do local para a realização da pesquisa, decorrente da minha relação profissional com o IF Goiano - Campus Iporá, como servidora Técnico Administrativa em Educação (TAE).

1.3 Justificativa

A vida no planeta Terra depende das complexas interações entre os elementos que o compõem. No entanto, o ser humano é a única espécie que, em vez de se adaptar à natureza, transforma-a para atender às suas necessidades. As ações ambiciosas dos detentores do capital, dentro dos limites do modo de produção capitalista, têm explorado a Terra de maneira insustentável, colocando o planeta à beira de um colapso.

Estudos sugerem que a influência humana excessiva deu origem a uma nova época geológica, o Antropoceno, no qual os humanos são os principais responsáveis por grandes mudanças no planeta. Esses dados nos alertam sobre a nossa relação com o meio ambiente e a forma como interferimos nos recursos naturais. Isso exige uma nova compreensão e uma nova ordem para garantir a sobrevivência da espécie humana e das demais espécies. É imperativo que despertemos a consciência ambiental nas gerações atuais e futuras, promovendo ações efetivas, inovadoras e transformadoras.

Esta pesquisa surge da necessidade de repensar a relação do homem com a natureza e as concepções de crescimento econômico impostas pelo capitalismo, além de analisar como a

EA está sendo trabalhada nos projetos de extensão. Estudos no campo educacional mostram que a maioria das pesquisas está ancorada na perspectiva crítica da EA, mas as práticas pedagógicas ainda possuem abordagens conservacionistas (Kawasaki; Carvalho, 2009).

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender a percepção docente sobre a importância da EA e como essa percepção influencia a implementação de práticas pedagógicas e extensionistas. Tem relevância social, acadêmica e profissional com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento de ações mais eficazes e alinhadas com os pressupostos da EA crítica. Além disso, pode fornecer subsídios para a elaboração de novas pesquisas, programas e projetos, além de apoiar políticas públicas voltadas para a inclusão da EA na formação dos docentes. Dessa forma, promove-se uma formação crítica, transformadora e emancipadora sobre as questões ambientais, alinhada ao movimento CTSA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo foi organizado em seções, nosso ponto de partida é o trabalho como princípio educativo, seguido pelo percurso histórico da EPT até chegar no *locus* de pesquisa, a EA nos projetos de extensão do IF Goiano - Campus Iporá. Para estreitarmos nossa área de estudo, tratamos nesta seção do conceito de meio ambiente, daí afunilamos para a discussão da EA crítica e relacionamos a com o movimento CTSA. No contexto desta pesquisa, a EA está inserida dentro da temática meio ambiente, uma vez que juntas assumem o compromisso de conscientizar e transformar o cidadão para viver em sociedade, além disso a EA pode atuar como instrumento de transformação e emancipação, no qual influencia na tomada de decisões em âmbito local, regional e global.

Para dar suporte as discussões educacionais e ambientais, selecionamos alguns autores: Carvalho (2012), Gramsci (1978), Layrargues; Lima (2014), Marx e Engels (1998), Freire (2011), Sauvé (2005) e Saviani (2007), cuja fundamentação teórica e metodológica dialogam com as premissas da EA crítica.

2.1. O trabalho como princípio educativo

A palavra trabalho humana não apenas permite, mas exige diferentes olhares para a sua compreensão. Para o autor, Neves *et al.*, (2018, p.2), o trabalho consiste “em uma atividade complexa, multifacetada e polissêmica”, isto é, “pelo trabalho que o homem transforma a si e à natureza”. As análises aqui apresentadas foram feitas a partir do estudo de artigos científicos relacionados ao tema trabalho e educação na base de dados Scielo do portal de periódicos da Capes.

Para relembrar parte de um processo histórico de resistência e luta por liberdade e igualdade, o conceito de trabalho presente no dicionário faz referência ao período colonial, século XVII, escravidão negra no Brasil. Segundo a etimologia, a palavra trabalho² vem do latim *tripalium*, denominado instrumento de tortura. Nesse sistema o escravo não era

² Em português “*trabalho*”, em italiano “*lavoro*”, em inglês “*labour*”. As palavras *lavoro* e *labour*, usadas hoje, enquanto expressão do trabalho em geral, derivam do latim *labor* e correspondem a atividade penosa, dor, sofrimento, esforço, fadiga, remetendo ao significado da palavra grega *ponos* (Godelier, 2012, p. 04).

considerado ser humano, mas sim um domínio. O escravo era considerado propriedade, cabendo ao seu dono decidir sobre o seu futuro e sua vida (Ribeiro, 2010).

Foi durante o século XX, que a palavra trabalho tomou a forma que conhecemos atualmente, sendo assim, novas formas de organização do trabalho alteraram a sua natureza e o surgimento de novas tecnologias aliado a novas formas de organização do trabalho criaram postos de trabalho, antes inimagináveis (Morin, 2001). Dessa forma, o conceito de trabalho emerge de um processo de criação histórica, em que o desenvolvimento e a difusão de cada conceito de trabalho são acompanhados pela evolução dos métodos de produção; de organizações sociais inteiras; e das formas de conhecimento humano (Neves, 2018).

Para Borges (1999), toda concepção de trabalho surge em relação a interesses econômicos, ideológicos e políticos. Alinhado aos pensamentos de Marx (1987), o trabalho no modo de produção capitalista aliena, passa a ser enxergado como meio pelo qual uma grande parte da sociedade sobrevive vendendo a sua força de trabalho e uma minoria acumula capital explorando a mão de obra trabalhadora, dinâmica que se mantém por meio da ideologia liberal (Ovejero, 2010a).

Neste contexto, paralelamente, como resultado temos a servidão voluntária, segundo Mendes (2007, p.55), o autor coloca “a existência de três patologias sociais relacionadas ao trabalho: da sobrecarga, da servidão voluntária³ e da violência”, cuja individualidade e competitividade são reforçadas no mundo do trabalho de uma forma consistente com as ideias neoliberais em consonância com a expansão do capitalismo (Neves *et al.*, 2008). Os trabalhadores que enfrentam a ameaça constante de serem demitidos e que se sentem inseguros em permanecer no emprego competem entre si para tentar garantir sua permanência no emprego, isso produz insegurança psicossocial, que aumenta o estresse e destrói o caráter (Ovejero, 2010b). Assim, o desejo de vencer e alcançar o sucesso torna-se uma “obsessão” que exige dos trabalhadores uma dedicação adicional ilimitada, que se estende além dos limites da organização (Antunes, 2000).

A revista *Travailler* obteve mais artigos sobre suicídio (quatro) do que o portal SciELO (um), abordando o tema no contexto laboral e sua relação com a cultura gerencial capitalista. Com base nos estudos de Bernolli e Figueiredo (2020) indicam que essa prática ocorre globalmente, com relatos de países como China, Japão, Taiwan, Chile, França e Brasil.

³ Na obra “O discurso da servidão voluntária”, publicada em 2017, o filósofo francês Étienne de La Boétie (1530-1563) estudou a servidão voluntária, para ele muitas pessoas submetem-se a situação de exploração e opressão por vontade própria outros simplesmente aceitam sem oferecer nenhuma resistência, ou pior, demonstra satisfação. A principal justificativa para a aceitação da tirania são os hábitos e velhos costumes fixados ao longo da história (La Boetie, 2017).

Além disso, denunciam os efeitos subjetivos de uma gestão neoliberalista nos trabalhadores, especialmente a cultura da excelência, que promove a patologia da servidão voluntária e leva ao sofrimento extremo. Ao abordar questões sobre o bem-estar social, a discussão sobre os impactos das práticas gerenciais neoliberais nos trabalhadores. Esse diálogo é essencial para criar uma compreensão mais ampla dos desafios que a busca pela excelência e a produtividade extrema impõem à saúde mental e ao equilíbrio ambiental.

Sobre o verdadeiro papel da escola, falta consenso, no entanto a formação de cidadãos não críticos ou pouco críticos faz com que a sociedade viva a favor das políticas públicas dominantes (Branco; Royer; Branco, 2018). Fazendo uso das próprias palavras de Marx (1987), Ribeiro (2009, p.50), diz que o trabalho “é a condição indispensável da existência do homem, uma necessidade eterna, o mediador da circulação material entre o homem e a natureza”. Na economia de mercado, o trabalhador não tem controle sobre o seu trabalho, pois ele apenas vende a sua força de trabalho. Marx (1987), diferenciou trabalho de força de trabalho, no qual trabalho sendo como o processo e o resultado do trabalho.

Na economia de mercado, os trabalhadores não têm controle sobre uma coisa ou outra (Marx, 1987). Ele não vende o produto que fabrica ou ajuda a fabricar, nem tem controle sobre o processo produtivo. Quando o trabalho é adquirido, aqueles que possuem capital utilizam-no de acordo com os seus próprios interesses para produzir bens com valor de mercado. E o trabalhador só pode utilizar o potencial do seu tempo, ao vender seu tempo, o trabalhador renuncia qualquer possibilidade de controle ou intervenção nas complexas relações estabelecidas entre os indivíduos e o mundo durante o processo de trabalho.

Comprendemos que o homem aprende a trabalhar trabalhando em um processo histórico, transmitindo de geração a geração, isto é, com a perpetuação da espécie. No chamado comunismo primitivo⁴ não havia a divisão de classes e o modo de produção era comunal⁵. Saviani (2007) enfatiza os fundamentos histórico-ontológicos⁶ da relação trabalho-educação: fundamentos históricos “porque referidos a um processo produzido e desenvolvido ao longo do tempo pela ação dos próprios homens” (Saviani, 2007, p. 155); fundamentos ontológicos “porque o produto dessa ação, o resultado desse processo, é o próprio ser dos homens” (Saviani, 2007, p. 155). As ideias apresentadas destacam a interconexão entre o

⁴ De acordo com Dermeval Saviani (2009), “a educação vigente no comunismo primitivo terá características diversas em relação àquela produzida no âmbito do modo de produção asiático, antigo, feudal ou no modo burguês moderno, isto é, capitalista”.

⁵ No modo de produção comunal primitivo, a relação de trabalho era baseada no coletivo, com a distribuição igualitária dos resultados, não havia propriedade privada (Srouf, 1978).

⁶ Para Saviani (2007), não existe educação para a vida, pois o homem não se educa primeiro para depois se viver, ele se educa vivendo e trabalhando e aprendendo ao mesmo tempo, de modo indissociável (Saviani (2007).

trabalho, a aprendizagem e a educação como processos intrinsecamente ligados à experiência humana, que muitas vezes, seguiram caminhos diferentes, mas, no entanto, são categorias indissociáveis.

A compreensão de que o homem aprende trabalhando em um processo histórico, transmitindo conhecimento de geração em geração, ressalta a importância da prática como base do aprendizado (Saviani, 2007). No contexto do chamado comunismo primitivo, a ausência de divisão de classes e a natureza comunal do modo de produção exemplificam a relação intrínseca entre trabalho, educação e organização social.

O processo de educar e aprender não é um ato separado da vida cotidiana; ao contrário, está entrelaçado com a própria existência. Para Saviani (2007, p.152), “Trabalho e Educação são atividades especificamente humanas. Isso significa que, rigorosamente falando, apenas o ser humano trabalha e educa”. A abordagem proposta por Saviani (2007) destaca que o homem se educa enquanto vive, trabalha e interage com o mundo ao seu redor, promovendo uma compreensão holística⁷ da aprendizagem.

Para Saviani (2007) a educação não é um estágio distinto preparatório para a vida, mas um processo contínuo e constante que ocorre por meio das experiências diárias, incluindo o trabalho e a interação com o meio ambiente. Essa perspectiva reforça a importância de uma abordagem educacional por meio do engajamento ativo dos indivíduos no mundo real. O autor destaca, ainda, como as mudanças da relação trabalho-educação e os avanços tecnológicos e digitais alteraram as atividades de trabalho nos setores de produção e serviços, provocando mais a exploração por parte daqueles que possuem os meios de produção.

Segundo o autor, à medida que o mercado determina as regras e tendências, uma nova força de trabalho cada vez mais precária e informal se estabelece, para atender os interesses dos detentores do capital (Saviani, 2007). Contudo, uma força de trabalho precarizada, informal e com leis que flexibilizam os deveres do empregador cria uma falsa liberdade de escolha de trabalho para aqueles que dependem do trabalho para sobreviver.

O homem necessita do trabalho para a perpetuação da própria existência, contudo, não podemos esquecer que os seres vivos possuem uma ligação profunda com a natureza. Para Marx (1984), o homem é um ser individual e social, de fato, “O trabalho é a condição de existência do homem” (Marx, 1984, p. 75). O trabalhador é capaz de imaginar na cabeça o produto que pretende realizar, antes de fazê-lo. “O trabalhador não efetua apenas uma mudança de forma no elemento natural; ele imprime no elemento natural, ao mesmo tempo,

⁷ Segundo Yus (2002, p.19), “educar holisticamente significa considerar a busca, tanto como algo internamente dirigido, quanto como algo externamente dirigido pelo professor ou pelo currículo”.

seu próprio fim, claramente conhecido” (Marx 1984, p. 140). Nesse contexto, o ser humano se constitui como ser social por meio de suas atividades de trabalho. Formulado por Marx e Engels, o materialismo histórico contém elementos críticos a essa relação social e histórica entre o ser humano e a natureza.

Segundo Semeraro (2013), para Marx, o sistema do capital mostra uma “produção pela produção”, não a realização do trabalhador, mas a “valorização do valor”. Sobre o resgate do trabalho no sistema econômico, Marx desconfiava da fixação pela burguesia como imaginava Hegel. Ainda para Marx, na visão burguesa a indústria e a fábrica viviam como a expressão mais desenvolvida da humanidade, tido como o lugar mais visível das oposições do sistema econômico moderno (Semeraro, 2013). O exercício das atividades produtivas diferencia o ser humano do ambiente natural, pois permite criar uma sociedade biológica e principalmente social.

Diante das transformações históricas ocorridas desde Marx, Gramsci compreende que foi superada a alternativa de transformação da sociedade, apresentada na obra “Manifesto do Partido Comunista⁸” (1848). Para Gramsci (2000) a tendência da escola à época de Marx não condiz com a educação que os grupos dominantes defendiam. Uma das contribuições centrais de Gramsci (2000) para o pensamento marxista foi sua análise da “hegemonia cultural⁹”. Ele argumentava que o controle das classes dominantes não era apenas mantido por meio da coerção e do controle econômico, mas também pela disseminação de valores, ideias e cultura que legitimavam a ordem social existente. Em outras palavras, as classes dominantes exerciam uma influência ideológica sobre a sociedade por meio das instituições culturais e educacionais.

Para Gramsci (2000) a escola desempenhava um papel fundamental na reprodução da hegemonia cultural. Ele observava que as classes dominantes buscavam promover uma determinada visão de mundo por meio da educação, moldando as mentalidades e as percepções dos indivíduos desde cedo. Isso estava em contraste com as tendências que Marx

⁸ O "Manifesto" é um documento vivo que continua a inspirar e desafiar pessoas em todo o mundo. A discussão sobre sua imutabilidade ou modificação é um convite para que reflitamos sobre seu significado e importância na sociedade atual, visto que as relações tenham se modificado no decorrer dos anos, os princípios gerais desenvolvidos no "Manifesto do Partido Comunista" ainda se conservam, quando visto em conjunto, sua plena justeza (Marx; Engels, 1998).

⁹ Antônio Gramsci (1978a), um renomado teórico marxista, desenvolveu o conceito de hegemonia cultural como uma maneira de entender como as elites mantêm o controle não apenas através da coerção direta, mas também ao influenciar as mentalidades das pessoas, além disso reconhece que a hegemonia não é exercida sobre toda a sociedade, mas sim sobre uma parcela dela. Para Alves (2010, p. 95), “Gramsci considera possível a instauração do socialismo e de uma sociedade sem classes, em que o próprio partido e a atividade política desapareceriam”.

havia observado em seu tempo, em que a escola estava mais ligada à formação técnica e à perpetuação das relações de produção capitalistas.

As ideias apresentadas sobre a democratização da escola, a centralidade do trabalho na educação e o papel do professor como guia na relação ensino-aprendizagem podem ser relacionadas com os conceitos de Gramsci sobre educação e hegemonia cultural. Na teoria era a democratização da escola pública, laica, única e o trabalho como figura central, assim, o professor é aprendiz como é o aluno, que também é professor (Dore, 2014). Para Saviani (1997) quem define a relação ensino-aprendizagem são os elementos do meio, já o professor e o aluno possuem características secundárias. Sendo assim, o docente é preparado para guiar o estudante no processo do ensino técnico e científico, fazendo o aluno a pensar e agir de forma coletiva.

A visão de um professor como guia e a centralidade do trabalho na educação podem ser vistos como elementos que contribuem para a formação de uma consciência crítica entre os alunos, permitindo-lhes entender e questionar as estruturas de poder e as relações sociais. Nesse sentido, as ideias apresentadas podem ser relacionadas com as ideias de Gramsci (2000), isto é, a educação como uma ferramenta para a transformação social e a construção de uma nova ordem cultural e política.

Todavia, a disseminação da escola unitária¹⁰ marcou as linhas da compreensão tanto do conceito de hegemonia quanto do novo contexto da luta de classes. Para Dore (2014), o professor Mario Manacorda em seus estudos destaca a construção do homem omnilateral¹¹ que integra a ciência e a técnica ao desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões e potencialidades pela educação politécnica¹², atribuída a Marx. Para Santos (2016), Saviani, por meio do pensamento marxista e estudos de Gramsci busca compreender a problemática educacional do Brasil. Saviani (1999) no livro “Escola e Democracia” aborda os aspectos e os ideais traçados por essas inclinações dentro da escola para serem difundidas direta e indiretamente na sociedade.

¹⁰ A escola unitária reúne em si características que priorizam uma cultura humanística e formativa. Conforme Martins (2021), as discussões de Gramsci sobre a escola unitária podem ser estudadas nos cadernos 1, 4, 12 e 22 produzidos no cárcere, ver Manacorda (2013), Martins (2008), Nosella (1992) e Soares (2000).

¹¹ Conforme Manacorda (1991, p. 78-79), estamos diante da alienação humana e do desenvolvimento restrito, “[...] está a exigência da onilateralidade, de um desenvolvimento total, completo, em todos os sentidos das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade de sua satisfação.” Nesse sentido, a formação omnilateral está vinculada à própria noção de trabalho como atividade intencional e sensitivo-intelectual (Della Fonte, 2014).

¹² Marx, em 1866, no I Congresso da Internacional dos Trabalhadores propõe reflexões sobre o tema politecnicidade, que se vincula a educação intelectual, física e tecnológica para a formação integral do ser humano, isto é, a formação omnilateral (Moura; Lima Filho; Silva, 2015).

Nesse contexto, por meio do trabalho o homem se humaniza, isto é, todos os homens devem submeter-se ao trabalho, conseqüentemente, o processo educativo deve estar alicerçado no princípio humano (Nascimento; Sbardelotto, 2008). A ampliação do debate e da prática permite dizer que a urgência da revolução socialista exige uma postura crítica e uma apreensão aguçada da realidade atual, para avançar na construção de uma proposta educativa para além do capital. Dessa forma, o trabalho como princípio educativo objetiva a formação humana em aspectos como: intelectual, mental, físico, prático, político, social e ambiental, isso significa preparar os estudantes para o trabalho e para o mundo do trabalho, ou seja, sem esquecer do mundo social e da relação homem e meio ambiente.

A crítica às tendências filosóficas hegemônicas no campo educacional tornou-se uma tarefa mais complexa do que antes (Della Fonte, 2014). Nas últimas décadas, o refluxo das teorizações educacionais críticas trouxe como consequência o desenvolvimento de um pensamento de direita mais renovado e refinado no campo acadêmico. Para a autora, estruturar fundamentos para uma atitude propositiva na pedagogia histórico-crítica é um desafio que Demerval Saviani identificou no início dos anos 1980 e que ainda persiste.

Criticar as perspectivas burguesas e elaborar propostas alternativas para nortear o trabalho pedagógico são esforços complementares (Della Fonte, 2014). Para a autora, o exame crítico, as referências propositivas estão presentes como pano de fundo do debate. Proposições não surgem de um contexto acadêmico abstrato, mas a partir de discussões e conflitos (Della Fonte, 2014). Para ela, por mais articulados que sejam, esses momentos precisam, por vezes, ganhar visibilidade e prevalência. A concepção marxiana de omnilateralidade pode inspirar formulações pedagógicas críticas, comprometidas com uma constituição humana ampla e complexa, que supere tanto as tendências racionalistas ou cognitivistas (de matiz iluminista) quanto as perspectivas estetizantes (baseadas na virada linguística).

Nessa seção, apresentamos o tema trabalho como princípio educativo, também conhecido como educação pelo trabalho, para essa reflexão consideramos alguns aspectos que entendemos relevantes para a compreensão do nosso campo de pesquisa. Ao longo dos anos o termo trabalho apresentou vários entendimentos e várias abordagens em diferentes culturas, pensando no campo da EPT é indissociável a relação entre trabalho e aprendizagem. Para Marx (1987), nas palavras de Ribeiro (2009, p. 3) “o homem constrói a sua identidade pelo trabalho”, por conseguinte, “forma-se através do trabalho e o trabalho é o princípio da sua formação”. Para o autor, o trabalho transcende a mera atividade produtiva, assumindo o papel de pilar fundamental na construção da identidade humana, no qual molda sua própria

existência, valores e visão de mundo. E a educação é contribui para a formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

2.1.1 Panorama da EPT no Brasil

No Brasil, a EPT assume um papel crucial na formação de cidadãos qualificados para o mercado de trabalho e para o desenvolvimento social e econômico do país. Sua institucionalização e expansão pelos 26 estados da federação e Distrito Federal (DF) traçam um mapa rico em histórias, desafios e conquistas. Sabe-se que, a educação é composta por diferentes níveis e modalidades de ensino e que os IFs são amparados pela proposta EPT, isto é, propõe-se uma educação integral e emancipatória, que possa romper com a dualidade e a fragmentação do ser (Kuenzer; Gra-Bowski, 2006).

O ensino, a pesquisa e a extensão se entrelaçam como pilares da formação, promovendo o desenvolvimento holístico dos estudantes (Aguiar; Pacheco, 2017). Para Bregagnoli, Silva e Soares (2016) a EPT compreende uma rede de posicionamentos entre quatro áreas distintas: a social, a política, a econômica e a cultural, além disso, a EPT relaciona-se com a EA na sua interface instrumental, participativa e metodológica, promovendo a consciência ambiental e a responsabilidade social.

Embora a história oficial da educação formal no Brasil tenha início no período colonial, com a chegada dos portugueses, alguns estudiosos acreditam que a educação profissional no Brasil começou com os povos indígenas, a partir da produção de artefatos de guerra; artesanato; e instrumentos de caça e pesca, que contribuíram para o desenvolvimento da educação profissional tribal e dos ambientes educacionais informais (Almeida; Andrighetto; Maraschin, 2020, p. 73). Para Cunha (2000), a educação profissional surgiu no período escravocrata do Brasil Colônia, a partir do comércio artesanal e manufatureiro, contudo a maioria das iniciativas de educação profissional durante esse período foram direcionadas à agricultura (Lauermann, 2023). A história da educação profissional no Brasil é rica e complexa, marcada por diferentes influências e contextos, cuja formação para o trabalho deve-se considerar, dentre outros, o desenvolvimento de aprendizagens laborais (Brasil, 2024).

Em setembro de 1909, tivemos o período República, um marco histórico, destinado ao ensino profissional, primário e gratuito, que marcou o início da EPT como política pública no país, quando o então Presidente Nilo Peçanha instituiu a criação das Escolas de Aprendizes e

Artífices para o Ensino Primário, profissional, via Decreto nº7.566 de 23 de setembro de 1909, que mais tarde, deram origem aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets) (Brasil, 2024).

Vinte e oito anos depois, essas escolas foram transformadas em “Liceus Profissionais”, com o objetivo de oferecer a educação profissional em todos os ramos e graus (Lauermann, 2023). Em 1942, o Liceu deu lugar à “Escola Industrial e Técnica”. A próxima mudança ocorreu em 1959 com a criação da primeira “Escola Técnica Federal”. Em 1970, a EPT ganha forma com a criação da Comissão Nacional de Educação Profissional (CONEP), dando início à sua institucionalização e organização. E em 1978, criaram-se os Centros Federais de Educação Tecnológica, os Cefets.

Com a promulgação da Constituição Federal em 1988, as diretrizes acerca da educação foram apresentadas no artigo 205, no qual diz que: “a educação é direito de todos, dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988, p. 214). Segundo a carta magna, a educação é considerada como um direito fundamental a todo cidadão brasileiro e faz parte das condições para a existência da dignidade do ser humano. Em 1994, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) consolida a EPT como modalidade de ensino, reconhecendo sua importância para a formação profissional e cidadã.

Depois tivemos a Lei nº9.394 de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Brasileira e regulamenta a educação no país desde a educação básica, à educação profissional, técnica de nível médio e educação superior (Brasil, 1996). Essa lei foi um acontecimento expressivo no âmbito educacional que vinculou a educação ao mundo do trabalho e à prática social.

Em 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei 11.892/2008 se deu outro marco na história da EPT no Brasil. Essa lei instituiu a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (RFEPCT) e criou os IFs, consolidando um sistema de ensino público, gratuito e de qualidade, com ênfase na formação de cidadãos qualificados para o mercado de trabalho e para o desenvolvimento social do país. O compromisso dos institutos é o desenvolvimento socioeconômico na extensão dos benefícios destes à sociedade (Brasil, 2008).

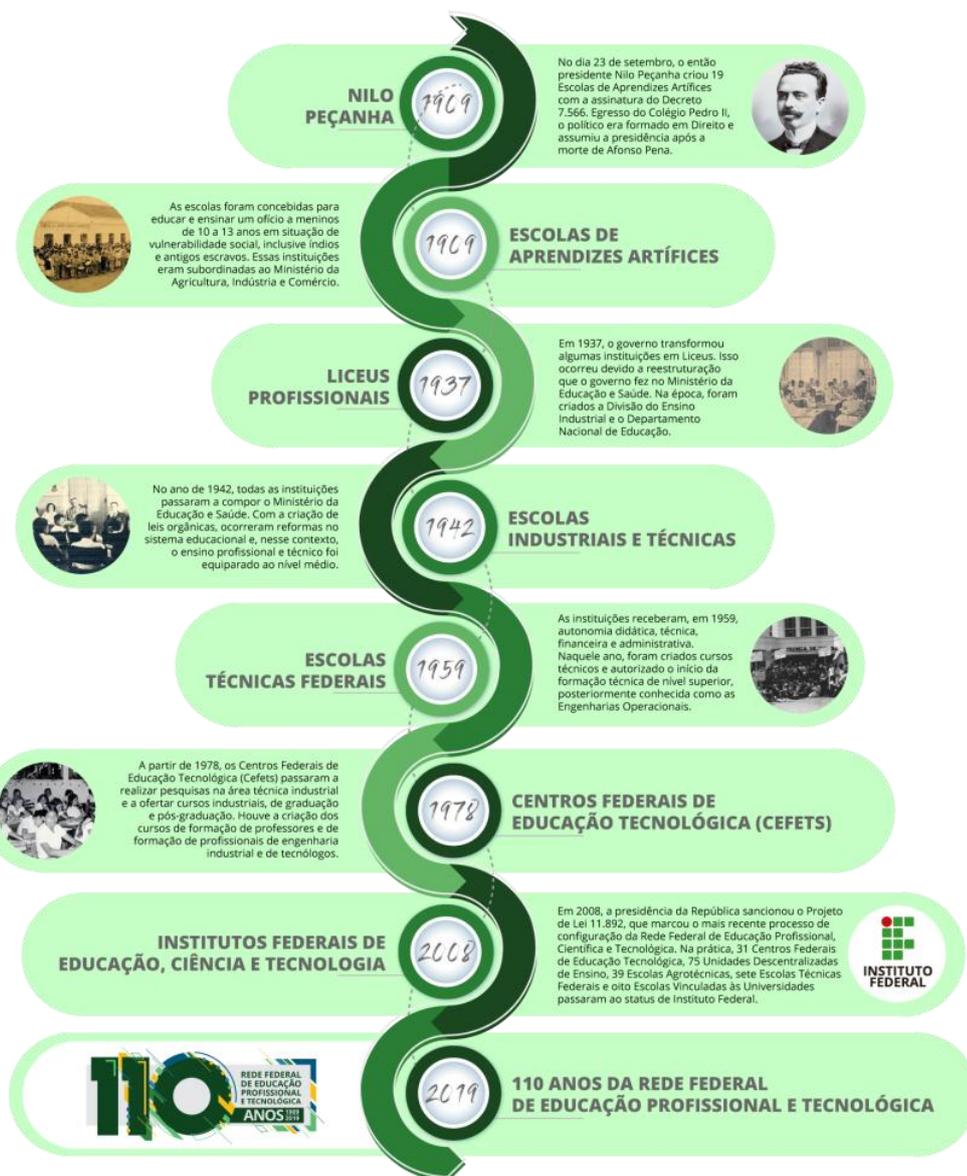
Na lei 11.892, o artigo 7º, incisos IV e V dizem respectivamente que as atividades de extensão devem ser desenvolvidas de acordo com os princípios e finalidades da EPT em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, além disso deve

estimular e apoiar os processos educativos que levam à geração de trabalho e renda, à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional (Brasil, 2008). Inicialmente, essa lei funcionava como instrumento de política voltado para as classes desprovidas, hoje, a Rede Federal é uma estrutura importante para que todas as pessoas tenham acesso às conquistas científicas e tecnológicas (Brasil, 2008). Desde então, foram traçadas algumas políticas públicas para modelar esta face com traços característicos de cada período histórico brasileiro.

A educação profissional no Brasil tem, portanto, a sua origem dentro de uma perspectiva assistencialista com o objetivo de “amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte”, ou seja, de atender àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias, para que não continuassem a praticar ações que estavam na contraordem dos bons costumes (Moura, 2008, p. 6).

No século XIX, essa modalidade de ensino surgiu com um caráter assistencialista. Nesse contexto, a educação profissional passou a demandar a formação de trabalhadores para as novas indústrias. A Lei 11.892/2008 foi promulgada em 29 de dezembro de 2008, durante o governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva no âmbito do sistema federal de ensino, vinculada ao Ministério da Educação. Algumas instituições somadas aos IFs fizeram parte das políticas de expansão da educação superior e de formação de professores e, também foi o momento de efetiva expansão dos cursos oferecidos por instituições públicas federais. Para essa lei os IFs têm como finalidade e característica “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais voltadas à preservação do meio ambiente” (Brasil, 2008, art.6º, inc. IX). Na Figura 2, temos a linha do tempo com o marco histórico, desde a criação até os dias atuais da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (RFEPCT):

Figura 1. Linha do Tempo da Rede Federal no Brasil.



Fonte: Marco Histórico da Rede Federal no Brasil (CONIF, 2019).

O IF Goiano, assim como os demais IFs possuem natureza jurídica de autarquia, são detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais (Brasil, 1996). Na EPT, nível médio, o IF Goiano atua, prioritariamente, com cursos integrados; no nível superior, atuam em cursos de bacharelado e licenciatura; e no nível de pós-graduação, ofertam cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado (Brasil, 2008). Tanto na educação superior, quanto na educação básica e profissional, prevalecem os cursos na área de agropecuária e os de bacharelado e licenciatura. Para a lei, os IFs têm como finalidade e característica promover

a integração e a verticalização da educação básica integral à educação profissional e educação superior.

Nos Institutos Federais, a EPT é uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e tem como finalidade precípua preparar o estudante “para o exercício de profissões técnicas” (Brasil, 1996, art. 36-A). Além disso, contribui para que o estudante possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade. Todos possuem o direito a ter uma formação completa, que permita a integração à sociedade e a compreensão dos mais diversos fenômenos, ou seja, uma formação omnilateral (Frigotto *et al.*, 2014). A educação consiste em um instrumento de transformação social, nas palavras de Liberati (2004) podemos compreender que educação é poder. Nessa perspectiva o cidadão tem dois direitos fundamentais: o direito à educação e o direito ao trabalho, tais direitos constituem em um direito natural inerente ao ser humano, independentemente da idade, cor, raça ou condição social.

Como dito anteriormente, a lei 11.741 de 2018, criou os Institutos Federais, alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e definiu que a EPT assuma: (a) os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, (b) os cursos de educação profissional técnica de nível médio (integrado, concomitante ou subsequente ao Ensino Médio) e, (c) os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação (Brasil, 2008). Para Nascimento, Cavalcanti e Ostermann (2019, p.1) “os resultados sugerem que os IFs vêm desempenhando um importante papel social ao longo dos dez anos de instauração dessa política pública”. Essa política pública foi responsável pela expansão do número de escolas técnicas espalhadas por todo Brasil.

Para Ciavatta e Ramos (2012), o tema dualidade é complexo e recorrente, presente em diversos debates e pesquisas na educação. Como apontado pelos autores, essa dualidade se manifesta na diferença da qualidade da educação oferecida aos filhos das classes mais afortunadas comparada aos filhos das classes menos favorecidas. Segundo Nóbrega e Souza, (2015), a educação profissional no Brasil tem sua origem histórica na perspectiva assistencialista servindo mais para manter a mão de obra barata e submissa do que para promover a emancipação e o desenvolvimento social dos trabalhadores. Marcada pela distinção social das forças de trabalho, de um lado temos a elite detentora dos meios de produção e de outro os trabalhadores que vendem sua força de trabalho. A primeira, beneficia-se de um sistema educacional de alta qualidade, voltado para a formação de profissionais qualificados para cargos de liderança e gestão. E a segunda desfruta de uma

educação profissional precária, muitas vezes focada em atividades manuais e repetitivas, limitando suas oportunidades de ascensão social e profissional.

Dito isso, um dos objetivos basilares dos institutos na educação profissional consiste em “derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana” para a formação cidadã (Pacheco, 2010, p. 14). Contrariando à existência de duas redes de ensino, uma educação intelectual, destinada à elite privilegiada e uma educação profissional, composta única e exclusivamente pela classe trabalhadora deste país.

A expansão da educação profissional no Brasil gerou um aumento significativo na demanda por docentes qualificados para atuar nos Institutos Federais. Essa demanda vem sendo preenchida por profissionais com diversos perfis de formação, incluindo graduados em cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, além de pós-graduação em diversas áreas do conhecimento, por vezes, sem formação docente (Pasqualli; Viella; Vieira, 2023). Helmer e Reyes (2015) apontam para a complexa bagagem de conhecimentos exigida dos docentes da educação profissional. Eles precisam estar aptos a ministrar aulas em diferentes níveis de ensino, desde a educação técnica até a pós-graduação, o que exige uma formação multidisciplinar e uma constante atualização profissional. Essa característica distingue os IFs das demais instituições de ensino, pela verticalização do ensino.

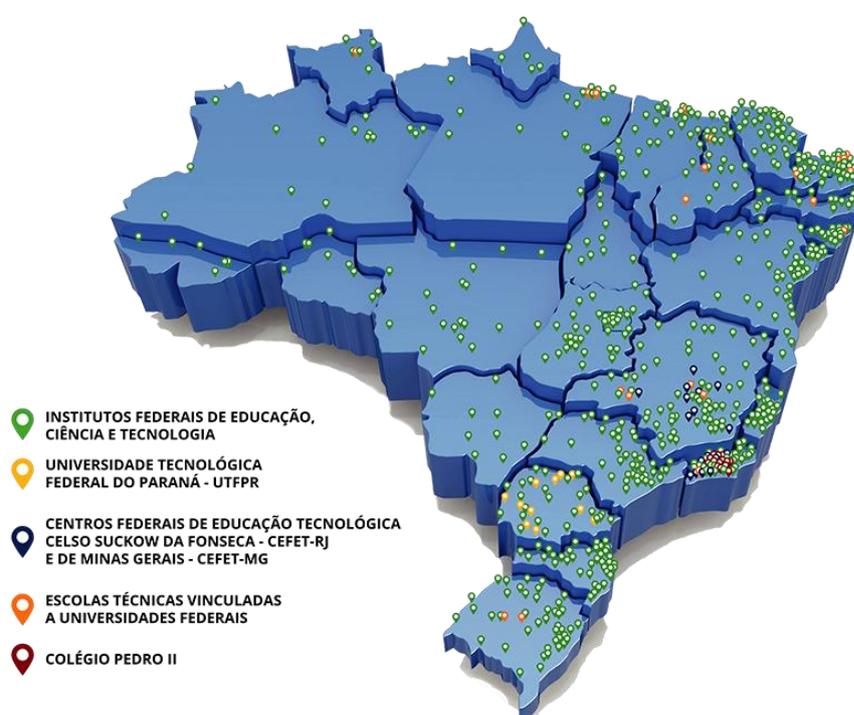
Nesse contexto, a EA assume um papel relevante na EPT, especialmente no contexto dos Institutos Federais. Em um cenário marcado pela dualidade educacional e pelas desigualdades sociais, a EA configura-se como uma ferramenta poderosa para a transformação social e a construção de um futuro mais justo e sustentável. Sua infraestrutura robusta, corpo docente qualificado e compromisso com o ensino, pesquisa e a extensão proporcionam um ambiente propício para o desenvolvimento de projetos inovadores e transformadores.

Para fortalecer o papel dos IFs na EPT e promover a EA de forma efetiva, faz-se necessário ampliar o debate sobre a EA na EPT; investir na formação continuada dos docentes; incentivar a pesquisa e a extensão em EA promover a interdisciplinaridade e estabelecer parcerias com a comunidade. A colaboração com a comunidade local é fundamental para o desenvolvimento de ações de EA contextualizadas e relevantes para as necessidades da região. Nas duas seções a seguir, iremos discutir a relação da EPT com a extensão universitária, PDI e a EA.

2.1.2 Rede Federal: apontamentos da Extensão Universitária e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

Uma das características centrais para a formação da Rede Federal consiste no seu caráter sistêmico com autonomia educacional na oferta pública da EPT (Brasil, 2008). Tal modelo de gestão é baseado, em essência, no respeito e no diálogo, tendo como horizonte o interesse coletivo e social. Na Figura 2, temos a representação das instituições que integram o sistema federal de educação nas unidades federativas do Brasil:

Figura 2. Mapa com as instituições que compõem a Rede Federal no Brasil.



Fonte: Composição da Rede Federal (Ministério da Educação, 2018).

Em 2024, a Rede Federal de Educação se firma como um importante sistema de ensino público do Brasil, abrangendo 685 unidades espalhadas por todo o país, com uma expectativa de expansão nos próximos anos. De acordo com o Ministério da Educação são 38 Institutos Federais, 02 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 22 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e o Colégio Pedro II. O plano de expansão do governo federal previsto no Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) pretende inaugurar mais 100 novos *campi* dos IFs no país até o final do atual mandato do presidente Lula, em 2026. Em 23 de setembro de 2024, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica celebra 115 anos de trajetória.

A criação da Rede Federal colocou em discussão questões administrativas, pedagógicas e operacionais, logo, todas as suas ações permitiram a construção de uma identidade para a extensão na EPT (Goularte da Silva; Ackerman, 2019). Os IFs são definidos como:

“[...] instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas [...]” (Brasil, 2008).

Na forma da Lei nº 11.892/2008, os IFs também atuam como instituições certificadoras de competências profissionais (Brasil, 2008). A lei institui que a Rede Federal apresenta as finalidades e características dos IFs no art. 6º:

- I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Silva, (2009, p. 40) propõe que enfatizemos e façamos a análise conjunta dos incisos VI, VII e VIII, que assinala que “[...] eles nos indicam um modelo institucional visceralmente ligado às questões da inovação e transferência tecnológica sem deixar de lado a dimensão cultural e a busca do equilíbrio entre desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental”.

A Rede Federal desenvolve atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da EPT, alinhados e articulados com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase no desenvolvimento, produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico de acordo com a realidade local e regional (PDI, 2024-2028). Além disso, o IF Goiano planeja progredir no cumprimento da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação, consolidando a curricularização da extensão nos PPCs nos próximos anos.

O IF Goiano oferece cursos de formação inicial e continuada, desenvolve projetos e programas voltados para os estudantes e a comunidade, coordena estágios, incentiva o desenvolvimento artístico-cultural e esportivo dos alunos, realiza processos de reconhecimento e certificação de saberes, além de promover diversos eventos. Com isso, a Instituição inclui, nos projetos pedagógicos de seus cursos, ações que promovem a curricularização da extensão (PDI, 2024-2028).

O documento ainda aponta que se deve promover a extensão junto à população visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e de pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição, bem como a difusão de conhecimentos culturais científicos e tecnológicos que constituem patrimônio da humanidade. O uso da pesquisa científica em projetos de extensão, como ferramenta prática de contato com a natureza, é um caminho eficaz para integrar conhecimento e interesse, consolidando a EA nas escolas brasileiras (Nunes; Franca; Paiva, 2017). Os objetivos descritos no PDI (2024-2028), muitas vezes, não são encontrados na prática docente, por isso a importância da constante “avaliação das ações de extensão desenvolvidas na instituição e a criação de estratégias de valorização das avaliações das ações por parte de seus coordenadores” (Nogueira, 2013, p. 142).

As ações extensionistas são pautadas no diálogo e na troca de saberes, na teoria e na prática, pode ser no ponto de vista da transformação social ou interagindo com a sociedade, o objetivo é fazer o intercâmbio de conhecimentos e informações na relação teoria e prática, com ênfase na formação social, cultura e ambiental (Santos; Silva; Rocha, 2013). Dentro das ações extensionistas destacam-se o diálogo estabelecido com as pessoas em vulnerabilidade

social, pois são projetos de relevante impacto social, dos quais desenvolveram experiências e transformação dos envolvidos.

Integradas ao ensino e à pesquisa, as atividades de extensão são práticas acadêmicas que possibilitam a conexão entre as necessidades de soluções para problemas reais da comunidade local/regional e o conhecimento acadêmico (PDI, 2024). Isso se realiza por meio da colaboração entre as ações extensionistas, a prática científica e as iniciativas de incentivo à formação artística e cultural, além de abordar questões de diversidade étnico-racial e de gênero.

Constituem atividades de extensão as atividades educacionais, científicas, técnicas, sociais, culturais, artísticas e desportivas desenvolvidas, de forma indissociável do ensino e da pesquisa, que tenham por objetivo promover, entre a instituição e a sociedade, uma relação de permanente colaboração e de mútuo aprimoramento (PDI, 2024). A Pró-reitoria de Extensão (PROEX) é o órgão executivo que planeja, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de extensão de forma articulada à pesquisa e ao ensino. A PROEX funciona, basicamente, para o gerenciamento de projetos, sejam eles tecnológicos, educacionais, esportivos e culturais; de natureza empresarial ou não.

As ações de extensão na área “meio ambiente” abrangem as seguintes subáreas de acordo com o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX): Meio Ambiente, Preservação e Sustentabilidade do Meio Ambiente; Meio ambiente e desenvolvimento sustentável; Aspectos de meio ambiente e sustentabilidade do Desenvolvimento Urbano e do Desenvolvimento Rural; Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos e de Gestores de Políticas Públicas de Meio Ambiente; Cooperação Interinstitucional e Cooperação Internacional na área de meio ambiente; Educação Ambiental, Gestão de Recursos Naturais, Sistemas Integrados para Bacias Regionais.

Para os problemas ambientais que enfrentamos hoje entendemos que é necessária a inserção de novos conhecimentos que contemplem as questões ambientais em múltiplos olhares. No início de 2000, “a Extensão Universitária adquiriu significativa densidade institucional, no que se refere à Constituição de 1988, à legislação federal e às regulamentações do FORPROEX” (Vasconcelos, 2012, p. 17). A “Extensão Universitária” ao levar os conhecimentos para a sociedade tem grande importância nesse contexto, isso porque essa atividade se apresenta como um dos caminhos para a instituição mudar uma realidade e dela praticar sua responsabilidade social ao proporcionar o diálogo dos acadêmicos com a sociedade (Paula, 2011; Cruz, 2010). Para Medeiros (2017), pode ser compreendida como um canal pelo qual a comunidade pode questionar a ciência e apresentar suas demandas.

As questões ambientais necessitam ser trabalhadas nos IFs para a promoção de novos saberes que proporcionem para a sociedade conhecimento científico, tornando a mesma aliada neste tempo de crise ambiental global. Trabalhar o tema meio ambiente e os problemas ambientais pode promover uma maior Responsabilidade Social ligada à questão ambiental (Jacobi, 2003). Sendo que, a problemática ambiental denota a falência de paradigmas sociais, científicos e econômicos, cuja visão está pautada no industrialismo, predatismo e antropocentrismo (Rosa; Silva; Leite, 2012).

Segundo Minayo (1998), o conceito de desenvolvimento sustentável deixou de ser uma palavra mágica que envolveu os planos dos países desenvolvidos e os sonhos dos países subdesenvolvidos numa visão evolutiva durante quase meio século, isto é, desde a Segunda Guerra Mundial, em busca do progresso, numa corrida desenfreada, predatória e anárquica pelo domínio ilimitado da natureza e das matérias-primas. Temos hoje um mundo globalizado de fome, conflitos continentais e conflitos étnicos, a palavra desenvolvimento parece levantar mais problemas do que soluções Pelicioni (1998). Como resultado disso, temos: a diminuição da qualidade de vida; aumento da poluição; do desemprego estrutural; da violência; das drogas; esgotamento dos recursos naturais; extinção das espécies; desastres ecológicos e aumento das doenças.

Nesse contexto, a extensão pode ser entendida como uma prática que busca possibilitar uma ligação entre a instituição de educação e a sociedade, proporcionando a relação teoria-prática e, com isso, a promoção de saberes acadêmicos e populares (Brasil, 2001). A extensão consiste em um instrumento de mudança social e caminha junto com outros direitos essenciais em defesa da democracia. Na Rede Federal, constituem atividades de extensão as atividades educacionais, científicas, técnicas, sociais, culturais, artísticas e desportivas desenvolvidas. Um dos eixos norteadores do trabalho extensionista é a responsabilidade social e a sustentabilidade ambiental, “respeito aos direitos humanos, à diversidade étnico-racial e de gênero, bem como ao meio ambiente” (Brasil, 2019, p. 67).

A atividade acadêmica ligada à extensão é capaz de contribuir significativamente para as mudanças socioambientais, conforme prevê a curricularização da extensão¹³, sob a forma de programas, projetos, cursos, eventos, publicações entre outras. A curricularização da

¹³ A curricularização da extensão é um processo que visa integrar as atividades extensionistas ao currículo dos cursos de graduação e pós-graduação. Em outras palavras, as ações de extensão, que tradicionalmente ocorriam de forma complementar à formação acadêmica, passam a ser parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a formação integral do estudante (Brasil, 2018).

extensão está respaldada pela Resolução nº 7/2018 do CNE¹⁴, que estabelece diretrizes para a integralização da extensão na formação dos estudantes, isto é, visa fortalecer o vínculo entre a universidade e a sociedade, além de contribuir para a formação integral dos estudantes.

A curricularização da extensão representa um avanço significativo na integração das atividades extensionistas ao currículo dos cursos de graduação e pós-graduação (Brasil, 2018). Tanto os projetos de extensão quanto a curricularização compartilham objetivos comuns, como a formação de cidadãos críticos e engajados, a produção de conhecimento relevante para a sociedade e o fortalecimento do vínculo entre a universidade e a comunidade. Para Fontenele (2024), os projetos de extensão complementam o ensino e a pesquisa, proporcionando aos estudantes a oportunidade de aplicar seus conhecimentos teóricos em situações reais e no desenvolvimento de competências.

Nesse contexto, a curricularização da extensão fortalece o compromisso das instituições de Ensino Superior com a sociedade, promovendo ações que atendam às necessidades locais e regionais (Nogueira; Silva, 2023). Para os autores, isso cria uma ponte entre o conhecimento científico, acadêmico com o saber da comunidade, beneficiando ambas as partes, entendendo a extensão como uma mão de via dupla (Saviani, 1986). Contudo, a implementação da curricularização da extensão enfrenta desafios como a necessidade de financiamento adequado, capacitação de docentes e ajustes nos projetos pedagógicos dos cursos. No entanto, esses desafios podem ser superáveis por meio de uma abordagem de extensão fundamentada na promoção dos direitos, da justiça e da democracia.

Sendo assim, a Extensão Universitária tem sido apontada como uma dimensão fundamental na formação inicial acadêmica, uma vez que nos IFs são entendidos como um processo educativo, cultural, científico, tecnológico, social e político que promove a interação dialógica e transformadora entre IF Goiano com instituições parceiras e sociedade, articulando o conhecimento gerado pela pesquisa, ensino e extensão com as demandas emanadas de diferentes segmentos sociais na perspectiva do desenvolvimento economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável, considerando sempre a territorialidade (Brasil, 2019).

Para nortear essa prática educativa, Freire (1996) pressupõe que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar oportunidades para que os indivíduos possam participar da prática pedagógica, isto é, produção compartilhada do conhecimento. Destaca

¹⁴ A Resolução CNE nº 7/2018 define que a extensão deve compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, em atendimento à estratégia 12.7 da meta 12 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2011) (Brasil, 2018).

ainda a importância de se superar a visão de que a escola é a única detentora de conhecimento, pois a verdadeira transformação social só pode ser alcançada por meio do diálogo e da participação coletiva (Freire, 2008). Ele enfatiza ainda que a Extensão Universitária deve estar alinhada com os interesses e necessidades da comunidade, buscando soluções conjuntas para os problemas enfrentados, sejam eles sociais, políticos, econômicos, culturais ou ambientais.

Para Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986), talvez o maior problema das escolas seja a distância que parecem manter da vida das pessoas. Não obstante, apesar da escola faz-se necessária a EA desde os anos iniciais até a fase adulta para a formação de concepções e práticas cidadãs, pois somos responsáveis pela formação das futuras gerações, temos que assumir esse compromisso. Essa tônica ambiental tem mais de 50 anos, pois ocorreu inicialmente com a Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano em Estocolmo, na Suécia (1972). Na ocasião foi proposto uma educação para o meio ambiente como estratégia para melhorar a qualidade de vida. Depois disso, novas conferências foram surgindo para discutir novas estratégias para conter a destruição do meio ambiente, dentro dos aspectos políticos e econômicos, sociais e ambientais.

2.1.3 Contribuições da Extensão Universitária na EA crítica

Acreditamos que trabalhar a EA crítica por meio da extensão universitária, potencializa os seus resultados, visto que a extensão possui princípios e objetivos mais próximos aos da EA, quando comparados com o ensino e a pesquisa. A Extensão Universitária é reconhecida como uma inovação na prática acadêmica pois liga ensino e pesquisa, teoria e prática. Ademais, busca a transformação social baseada no engajamento com o conhecimento acadêmico e científico (Carneiro; Collado; Oliveira, 2014). Para Jezine (2004), as discussões acerca da caracterização da extensão foram influenciadas por mudanças políticas, econômicas e sociais, no qual foram caracterizadas três concepções de Extensão Universitária diferentes, temos a concepção assistencialista, a mercantilista e a acadêmica. Segundo o autor, todas são encontradas na prática pedagógica e apresentam aspectos distintos quanto à interação entre universidade, extensão e sociedade.

Na concepção assistencialista, a Extensão Universitária é vista como uma forma de caridade, no qual a universidade tem o papel de oferecer serviços e benefícios à comunidade carente, sem necessariamente estabelecer uma relação de troca ou diálogo (Jezine, 2004). A

universidade assume uma postura paternalista, "doando" conhecimento e recursos para aqueles que não têm acesso a eles.

Na concepção mercantilista, a Extensão Universitária é vista como uma atividade que gera lucro para a universidade (Jezine, 2004). O conhecimento produzido na academia é transformado em produtos e serviços que são vendidos para o mercado. A universidade se torna uma empresa que busca a maximização de seus lucros.

A concepção acadêmica da Extensão Universitária valoriza a interação entre a universidade e a sociedade, buscando a transformação social por meio da produção de conhecimento relevante e da formação de cidadãos críticos (Jezine, 2004). A extensão é vista como um processo educativo que envolve tanto a comunidade quanto os membros da universidade (Macedo, 2000). Vale ressaltar que essas concepções não são excludentes e podem coexistir em uma mesma instituição. Além disso, a forma como a Extensão Universitária é praticada varia de acordo com o contexto histórico, social e político de cada instituição.

A Extensão Universitária é apontada como uma dimensão essencial para a formação acadêmica e profissional dos estudantes (Santos; Rocha; Passaglio, 2016), embora isso nem sempre seja reconhecido, a produção de novos saberes consiste em uma necessidade atual e urgente. A prática extensionista possui uma interação social junto à comunidade, que permite a troca de conhecimento e experiências. No processo de formação profissional, o Plano Nacional de Extensão Universitária diz que “é imprescindível [ao aluno] sua efetiva interação com a sociedade, seja para se situar historicamente, para se identificar culturalmente e/ou para referenciar sua formação técnica com os problemas que um dia terá de enfrentar.” (Brasil, 2000/2001). Tendo em vista as problemáticas ambientais, enfatizamos nesta pesquisa a percepção docente, a partir de uma perspectiva crítica da EA, no qual, busca-se a superação dessas dificuldades (Peretiatko *et al.*, 2020).

A Extensão Universitária faz parte da história educacional, algumas pesquisas dizem que a extensão teve origem nas primeiras escolas da Grécia, outras apontam que foi na Europa antiga. Para Sbardelini (2005, p.6), “a extensão teria surgido há aproximadamente nove séculos após a criação das Universidades”. No entanto, Maria das Dores Pimentel Nogueira (2001) afirma que a Extensão Universitária destinada à população adulta que não tinha acesso à universidade surgiu na Inglaterra no século XIX, denominada “educação continuada” (Lifelong Education). No Brasil, a universidade brasileira surgiu tardiamente, na primeira metade do século XX (Gadotti, 2017), e a extensão como conhecemos hoje, interligado ao ensino e a pesquisa tomou forma e assumiu um compromisso com a sociedade.

Para Gadotti (2017), no início da década de 60, houve o despertar para o seu compromisso social, influenciado principalmente pelos movimentos sociais da época, assim, a Extensão Universitária, certamente, mesmo tendo enfrentado resistência diante a classe elitista, deixou sua marca na educação brasileira (Sousa, 2000). Em 1920, no âmbito do movimento denominado “Escola Nova” surge a ideia da inserção dos projetos na educação. Saviani diz que esse movimento se contrapõe ao ensino “tradicional”, cujos pressupostos foram delineados por Herbart (Saviani, 2005).

Dentro da Extensão Universitária temos diversas ações, neste estudo daremos ênfase aos projetos extensionistas, para elucidá-los destacamos alguns aspectos que caracterizam essa prática, como: o reconhecimento dos saberes e experiências prévias dos estudantes, a união entre o currículo escolar e a realidade fora da escola, a compreensão de que a finalidade da instituição de educação não é disseminar matéria, mas sim de capacitar os discentes para a vida em sociedade e a construção de uma vida melhor (Hernández, 1998).

Ao participar do projeto extensionista o estudante compreende melhor o tema estudado, participa da criação das ideias e das etapas da execução, aprende com a prática e liga aos conhecimentos da sala de aula, além disso, desenvolve competências cognitivas e socioemocionais. A atividade em grupo, o contato humano, social com a realidade, humaniza e conscientiza, transforma teoria em prática e permite a reflexão crítica da situação. Por isso, no universo extensionista, os projetos de extensão podem ser uma ferramenta importante, ao permitirem a aproximação da instituição com a comunidade, essa ponte possibilita a construção conjunta do conhecimento e a reflexão sobre a prática no processo de ensino-aprendizagem (Hernández, 1998).

Autores como Guimarães (2004), por exemplo, vislumbram os projetos que envolvem o entorno escolar como uma possibilidade metodológica para a efetivação da EA crítica. Narcizo (2009) enfatiza o potencial dos projetos para o fomento à criatividade e ao raciocínio dos alunos, por meio de atividades dinâmicas e participativas. É muito importante reconhecer os limites dos projetos de EA na transformação da realidade, evitando a “ilusão pedagógica” (Segura, 2007). Para isso, precisa ser feita a identificação das representações sociais e ter percepção ambiental, isso pode ser feito a partir dos estudos socioambientais.

Nesse sentido, a EA crítica encontra fundamento na tendência teórico-metodológica da pedagogia libertadora de Paulo Freire. Essa pedagogia é frequentemente utilizada em pesquisas na área de EA e sua existência indica um crescimento significativo na produção acadêmica de programas de pós-graduação, além de eventos e periódicos no Brasil (Lorenzetti, 2008; Torres, 2010; Torres; Maestrelli, 2011).

Dito isso, acreditamos que os projetos de extensão são uma importante ferramenta para a promoção da EA, pois permitem a troca de conhecimentos e experiências por meio de atividades práticas. Além disso, a troca de experiências entre os sujeitos contribui para a construção coletiva do conhecimento e para a formação de cidadãos mais críticos, engajados e conscientes do seu papel na sociedade (Benine, 2018). Para o autor, esses projetos podem envolver atividades práticas como oficinas, visitas técnicas, produção de materiais educativos, mobilizações coletivas, entre outras ações. Tais ações contribuem para a formação e conscientização social, política e ambiental dos estudantes.

Para Souza (2019), os projetos de extensão possibilitam o desenvolvimento de habilidades como: trabalho em equipe, comunicação, liderança, resolução de problemas, capacidade de planejamento e organização, além de ampliar o conhecimento e a compreensão da realidade. Sendo assim, a troca de conhecimento pode contribuir e desenvolver habilidades e competências importantes para a formação acadêmica e profissional, além disso, pode promover inclusão social e desenvolvimento local. Segundo Sanches (2012), pode ser também uma importante fonte de pesquisa e produção de conhecimento para a instituição de ensino.

Contudo, Althusser (2011), acredita que a instituição educacional é um dos aparelhos ideológicos do Estado dominante responsável pelas formações sociais capitalistas que reproduzem as relações de produção, ou seja, a escola realiza essa função. Gramsci (1978), foi o primeiro a explicar a concepção dos aparelhos ideológicos do Estado, isto é, faz uma análise do Estado capitalista, no qual enfatiza a importância da dimensão cultural e educacional.

Nesse contexto, Antônio Gramsci foi um influente teórico marxista italiano, que desenvolveu uma análise crítica do Estado capitalista e suas estruturas de poder, em seus manuscritos Gramsci (1978) cita a “superestrutura” para a conquista e manutenção do poder capitalista e formula o modelo de “escola unitária” e princípio educativo, um novo conceito socialista de educação. Conhecer esses conceitos é fundamental para compreender sua visão sobre a interação entre educação, ideologia e reprodução das relações de classe na sociedade capitalista.

Para refletir sobre as ideias de Gramsci, apresentamos uma síntese de alguns conceitos importantes para a sua compreensão, começaremos com a escola unitária, que possui um conceito-chave na teoria de Gramsci (1978) sobre educação. Ele propôs a ideia de uma educação que fosse além da mera transmissão de conhecimentos técnicos e habilidades, visando também o desenvolvimento crítico e consciente dos indivíduos como cidadãos. Para o autor, a escola unitária foi pensada como um modelo educacional que unificaria diferentes esferas do conhecimento em uma abordagem integrada, promovendo a formação de

indivíduos que fossem capazes de compreender as complexas interações entre economia, política, cultura e sociedade.

Ainda de acordo com esse autor, a escola unitária teria o potencial de desafiar a ideologia dominante e capacitar os indivíduos a analisarem criticamente as estruturas sociais e as relações de poder. Ele viu a educação como um terreno de luta ideológica, nas quais as classes subalternas poderiam desenvolver uma consciência crítica e construir uma nova concepção de mundo baseada na emancipação e na transformação social. Esses conceitos destacam a importância da educação como um campo de luta ideológica e como um meio para desenvolver uma consciência crítica, transformadora e emancipatória entre as classes subalternas em uma sociedade capitalista.

Posteriormente, Gramsci (1978) conceituou a superestrutura como a camada da sociedade que engloba instituições culturais, ideológicas e políticas que servem para legitimar e sustentar a estrutura econômica e social. Isso inclui as instituições educacionais, religiosas, jurídicas, artísticas, midiáticas e outras formas de expressão cultural (Gramsci, 1978). A superestrutura desempenha um papel crucial na reprodução da ordem social dominante, uma vez que molda os valores, crenças e atitudes da população, consolidando as relações de poder e classe. Para ele, a superestrutura era um instrumento essencial para manter a hegemonia das classes dominantes.

Nesse contexto, Gramsci acreditava na escola como instrumento para elaborar intelectuais de diversos níveis, isto é, para a construção de uma civilização humanista. No entanto, nossa sociedade não superou o capitalismo e nossa geração experimentou um crescimento econômico e avanço tecnológico sem precedentes, com benefícios, mas também graves consequências ambientais e sociais. A desigualdade entre ricos e pobres está aumentando entre os países, além disso, há evidências de deterioração dos ambientes naturais em todo o mundo (Unesco, 1975). Essas condições, embora causadas principalmente por alguns países ricos, afetam toda a humanidade. Para refletirmos sobre essa questão, temos a EA crítica que pensa ações para conter o esgotamento dos recursos naturais.

Retomando ao tema EA, na qual possui suas bases legais no Brasil, incluem a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) que estabelece os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para a implementação da EA no país, tanto em instituições de ensino quanto em ações voltadas para a conscientização ambiental (Brasil, 1999). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) destaca a importância da EA como parte integrante dos currículos escolares, em todos os níveis de ensino (Brasil, 1996). E o Decreto nº 4.281/2002 regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental, definindo critérios

para a sua implementação e estabelecendo diretrizes para a formação de educadores ambientais (Brasil, 2002).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) além de tratar do ensino, a lei também enfatiza a importância da Extensão Universitária como atividade acadêmica, que pressupõe a integração entre a comunidade universitária e a sociedade (Brasil, 1996). E o Plano Nacional de Extensão Universitária (2012), estabelece diretrizes e princípios para a extensão nas instituições de Ensino Superior, reconhecendo-a como componente indissociável do tripé ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 2012). Buarque (2003) destaca que o futuro da universidade está ameaçado, pois ela não conseguirá acompanhar a velocidade do avanço e da disseminação do conhecimento. Para Nunes e Silva (2011), o sistema de ensino superior enfrenta desafios que não podem ser adiados, considerando as rápidas mudanças tecnológicas que impactam a todos.

A Extensão Universitária é uma das estratégias propícias para a institucionalização, suas bases legais incluem a Constituição Federal de 1988: no artigo 207, reconhece a autonomia das universidades para promover a pesquisa, o ensino e a extensão (Brasil, 1988). Na relação entre Extensão Universitária e EA, o objetivo da instituição de ensino é oferecer uma educação de qualidade, social, cultural e humanista para todos (Azevedo, 2007). Nesse modelo educacional o professor é um facilitador do conhecimento, atua como mediador e respeita as individualidades e as características de cada um, respeitando a vida e a natureza.

Para o autor, o professor desempenha um papel ativo como mediador do conhecimento, facilitador da aprendizagem e guia ético, preparando os alunos não apenas para a obtenção de conhecimento, mas também para a participação ativa na sociedade de maneira consciente e responsável (Azevedo, 2007). Por isso, os projetos de extensão podem ser uma excelente ferramenta de participação social podendo ser trabalhada em diferentes áreas do conhecimento.

Para Guimarães (2002), a EA crítica tem como objetivo formar cidadãos capazes de compreender as questões ambientais em suas múltiplas dimensões, incluindo as sociais, econômicas, políticas e culturais. Em geral, os projetos desempenham um papel fundamental na EA e no mercado de trabalho, promovendo a transformação ambiental, formando profissionais qualificados e capacitados, criando parcerias e oportunidades de atuação e influenciando as práticas e políticas relacionadas ao meio ambiente e as questões ambientais.

Em suma, Guimarães (2002) enfatiza a importância da EA como uma abordagem abrangente e interdisciplinar, que vai além da conscientização superficial e busca formar cidadãos críticos e profissionais capacitados a lidar com as complexas questões ambientais do

nosso tempo. Suas perspectivas sobre o papel dos projetos, a formação profissional, as parcerias e a transformação ambiental são especialmente relevantes para abordar os desafios ambientais de maneira holística e eficaz.

Olhando para trás, para a história e a prática da EA, podemos dizer que, embora tenhamos muitas publicações de trabalhos relacionados à EA no Brasil, ainda há uma certa carência metodológica entre seus praticantes e projetos desenvolvidos (Rodrigues; Colesanti, 2008). Pesquisas realizadas, denominadas como “estado da arte” ou “estado do conhecimento” (Ferreira, 2002, p.1) demonstram que temos pouca prática e muita teoria, definidas, essencialmente como bibliografias, parecem colocar o desafio comum de mapear e discutir um certo tipo de conhecimento em diferentes áreas do conhecimento, tentando responder quais aspectos e dimensões foram enfatizados em diferentes momentos e lugares, de que maneiras e com qual prioridade. Nesta seção, abordamos aspectos importantes para reflexão.

2.2 Percepção docente e conceito de meio ambiente: abordagens críticas e práticas educativas na EA

A percepção docente sobre o meio ambiente e a EA é um tema importante a ser discutido nas escolas, pois os docentes representam modelos de comportamento para muitos estudantes, influenciando não apenas o aprendizado acadêmico, mas também na construção de atitudes e valores (Xavier; Oliveira, 2020). Isto é, quando demonstram preocupação com o meio ambiente e incorporam práticas sustentáveis em suas vidas, é bastante provável que os estudantes desenvolvam atitudes semelhantes, pois os docentes são responsáveis pela mediação do conhecimento em sala de aula, a fim de fundamentar ações de EA dentro e fora do espaço escolar.

Ao possuírem uma visão clara e abrangente sobre meio ambiente, os docentes podem auxiliar os estudantes na construção do conhecimento, na busca por informações precisas e relevantes, estimulando a reflexão crítica e a tomada de decisões conscientes para a resolução de problemas ambientais (Silva, 2023). Compreender as visões, os saberes e as práticas dos docentes são fundamentais para o desenvolvimento de projetos e programas de formação docente eficazes para a construção de uma cultura escolar engajada e preocupada em solucionar os problemas ambientais presentes e futuros.

Durante muitos anos, as questões ambientais têm ganhado destaque nos debates entre diferentes grupos em todo o mundo e cada vez mais urgente a sua discussão, à medida que os problemas ambientais avançam. A compreensão que as pessoas têm de EA está intrinsecamente relacionada à forma como elas percebem o meio ambiente, pois suas representações são moldadas ao longo da história, no contexto de suas subjetividades, valores, emoções, crenças e atitudes (Santos; Cândido, 2023). Por isso, para alguns autores o conceito de meio ambiente é considerado “controverso, e é improvável que um dia se chegue a uma única definição consensual” (Giddens; Sutton, 2017, p.87).

O termo meio ambiente constitui a primeira instância de percepção do sujeito, antes mesmo do próprio processo de desenvolvimento da linguagem. O educador brasileiro, Paulo Freire, coloca que: “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele” (Freire, 1989, p. 9). Em outras palavras, nossa ideia sobre o meio ambiente é formada desde a infância e continua a mudar ao longo da nossa vida, assim, a construção desse entendimento depende da forma como percebemos e nos relacionamos com o meio.

Contudo, a preocupação ambiental é bastante desigual, cada um de nós, seres humanos, possui uma maneira única de enxergar o meio ambiente, cujas características variam de acordo com os seus próprios interesses, crenças e experiências bem como situação econômica, social, política, cultural e educacional (Santos; Cândido, 2023). Assim, ao discutir conceitos e concepções ambientais ou mesmo propor projetos relacionados à EA, faz-se necessário, inicialmente, conhecer ou mesmo compreender suas percepções sobre o tema. Para Sauv e, 2005a), o meio ambiente possui inúmeras definições, e considerado seu objeto de estudo, isto é, as áreas de ação na EA, é fundamental que os educadores ambientais conheçam e compreendam seus diversos aspectos para que possam atuar de forma colaborativa e crítica face à realidade socioambiental em promoção de uma compreensão autônoma e criativa dos problemas emergentes e das suas possíveis soluções.

Reigota (2004) apresentou a definição desse campo do conhecimento por diversos especialistas de diversas áreas científicas, o que, segundo ele, mostra que não há consenso na comunidade científica sobre o assunto em geral, no entanto, para ele, o conceito de meio ambiente é uma representação social. Segundo Silva, Silva e Trevisan, (2014), os autores observaram diferenças nas opiniões de diferentes especialistas ao se referir ao conceito de meio ambiente e observou que o termo é definido de acordo com a área de atuação. Portanto, considerando a formação como fator contribuinte na construção de conceitos relacionados ao tema, Reigota (2009) define meio ambiente como sendo:

(...) um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade (Reigota, 2009, p. 21).

Dessa forma, compreende-se que o meio ambiente é um campo de interações entre a cultura, a sociedade e os aspectos físicos e biológicos da vida, no qual ocorre a alteração dessa relação de forma mútua e dinâmica. Portanto, para Carvalho (2012), o meio ambiente é um espaço relacional, isto é, uma teia de relações da vida natural, social e cultural e que o homem interage nela. Reigota (1995) relaciona o meio ambiente a EA quando diz que:

O meio ambiente latino-americano exige que a educação ambiental enfrente o desafio da mudança de mentalidade sobre as ideias de modelo de desenvolvimento baseado na acumulação econômica, no autoritarismo político, no saque aos recursos naturais, no desprezo, às culturas de grupos minoritários e aos direitos fundamentais do homem (Pelicioni 1998, p.27).

Segundo o autor, essa "educação política deve estar empenhada na formação do cidadão nacional, continental e planetário baseando-se no diálogo de culturas e de conhecimento entre povos, gerações e gêneros". Como diz Pelicioni (1998), a sociedade está em constante transformação, por isso, faz-se necessário a elaboração de novos paradigmas voltados, principalmente, para o desenvolvimento socioambiental e de suas relações com o mundo natural. Como diz Ianni (1993) precisamos formar o homem como cidadão do mundo.

Para Silva, Silva e Trevisan (2014), as universidades são responsáveis pela formação profissional e cidadã dos estudantes que atuam em múltiplas esferas sociais e trazem consigo a compreensão adquirida em sua formação acadêmica. Além disso, também carregam conceitos e pensamentos formados na vida, que contribuem direta ou indiretamente para a compreensão e comportamento dos problemas ambientais existentes na sociedade. Ao longo do tempo, uma série de pesquisadores (Fernandes; Cunha; Marçal Júnior, 2002; Tozoni-Reis, 2004; Sauvé, 2005; Loureiro, 2007 e 2015; Layrargues; Lima, 2014) têm tentado descrever tendências, ações e posicionamentos em EA com base nos escritos e programas desenvolvidos por educadores. Se por um lado essa classificação é importante como um processo de investigação e reflexão orientado para um campo social pluralista, por outro lado precisamos ter bastante cuidado ao criar certos "rótulos" de posicionamento.

Loureiro (2012) defende uma EA crítica também denominada de transformadora ou emancipatória, para o autor, é aquela:

...] que vê a educação como elemento de transformação social inspirada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação capitalistas e na compreensão de mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade (Loureiro, 2012, p.28).

Entendemos que o objetivo da educação profissional deve ser promover o desenvolvimento global dos cidadãos e não apenas formar trabalhadores. Pois, prepara os alunos no sentido mais amplo, ao invés de apenas submetê-los à lógica capitalista, que sempre replica o mesmo modelo de formação que instrui os sujeitos a praticar habilidades e técnicas que servem ao sistema. Neste sentido, a dimensão ambiental é muito importante para atingir este objetivo numa perspectiva crítica, transformadora e emancipatória.

Pensando nisso, para essa pesquisa, definimos meio ambiente como a "integração e a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciem o desenvolvimento equilibrado de todas as formas, sem exceções" (Silva, 2000, p.20). Essa classificação faz-se necessária para facilitar a identificação das atividades agressoras do meio ambiente, sustentando a ideia de que o meio ambiente na sua visão holística é abrangente, ampla e complexa no qual envolvem aspectos naturais e os resultados das atividades humanas.

Nesse sentido, Sauvé (1997) destaca que o meio ambiente pode ser entendido como a natureza, que pode ser apreciada, respeitada e protegida; como um recurso que pode ser gerenciado; como um problema, que precisa ser prevenido e resolvido; como um sistema, que precisa ser entendido; como um lugar habitável; como uma biosfera que cont m vida; como um projeto comunitário nos quais socializamos.

Além disso, conforme Nascimento (2009), as percep es dos estudantes, professores, gestores, educadores ambientais e outros grupos específicos indicam a importância de desenvolver um trabalho pedagógico efetivo que seja capaz de oferecer subsídios para conceber o meio ambiente de uma forma mais abrangente, incluindo os aspectos naturais (biológicos) aos aspectos políticos, sociais, econômicos, históricos e  ticos.

2.2.1 Desafios e perspectivas da EA: análise semântica, críticas mercadológicas e legisla o brasileira

A locução “Educação Ambiental” é um vocábulo composto por um substantivo e um adjetivo. No caso da “educação ambiental”, temos o substantivo “educação” acompanhado do adjetivo “ambiental”, que especifica o tipo de educação. Para Tozoni-Reis (2001), essa locução pode apresentar outro campo semântico dependendo do contexto, visto que a EA é uma ferramenta essencial para promover o “meio ambiente” e a “sustentabilidade”, ampliando-a para mais áreas do conhecimento. Para a autora, os termos como “educação”, “ensino”, “instrução” e “ciências” possuem uma estreita relação com a EA (Tozoni-Reis, 2001). Isso acontece porque a língua portuguesa possui alguns sinônimos e isso pode ser percebida por meio da leitura dos resumos, objetivos e referenciais teóricos dos projetos que aproximam os termos e evidenciam que eles fazem referência à EA, ainda que a locução não esteja presente explicitamente no texto.

A problemática ambiental tem despertado a atenção de diversos segmentos da sociedade, promovendo, entre inúmeros estudos, aqueles relacionados ao conceito de sustentabilidade. Para Kurtz (2010), a sustentabilidade mercadológica é criticada por priorizar interesses econômicos em detrimento de uma verdadeira transformação socioambiental. Essa abordagem tende a reduzir a sustentabilidade a uma estratégia de marketing, desconsiderando as profundas mudanças necessárias para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

Na Lei nº6.938, de 31 de agosto de 1981, Art. 3º inciso I, entende como meio ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permitem, abrigam e regem todas as formas de vida (Brasil, 1981). Esta definição é amplamente aceita e utilizada em diversas legislações e estudos ambientais. Conforme a lei, o meio ambiente pode ainda ser classificado de acordo com as interações com o ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho. A partir desse conceito, a EA, no país, surgiu como política pública e instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), no Brasil.

O meio ambiente engloba os meios naturais à nossa volta, abrange as matérias físicas, químicas e biológicas (Farias, 2006). Problemas como poluição atmosférica, poluição das águas, queimadas e desmatamentos são os principais causadores das mudanças climáticas e das doenças na atualidade. O ambiente natural, precede à existência humana, é constituído pelo ambiente natural formado fisicamente pelos recursos naturais, água, solo, ar, flora e fauna, é tudo que está sobre a superfície terrestre e no subsolo, como os minerais e toda a natureza (Araujo, 2012). O meio ambiente artificial compreende todas as edificações e equipamentos públicos dentro dos espaços urbanos construídos pelos homens (Fiorillo, 2015). Ambiente cultural é o conjunto de bens, coisas, que são geradas pelo próprio homem ou

independentemente de sua intervenção, distinguindo-se apenas no aspecto valor cultural, atribuído, adquirido ou impregnado a ele, formando a identidade ou memória de um patrimônio cultural de um povo de determinada sociedade (Sirvinskas, 2015). O meio ambiente do trabalho é definido como aquele em que as pessoas exercem suas atividades laborais, seja no meio urbano ou rural.

Nesse contexto, no Brasil e na maioria dos países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), foi definida a dimensão ambiental, orientada para a resolução dos problemas do meio ambiente, por meio do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável (Dias, 1992). A dimensão supracitada refere-se a EA, para Dias (1992), a EA incorpora as dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas, o que significa que ao tratar de qualquer problema ambiental, deve-se considerar todas essas dimensões. Dias (1992, p. IX) continua... "a maior parte dos problemas ambientais tem suas raízes na miséria, que por sua vez é gerada por políticas e problemas econômicos concentradores de riqueza e responsáveis pelo desemprego e degradação ambiental".

Ao longo dos anos, o uso desenfreado dos recursos naturais em busca do lucro e das exigências do mercado acabou por levar ao agravamento dos problemas ambientais, evidenciados pelos desastres socioambientais, levando a sociedade a discutir alternativas ao atual modelo de desenvolvimento (Gomes; Nakayama, 2016). Nesse contexto, surge a EA como proposta educativa, dado que existem limitações no processo civilizatório moderno, no modelo de exploração dos recursos naturais e nas relações humanas com o meio ambiente. Para garantir o equilíbrio, cabe à escola a responsabilidade de articular o conhecimento para a transformação social sobre os problemas socioambientais existentes.

Branco, Royer e Branco (2018) investigaram a inclusão da EA nos documentos orientadores da Educação Básica elaborados nas últimas décadas. Os PCNs foram publicados em 1998 e incluí a EA como tema transversal. Em um caderno específico, indica como a dimensão ambiental pode ser incorporada ao currículo escolar (Brasil, 1998). Isto é, as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA) defendem a abordagem da EA de forma transversal e tornam a proteção do meio ambiente uma responsabilidade de todos os indivíduos, atuando como um dever cívico para o bem comum (Brasil, 2013). E a BNCC que fundamenta a EA em uma abordagem reducionista, marginaliza o tema e não gera expectativas sobre avanços significativos decorrentes de uma educação mais eficaz nessa área, além de não abordar a superação de possíveis demandas ou deficiências.

Os autores Xavier e Oliveira (2024) analisaram artigos publicados em vários periódicos entre o período de 2018 a 2023 e os resultados indicaram uma lacuna na

abordagem da EA nos documentos oficiais, a exemplo na BNCC. Para os autores, a análise do texto revelou que as propostas para a EA na Educação Básica, embora presentes nos documentos, não se concretizam na prática docente para a promoção da consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. Além disso, Ferrari e Ribeiro (2021) destacam que a EA é silenciada no texto BNCC. A análise dos cadernos de Ciências da Natureza, no entanto, revelou que o termo é mencionado de forma tão discreta que poderia facilmente passar despercebido nos currículos escolares. Em outras palavras, os autores afirmam que a BNCC intensificou um processo de apagamento da EA dos currículos brasileiros.

Como fonte indiscutível de saber, a escola enfrenta grande dificuldade em tornar o ensino da EA de forma abrangente, pois muitas vezes ela é tratada como um simples tema transversal e/ou interdisciplinar. Nos estudos de Campos (2024), alguns críticos argumentam que a abordagem ainda é insuficiente para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos de forma eficaz. Para Jacobi (2004), apesar da importância atribuída à EA, a BNCC ainda carece de um aprofundamento maior em conceitos e teorias ambientais, o que pode limitar a formação de cidadãos mais críticos e conscientes. A BNCC, ao priorizar o desenvolvimento de competências, por vezes desconsidera a importância da formação de valores e atitudes para a sustentabilidade. Além disso, a implementação da BNCC em todas as escolas brasileiras ainda enfrenta desafios, como a falta de recursos, a formação insuficiente e resistência dos professores.

No contexto educacional, a EA vai além da sala de aula, abrangendo projetos, programas, cursos, eventos, publicações e ações que estimulam a participação ativa dos estudantes na busca por soluções aos problemas ambientais presentes na sociedade. Além disso, busca engajar os estudantes e a comunidade na proteção do meio ambiente, incentivando a adoção de práticas e comportamentos sustentáveis, e promovendo a formação de uma sociedade mais crítica e comprometida com a vida no planeta. Essa abordagem prática não apenas reforça o aprendizado teórico, mas também capacita os estudantes a aplicarem seus conhecimentos na resolução de desafios reais.

Portanto, nesse processo, o papel dos professores também deve ser destacado e é de extrema importância na formação e orientação crítica da comunidade escolar e na busca de melhorias nas condições de vida dos alunos. Jacobi (2003) acredita que os professores, como parte de um processo coletivo, são cruciais para promover uma transformação educacional que busque desenvolver valores sustentáveis. Pois, a escola é um agente fundamental na tomada de consciência e no desenvolvimento de novos comportamentos. Isto porque a escola

é um dos primeiros locais a absorver os processos de ambientalização da sociedade e, como tal, tem grande responsabilidade em procurar melhorar a qualidade de vida das pessoas por meio da informação.

A qualidade de vida é uma expressão que define a satisfação de um indivíduo ou grupo de pessoas com suas necessidades básicas. É a soma de fatores decorrentes da interação entre a sociedade e o meio ambiente, afetando as necessidades biológicas, psicológicas e sociais inerentes e/ou adquiridas da vida (Coimbra, 1985). A qualidade de vida reflete na percepção do indivíduo de que suas necessidades são atendidas e de que não está privado de oportunidades de felicidade e satisfação, relacionadas à saúde física ou às condições sociais ou econômicas.

Neste contexto, entende-se a importância da EA no processo de mudança de comportamentos e de valores, no qual compreende a concepção de meio ambiente e como suas ações estão inseridas na prática pedagógica, também denominada de prática educativa e/ou prática docente, (Santiago; Batista Neto, 2016), uma vez que consiste em uma prática social própria da educação. Sendo assim, conhecer e compreender as concepções de meio ambiente é crucial na EA, como destaca Reigota (2007), só assim poderão ser realizadas ações eficazes de EA, uma vez que essas representações do meio ambiente estão relacionadas a diferentes métodos e estratégias de EA (Sauvé; Orellana; Qualman, 2000). Assim, entendemos que a EA crítica contribuirá para uma prática mais reflexiva, difundindo a ideia de que o progresso tecnológico deve estar aliado à emancipação humana, promovendo o desenvolvimento e ressignificando as relações com o meio ambiente. Esta compreensão holística é necessária para que a sociedade possa começar a mover-se na direção da mudança.

A discussão sobre o meio ambiente e as questões relacionadas à EA não pode ser dissociada da análise do modo de produção capitalista e seus impactos na sociedade e no meio ambiente, uma vez que “a natureza do capitalismo é capitalizar a natureza” (Aguiar; Bastos, 2012 p.87). O capitalismo gera desigualdades sociais e ambientais, concentrando riqueza e poder nas mãos de poucos enquanto a maioria da população sofre com os efeitos da degradação ambiental. A construção de uma sociedade mais justa e sustentável exige a superação do modelo capitalista e a adoção de novas formas de produção e consumo que respeitem o meio ambiente e os direitos humanos. Por meio da educação crítica, da mobilização social e da luta por políticas públicas transformadoras, podemos contribuir para a superação dos desafios socioambientais e construir uma sociedade mais harmônica com o planeta.

2.2.2 Desafios ambientais e sustentabilidade: EA, Clube de Roma e Agenda 2030

Em 1968, ocorreu a criação do Clube de Roma para discussão dos problemas ambientais, nesse clube reuniram cientistas, políticos e industriais para analisar e discutir os limites do crescimento econômico e o uso dos recursos naturais. Pioneiro na identificação dos principais problemas ambientais para a sobrevivência da vida no planeta, perceberam como a industrialização, o crescimento demográfico, a escassez de alimentos e o esgotamento dos recursos naturais poderiam trazer grandes problemas para a humanidade nas próximas décadas (Blank, 2015).

A Primeira Conferência Intergovernamental sobre EA foi realizada em Tbilisi, Geórgia (antiga União Soviética) em 1977, a EA é considerada um processo permanente no qual indivíduos e comunidades aprendem sobre o meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiência e determinação que capacitá-los a agir individual e coletivamente para resolver problemas ambientais atuais e futuros (Dias, 1992, p. 92).

As mudanças climáticas são o grande problema ambiental que a humanidade terá que enfrentar nas próximas décadas; porém, não é o único. Além da escassez de água, à falta de alimento, à perda da biodiversidade, os problemas climáticos preocupam os ambientalistas. A construção das respostas às problemáticas ambientais e às mudanças climáticas envolve discussões complexas sobre política ambiental, administrativa, econômica e global, a disputa e o jogo de interesse público e privado interferem diretamente nos padrões de produção e consumo. O risco iminente das catástrofes ambientais ligadas a eventos climáticos extremos consiste em uma ameaça à segurança alimentar mundial (Soares; Higuchi, 2006).

O processo de industrialização acompanhado da mentalidade de produção e consumo excessivo levou a um comportamento capitalista, visando a obtenção do lucro em nome do modelo de crescimento econômico. Assim, os problemas sociais e ambientais tornaram-se cada vez mais graves e, como resultado, o nosso planeta foi severamente atingido. Leff (2014) acredita que o impacto do desenvolvimento econômico no ambiente é percebido claramente. Para o autor,

[...] a destruição ecológica e o esgotamento dos recursos não são problemas gerados por processos naturais, mas determinados pelas formas sociais e pelos padrões tecnológicos de apropriação e exploração econômica da natureza (Leff, 2014, p.49).

Toda esta degradação ambiental mostra que o planeta atingiu os seus limites e não consegue recuperar sozinho face ao comportamento humano. O mais preocupante de tudo isto é que todas as espécies, incluindo os humanos, dependem do ambiente, que precisa funcionar em perfeita harmonia. Dada a situação atual, deve surgir uma nova percepção da realidade que estimule a comunidade educacional, comercial, política, de assistência à saúde e da vida cotidiana a incorporar princípios ambientais na educação, na gestão e na política (Capra, 2001). O autor enfatiza ainda a importância de reconhecer os aspectos sistêmicos dos problemas do nosso tempo, que não podem ser compreendidos isoladamente porque estão inter-relacionados e são interdependentes (Capra, 1996). Para tanto, é necessário refletir sobre as práticas sociais envolvidas na EA (Jacobi, 2003).

Entre as recomendações do Seminário Latino-Americano de 1988 em Buenos Aires, Argentina, recomendam que a EA deva tornar-se parte das políticas ambientais nacionais e internacionais; deva-se adaptar às características culturais específicas das populações envolvidas no processo educativo; deva levar em conta o contexto subdesenvolvido dos países sul-americanos e tornar-se uma ferramenta adequada para a integração e o apoio mútuo entre os países; deve também enfatizar a necessidade de criar uma nova abordagem de desenvolvimento que inclua o crescimento econômico, a igualdade social e a proteção dos recursos naturais, capaz de proporcionar relações mais humanas entre as pessoas e com o meio ambiente, para melhorar a qualidade de vida das pessoas. (Dias, 1992, XIV).

Para Brown (2008) milhões de indivíduos no planeta serão forçados a sair de suas casas em função das alterações climáticas atribuídas a fatores relacionados à pobreza, escassez de recursos naturais e conflitos políticos. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) é uma organização científico-política criada em 1988 no âmbito das Nações Unidas pela iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e da Organização Meteorológica Mundial e indica que 25% e 42% das áreas costeiras do mundo serão completamente inundadas nos anos de 2050 e 2100, cerca de 140 milhões de pessoas serão deslocadas de seus habitats naturais até o final do século, chamados “refugiados do clima”, “refugiados climáticos” e “migrantes das mudanças climáticas” (IPCC, 2007).

No mundo, 10% das famílias mais ricas com renda no topo da pirâmide, incluindo os países desenvolvidos, são responsáveis por cerca de 36% e 45% do total de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Em contrapartida 13% a 15% das famílias, cuja renda inferior (50%) respondem pelas emissões. O relatório do IPCC, diz que no mundo o acesso universal à energia moderna para as populações mais pobres não teria um impacto significativo nas emissões globais (IPCC, 2022). Em contrapartida, mudar os padrões de consumo,

especialmente entre os mais ricos, pode reduzir as emissões de GEE de 40% a 70% até 2050 em comparação às políticas climáticas atuais.

Em 2015 todos os membros da Organização das Nações Unidas (ONU) aprovaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, um plano de ação em prol das pessoas e do planeta, englobando 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Com a pandemia do novo coronavírus, causador da COVID-19, afetando a saúde e a economia mundial, este roteiro adquire mais importância para uma Recuperação Verde. Os desafios ambientais são muitos e a ONU adverte, estamos atrasados para salvar o planeta.

Não é novidade ouvirmos os cientistas alertarem sobre os problemas ambientais, ações essas decorrentes da ação humana sobre a natureza que colocam em perigo tanto a saúde do planeta quanto a nossa. A pandemia deixou evidente que somos vulneráveis a essas ameaças, assim como somos vulneráveis às mudanças climáticas. Para superar esta crise sanitária, econômica e social um dos caminhos é a Recuperação Verde traçado pela Agenda 2030 em busca de um mundo mais sustentável.

Os problemas ambientais têm impactos globais significativos. As mudanças climáticas, a perda da biodiversidade, a poluição e outros problemas afetam não apenas uma região específica, mas todo o planeta. Essas questões estão interconectadas e podem desencadear efeitos em cadeia, afetando ecossistemas, economias e comunidades em diferentes partes do mundo. Para refletir, discutir e tentar solucionar esses problemas surgiu o movimento CTSA. Trata-se de uma abordagem educacional que busca integrar os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais para entender e resolver os problemas complexos do mundo contemporâneo. O movimento reconhece que os problemas ambientais são questões multidisciplinares e que sua solução requer uma abordagem holística.

A EA não pode resolver todos os problemas do mundo, mas neste sentido pode dar uma contribuição significativa ao promover a formação de sujeitos críticos e politicamente conscientes, capazes de trabalhar coletivamente no sentido de transformar a sociedade em que vivemos em profundas mudanças sociais (Reigota, 2009; Loureiro, 2012).

2.2.3 EA crítica no Brasil: abordagens, macrotendências e transformação social

A influência crítica de origem marxista que chegou na EA brasileira, surgiu por meio da educação popular, mediadas por reflexões políticas e pedagógicas de autores como Paulo Freire, Carlos Rodriguez Brandão, Moacir Gadotti e outros (Lima, 2009). Dessa forma, os autores Juliani e Freire (2014) acreditam que a EA e a Extensão Universitária compartilham

ideias de transformação e que essa junção é importante para a sociedade.

A EA tornou-se prioridade a partir do momento em que passou a dar suporte crítico e analítico à formação humana. É frequentemente associado ao termo ambiente, o que torna a compreensão das suas funções e objetivos cruciais para a compreensão da relação entre as pessoas e o seu ambiente. O autor Mauro Guimarães (2004) defende uma EA crítica e emancipatória, com o objetivo de promover um processo de mobilização ambiental educacional para intervir na realidade e nos problemas socioambientais. Essa educação precisa, portanto, superar as armadilhas dos paradigmas e proporcionar um processo educativo que possibilite aos alunos e educadores contribuírem para ações transformadoras nas crises socioambientais.

Desde a tese de doutorado de Arthur Lucas, em 1972, a EA foi dividida em três vertentes: educação no, sobre e para o ambiente (Lucas, 1979). A finalidade da educação sobre o meio ambiente é a obtenção de informações, enquanto a educação no meio ambiente é realizada no campo da natureza, refere-se ao estudo do meio e à formação de vínculos afetivos, guiados mais pela emoção do que pelo conhecimento (Sauvé, 2005). A EA para o meio ambiente se desenvolveu mais na década de 90 com o desenvolvimento da educação socialmente crítica, que visava engajar pessoas e grupos em processos colaborativos, críticos e reflexivos em situações reais.

Gough e Gough (2010) destacam outras abordagens para a EA: *Earth Education* (Educação para a Terra), para eles, foi desenvolvida por Steve van Matre (1990) em contraposição à pedagogia crítica (critical pedagogy) de Paulo Freire (2011) ou propostas similares como a teoria curricular crítica (critical curriculum theory) ou currículo socialmente crítico (socially critical curriculum).

A primeira abordagem, baseada na ecologia profunda, encoraja os alunos a desenvolver um senso de relacionamento com o mundo natural, interagir diretamente com os seres vivos ao seu redor e compreender as complexidades da vida, mas rejeita a perspectiva superficial dos estudos ambientais tradicionais (Sauvé, 2005). A segunda abordagem questiona a perspectiva individualista da educação para a Terra, visto que o currículo social crítico enfatiza a prática social individual e coletiva, isto é, os indivíduos são vistos como parte da sociedade e preparados para atuar (eco) politicamente.

Dadas as condições sociais vividas hoje, uma abordagem participativa das questões ambientais é urgente e imprescindível, tornando a EA um processo crítico e inovador que transcende o processo educativo e se torna um ato político de transformação social (Jacobi, 1997). Contudo, segundo Sauvé (2005b), ao abordar o campo da EA, percebe-se que, apesar

da preocupação generalizada com o meio ambiente e do reconhecimento do seu papel na sua melhoria, identificam-se diferentes discursos e formas de conceber e praticar a EA.

Diante das diferentes posições assumidas, a pesquisadora canadense Lucie Sauvé (2005) definiu 15 correntes de EA a partir da análise das bases de dados ERIC e FRANCIS e as configurou para mapeamento em contextos norte-americano e europeu. A autora, atesta a importância de incorporar obras da América Latina a outras regiões do mundo.

Para Sauvé (2005), corrente refere-se à perspectiva teórico metodológica, isto é, uma forma de concepção e prática da EA.

A noção de corrente refere-se aqui a uma maneira geral de conceber e de praticar a educação ambiental. Podem se incorporar, a uma mesma corrente, uma pluralidade e uma diversidade de proposições. Por outro lado, uma mesma proposição pode corresponder a duas ou três correntes, segundo o ângulo sob o qual é analisada. Finalmente, embora cada uma das correntes apresente um conjunto de características específicas que a distingue das outras, as correntes não são, no entanto, mutuamente excludentes em todos os planos: certas correntes compartilham características comuns (Sauvé, 2005, p. 17).

Apresentaremos brevemente os 15 principais tipos de correntes de EA apresentados por Sauvé (2005). Algumas têm tradições antigas e dominaram as primeiras décadas da EA (décadas de 1970 e 1980); outras correspondem a preocupações mais recentes. Dentre as correntes com longa tradição em EA, temos: 1. Corrente naturalista; 2. Corrente conservacionista/recursista; 3. Corrente resolutiva; 4. Corrente sistêmica; 5. Corrente científica; 6. Corrente humanista; 7. Corrente moral/ética. As tendências recentes incluem: 1. Corrente holística; 2. Corrente biorregionalista; 3. Corrente praxica; 4. Corrente crítica; 5. Corrente feminista; 6. Corrente etnográfica; 7. Corrente da eco-educação; 8. Corrente da sustentabilidade. Logo, essa sistematização pode ser vista como uma proposta teórica e poderá ser objeto de discussões críticas.

Layrargues e Lima (2014) apresentam 3 macrotendências como modelo político-pedagógico para a EA sendo estas: a conservacionista, a pragmática e a crítica às quais se distinguem entre si, principalmente, por causa dos seus objetivos com relação ao meio ambiente e à sociedade, cada uma contempla uma diversidade de posições, mais ou menos próximas do tipo ideal, vejamos:

A **macrotendência conservacionista**, que se expressa por meio das correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso-percepção ao ar livre, vincula-

se aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo. É uma tendência histórica, forte e bem consolidada entre seus expoentes, atualizada sob as expressões que vinculam Educação Ambiental à "pauta verde", como biodiversidade, unidades de conservação, determinados biomas, ecoturismo e experiências agroecológicas (Layrargues; Lima, 2014, p.28-29, grifo nosso).

A macrotendência conservacionista concentra-se em ações ecológicas que visam minimizar ou atenuar os efeitos antrópicos sobre a natureza, sua finalidade é na valorização da natureza e na promoção de mudança de comportamento individual em relação ao ambiente. Destacando a importância da dimensão afetiva na relação entre as pessoas e a natureza, buscando cultivar um senso de conexão e cuidado com o meio ambiente, sem questionar as estruturas de poder nem causar a ruptura com os pressupostos capitalistas (Layrargues; Lima, 2014).

Essa abordagem tende a se concentrar em temas como biodiversidade, ecossistemas, conservação de recursos naturais e atividades ao ar livre. O objetivo principal é sensibilizar as pessoas para a importância da preservação ambiental, promovendo a internalização de valores e atitudes ecologicamente responsáveis. Os educadores ambientais conservadores apostam na mudança comportamental dos indivíduos, ignorando os sistemas sociopolíticos dentro dos quais operam, esvaziando assim o significado da luta social organizada. Ao utilizarem práticas de ensino puramente tradicionais e conceitos educativos semelhantes aos dos bancos, denominado concepção bancária de educação, reforçam o paradigma dominante, formam um exército industrial de reserva focado inteiramente em satisfazer as exigências do mercado e contribuem para a formação de sujeitos ingênuos e inconscientes da sua opressão. (Marx, 1971; Freire, 2005; Loureiro, 2012).

[...] A **macrotendência pragmática**, que abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal instituída mundialmente desde a década de 1980 e no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello nos anos 1990. Caracterizam esse cenário pragmático a dominância da lógica do mercado sobre as outras esferas sociais, a ideologia do consumo como principal utopia, a preocupação com a produção crescente de resíduos sólidos, a revolução tecnológica como última fronteira do progresso e a inspiração privatista que se evidencia em termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva (Layrargues; Lima, 2014, p.28-29, grifo nosso).

A macro Tendência pragmática está mais alinhada às preocupações do desenvolvimento sustentável, do consumo consciente e da abordagem baseada em resultados. Nesse contexto, o enfoque se volta para a busca de soluções práticas para os problemas ambientais, muitas vezes em sintonia com a lógica do mercado. Essa abordagem abraça conceitos como economia verde, responsabilidade socioambiental e eficiência produtiva. O objetivo é integrar preocupações ambientais com a dinâmica econômica e social, buscando um equilíbrio entre desenvolvimento e conservação.

[...] A **macro Tendência crítica**, por sua vez, aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental. Apoia-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Todas essas correntes, com algumas variações, se constroem em oposição às tendências conservadoras, procurando contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade (Layrargues; Lima, 2014, p.28-29, grifo nosso).

A macro Tendência crítica reflete uma abordagem mais ampla e politizada da EA. Ela se concentra em questionar os fundamentos que sustentam as desigualdades socioambientais e a dominação humana sobre o ambiente. Essa abordagem busca abordar questões profundas relacionadas aos modelos de desenvolvimento, às relações de poder e à justiça social. A EA nessa perspectiva se volta para a conscientização, a problematização e a ação política, buscando transformar as estruturas que perpetuam injustiças e degradação ambiental.

A EA crítica é inerentemente revolucionária e transgressora, buscando incluir os sujeitos no processo de construção consciente de suas próprias histórias, em vez de se adaptarem às estruturas sociais impostas. Para Loureiro (2012), a EA crítica segue tendências progressistas na educação que confrontam o modelo econômico capitalista na medida em que se opõe à liberdade nacional, à solidariedade entre as pessoas e ao desenvolvimento sustentável do planeta, cujos participantes estão imersos nesse cenário e influenciados a agir de forma predatória e utilitária, reduzindo a vida a formas alienadas de produção e mercantilização com vistas ao enriquecimento. Portanto, podemos afirmar que o atual modelo socioeconômico capitalista cria formas conflitantes de relações entre o homem e a natureza, produz reducionismo e leva a rupturas entre teoria e prática, corpo e alma, sociedade e natureza, local e global, pensamento e ação, parte e todo no contexto de uma crise civilizatória (Tristão, 2012).

Cada uma dessas macrotendências oferece uma visão distinta sobre como a EA pode ser abordada. Elas refletem diferentes enfoques ideológicos, objetivos educacionais e estratégias práticas para lidar com as questões ambientais. É importante notar que essas macrotendências não são mutuamente exclusivas, e muitas vezes há sobreposições e interações entre elas. No entanto, essa análise ajuda a contextualizar e compreender as diferentes abordagens e perspectivas dentro do campo da EA.

A EA tem se mostrado cada vez mais importante atualmente, uma vez que o planeta enfrenta uma série de problemas ambientais, como desmatamento, mudanças climáticas, perda da biodiversidade, poluição dos recursos hídricos, dentre outros (Guimarães, 2003). Além disso, a EA busca fornecer aos indivíduos os conhecimentos, habilidades, valores e atitudes necessários para que possam agir de forma consciente e crítica em relação ao meio ambiente. Contudo, aliado a EA faz-se necessário a implementação de políticas públicas e ações educativas efetivas para tentar construir um ambiente favorável para todos. Logo, para que ocorra um impacto efetivo depende da colaboração entre os setores público e privado, bem como do envolvimento ativo da sociedade em prol da construção de um futuro mais sustentável e equitativo.

Nina Sauvé, em seu trabalho de 2001 intitulado "Uma cartografia das correntes em educa o ambiental", apresenta diferentes abordagens e tipos de EA (Sauvé, 2005). Entre as abordagens, estão: a EA para o Desenvolvimento Sustentável; a EA Social; e a EA crítica.

A abordagem da EA para o Desenvolvimento Sustentável está alinhada com os princípios do desenvolvimento sustentável, buscando equilibrar as dimensões ambientais, sociais e econômicas (Sauvé, 2005). Ela enfatiza a necessidade de desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes que permitam a tomada de decisões informadas e responsáveis em rela o ao ambiente. Essa abordagem busca integrar preocupa es ambientais na vida cotidiana das pessoas e nas atividades econômicas, visando alcançar um equilíbrio entre o bem-estar humano e a preserva o dos recursos naturais.

A abordagem da EA Social destaca a importância das rela es interpessoais e comunitárias na promo o da sustentabilidade (Sauvé, 2005). Ela se concentra no desenvolvimento de uma consciência coletiva e na constru o de redes sociais que possam apoiar a es ambientalmente responsáveis. A EA Social valoriza a participa o da comunidade e a colabora o, incentivando a constru o de solu es compartilhadas para os desafios ambientais. Ela reconhece que a mudança individual e coletiva   fundamental para alcançar um ambiente saudável e equitativo.

A abordagem da EA crítica baseia-se na compreensão de que os problemas ambientais

estão profundamente enraizados nas estruturas sociais e econômicas (Sauvé, 2005). Ela busca investigar e questionar as causas subjacentes das questões ambientais, analisando as relações de poder, as desigualdades sociais e as dinâmicas econômicas que contribuem para a degradação ambiental. A EA crítica visa capacitar os indivíduos a se tornarem cidadãos ativos e engajados, capazes de reconhecer e enfrentar as injustiças socioambientais. Ela promove a conscientização sobre as relações entre ecologia, economia, política e cultura, incentivando a ação coletiva e a transformação social.

No processo de busca pela satisfação de desejos e necessidades, o homem muda, constrói e reconstrói constantemente o espaço que ocupa, estas mudanças têm consequências diretas no ambiente e na sociedade (Dill; Carniatto, 2020). Isto porque estamos interligados por meio de relações ecológicas, sociais e econômicas num planeta com recursos finito. Por isso, Sauvé (2005) propõe uma cartografia das correntes em EA como maneira de reconhecer a diversidade de abordagens dentro do campo e de destacar as diferentes ênfases e objetivos de cada uma delas. Essas abordagens podem coexistir e complementar-se, contribuindo para uma abordagem mais completa e holística da EA.

A pesquisa busca identificar ou perceber uma visão crítica dos docentes em relação a EA nas ações extensionistas, isto é, nos projetos de extensão. A EA crítica é considerada uma educação transformadora e emancipatória, pois busca desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de agir dos indivíduos para que possam contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária (Freire, 2000).

Para Freire (2000), a EA é um processo de reflexão crítica sobre as relações humanas com a natureza e com outros seres humanos. Em sua perspectiva, a EA não se restringe à transmissão de informações sobre o meio ambiente, mas sim a um processo de transformação social e construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Segundo Freire, a EA deve ser uma prática dialógica, em que o educador e o educando sejam coautores do conhecimento, buscando compreender as relações entre sociedade e natureza, desenvolvendo uma consciência crítica sobre a realidade socioambiental. Para ele, a EA crítica deve promover ações concretas que visem à transformação da realidade, levando em consideração as questões sociais e políticas que envolvem a temática ambiental.

Por meio da EA podemos problematizar e questionar a realidade em que vivemos e a buscar soluções para os problemas ambientais e sociais. Ao invés de apresentar respostas prontas, a EA crítica incentiva os indivíduos a refletirem sobre suas próprias ações e a atuarem como agentes de mudança. Como aponta Gadotti (2000), a EA crítica contribui para a formação de cidadãos conscientes e engajados, capazes de compreender a complexidade das

questões ambientais e de buscar alternativas criativas e inovadoras para enfrentá-las. Essa abordagem é fundamentada em uma perspectiva emancipatória, ela se opõe ao modelo neoliberal de desenvolvimento, que considera o ambiente apenas como um recurso a ser explorado para a maximização do lucro, sem considerar os impactos sociais e ambientais decorrentes dessa exploração.

De acordo com Layrargues (2018), na perspectiva da EA crítica, os projetos de extensão devem promover uma articulação entre os conhecimentos científicos e tecnológicos com as questões sociais e ambientais relevantes para a comunidade, visando a construção coletiva de soluções e estratégias de transformação social. Nesse sentido, a EA crítica deve ser capaz de problematizar e questionar os modelos de desenvolvimento baseados na exploração e na degradação ambiental e promover a construção de alternativas mais equitativas e justas para a sociedade.

A formação omnilateral é um tipo de formação completa que busca desenvolver várias habilidades e competências nos indivíduos, incluindo conhecimentos técnicos, habilidades sociais e emocionais, e consciência ambiental. Para Gadotti, (2008), a EA pode contribuir para a construção da formação crítica do sujeito, pois ela busca desenvolver a capacidade de pensar criticamente, de agir de forma responsável e consciente, e de compreender a complexidade das relações entre sociedade e a natureza.

No livro de Francisco Gutiérrez e Cruz Prado (1998), *Ecopedagogia e cidadania planetária*, no prefácio do livro Alcía Bárcena diz que a formação da cidadania ambiental é um componente estratégico do processo de construção da democracia. Nesse sentido, Gadotti (2008) diz que a EA se propõe a promover uma formação crítica, que considere as diversas dimensões da realidade e contribua para a formação de indivíduos conscientes e comprometidos com a transformação social.

O panorama da EA brasileira se destaca por várias abordagens emergentes, temos a EA crítica, emancipatória, transformadora, ecopedagogia, educação no processo de gestão ambiental, alfabetização ecológica, dentre outras. Para essa pesquisa daremos ênfase para a EA crítica.

2.3. EA na perspectiva CTSA: uma abordagem holística

Como vimos no Capítulo II, as concepções de EA estão diretamente relacionadas à forma como enxergamos o meio ambiente, além disso, a EA constitui um campo polissêmico

composto por vários aspectos que podem ser agrupados em macro-tendências (Guimarães, 2004; Layrargues; Lima, 2014). Dito isso, sabemos que a EA crítica combinada com a educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), ajuda a abordar temas socialmente relevantes e questões ambientais a partir de uma perspectiva de complexidade, ampliando as perspectivas sobre o meio ambiente e seus múltiplos componentes. Nesse sentido, considerando Santos (2007), a perspectiva CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente) resgatou o papel da EA no movimento CTS original.

Entendemos que a EA crítica integrada à educação CTS crítica pode contribuir para que temáticas socialmente relevantes e questões ambientais sejam tratadas sob o ponto de vista da complexidade, ampliando os olhares para o meio ambiente e suas múltiplas partes constitutivas. Nesse sentido, considerando que, para Santos (2007), a perspectiva CTSA vem resgatar o papel da EA no movimento inicial de CTS.

O movimento CTSA adotou originalmente a abreviatura CTS para focar mais no impacto da tecnologia na sociedade. Depois incorporou preocupações sobre o agravamento das consequências ambientais no planeta, razão pela qual a vogal “a” foi adicionada à tríade CTS (Ricardo, 2007; Santos, 2007). A preocupação em ligar a EA com a Educação CTS, ainda é pouco explorada (Luz; Queiroz; Prudêncio, 2019). Todavia, o movimento CTSA transcende a relação didático-pedagógica da educação formal e avança no campo da EA com o objetivo de contribuir para uma formação humanista e transformadora.

Ainda nessa perspectiva, entre os pesquisadores, o movimento CTSA divide opiniões, alguns defendem que as questões ambientais são inerentes ao campo CTS, isto é, está implícita na tríade, enquanto outros consideram que seja necessário um adjetivo para esta área do conhecimento para destacar a história esquecida da dimensão ambiental conforme Santos (2007 e 2012); Vilches; Perez; Praia (2011). Para essa pesquisa consideramos o termo CTSA porque acreditamos que o termo seja mais completo, além disso, melhor representa nosso campo de estudo, a EA crítica.

Na perspectiva CTSA, a EA crítica assume o compromisso de fazer com que a sociedade seja ouvida no âmbito político, influenciando as decisões relacionadas ao cotidiano e permeando as questões afetivas, étnicas, históricas e econômicas que surgem no ambiente familiar, escolar ou comunitário em âmbito local, regional e global (Grynszpan, 2013). O maior desafio da perspectiva CTSA de trabalhar na EA crítica consiste na problematização de metodologias no cenário socioambiental.

O sistema educacional deve servir à democratização do conhecimento, para Santos e Mortimer (2000) deve fornecer condições para a apropriação do conhecimento universal

relacionado à ciência e à tecnologia como conhecimento escolar por meio da abordagem CTSA. Complementar a ciência e a tecnologia, os métodos relacionados ao viés CTSA referênciam a sociedade e o ambiente como contextos para o desenvolvimento do conhecimento nas escolas. As questões socioambientais devem ser pensadas com o apoio do conhecimento científico e tecnológico, levando em conta o conhecimento cultural.

Nesse sentido, subscrevemos a perspectiva teórico-conceitual de Freire e Fagundes (2011) ao estimular o desenvolvimento de metodologias investigativas inseridas na perspectiva CTSA. O respeito pela diversidade de ideias, costumes, opiniões e soluções dos atores da sociedade é também um valor central da estratégia metodológica do CTSA (Grynszpan 2013).

Desde a sua origem, pode-se dizer que todo movimento CTS incorpora, invisivelmente, a vertente ambiental na sua nomenclatura. Por isso, os debates sobre CTS “[...] podem tomar um rumo que não, necessariamente, questões ambientais sejam consideradas ou priorizadas e, nesse sentido, o movimento CTSA vem resgatar o papel da EA do movimento inicial de CTS” (Santos, 2007, p. 1).

Para essa pesquisa, consideramos o movimento CTSA para promover uma compreensão mais ampla e crítica dos problemas contemporâneos, relacionados ao meio ambiente e às questões ambientais envolvendo a EA. O movimento CTSA reconhece que a ciência e a tecnologia não são neutras nem são atividades isoladas, mas estão profundamente enraizadas na sociedade, influenciando e sendo influenciadas por questões sociais, culturais, políticas e econômicas (Siqueira *et al.*, 2021).

A relação entre CTSA, meio ambiente, questões ambientais e EA é bastante estreita. Nesse sentido, a abordagem CTSA permite uma análise crítica e reflexiva dos aspectos científicos, tecnológicos e sociais relacionados aos problemas e desafios ambientais (Siqueira *et al.*, 2021). No contexto educacional, a incorporação da abordagem CTSA nas práticas de EA promove a “interdisciplinaridade” (Auler; Bazzo, 2001), conectando conceitos e conteúdo de diferentes áreas do conhecimento, como ciências naturais, ciências sociais, tecnologia, ética e política. Dessa forma, os estudantes são incentivados a compreender as relações complexas entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, adquirindo uma visão ampla e integrada das questões ambientais.

É importante ressaltar que a EA baseada em uma perspectiva CTSA permite aos estudantes desenvolverem o pensamento crítico, analisando as implicações e os dilemas éticos envolvidos nas questões ambientais contemporâneas (Auler; Bazzo, 2001). Além disso, essa abordagem incentiva a participação ativa dos estudantes na busca por soluções de problemas,

estimulando-os a se envolverem em debates, tomar decisões conscientes e engajar-se em ações coletivas.

A discussão sobre a abordagem CTSA no século XXI se torna cada vez mais relevante devido à crescente importância da ciência e da tecnologia em nossa sociedade contemporânea. No entanto, é notável que muitas pessoas ainda têm dificuldade em compreender a relevância e a aplicação prática da ciência em suas vidas diárias, porque para muitas é algo distante e um tanto difuso (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003).

A partir de 2016, com a eleição de Donald Trump nos Estados Unidos o termo “*post-truth*”, tradução “pós-verdade” foi caracterizada como a palavra do ano pelo Dicionário Oxford (Berghel, 2017), destacando a tendência de as pessoas acreditarem naquilo que lhes é conveniente. Nesse contexto, no Brasil, uma parcela significativa da população não confia na ciência, isso não é recente, mas ficou evidente nos últimos anos, após o Golpe de Estado contra a presidenta Dilma Rousseff (PT), em 2016, e a ciência vive uma crise de confiança (Andrade, 2019). Além disso, em 2019, com a pandemia da Covid-19, essa situação ganhou novos contornos e implicações catastróficas (Mendonça *et al.*, 2023), durante o governo do presidente Jair Bolsonaro (PSL). Com a reeleição de Donald Trump em 2024 trouxe preocupações significativas para a agenda ambiental global. Especialistas apontam que sua vitória pode resultar em retrocessos importantes nas políticas climáticas dos Estados Unidos, incluindo a possível retirada do país do Acordo de Paris, o que enfraqueceria os esforços globais para combater as mudanças climáticas, dado que os EUA são um dos maiores emissores de gases de efeito estufa.

As acusações de notícias falsas abrangem uma ampla gama de temas, criando um cenário de constante incerteza. Nesse contexto, até mesmo o que é rotulado como falso pode, na verdade, ser uma tentativa de enganar o público por meio de “*fake news*”¹⁵. Nesse sentido, a ciência é um produto do ser humano e participa das mudanças contínuas da sociedade, pois não temos uma ciência isenta de valores e ideologias (Silva; Carneiro, 2022). Por isso, muitas pessoas não têm uma percepção muito clara do que é ciência e qual o seu papel na sociedade, somado a isso temos uma política pública deficitária.

Andrade (2019) cita que em sociedades polarizadas, notícias falsas e teorias da conspiração propagam-se rapidamente pelas mídias sociais e o conhecimento científico

¹⁵ *Fake news* são informações falsas ou enganosas apresentadas como notícias verdadeiras. Elas são criadas com a intenção de enganar, manipular ou influenciar a opinião pública, muitas vezes para obter ganhos políticos, financeiros ou sociais, geralmente possuem manchetes sensacionalistas e são projetadas para provocar reações emocionais fortes. Elas se espalham rapidamente, especialmente em ambientes digitais, devido ao seu apelo emocional e à facilidade de compartilhamento (Cunha Filho; Carvalho; Carvalhos, 2022).

tornou-se alvo de ataques de grupos religiosos, políticos e econômicos e de baixo letramento. O conhecimento científico e a alfabetização midiática tornam-se ferramentas fundamentais para enfrentar os desafios da desinformação e promover uma sociedade mais informada e crítica (Andrade, 2019). As pessoas precisam desenvolver habilidades para discernir informações confiáveis de informações enganosas, questionar fontes, verificar fatos e compreender como o conhecimento científico é construído. A educação deve promover uma abordagem crítica às informações, capacitando os indivíduos a avaliarem informações em um contexto mais amplo.

A chamada neutralidade científica e indiferença aos valores promove a influência de forças externas no desenvolvimento da ciência, e a indiferença aos valores torna a ciência cega para os eventos da sociedade humana, o que mostra que a ciência sem valores realmente promove valores políticos e sociais. Para Marcuse (2009, p. 160) a “Ciência está hoje em uma posição de poder que traduz quase imediatamente avanços puramente científicos em armas políticas e militares de uso global e eficiente”. A expressão puramente científica aliada a tecnologia contribui para que as pessoas se tornem passivas diante das transformações sociais, políticas e econômicas perpetuando a dominação da sociedade unidimensional.

Na sociedade unidimensional, as pessoas são submetidas a uma conformidade ideológica e cultural que limita sua capacidade de questionar, de pensar criticamente e de se engajar em transformações sociais significativas (Marcuse, 2009). O autor, argumenta que essa conformidade é reforçada por vários fatores e é caracterizada pela limitação da diversidade de pensamento e ação, no qual a tecnologia, a cultura de massa e o consumismo colaboram para manter uma conformidade que perpetua o status quo. Marcuse (1969) enfatiza a importância de um pensamento crítico e da busca por alternativas para superar essa unidimensionalidade e promover a verdadeira liberdade e emancipação humana.

A ciência e a tecnologia não podem ser vistas isoladamente de uma determinada aplicação, pois a sociedade é um intrincado sistema de dominação (Silva; Carneiro, 2022). As ideias de dominação apresentadas pelos autores sugerem que a relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente é complexa e enraizada em dinâmicas de poder. Eles enfatizam a importância de considerar as implicações sociais, políticas e éticas das aplicações científicas e tecnológicas, a fim de evitar a reprodução de sistemas de dominação e promover uma abordagem mais justa e equitativa no uso dessas ferramentas.

Assim, a EA crítica na perspectiva CTSA pode, portanto, significar também trabalhar a partir de uma perspectiva humanista freiriana, relacionada a uma perspectiva centrada nas condições existenciais. Vasconcellos *et al.*, (2009) apontam que a incorporação da EA no

movimento de educação popular precisa ser acompanhada da influência dos ideais educacionais de Paulo Freire. Nessa perspectiva ambas podem contribuir para possíveis mudanças socioambientais e para o desenvolvimento sustentável em três dimensões principais: cognitiva, social e afetiva, no qual pode contribuir para uma formação voltada ao exercício da cidadania e do humanismo.

2.3.1 A concepção CTSA no plano educativo

Permanece relevante, a memória da Primavera Silenciosa (Carson, 2010), em que o Brasil detém o título de maior consumidor de agrotóxicos do mundo (Pereira, 2012). Dito isso, a EA tem como premissa a promoção de uma visão humanista, de uma postura ética e do exercício da cidadania baseada no interesse individual dentro do coletivo, que por sua vez é resultado de um processo de formação que estimula o posicionamento crítico e a construção de conhecimentos para transformar a realidade socioambiental. A EA com viés CTSA incorpora questões políticas e socioambientais, no qual o autor traz como “primavera dialógica”, com ênfase na valorização da interação, na liberdade de expressão a partir de manifestações populares e da responsabilidade do poder público, com igualdade de direitos e obrigações (Grynszpan, 2013, p.11). Esta abordagem procura compreender as múltiplas relações da CTSA e capacitar as pessoas para enfrentar situações de vida com base nas suas percepções, valores e interpretações de questões locais, regionais, nacionais e globais.

Nos últimos anos, a produção de conhecimento tem alcançado um ritmo tão acelerado que a característica dominante do século não é tanto a própria natureza da ciência, mas sim a posição proeminente que ocupa no presente e a incerteza que suscita em relação ao futuro (Linsingen, Pereira e Bazzo, 2003). Diante dessa realidade, surge a necessidade de uma abordagem que articule a perspectiva CTSA com o cenário educacional. A EA crítica e a abordagem CTSA convergem no objetivo de promover uma educação científica significativa que aborde a complexidade da crise socioambiental (Barbosa, 2020).

O termo "ciência" não pode mais ser considerado apenas em sua acepção tradicional, uma vez que sua diversidade no âmbito científico cresce exponencialmente, sofrendo constantes transformações. No entanto, compreender a ciência transcende sua definição restrita e exige uma análise e interpretação mais abrangentes, especialmente dentro do contexto social e histórico (Linsingen, Pereira e Bazzo, 2003).

A tecnologia, por sua vez, tem sido fator determinante para a humanidade, até mais do que o próprio conhecimento científico, visto que o surgimento dos aparatos técnicos é

considerado a origem da humanidade. Na virada do século, porém, a difusão das tecnologias que definiam a condição de vida humana parecia ter atingido a natureza infinita (Linsingen; Pereira; e Bazzo, 2003). A tecnologia não pode ser vista como o principal caminho a seguir para a humanidade, não pode ser considerada como o agente principal do progresso humano (Mumford, 1967). Os avanços tecnológicos são importantes porque permitem ao homem utilizar e desenvolver todas as suas capacidades, mas não são tão importantes quanto as ferramentas que facilitam o controle da natureza.

Nesse contexto, Linsingen, Pereira e Bazzo (2003) enfatiza a importância de uma abordagem contextualizada da ciência, no qual sua relação com a sociedade e a sua constante evolução são exploradas. Ao conectarmos a perspectiva CTS/CTSA com o plano educativo, reconhecemos que a ciência não é um fenômeno isolado, mas sim um componente intrincado do tecido social e cultural. O avanço científico tem impactos significativos em várias esferas da vida moderna, influenciando políticas, economia, ética, meio ambiente e muito mais.

Com a Revolução Industrial do século XVIII, a exploração do meio ambiente passou de uma escala artesanal para uma escala industrial, fato que coincidiu com o início do capitalismo (Sachs, 2004; Foladori, 2001; Reigota, 2010; Sorrentino 2005; Layrargues, 2012). No livro *Rebeldes contra o futuro*, Sale (1996), defende que a sociedade está enraizada no desenvolvimento da Revolução Industrial. Esse autor sustenta que a tecnologia não é neutra, contrariando a percepção de muitos tecnófilos. Pois, as tecnologias expressam valores e ideologias das sociedades e dos grupos que as geraram.

O industrialismo é sempre um processo de destruição, destrói o passado, questiona o presente e torna o futuro incerto. Qualquer benefício que o industrialismo produza, a juízo dos luditistas do século XIX, os problemas são ainda maiores. Para Sale (1996) é preciso resistir ao sistema industrial, baseado nos princípios morais. Politicamente, a resistência ao industrialismo nos obriga não só a “questionar a máquina”, mas também a viabilidade da sociedade industrial, promovendo o debate público.

No século XX, o enquadramento interdisciplinar da investigação CTS provoca uma reflexão filosófica abrangente sobre ciência e tecnologia, capaz de questionar criticamente os desenvolvimentos científicos e tecnológicos e estar ciente dos benefícios, riscos e perigos que estes implicam (Pinheiro; Silveira; Bazzo, 2007). A sociedade está presa na tecnologia, reflete uma realidade, a tecnologia deixou de ser um meio para ser um fim em si mesma.

Almaraz (1997) considera a sociedade como um sistema, assim como existem os sistemas psíquicos. Desse modo, uma sociedade é um tipo de sistema social. Conforme o autor, um sistema social é quando as ações de várias pessoas se inter-relacionam, e, por isso,

definidas como um conjunto em relação ao meio que não lhe pertence. Segundo Almaraz (1997, p. 63), “desde o momento que existe comunicação entre pessoas surgem sistemas sociais”. O autor diz que a sociedade é “o sistema social mais amplo de todas as ações possíveis de mútua comunicação” (Luhmann, 1997, p. 38).

A sociedade só pode ser devidamente definida quando é contextualizada no quadro da atual mudança científica tecnológica. Fenômenos como a globalização, a nova economia, a sociedade de risco e a própria relação do homem com o ambiente natural só podem ser compreendidos em relação ao estado atual dos processos tecnocientíficos e ao quadro de poder, interesses e valores dentro dos quais eles desenvolvem (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003). Vilches, Pérez e Praia (2011), defendem uma visão complexa de CTSA, além disso, ressaltam a importância de adotar posturas críticas no contexto educacional em relação às questões socioambientais.

Ao refletir sobre a EA crítica e a abordagem CTSA, percebemos a importância de propostas que promovam mudanças, considerando que o objetivo da educação é a formação integral do indivíduo (Nascimento, *et. al.*, 2021). A EA crítica visa construir uma postura ética e cidadã, incentivando práticas coletivas que resultam de processos de formação crítica e da construção coletiva do conhecimento, capazes de transformar a realidade socioambiental. Por outro lado, a educação com abordagem CTSA relaciona questões políticas e socioambientais, valorizando interações comprometidas com o processo formativo das populações para a intervenção em situações cotidianas (Nascimento, *et. al.*, 2021). Essa abordagem interpreta problemas locais, regionais, nacionais e globais de forma contextualizada, focando na capacitação do indivíduo para a tomada de decisões.

Portanto, neste estudo, utilizamos temas emergentes das duas abordagens como prática social ou contexto social e econômico na extensão universitária; formação para a cidadania; práticas educacionais integradoras; interdisciplinaridade; e questões socioambientais.

2.3.2 Perspectiva CTS e os movimentos sociais

O homem é o único animal que não precisa se adaptar ao seu ambiente, pois tem a capacidade de fazer com que o ambiente se adapte ao homem. O homem pode mudar esse ambiente por meio da tecnologia. Para Karl Marx (1867, p. 105) “não é a consciência que determina a realidade, mas é a realidade que determina a consciência”. A mudança social, a mudança histórica em larga escala, encontra uma explicação no comportamento dos

indivíduos por causa de suas qualidades - seu conhecimento, competência, habilidade, força, astúcia ou "carisma". Eles são os motores da história.

As mudanças sociais são resultadas dos movimentos sociais. Os movimentos sociais são a maior força de mudança da atualidade. Em geral, a partir do materialismo histórico ou do marxismo destaca-se a importância dos movimentos sociais como agentes da mudança nas sociedades.

Para o marxismo, o crescimento sem precedentes da desigualdade social, juntamente com as enormes hierarquias de riqueza, poder e prestígio das economias capitalistas modernas, levou a percepções de exploração, opressão, injustiça e privação (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003). Tudo isso cria hostilidade e conflito de grupo. As pessoas cujos interesses estão ameaçados estão dispostas a lutar contra aqueles que as ameaçam. Os movimentos sociais moldam e constroem a sociedade externa, sendo o agente mais importante na construção de estruturas e na mudança social.

Questões relacionadas à ciência e a tecnologia ecoam do meio acadêmico para transmutar no meio social, pois são importantes para a condição de vida na sociedade. Na visão clássica, linear e ingênua, a ciência teria a função de revelar as leis do mundo natural ou social (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003). Conhecidas essas leis, a tecnologia transformaria essa realidade, denominada, ciência aplicada à produção de artefatos. No entanto, nota-se que a relação entre ciência, tecnologia e sociedade é muito mais complexa, ultrapassam fronteiras, seus conceitos exaurem à medida que são analisados e contextualizados com o presente.

O conhecimento científico e suas transformações tecnológicas não são processos independentes, lineares e contínuos, no entanto, estão entrelaçados em um emaranhado de ideias, teorias e saberes empíricos, frequentemente são confundidos com procedimentos e artefatos técnicos (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003). Essa tríade conceitual adota um enfoque crítico e interdisciplinar.

Estudos recentes apontam que a natureza é vulnerável frente às ações humanas, isso mudou radicalmente comparado a década de 90, para Silva (2023), as ações técnicas do homem eram consideradas neutras, uma vez que não provocavam danos permanentes. A sociedade é algo que procede de nossa "natureza", sujeito a modificações (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003). Nossa natureza nos leva a viver em sociedade e questionar como queremos que seja a sociedade em que vivemos.

A abordagem CTS visa ajudar a motivar os sujeitos a buscarem informações relevantes e importantes sobre as ciências e tecnologias da vida moderna, numa perspectiva a partir da qual possam analisar e avaliar a informação, refletir sobre ela, definir os valores

implícitos e tomar decisões, reconhecendo que suas próprias decisões finais são inerentemente baseadas em valores (Cutcliffe, 1990). A abordagem CTS promove uma visão crítica e reflexiva da ciência e tecnologia, integrando-as às questões sociais e ambientais (Santos, 2012).

Um fator-chave na mudança da imagem da ciência e tecnologia trazida pela pesquisa CTS é a atualização educacional, incluindo conteúdo curricular, métodos e técnicas de ensino que façam o sujeito refletir. O objetivo é desenvolver nos alunos a sensibilidade crítica para os impactos sociais e ambientais da implementação de tecnologias novas ou conhecidas, transmitindo assim uma imagem mais realista da natureza social da ciência e tecnologia e do papel da política na sociedade contemporânea (Linsingen; Pereira; Bazzo, 2003). Essa educação deve, portanto, capacitá-los a participar produtivamente em qualquer debate público ou qualquer discussão política.

O debate político é inerente a ambas as abordagens, pois tanto a CTSA quanto a EA envolvem discussões eminentemente políticas (Nascimento, *et. al.*, 2021). Isso é, especialmente relevante nos tempos atuais, no qual os principais objetivos estão relacionados à maximização dos lucros e ao aumento do consumo, o que exige a exploração exaustiva de todos os recursos naturais disponíveis.

2.3.3 Relação da EA com o movimento CTSA nas ações de extensão

Reigota (2007) acredita que a EA não visa apenas a utilização racional dos recursos, mas também visa envolver os cidadãos nas discussões e na tomada de decisões sobre questões ambientais. A EA concentra-se em práticas pedagógicas focadas na mudança de comportamento, no desenvolvimento de habilidades e na avaliação dos envolvidos, para isso, faz-se necessário uma reflexão crítica sobre as práticas sociais.

Para Gomes (2011), existem várias formas de trabalhar a EA combinada ao movimento CTSA, dentre elas estão as metodologias ativas, que estimulem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento e os projetos integradores ou de extensão. O uso das atividades práticas e de pesquisa científica na abordagem desses temas pode contribuir para a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (Gomes, 2011).

Diante da gravidade dos problemas ambientais e das discussões sobre a natureza do conhecimento científico e seu papel na sociedade, surgiu um movimento mundial para refletir

criticamente sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade (Auler; Bazzo, 2001; Cruz; Zylbersztajn, 2001).

A partir da década de 1970, esse movimento gerou ideias para o ensino de ciências com o objetivo de inserir os conteúdos CTS. Estas recomendações foram também incluídas numa perspectiva reflexiva sobre as consequências ambientais (Angotti; Auth, 2001), mais tarde também conhecida como CTSA.

Os tópicos CTS no ensino de ciências são recomendados para todos os níveis, desde a educação básica até cursos de pós-graduação. Na educação básica, o principal objetivo é a educação tecnológica e científica, capacitando os alunos a construir os conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões que reflitam problemas sobre ciência, tecnologia e sociedade, para atuar em soluções para tais problemas (Cruz; Zylberstajn, 2001; Santos; Mortimer, 2000; Teixeira, 2003). Santos e Mortimer (2000) argumentam que o currículo se destaca em CTS quando aborda as inter-relações entre esclarecimento científico, planejamento tecnológico, resolução de problemas e tomada de decisão sobre determinados temas de importância social.

Nessa perspectiva, a proposta curricular CTS/CTSA pode ser vista como um elo entre ciência, tecnologia, o social e os impactos ambientais, no qual o conteúdo científico e tecnológico é estudado juntamente com a discussão de fatores históricos, éticos, políticos e socioeconômicos (López; Cerezo, 1996). Além disso, o principal objetivo do currículo CTS é desenvolver habilidades de tomada de decisão. E o objetivo central do movimento CTSA, além da finalidade do CTS, é enfatizar as questões ambientais por meio da promoção da EA (Santos, 2007).

A abordagem CTSA integra a educação científica com os aspectos sociais, culturais, éticos e ambientais que cercam a ciência e a tecnologia (Fernandes; Pires; Delgado-Iglesias, 2017). Essa abordagem visa desenvolver nos estudantes uma compreensão mais ampla e crítica da ciência e da tecnologia, bem como uma consciência das suas implicações sociais e ambientais, tornando-se necessário sua presença nos Documentos Oficiais Curriculares. A perspectiva CTSA vem sendo imposta como recomendação para o ensino das ciências (Fernandes; Pires; Delgado-Iglesias, 2017) e tem sido amplamente aplicada em programas de extensão universitária, permitindo a integração das questões científicas e tecnológicas com as necessidades e demandas da sociedade. Ao promover a compreensão crítica das implicações sociais, culturais e ambientais da ciência e da tecnologia, a abordagem CTSA pode ajudar a criar um diálogo mais aberto e participativo entre a universidade e a sociedade.

Seja nas ações extensionistas ou na EA crítica, a abordagem CTSA contribui para a formação de cidadãos mais críticos, engajados e participativos. Atualmente, os docentes são os principais responsáveis pela educação na escola e enfrentam diariamente conflitos e desafios para desempenhar seu trabalho. Portanto, precisamos questionar, inclusive, como a formação dos professores tem tratado as questões relativas à ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (Halmann, 2011). Para Silva e Bastos (2012), repensar essa formação docente é imperativo, para que o docente possa contribuir para a construção de cidadãos críticos e conscientes do seu papel na sociedade.

O que se pretende é enfatizar a interconexão entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. No contexto da pesquisa, é possível identificar como os docentes consideram as dimensões científicas, tecnológicas com as relações sociais e as questões ambientais. Além disso, busca conhecer as abordagens educacionais que abrangem a complexidade desses elementos inter-relacionados. Nesse sentido, a pesquisa pode revelar como os docentes reconhecem a importância de envolver os estudantes na compreensão das interações entre esses componentes, promovendo uma educação mais integrada, crítica, reflexiva e transformadora.

Em relação à prática educativa, verificamos, por meio da revisão bibliográfica, que a proposta de incentivar a criatividade e a contextualização, bem como o estabelecimento de uma relação no processo de ensino e aprendizagem, é inerente tanto à EA crítica quanto à abordagem CTSA. A sugestão de utilizar projetos de extensão, promove a interdisciplinaridade e proporciona maior protagonismo aos estudantes nas ações extensionistas. A EA e CTSA veem os projetos de extensão como um motivador e desencadeador de criatividade, que surge da necessidade de encontrar respostas para as problemáticas sociais e ambientais levantadas durante a construção do projeto.

Assim, a EA crítica e a abordagem CTSA convergem em seus fundamentos teóricos e conceituais, impactando significativamente o ensino de ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Ambas as perspectivas sugerem que é possível transformar o ensino por meio de mudanças nas concepções e na visão de mundo, adotando uma postura crítica que permita abandonar práticas e interpretações tecnocráticas e economicistas, que auxiliam o indivíduo, a sociedade e o ambiente (Nascimento, *et. al.*, 2021). Além disso, destacamos a importância de investir na alfabetização científica, na ciência e na tecnologia, para a construção de uma consciência sociocultural.

A relação entre a pesquisa proposta sobre a percepção ambiental docente sobre a EA no âmbito da CTSA está no reconhecimento da interconexão entre ciência, tecnologia,

sociedade e ambiente, e como essa interação pode influenciar nas práticas educacionais, para a conscientização e transformação ambiental frente aos desafios socioambientais. Por isso, convidamos o leitor a refletir sobre o potencial da EA crítica na promoção da transformação social e ambiental, aliada, especialmente, ao movimento CTSA, para ser trabalhada de forma integrada nos projetos de extensão. Acreditamos que essa prática possa instigar novas reflexões sobre o papel da EA crítica no âmbito CTSA para a construção de uma sociedade responsável ambientalmente.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar os procedimentos teórico-metodológicos a partir dos quais realizamos esta pesquisa, o tipo de pesquisa, os participantes, o processo de recrutamento, o método utilizado e os procedimentos para coleta, tratamento e análise de dados. Para isso, foram organizados em 12 seções: caracterização do método; objeto pesquisado; local da pesquisa; participantes da pesquisa; recrutamento dos participantes; critérios de inclusão e exclusão de participantes; tipo de estudo e coleta de dados; sustentação teórica e análise documental; entrevista narrativa semiestruturada; método para análise dos dados; garantias éticas aos participantes da pesquisa; e riscos e benefícios.

3.1 Caracterização do método

Esta pesquisa consiste, em uma pesquisa qualitativa, orientada na perspectiva do materialismo histórico e dialético, direcionada à formação integral da EPT, com destaque para a percepção docente sobre a importância da EA crítica nos projetos de extensão.

Por meio da análise documental selecionamos os projetos de extensão e mapeamos o perfil dos docentes envolvidos, revelando suas experiências e saberes. Nesta pesquisa utilizamos fontes bibliográficas, documentais e empíricas. Utilizou-se como documento os projetos de extensão e os participantes foram os docentes coordenadores de projetos de extensão com temáticas ambientais. A identificação do perfil docente ajudou a desvendar suas qualificações, áreas de atuação, experiências e motivações para o desenvolvimento dos projetos de extensão sobre questões ambientais. Os dados foram obtidos por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI/SUAP)¹⁶ mediante autorização prévia do Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (Anexo A) e Direção-Geral do IF Goiano - Campus Iporá (Anexo B).

¹⁶ O SEI/SUAP é um software de gerenciamento de documentos, desenvolvido em 2006 pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN. Em 2017, foi adotado pelo Instituto Federal Goiano como sistema padrão a ser utilizado. Ele é uma ferramenta que suporta a criação, edição, assinatura e trâmite de processos e documentos eletrônicos. Além de poupar com a impressão de papel, também reduz o tempo gasto na elaboração e tramitação de documentos e processos internos. O sistema permite o acesso público dos projetos de extensão no formato eletrônico.

A epistemologia ambiental, conforme apresentada por Carvalho (2001), questiona a pretensão logocêntrica e revela a fragilidade da ciência moderna frente aos desafios da crise ambiental e à complexidade do mundo. Nossos fundamentos metodológicos partem da epistemologia ambiental, que implica numa revolução do pensamento moderno, numa mudança de mentalidade na transformação do conhecimento em práticas educativas para alcançar uma melhor qualidade de vida para todos, assim como proposto por Carneiro (2006). A EA como dimensão fundamental da educação contemporânea contribui para a construção crítica de conhecimentos transformadores da realidade socioambiental. A relação sociedade e natureza são contextualizadas a partir da perspectiva da epistemologia ambiental, que considera como diferentes sociedades e culturas compreendem e interagem com o ambiente natural (Leff, 2001a). Essa relação é influenciada por diversos fatores, incluindo crenças, valores, práticas culturais, tecnologias e sistemas econômicos.

Considerando o nosso objeto de pesquisa, a EA está inserida em um contexto mais amplo que é o tema meio ambiente. Dentro do tema meio ambiente, a EA busca entender como diferentes culturas e sociedades percebem, interpretam e interagem com o ambiente natural no âmbito da CTSA. A EA se preocupa não apenas com a compreensão do conhecimento sobre o ambiente, mas também inclui os aspectos éticos, políticos, sociais e culturais. Flick (2008), sustenta que “os campos de estudos não são situações artificiais criadas em laboratório, mas sim práticas e interações do sujeito com a vida cotidiana” (Flick, 2008, p.24). Além do diálogo com a literatura para a construção teórica e científica, optamos por investigar a realidade empírica a partir da concepção dos próprios sujeitos.

Esta pesquisa foi respaldada na epistemologia ambiental para a definição do problema de pesquisa, revisão da literatura, escolha dos métodos de coleta dos dados, análise de dados e reflexão crítica. No qual realizamos a: pesquisa bibliográfica - para construção do referencial teórico relacionado ao objeto de estudo; análise documental - utilizamos os projetos de extensão, regulamentos internos e leis ambientais; entrevista narrativa semiestruturada - para obtenção dos dados empíricos. Realizada a análise crítica dos dados foi elaborado um portfólio dos projetos de extensão como PE.

3.2 Objeto pesquisado

O nosso objeto de pesquisa são os projetos de extensão concluídos no período entre 2017 e 2023 no IF Goiano - Campus Iporá. Foram selecionados os projetos com temáticas

ambientais submetidos no SEI/ SUAP pelos docentes coordenadores. A escolha do período (2017-2023) garante a consistência dos dados analisados, uma vez que todos os projetos foram submetidos e gerenciados através do mesmo sistema, evitando discrepâncias e facilitando a comparação entre os diferentes projetos.

Após a leitura flutuante dos projetos de extensão, fizemos a identificação e seleção do *corpus* de pesquisa, na sequência realizamos a leitura analítica e sistemática para definição dos descritores e categorias de análise, que emergiram dos próprios projetos analisados. Identificamos os temas principais e subtemas para compor as categorias de análise, visto que as categorias de análise estão de acordo com as ideias principais dos projetos analisados. Conforme definido pela FORPROEX os projetos são divididos por áreas temáticas principais e secundárias. Nesse sentido, criamos um banco de dados, no formato de planilha do Excel para análise dos projetos. Para a análise, selecionamos 22 (vinte e dois) projetos de extensão relevantes para a pesquisa.

3.3 Local da pesquisa

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão possui contribuições importantes quando trabalhada na EA, no entanto, optamos por delimitar nosso campo de estudo e analisar a prática docente extensionista, pois acreditamos no seu potencial pouco explorado quando comparado ao ensino e a pesquisa que são famosos pelo seu trabalho prestado. Conforme Silva, Mazzilli e Schender (2010), a prática docente extensionista pode ser importante para: a) a inovação pedagógica – permitindo que docentes e estudantes desenvolvam projetos que integram teoria e prática de forma mais dinâmica e contextualizada; b) a integração com a comunidade – promove a troca de conhecimentos e experiências que enriquecem tanto o ensino quanto a pesquisa para a solução prática para os problemas locais; c) formação integral dos estudantes – para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados; d) qualificação do trabalho docente – para a ampliar a compreensão dos docentes sobre a realidade social e cultural dos estudantes; e) curricularização da extensão – para a promoção de uma educação mais conectada com as demandas sociais e ambientais.

Quanto à função acadêmica, a extensão objetiva a integração do ensino e a pesquisa na prestação dos serviços à comunidade. A extensão desempenha um papel importante no âmbito acadêmico, pois identifica as demandas sociais e promove o intercâmbio entre a instituição de ensino e a sociedade, gerando assim, benefícios mútuos (Rodrigues *et al.*, 2013). Por meio da

extensão, as instituições de ensino podem aplicar o conhecimento acadêmico para resolver problemas reais da comunidade, enquanto os estudantes e docentes ganham uma compreensão mais profunda das questões sociais e ambientais. Isso fortalece a relevância social da educação e contribui para o desenvolvimento de práticas inclusivas.

Iporá é um município brasileiro do interior do estado de Goiás, localizado na região centro-oeste do país. A cidade está situada a aproximadamente 220 km da capital do estado, Goiânia e utiliza a rodovia GO-060. O município se estende por 1.027,2 km² e conta com aproximadamente 35.684 habitantes de acordo com o último censo (IBGE, 2022). O IF Goiano - Campus Iporá está localizado na Avenida Oeste, nº350, Setor Parque União, saída para Piranhas na cidade de Iporá – GO, CEP 76.200-264. O Campus Iporá, iniciou suas atividades em 2010, a inauguração aconteceu em 1º de fevereiro daquele ano, enquanto as atividades letivas tiveram início em agosto de 2010, em 2024, o *campus* completou 14 anos de história e muitas memórias.

Atualmente, o Campus Iporá conta com quatro cursos técnicos, sendo: técnico em agropecuária (integrado ao Ensino Médio); técnico em química (integrado ao Ensino Médio); técnico em secretariado (noturno); e técnico em administração (subsequente, semipresencial e EAD), além disso, oferece Educação de Jovens e Adultos (EJA). Conta também com cinco cursos superiores: bacharelado em agronomia; tecnologia em agronegócio; ciência da computação; licenciatura em química; e licenciatura em pedagogia (EAD). A escolha do Campus Iporá como local de pesquisa justifica-se pelo vínculo da pesquisadora com o *campus*, pelo número significativo de projetos de extensão submetidos via SEI/SUAP sobre questões ambientais e seu interesse pessoal pela área ambiental.

Como mencionado anteriormente, o *lócus* de pesquisa é o IF Goiano - Campus Iporá, embora parte dos projetos tenham sido planejados e executados na Sede do IF Goiano e na Fazenda Escola, tivemos também ações em escolas públicas municipais e estaduais na cidade de Iporá e Diorama. O *campus* possui parceiros e colaboradores externos, que corroboraram com diversas ações extensionistas. Alguns projetos foram executados a partir de demandas externas de agricultores, horticultores e agropecuaristas locais e regionais. A economia local do município de Iporá concentra-se basicamente na pecuária e na agricultura familiar com potencial de expansão de pequenos produtores. Os projetos de EA são importantes para discutir e refletir sobre ações que podem ser trabalhadas no cotidiano acadêmico, profissional e familiar. Além disso, muitos projetos contribuem para a resolução de problemas locais e regionais.

3.4 Participantes da pesquisa

Para a identificação dos participantes da pesquisa foi encaminhado um ofício via e-mail ao Diretor-Geral do IF Goiano - Campus Iporá solicitando autorização de acesso aos projetos de extensão, a relação de servidores efetivos e seus dados pessoais e profissionais. Recebido o aceite da gestão, iniciou-se a etapa de coleta de dados nos projetos de extensão, que foi dividida em duas etapas: identificação e seleção. Primeiro, realizou-se a identificação dos projetos, segundo a seleção deles, considerando os projetos concluídos e os docentes coordenadores. Ao escolher esta abordagem de investigação, acreditamos que foi possível obter uma compreensão mais detalhada das experiências dos sujeitos e compreender melhor os fatores associados aos projetos ambientais.

A pesquisadora selecionou os participantes da entrevista por meio da identificação dos projetos de extensão concluídos que abordavam questões ambientais. No período entre 2017 e 2023, foram identificados 22 projetos, com a participação de 10 docentes coordenadores. Vale ressaltar que alguns docentes coordenaram mais de um projeto de extensão durante esse período. A seguir, apresentamos o número de projetos coordenados por docentes sobre as temáticas ambientais.

Tabela 1 - Projetos coordenados por docentes sobre temáticas ambientais (2017-2023).

Docente	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10*
Nº de Projeto por docente	2	1	9	1	1	3	1	1	2	1

*Participante removida do Campus Iporá

(o) Participaram da entrevista

(o) Não participaram da entrevista

Fonte: Elaborado pela autora em 2023.

Na tabela 1, destacamos de azul os docentes participantes da entrevista; e de vermelho os docentes que por motivo justificado ou não, recusaram a participação da entrevista. Para Fraser e Gondim (2004 p.3) “A entrevista na pesquisa qualitativa, ao privilegiar a fala dos atores sociais, permite atingir um nível de compreensão da realidade humana que se torna acessível por meio de discursos”.

Os participantes foram convidados simultaneamente via e-mail institucional para participar da entrevista, exceto a professora removida para outro campus, porque entendemos que a docente não faz parte do quadro efetivo de servidores do IF Goiano - Campus Iporá, conforme critérios de inclusão e exclusão pré-definidos. Após a confirmação da participação, agendamos as entrevistas. No entanto, não foi possível entrevistar todos os docentes

coordenadores: uma docente estava em licença maternidade, outra foi transferida do Campus Iporá e duas recusaram participar da entrevista, justificando falta de tempo ou porque não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (Anexo D).

Do total de 10 (dez) participantes, tivemos 6 (seis) aceites para a entrevista (Tabela 1), que assinaram o TCLE (Anexo D). O número de aceites, em porcentagem equivale a 60% (6) dos participantes; e 45% (10) dos projetos foram apresentados na entrevista narrativa semiestruturada. Todos os coordenadores entrevistados são docentes efetivos do IF Goiano - Campus Iporá, possuem experiência em ensino, pesquisa e extensão e são servidores do *campus* há mais de 8 anos. Dada a complexidade para análise dos dados, foram selecionados os projetos de extensão que abordam as questões ambientais, considerando-se duas unidades básicas de pesquisa que se complementam: (1) a percepção docente sobre a importância da EA nos projetos de extensão e (2) o perfil docente que realiza ações nos projetos de extensão com temas ambientais.

Consideramos o perfil e a percepção docente no sentido de complementação e não de comparação dos dados, pois “não existe percepção errada ou inadequada, existem sim, percepções diferentes, condizentes com o espaço vivido” (Oliveira, 2006, p. 35). Pois, se todos os sujeitos percebem os objetos (materiais e imateriais) da mesma forma, então não haverá divergência na percepção, todos pensariam e agiriam da mesma forma. Para Oliveira e Mourão-Júnior (2013), tanto a percepção quanto a sensação são influenciados por dois campos da filosofia, o racionalismo e o empirismo.

3.5 Recrutamento dos participantes

O recrutamento dos participantes ocorreu de forma individual e simultânea, via e-mail institucional. No e-mail, foi enviado um convite para a realização da entrevista docente (Apêndice A) com as informações da pesquisa: o tema, a problemática, os objetivos e os procedimentos de coleta e análise dos dados. Além disso, foram dadas orientações para a participação docente seguida do arquivo PDF em anexo no e-mail para acesso, aceite e assinatura do TCLE (Anexo D).

Dado o aceite voluntário mediante a assinatura do TCLE (Anexo D), o docente indicou o melhor dia, horário e local para a realização da entrevista. Foram dadas sugestões de dia, horário e local. O local de realização das entrevistas foi a sala de reuniões (Bloco Administrativo) do IF Goiano - Campus Iporá, exceto uma entrevista que foi no formato digital (Google Meet).

Foram realizadas 6 entrevistas, 5 no formato presencial e 1 no formato online, via Google Meet - a docente não pode comparecer no local marcado. Foram trocadas mensagens de WhatsApp com os docentes para confirmação da agenda de entrevistas. Alguns docentes não responderam ao e-mail, então foi necessário o contato por WhatsApp e o contato presencial. Essa etapa de convite, aceite e recusa da entrevista durou aproximadamente 6 meses (outubro/2023 a março/2024). De dezembro/2023 a fevereiro/2024 fizemos uma pausa por conta das férias docentes, retornamos em meados de fevereiro/2024 para uma nova tentativa de agenda com as docentes remanescentes, mas não obtivemos sucesso.

3.6 Critérios de inclusão e exclusão de participantes

Como critério de inclusão na pesquisa, o (a) coordenador (a) do projeto de extensão precisou: a) ter no mínimo um projeto de extensão concluído no período entre 2017 e 2023; b) ter no mínimo um projeto sobre questões ambientais; c) ser docente; d) ser efetivo; e) estar em exercício no Campus Iporá no período da coleta de dados; e f) assinar o TCLE (Anexo D). De acordo com a última atualização no site institucional do IF Goiano - Campus Iporá, atualmente, o *campus* contabiliza 67 (sessenta e sete) docentes efetivos e 55 (cinquenta e cinco) Técnico Administrativos em Educação (TAE).

Os critérios de exclusão da pesquisa foram: a) docente que não assinou o TCLE (Anexo D); b) docente com projeto em andamento, cancelado ou não finalizado, sem parecer do monitor; c) docente em capacitação, de licença, de férias, aposentado ou afastado da instituição, independente do motivo. Além disso, outro critério de exclusão foi a negativa ou desistência em participar da pesquisa, em qualquer etapa da pesquisa. A desistência ou negativa não acarretou prejuízo ao participante.

3.7 Tipo de estudo e coleta de dados

A pesquisa sustenta-se em uma abordagem qualitativa com fontes documentais, bibliográficas e empíricas. Visando alcançar o objetivo desta pesquisa investigamos como a EA é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano - Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão. A pesquisa é orientada pela necessidade da compreensão profunda de uma realidade singular (Gaya, 2008).

Para Yin (2015), o estudo permite uma análise aprofundada de situações e eventos

em contextos reais e em diferentes escalas espaciais e temporais, visando coletar opiniões e posicionamentos dos sujeitos envolvidos na pesquisa. O autor destaca ainda a importância do pesquisador se envolver com uma variedade de fontes, perspectivas e participantes, o que para ele, inclui a possibilidade de desafiar os pressupostos iniciais do investigador. Pois a utilização de diversas fontes de evidências, permite-nos observar diferentes perspectivas.

A etapa de coleta de dados foi dividida em duas: análise documental e entrevista. Na primeira, temos a análise documental: selecionamos os projetos de extensão concluídos que abordam as questões ambientais no período entre 2017 e 2023 no IF Goiano - Campus Iporá. Na segunda, temos a entrevista narrativa semiestruturada: selecionamos os participantes de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos no projeto de pesquisa.

O método escolhido foi com base nos objetivos específicos para garantir que as informações obtidas sejam relevantes, úteis e alcancem os objetivos propostos da pesquisa. Os dados coletados são baseados nas experiências de vida dos docentes na execução dos projetos de extensão. A experiência narrada tem muito a contribuir, pois contém informações relevantes que não foram registradas no projeto durante a escrita, execução e conclusão.

Etapa 1, análise documental. Realizamos a identificação, seleção, tabulação e análise dos projetos separando-os por ano, coordenador, situação, área temática, título, resumo, objetivos, metodologia e resultados. Os projetos de extensão possuem formato digital e são de acesso público.

De acordo com a FORPROEX todas as ações de extensão devem ser classificadas segundo a área temática principal e, opcionalmente, em área temática secundária (FORPROEX, 2012). Segundo o fórum, a classificação por área deve observar o objeto ou assunto que é focado na ação. Se no conjunto das áreas não encontrar uma correspondência absoluta com o objeto da ação, deve selecionar a área temática mais próxima. No Campus Iporá, os projetos que englobam mais de uma área temática são classificados como multidisciplinares.

Para o FORPROEX (2012), as áreas temáticas para classificação das ações de extensão são: comunicação; cultura; direitos humanos e justiça; educação; meio ambiente; saúde; tecnologia e produção; e trabalho. Nesta pesquisa, a ênfase foi para os projetos na área temática meio ambiente, embora encontremos projetos sobre questões ambientais em outras duas áreas do conhecimento, a saber, cultura e multidisciplinar.

A linha de extensão questões ambientais descreve ações de: implementação e avaliação de processos de EA de redução da poluição do ar, águas e solo; discussão da Agenda 21; discussão de impactos ambientais de empreendimentos e de planos básicos

ambientais; preservação de recursos naturais e planejamento ambiental; questões florestais; meio ambiente e qualidade de vida; cidadania e meio ambiente (FORPROEX, 2012).

Etapa 2, entrevista narrativa semiestruturada. Realizamos a identificação e seleção dos participantes. O convite foi via e-mail institucional e as entrevistas aconteceram de acordo com o agendamento prévio. Teve duração de aproximadamente 1 hora, foram gravadas e transcritas em documento editável de texto (Word).

Na entrevista, o entrevistador se coloca dentro da perspectiva do entrevistado (Patton, 1990). Nesse sentido, a entrevista narrativa caracterizou-se por instrumentos semiestruturados. Para Muylaert *et al.*, (2014) podem emergir histórias de vida específicas, tanto do entrevistado como daqueles que se cruzam na situação. O objetivo é resgatar os acontecimentos sociais vividos com a realização do projeto de extensão, a partir da percepção ambiental do entrevistado. A influência do entrevistador nas narrativas deve ser a mínima possível para compreender como a experiência docente e suas experiências de vida interferem nas práticas extensionistas para a construção da sua percepção de mundo sobre as questões ambientais.

3.8 Sustentação teórica e análise documental

O pontapé inicial desta pesquisa iniciou-se com a busca pelo aporte teórico, que incluiu os fundamentos da EPT; o trabalho como princípio educativo; e os aspectos norteadores da EA no contexto da Extensão Universitária dentro das relações sociais interligadas à ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Nessa etapa, realizamos a leitura analítica e sistemática de artigos científicos, livros, regulamentos e legislações bem como de teses e dissertações disponíveis nas bases de dados: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Banco de Dissertações e Teses em EA, Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Observatório ProfEPT, Periódico Capes, Scielo, Scopus, Google Acadêmico, dentre outros bancos de dados nacionais.

A revisão bibliográfica é uma etapa fundamental de qualquer pesquisa científica, pois permite que o pesquisador conheça e analise as principais teorias, conceitos e resultados de estudos já realizados sobre o tema em questão (Flick, 2009). Isso possibilita uma melhor fundamentação teórica para a pesquisa e ajuda a identificar lacunas no conhecimento existente, orientando a definição dos objetivos e metodologia do estudo. A análise documental é uma técnica de coleta de dados que utiliza fontes documentais, como registros, relatórios,

planos, projetos e outros documentos escritos para analisar um determinado tema ou problema (Minayo, 2010).

Para Ferreira (2015, p.117) “a análise qualitativa é essencial para o entendimento da realidade humana, das dificuldades vivenciadas, das atitudes e dos comportamentos dos sujeitos envolvidos”. Isso significa que a pesquisa qualitativa busca compreender as experiências, vivências e perspectivas dos indivíduos em seu ambiente natural, por meio da coleta e análise de dados documentais nos projetos e na entrevista.

Para garantir maior confiabilidade na pesquisa, os instrumentos definidos para a coleta de dados foram os registros escritos, registros orais e o estudo bibliográfico. A triangulação dos dados combina diferentes métodos de coleta de dados para investigar o mesmo tema, buscando convergências e divergências entre os resultados obtidos. Essa escolha contribui significativamente para a robustez e confiabilidade da pesquisa.

Nesse contexto, a pesquisa foi fundamentada nas experiências de vida dos docentes na elaboração e execução dos projetos de extensão sobre temáticas ambientais. Na pesquisa em questão, a análise documental utilizada foram os projetos de extensão que abordam as questões ambientais no período entre 2017 e 2023 – foram analisados os projetos dos últimos 7 anos. Essa perspectiva histórica ajuda compreender o contexto atual para a formulação de propostas futuras. O acesso aos projetos no formato digital agiliza o processo de coleta de dados e permite uma melhor análise crítica dos dados para a obtenção de resultados mais precisos e relevantes.

Para Lavratti (2018), a amostragem é uma técnica utilizada para selecionar uma porção representativa de uma população com o objetivo de realizar uma pesquisa ou estudo. Buscando transparência e clareza nos procedimentos, o autor diz que a seleção precisa ser feita de forma objetiva, evitando possíveis vieses ou subjetividades na escolha dos projetos a serem analisados. Assim, a amostragem pode garantir uma base sólida para identificar os projetos que melhor se encaixam nos objetivos da pesquisa, permitindo que sejam feitas análises mais precisas e confiáveis.

A escolha dos projetos ambientais justifica-se por causa da importância de trabalhar a EA nos projetos de extensão. A relevância da pesquisa está em investigar a percepção docente sobre a importância da EA nos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá. Os docentes selecionados nos projetos de extensão poderão contribuir com informações ricas e detalhadas sobre sua experiência de vida na realização do projeto, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas e práticas pedagógicas mais eficazes.

O primeiro levantamento bibliográfico, do tipo exploratório, abordou o tema EA com a finalidade de obter informações relevantes e importantes para encontrar a lacuna de pesquisa e posterior escrita do projeto de pesquisa. Esse tipo de investigação bibliográfica aproximou a pesquisadora com os estudos científicos sobre o tema EA em âmbito nacional e internacional. Baseado nesse levantamento foram definidos o tema, o problema e os objetivos. Para fundamentar os resultados da pesquisa, realizamos uma revisão bibliográfica integrativa em artigos científicos, livros, dissertações, teses e textos de alguns bancos de dados.

Elaborado o projeto de pesquisa, continuamos a revisão bibliográfica da literatura para identificação dos teóricos norteadores da pesquisa, o objetivo foi encontrar teorias e conceitos discutidos no campo de estudo. A busca foi realizada em publicações de periódicos, livros e nas bases de dados: Portal de Periódico Capes, Scielo, Scopus e Google Acadêmico. Os descritores usados na pesquisa, foram: EA crítica, consciência ambiental, capitalismo, percepção ambiental, percepção docente, prática docente, cidadania, projetos de extensão, ação extensionista e problemas socioambientais. Foram utilizados operadores booleanos AND e OR, que significam, respectivamente, E, OU para combinar os termos, refinar os resultados e obter informações mais precisas. Para a obtenção dos resultados usamos os filtros: período (2000-2023); idioma (português); e tipo de documento (artigos e artigos de revisão). Com a pesquisa nas bases de dados foram encontrados mais de 400 artigos, desse total selecionamos 40 artigos relevantes para a pesquisa.

O recorte temporal das publicações, garante que a base de conhecimento esteja atualizada com as últimas pesquisas na área, incorporando os avanços mais recentes do conhecimento científico. Essa priorização visa garantir que a pesquisa esteja ancorada nas pesquisas mais recentes e relevantes para o tema em questão. Além disso, priorizamos os artigos publicados em periódicos com Qualis A1, A2, A3 e A4 na Capes. Essa escolha garante que a base de conhecimento seja composta por pesquisas de alta qualidade, reconhecidas pela comunidade científica brasileira e internacional.

A análise dos dados requer atenção, imparcialidade e imersão da pesquisadora nos dados que são em parte de caráter subjetivo e interpretativo. Sendo assim, faz-se necessário alinhar diversos pontos do trabalho de pesquisa para que a análise se concretize. Ao dar voz aos docentes, foi possível refletir sobre as ações desenvolvidas e os problemas educacionais que circundam o cotidiano da escola e que, muitas vezes, refletem negativamente no processo educacional.

Dentro dessa amostra, analisamos os dados para responder à questão norteadora de investigação e alcançar os objetivos propostos. As informações coletadas nos projetos e nas

entrevistas foram analisadas e comparadas para melhor compreensão das informações. As transcrições foram encaminhadas para os participantes, por e-mail, em arquivo digital, para que fossem lidas e, caso necessário, ajustadas pelo participante. Para a análise de dados foram elaborados descritores e categorias de análise para melhor compreensão e interpretação das informações.

3.9 Entrevista narrativa semiestruturada

No método de pesquisa qualitativa aborda-se questões relacionadas à singularidade do campo e dos indivíduos que estão sendo estudados e a entrevista semiestruturada é um método poderoso usado pelo pesquisador, pois aprofunda as investigações, combinando histórias de vida com contextos sócio históricos, possibilitando compreender o que significa provocar mudanças de crenças e valores que motivam e justificam o comportamento do entrevistado (Muylaert *et al.*, 2014; Riessman, 2008). É importante analisar os padrões temáticos e os discursos presentes nas narrativas, identificando possíveis contradições, lacunas ou pontos de convergência.

Inspiramos na técnica de entrevista narrativa desenvolvida por Fritz Schütze como instrumento de construção e análise dos dados narrativos. Os procedimentos de construção e interpretação de dados possuem o objetivo de buscar compreender o posicionamento individual dos participantes e as variáveis pessoais que motivam as suas ações. Para Schütze (1992b) tais procedimentos qualitativos são difíceis na busca da compreensão plena dos fenômenos sociais, pois são complexos e subjetivos.

Nos estudos em Bauer e Gaskel (2002, p. 93) a entrevista narrativa “[...] tem em vista uma situação que encoraje e estimule um entrevistado [...] ao contar a história sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social”. Isto é, segundo os autores a entrevista narrativa exige do entrevistador uma organização prévia para lançar as informações que se deseja conhecer, por isso, seria ingênuo dizer que ela não possui uma estrutura semiestruturada, pois na realidade ela segue um esquema pré-estabelecido. Para Achterberg e Scremin (2022) a entrevista narrativa segue as seguintes etapas: preparação; iniciação; narração central; fase de perguntas; e fase conclusiva. Inspiramos nessas etapas para a preparação da entrevista narrativa semiestruturada.

Para a preparação, foi necessário disponibilidade de tempo e muito estudo por parte da pesquisadora. Nesse momento, ela retoma os objetivos da pesquisa e define os tópicos principais que serão abordados na entrevista para que o objetivo seja alcançado. Para a

iniciação da entrevista, a entrevistadora pediu cuidadosamente ao entrevistado (a) permissão para gravar a narrativa. Além disso, foi explicado a dinâmica da entrevista e da pesquisa. Assim, foi possível a partir de uma explanação inicial, elucidar as dúvidas, a fim de se fazer compreendida sobre o processo de coleta de dados, por meio da realização da narrativa. Nesse momento, a entrevistadora utilizou estratégias para garantir conforto e bem-estar dos entrevistados com o objetivo de atingir o objetivo de pesquisa, para isso foi utilizada uma sala fechada e climatizada com mesa e cadeira confortável.

Na sequência, a entrevistadora seguiu com o tópico-guia que é o: “conjunto de questões/temas amplos, baseado nas finalidades e objetivos da pesquisa e usado para estruturar a conversação, no decurso de uma entrevista” (Bauer; Gaskell, 2002, p.514). O tópico-guia são questões norteadoras que fornecem à pesquisadora uma base e orientação ao entrevistar. É elaborado de acordo com os objetivos da pesquisa, referencial teórico e reconhecimento do campo de análise para dar o pontapé inicial da entrevista. Segundo Gaskell (2002, p. 67) “um bom tópico guia irá criar um referencial fácil e confortável para uma discussão, fornecendo uma progressão lógica e plausível através dos temas em foco”.

A narração central é o momento em que a entrevistadora é apenas um ouvinte, evita interromper e atrapalhar a linha de pensamento do entrevistado. Nesse momento, a entrevistadora faz anotações e redige comentários que podem ser usados na fase de questionamento subsequente. Após a conclusão natural da narrativa, inicia-se a fase de questionamento em que:

“As questões exmanentes do entrevistador são traduzidas em questões imanentes, com o emprego da linguagem do informante, para completar as lacunas da história [...] tem como finalidade eliciar material novo e adicional além do esquema autogerador da história” (Bauer; Gaskell, 2002, p.100).

A fala conclusiva se transforma na conclusão da narrativa "formal", pois é o momento em que a gravação é interrompida, em uma situação de descontração, para colher mais informações relacionadas à pesquisa.

Finalizada essa etapa de coleta, os áudios foram transcritos e analisados. Conforme colocado por Moraes e Galiazzi (2007) foram gastas muitas horas para a transcrição, para a escrita, e sobretudo, leitura. Nesse momento, a pesquisadora necessitou se encontrar no meio do “caos” e para isso precisou estudar e analisar de modo aprofundado o material coletado para produzir novos conhecimentos (Achterberg; Scremin, 2022). Para facilitar a

compreensão utilizamos o editor de planilhas (Excel) para tabulação dos dados empíricos coletados.

As entrevistas foram realizadas entre os dias 16 e 22 de novembro de 2023, a seleção ocorreu mediante critérios de inclusão e exclusão pré-definidos. A composição dos entrevistados foram: 5 (cinco) mulheres e 1 (um) homem. As entrevistas tiveram duração média de 1 hora cada, resultando em aproximadamente 10 páginas de transcrição para cada entrevista. Tivemos 2 negativas, 1 exclusão e 1 sem resposta – gozava de licença maternidade. Todos os aceites de entrevista foram gravados e transcritos utilizando um gravador de voz digital Sony.

Nesse tipo de entrevista, as perguntas são abertas, ou seja, o participante não tem como responder sim ou não, no entanto o entrevistador conduz as perguntas de acordo com a narrativa, interferindo o mínimo possível, sem opinar ou sugerir respostas. Por ser um método classificado como espontâneo, a entrevistadora elaborou 3 perguntas norteadoras, seguindo o roteiro semiestruturado para direcionar a pesquisa e evitar desvio do tema investigado e que abarcava a experiência docente nas atividades de extensão. A entrevista consistiu em ouvir a narrativa do entrevistado sobre sua perspectiva na realização do projeto, sem inferências ou deduções durante a narrativa.

A pesquisadora fez anotações durante a entrevista narrativa sobre a percepção docente sobre a EA nos projetos de extensão e observou a fala, a entonação da voz, a respiração, as emoções e os sentimentos dos docentes durante suas narrativas. Pois, acreditamos que os relatos podem fornecer insights profundos sobre suas concepções, percepções e experiências pessoais relacionada ao tema meio ambiente e a EA nos projetos de extensão e sua relação com a ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Além disso, a observação contribuiu para esclarecer dúvidas e reforçar possíveis lacunas sobre a percepção docente abordada nos projetos de extensão, visto que, as narrativas ajudaram na identificação das práticas de EA.

3.10 Método para análise dos dados

Para a análise dos dados inspiramos na Análise Textual Discursiva (ATD), que proporciona uma nova perspectiva sobre questões relacionadas à natureza e à sociedade, além de abordar situações emergentes na contemporaneidade. Para os autores, Fonseca, Nepomuceno e Santos (2023), esse método reflete na qualidade de vida e nas ações voltadas

para a natureza e a sociedade. A utilização da ATD como metodologia de análise em monografias, dissertações e teses é amplamente difundida, especialmente na Educação em Ciências (Sousa; Galiuzzi, 2018). Para Berticelli (2006), essa abordagem metodológica busca superar o reducionismo epistêmico presente no esquematismo sujeito-objeto ainda comum nas Ciências Naturais.

Essa técnica é semelhante à análise de conteúdo, mas foca mais na interpretação dos significados e na construção de sentidos a partir dos textos. Essa abordagem é especialmente útil para entrevistas narrativas. A ATD ajuda a compreender como a EA é percebida e assimilada pelo docente, isto é, significa que, ao analisar um texto, o pesquisador não examina apenas o que está sendo propriamente dito, mas também como e por que está sendo dito daquela maneira (Moraes; Galiuzzi, 2006).

Segundo Moraes e Galiuzzi (2007), a realização da ATD começa de um todo (*corpus*) e direciona-se para as partes a fim de identificar e capturar a essência do fenômeno estudado, aquilo que realmente o caracteriza. Nessa trajetória não linear, os objetivos precisam estar alinhados com a perspectiva da análise. Os autores, Moraes e Galiuzzi (2007) nomeiam três processos básicos da ATD: desmontagem dos textos; estabelecimento de relações; e captando o novo emergente.

A desmontagem dos textos foi o momento em que o texto (*corpus*) foi desconstruído e fragmentado. Após a definição do corpus, ocorreu um processo de desconstrução e unificação, passando do "todo" para as partes do texto. Conforme explicam Moraes e Galiuzzi (2007), o objetivo da desconstrução é detectar o sentido expresso nos mínimos detalhes do texto, e perceber que o limite final absoluto jamais será alcançado. Esse processo de fragmentação textual vai gerar Unidades de Análise, também conhecidas como significados ou unidades de sentido (Moraes; Galiuzzi, 2007). Os textos precisam receber significado por meio de uma leitura cuidadosa, matizada e detalhada, nesse processo de desconstrução requer um investimento de tempo significativo.

Por isso, a leitura é de suma importância para compreender os diferentes sentidos em busca de uma compreensão de determinado fenômeno. “Assumindo que as palavras isoladamente têm pouco sentido, a análise temática opera com recortes de ideias e enunciados, atuando assim em plano semântico” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 60). A intenção é buscar sentido, compreender e refletir sobre o fenômeno analisado. A leitura do texto considerará o propósito da pesquisa.

Para cada unidade, foram definidos critérios semânticos de acordo com os objetivos da pesquisa e o processo de unificação foi realizado de acordo com as categorias elaboradas.

As categorias foram criadas a partir da leitura atenciosa das Unidades de Análise e estão alinhadas com os objetivos e propósitos da pesquisa, foram definidas a partir da análise do *corpus* de pesquisa.

Para o estabelecimento de relações, momento em que as unidades de significados ou Unidades de Análise estruturam-se para o processo de categorização. Moraes e Galiazzi (2007, p. 22) define “categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes”. A escolha desse método de categorização imprime as concepções teóricas e paradigmáticas da pesquisadora com as impressões, sentimentos e percepção que serão externalizadas durante a coleta de dados.

A categorização resulta num “processo de classificação em que elementos de base - as unidades de significado - são organizados e ordenados em conjuntos lógicos abstratos, possibilitando o início de um processo de teorização em relação aos fenômenos investigados” (Moraes; Galiazzi, 2007, p. 75). Configura um conjunto de Unidades de Análise ou unidades de significado organizadas de acordo com as semelhanças entre elas.

Por último, a pesquisadora se direcionou à captação do novo emergente, por meio da escrita de um metatexto, que nada mais é que os resultados provenientes da pesquisa. Nessa etapa, a pesquisadora descreve, interpreta e argumenta diante do fenômeno que se mostra à consciência do pesquisador, o qual possui o objetivo de compreender esse fenômeno e refletir sobre a sua essência.

Para a análise dos dados foram selecionados 22 (vinte e dois) projetos de extensão que trabalharam questões ambientais, composta por 10 (dez) docentes coordenadores. Desse total, 6 (seis) assinaram o TCLE e realizaram a entrevista narrativa. O roteiro da entrevista está disponível no Apêndice B; as orientações gerais sobre a entrevista narrativa no Apêndice C; e as anotações da pesquisadora Apêndice D. Para preservar a identidade dos participantes utilizamos códigos para referenciar suas narrativas, pensamentos, posicionamentos e outras informações relevantes. Codificamos da seguinte forma: D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9 e D10 para docentes; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21 e P22 para projetos.

Para a construção das unidades e categorias de análise destacamos as informações relevantes para responder nosso problema de pesquisa e alcançar nossos objetivos propostos. Dessa forma, na análise enfatizamos as convergências, contradições, complementação de ideias dos dados coletados de acordo com as concepções, percepções e julgamentos empíricos dos diferentes sujeitos participantes da pesquisa.

3.11 Garantias Éticas aos participantes da pesquisa

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do IF Goiano e aprovada no dia 19/10/2023, Parecer: 6.436.398. Seguiu as recomendações das resoluções n°466/2012, referente a pesquisa com seres humanos e a resolução n°510/2016, referente às normas aplicadas à pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. A pesquisadora respeitou todos os regulamentos e normativos necessários para a execução da pesquisa, por exemplo: o Plano Nacional de Extensão Universitária; o Regulamento de Extensão do IF Goiano; o PDI do IF Goiano (2024-2028); dentre outros.

A pesquisadora deixou claro aos participantes que a qualquer momento seria possível desistir da pesquisa, voluntariamente, sem prejuízos. Além disso, se comprometeu com a privacidade e preservação da identidade dos participantes por meio da confidencialidade dos dados. Os participantes não foram identificados no resultado da pesquisa e os dados pessoais fornecidos ficaram sob sigilo. As informações obtidas com a pesquisa, como: documentos, arquivos, transcrições das entrevistas e demais materiais elaborados e utilizados foram guardados na residência da pesquisadora, em local seguro e ficarão guardados por um período de 5 anos, depois desse período serão picotados e descartados em local próprio para reciclagem. Os materiais digitais armazenados no computador da pesquisadora serão excluídos permanentemente após o mesmo período de 5 anos.

3.12 Riscos e Benefícios

Os participantes da pesquisa foram informados que não teriam nenhum custo e que não receberiam qualquer tipo de remuneração. Em todos os momentos da pesquisa o participante teve a liberdade para declarar desistência. Nesta pesquisa, os riscos foram mínimos e o participante não sofreu nenhum desconforto, timidez, nervosismo, ansiedade ou dúvida sobre o que responder no momento da entrevista.

Respeitamos todos os princípios éticos da pesquisa e as recomendações feitas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IF Goiano para o bom andamento da pesquisa e desenvolvimento do PE. A pesquisa será totalmente encerrada quando finalizada todas as etapas do cronograma de pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo foca em investigar como a EA é abordada nos projetos de extensão e como é percebida pelos docentes do IF Goiano - Campus Iporá. Apresentamos a seguir a descrição, análise e interpretação dos resultados obtidos durante a pesquisa.

Com o intuito de facilitar a compreensão dos nossos achados, organizamos em 6 seções: Um panorama sobre os projetos de extensão e o seu gerenciamento pelo IF Goiano; Síntese dos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá; Categorias dos projetos de extensão e Educação Ambiental; Perfil docente e sua experiência acadêmica e profissional; Resultados da entrevista narrativa e percepção ambiental docente; e Análise dos dados de acordo com as macrotendências político-pedagógicas de Layrargues e Lima (2014).

4.1 Um panorama sobre os projetos de extensão e o seu gerenciamento pelo IF Goiano

Devido à crescente preocupação dos ambientalistas com as mudanças climáticas e a necessidade de preservar a vida no planeta, o meio ambiente, a biodiversidade e os recursos naturais, a questão ambiental tem se tornado cada vez mais relevante e prioritária na sociedade atual. Isso reflete em discussões sobre políticas públicas, práticas de sustentabilidade, conservação de áreas protegidas, recuperação de áreas degradadas, uso responsável dos recursos naturais, entre outros aspectos. A conscientização sobre a importância da proteção ambiental tem levado a mudanças de comportamento, ações individuais e coletivas em prol da preservação do meio ambiente. No entanto, a conscientização por si só é insuficiente, pois precisamos de ações imediatas para conter o consumo excessivo e o desperdício dos recursos naturais.

Nesse contexto, a rede federal de educação superior possui ênfase na inclusão social, em 2003, foi criado o Programa de Extensão Universitária (ProExt), que tem como objetivo apoiar as instituições públicas de Ensino Superior no desenvolvimento de programas ou projetos de extensão que contribuam para a implementação de políticas públicas. O tema meio ambiente é uma das oito linhas temáticas da extensão universitária, na qual busca por soluções para os desafios ambientais enfrentados pela sociedade. A integração da abordagem CTSA nos projetos de extensão e na EA crítica amplia a compreensão dos estudantes sobre a

interdependência entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Essa abordagem promove uma visão holística e crítica, essencial para a formação de cidadãos conscientes e ativos.

Segundo o Regulamento do IF Goiano (2023), todas as atividades realizadas na extensão precisam ser classificadas conforme a área temática principal e opcionalmente, em área temática secundária, quando essa estiver relacionada a mais de uma área. A finalidade dessa classificação é a sistematização, pois permite a identificação das ações segundo agrupamentos temáticos, no qual, facilita a emissão dos relatórios sobre as ações realizadas e as produções da Extensão Universitária Brasileira.

Nesta pesquisa enfatizamos a área temática meio ambiente porque se trata de um tema extremamente relevante e urgente, globalmente. Ao focar no meio ambiente, esta pesquisa busca contribuir para o avanço do conhecimento e das práticas relacionadas à EA, especialmente no contexto dos projetos de extensão e sua integração da abordagem CTSA. Contudo, aprofundamos nossos estudos na EA crítica, pois acreditamos que esse assunto precisa ser amplamente discutido e a instituição de educação consiste no principal espaço de debate e discussão do tema para a produção de conhecimento, a formação de educadores ambientais e a implementação de projetos de extensão, pois envolve a participação cidadã na busca por soluções para os complexos desafios ambientais.

No IF Goiano, a Extensão Universitária permite a interação dialógica com a sociedade e articula ações com o ensino e a pesquisa, esse processo contribui para o processo formativo do educando. O envolvimento com a comunidade externa permite a troca de experiências e uma visão real da realidade local e regional, isso permite mensurar os problemas e pensar em ações para minimizar ou solucionar os problemas causados pela relação homem e meio ambiente.

Além disso, o IF Goiano é receptivo às demandas de diferentes segmentos institucionais e sociais, no seu regulamento propõe uma perspectiva do desenvolvimento economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável (IF Goiano, 2023). Muitos programas e projetos surgem a partir de demandas locais e regionais, uma vez que a instituição promove o diálogo entre instituições parceiras públicas, privadas e sociedade.

As ações da extensão geralmente possuem caráter multidisciplinar. O termo "multidisciplinar" refere-se a algo que envolve diversas áreas do conhecimento, isso significa que está relacionado a mais de uma área temática de estudo. Essa abordagem é comum nos projetos educacionais, nos quais diferentes disciplinas são combinadas para abordar um problema ou questão de forma mais abrangente e integrada. Conforme o regulamento do IF Goiano de programas e projetos de extensão (2023), entende-se por programas de extensão o:

conjunto de projetos e outras ações extensionistas, preferencialmente multidisciplinares, associado à pesquisa e ao ensino, e envolvendo a participação de estudantes. Possui caráter orgânico-institucional, integração no território ou grupos populacionais, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo (IF Goiano, 2023 p.1).

Os programas de extensão podem incluir cursos, palestras, oficinas, workshops, atividades culturais, consultorias, eventos entre outras atividades. Busca-se promover a troca de conhecimento e experiências entre a instituição de ensino e a sociedade, contribuindo para o desenvolvimento social, cultural e econômico. Proporcionam também oportunidades de aprendizado e engajamento para estudantes e professores, além de fortalecer a relação entre a instituição e a comunidade. De acordo com a FORPROEX (2012), os projetos podem ou não ser vinculados a programas internos de extensão, com ações vinculadas, prestação de serviços, cursos e eventos.

Segundo o Regulamento do IF Goiano (2023) os projetos de extensão são um “conjunto de ações de caráter educativo, científico, cultural, político, social ou tecnológico, tendo como finalidade resultados que atendam às diretrizes da Extensão e que possuem prazo determinado” (p. 1-2). A definição de projeto de extensão pode ser complementada, a FORPROEX (2012) apresenta uma definição mais abrangente sobre o projeto de extensão universitária, de acordo com o Fórum é uma ação processual e contínua, que se desenvolve ao longo do tempo e com objetivos específicos e claros para a realização de suas ações, garantindo resultados eficientes.

O projeto de extensão é uma atividade acadêmica, geralmente possui objetivos bem definidos que podem incluir a promoção do desenvolvimento local, a melhoria da qualidade de vida da população atendida, a formação cidadã dos estudantes envolvidos, entre outros. Além disso, o projeto de extensão costuma ter um prazo determinado para a sua realização e é vinculado a um programa ou edital, o que permite um planejamento adequado das atividades e ações a serem desenvolvidas. Geralmente envolve a interação e participação de uma parcela específica da comunidade externa, no qual, visa levar o conhecimento acadêmico para além dos muros da instituição, contribuindo para o desenvolvimento social, ambiental e cultural.

Vale ressaltar que o IF Goiano foi reconhecido por suas práticas inovadoras, além das atividades de ensino, pesquisa e extensão, o termo "inovação" foi adicionado ao tripé. O termo “inovação” refere-se à melhoria de processos existentes para alcançar resultados

melhores. Nesse contexto, a “inovação” busca desenvolver novas tecnologias e soluções para desafios presentes na sociedade. Reconhecer uma instituição como inovadora geralmente indica que ela está na vanguarda do desenvolvimento e implementação de ideias criativas e eficazes. Por isso, o IF Goiano provavelmente ganhou destaque por suas contribuições significativas para a área da educação por meio de práticas inovadoras.

A constante busca por inovação e excelência faz do IF Goiano uma referência no cenário educacional do país. Criado em 2008, durante o governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, como parte da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Brasil, a instituição tem como objetivo promover a educação e o desenvolvimento social e econômico regional. Sendo assim, o governo Lula foi responsável por fortalecer e expandir a rede de IFs em todo o país, visando democratizar o acesso à educação de qualidade e promover a inclusão social.

O IF Goiano conta com 9 (nove) *campi*, 3 (três) *campi* avançados mais a Reitoria (2009) sediada na capital goiana, Goiânia, cuja administração é descentralizada. Os *campi* são: Campos Belos (2014), Ceres (1993), Cristalina (2014), Iporá (2010), Morrinhos (1997), Posse (2013), Rio Verde (1967), Trindade (2015) e Urutaí (1953), mais os *campi* avançados: Catalão (2014), Hidrolândia (2014) e Ipameri (2014). Cada *campus* oferece uma variedade de cursos técnicos, de graduação e pós-graduação em diversas áreas do conhecimento.

No período entre 2017 e 2023, o IF Goiano registrou no SEI/SUAP um total de 1.659 projetos de extensão cadastrados, sendo 1.218 projetos concluídos e outros 441 em execução. Os dados foram extraídos no dia 02/01/2024 pela pesquisadora. Segue abaixo o registro dos projetos por *campus* no IF Goiano nos últimos 7 anos.

Tabela 2. Registro dos projetos de extensão no IF Goiano.

Campus	Projetos em Execução	Projetos Concluídos	Total	Porcentagem
CPRURT	60	233	293	17,77%
CMPCE	58	218	276	16,64%
CMPIPR	57	137	194	11,69%
CMPRV	53	140	193	11,63%
CMPNHOS	57	101	158	9,52%
CMPPPOS	23	85	108	6,51%
CMPCBE	24	81	105	6,33%
CMPCRIS	32	63	95	5,73%

CMPAHID	31	46	77	4,64%
CMPACAT	12	46	58	3,50%
CMPTRI	13	41	54	3,35%
CMPAIPA	20	27	47	2,83%
REITORIA	1	0	1	0,16%
TOTAL	441	1.218	1.659	100,00%

Fonte: dados elaborados pela autora baseado no SEI/SUAP (2017-2023) em 2024.

A tabela 2, mostra todos os *campi* com projetos concluídos e em execução. Vale ressaltar que os cinco *campi* com mais projetos cadastrados também são os mais antigos, temos: Urutaí (17,77%), Ceres (16,64%), Iporá (11,69%), Rio Verde (11,63%), e Morrinhos (9,52%), juntos os cinco *campi* somam 67,25% dos projetos de extensão no SEI/SUAP.

Na tabela a seguir, no IF Goiano, filtramos os projetos com a área temática meio ambiente. A tabela abaixo refere-se ao quantitativo de projetos na área temática meio ambiente, por *campus* no mesmo período.

Tabela 3 - Projetos de extensão cadastrados na área temática meio ambiente

Campus	Projetos em Execução	Projetos Concluído	Somatório por <i>campus</i>	Porcentagem
CMPRV	8	27	35	19,77%
CMPCE	3	19	22	12,43%
CMPIPR	6	16	22	12,43%
CMPCBE	6	16	22	12,43%
CPRURT	4	14	18	10,17%
CMPOS	8	7	15	8,47%
CMPAHID	4	6	10	5,65%
CMPCRS	4	5	9	5,08%
CMPNHOS	6	4	9	5,08%
CMPACAT	0	6	6	3,39%
CMPAIPA	5	1	6	3,39%
CMPTRI	0	3	3	1,69%
TOTAL	54	124	177	100,00%

Fonte: dados elaborados pela autora baseada no SEI/SUAP (2017-2023) em 2024.

Na tabela 3, o destaque é para os *campi* com mais projetos cadastrados, temos Rio Verde (19,77%), em seguida Ceres, Iporá e Campos Belos (12,43%) com as mesmas porcentagens de projetos cadastrados e depois Urutaí (10,17%), somando os cinco *campi* representa 67,23% do total de projetos. Os dados mostram a relevância do Campus Iporá, criado em 2008, o *campus* está entre os cinco *campi* com mais projetos de extensão e com mais projetos voltados para a área temática meio ambiente.

O SEI/SUAP é um sistema desenvolvido para dar suporte à estrutura organizacional da instituição pública, visando o desenvolvimento das atividades nessas unidades. Com a expansão da Rede Federal de Educação, por meio da implantação de vários IFs por todo o Brasil, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação - SETEC/MEC disponibilizou o sistema aos demais Institutos Federais.

No entanto, a rede federal de educação profissional não possui uma base de dados estatística e unificada para categorizar, quantificar e detalhar os projetos de extensão cadastrados e desenvolvidos no território nacional. Acreditamos que com o avanço da curricularização da extensão, essa demanda possa ser atendida. Segue abaixo o quadro com os projetos de extensão cadastrados por área temática no IF Goiano - Campus Iporá:

Tabela 4 - Área temática dos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá

ÁREA TEMÁTICA	PROJETOS EM EXECUÇÃO	PROJETOS CONCLUÍDOS	Nº TOTAL DE PROJETOS	PORCENTAGEM
Multidisciplinar	26	53	79	40,72%
Educação	7	22	29	14,95%
Tecnologia e Produção	10	18	28	14,43%
Meio Ambiente	6	16	22	11,34%
Cultura	4	16	20	10,31%
Trabalho	0	8	8	4,12%
Direitos Humanos e Justiça	3	2	5	2,58%
Saúde	1	2	3	1,55%
TOTAL	57	137	194	100,00%

Fonte: dados elaborados pela autora baseada no SEI/SUAP (2017-2023) em 2024.

O IF Goiano - Campus Iporá conta com 137 projetos concluídos e 57 em execução, a soma dos projetos cadastrados no SEI/SUAP é de 194 projetos (Tabela 4). A maior porcentagem registrada foi para os projetos Multidisciplinares (40,72%), na sequência

Educação (14,95), Tecnologia e Produção (14,43%), Meio Ambiente (11,34%), Cultura (10,31%), Trabalho (4,12%), Direitos Humanos e Justiça (2,58%), Saúde (1,55%).

Os projetos de extensão no IF Goiano são de acesso público e estão disponíveis na página oficial do *campus* - IF Goiano Campus Iporá, aba extensão, projetos. Ao clicar no nome do projeto será direcionado (a) a página do projeto no SEI/SUAP.

4.2 Síntese dos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá

No quadro a seguir apresentamos uma síntese numérica dos projetos de extensão por ano, identificados e selecionados no período de coleta de dados.

Tabela 5 - Quantitativo de projetos de extensão sobre temáticas ambientais.

Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Nº de projetos	5	6	6	2	3	0	0	22

Fonte: dados elaborados pela autora baseada no SEI/SUAP (2017-2023) em 2024.

Nos anos de 2017, 2018 e 2019 tivemos o maior número de projetos sobre temáticas ambientais e a partir de 2020, nota-se a redução do número dos projetos (Tabela 5). Os eventuais acontecimentos causados pela pandemia do Covid-19 (Sars Cov 2), que começou, em 11 de março de 2020, pode ter contribuído para a redução das ações nos projetos de extensão, isso aconteceu por causa do isolamento social para conter a disseminação do vírus. Essa eventualidade dificultou e impossibilitou a realização de ações em diversas áreas, incluindo a ambiental, pois muitos educadores tiveram limitações em suas ações e dificuldades em se adaptar aos novos métodos de trabalho, diminuindo significativamente o número de projetos submetidos no SEI/SUAP. Por isso, nos anos de 2020, 2021 e 2022 registraram poucas ou nenhuma ação em projetos de extensão sobre questões ambientais.

Para realizar a análise, os 22 projetos foram divididos em quatro categorias relacionadas à percepção ambiental. Essas categorias de análise facilitam a compreensão das informações encontradas nos projetos, organizando e classificando-os conforme seus temas principais e áreas de estudo. Cada categoria representa uma área específica de estudo, permitindo uma análise mais detalhada e aprofundada dos projetos e suas narrativas. Vale ressaltar que a percepção ambiental está presente de diferentes formas na abordagem pedagógica, o que possibilita ao docente utilizar diferentes meios e teóricos para o planejamento da atividade.

Tabela 6 - Categorias de análise dos projetos de extensão

Nº de projetos	Categoria	Conceito (referência)
16	Meio Ambiente	"Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (Política Nacional do Meio Ambiente - Lei nº. 6.938/1981, art.3º, inciso I).
15	Sustentabilidade	A Sustentabilidade é definida como a capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades, considerando as dimensões ambientais, econômicas e sociais (National Geographic Brasil, 2023).
8	Educação Ambiental	"Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade" (Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795/1999, Art. 1º).
5	Socioambiental	Socioambiental é um neologismo que combina as palavras "social" e "ambiental". Essa fusão representa o surgimento de uma nova relação entre natureza e cultura. O termo refere-se aos problemas e processos sociais, considerando sua relação com o meio ambiente, e é frequentemente associado ao desenvolvimento socioambiental. Envolve a análise de como as atividades humanas impactam o meio ambiente e como as mudanças ambientais afetam as sociedades humanas (Secretaria do Meio Ambiente, Portal de Educação Ambiental, São Paulo, 2022).

Fonte: dados elaborados pela autora em 2024.

A tabela 6, demonstra que, dentro do escopo da pesquisa, podemos considerar que a maioria dos projetos de extensão trazem informações, conceitos e definições referentes à categoria meio ambiente (16), que envolve a conservação e preservação dos recursos naturais, normalmente, tem como finalidade a proteção da natureza. Na categoria sustentabilidade (15), estão relacionados à conservação dos recursos naturais e preservação para as futuras gerações. A categoria educação ambiental (8) visa a conscientização e sensibilização da sociedade em relação às questões ambientais, além de promover a educação e a formação de cidadãos ambientalmente conscientes e engajados. Por último, a categoria socioambiental (5) que envolve a integração das dimensões social e ambiental, reconhecendo a interdependência entre o ser humano e o meio ambiente. Destacamos que os projetos compartilharam mais de uma categoria, contudo, selecionamos a área de estudo que mais se repetiu.

Para Jacobi (2003, p.193), as categorias ajudam a explicar a necessidade de melhorar os "níveis e qualidade de vida com a preservação ambiental". A escola, portanto, funciona como uma instituição dinâmica com capacidade de compreender e articular processos cognitivos no contexto da vida (Tristão, 2012).

Essa abordagem em categorias forneceu informações valiosas para a pesquisa, pois permitiu a identificação e análise das concepções de EA que permeiam os projetos e as práticas extensionistas, no qual puderam ser evidenciadas, por meio da narrativa dos docentes. Ao focar nos projetos concluídos, pudemos identificar padrões, tendências e melhores práticas que podem ser utilizadas em futuros projetos ou para aprimorar a gestão de projetos existentes.

O coordenador (a) é o docente responsável por redigir e submeter o projeto no SEI/SUAP. Alguns projetos contam com parceiros e colaboradores, que podem ser pessoas físicas ou jurídicas, incluindo instituições públicas ou privadas. Esses membros externos são registrados na equipe do projeto como colaboradores eventuais. Os projetos de extensão promovem uma interação dialógica entre docentes, estudantes, técnicos administrativos, colaboradores do projeto (quando houver) e o público-alvo.

Os resultados demonstram que os projetos apresentaram parcerias importantes como: instituições públicas de ensino, órgãos públicos municipais, estaduais e federais, bem como empresas privadas e órgãos ambientais. O trabalho colaborativo junto às empresas privadas pode ser visto como Extensão Universitária e envolvem interações dialógicas, como visto em Serra, Paliari e Lorenzon (2012).

Outro ponto importante a destacar é que todos os projetos apresentaram ações que envolveram o público interno e externo do IF Goiano - Campus Iporá. Além disso, alguns projetos se estenderam para municípios vizinhos, como Caiapônia e Israelândia. O município de Iporá está localizado na região central da macrorregião Centro-Oeste, a principal fonte de renda da região é a agricultura e a pecuária. Na última década, vivenciamos o aumento das queimadas, desmatamentos, destruição da biodiversidade e contaminação dos reservatórios de água. Dito isso, acreditamos que as ações via projetos de extensão aliados ao ensino e a pesquisa possam ajudar a conscientizar, desenvolver pensamento crítico e criar ações mais eficientes para conter os prejuízos ambientais locais e regionais. Mais de metade do Brasil enfrenta a pior seca dos últimos 44 anos, a falta de água na região centro-oeste e no país é uma realidade vivenciada por milhares de brasileiros (Cemaden, 2024; CNN Brasil, 2024).

Sabe-se que as atividades de ensino e extensão não recebem a mesma valorização que as da pesquisa. No entanto, as ideias de integração dessas áreas, mencionadas pela maioria dos docentes entrevistados referem-se principalmente à integração das atividades de ensino. Essa contradição pode ser um sinal importante de uma transição paradigmática no ensino conforme afirma a autora, Tozoni-Reis (2001). O discurso de alguns docentes revela um certo conservadorismo educativo, com concepções educacionais profundamente

enraizadas no paradigma racionalista dominante das relações entre indivíduo, sociedade e educação. Por outro lado, a ideia de interdisciplinaridade é tão presente nesses discursos que deve ser vista como um forte indicativo de transformação paradigmática em busca de uma totalidade, como síntese teórico-prática das atividades de ensino, conforme apontadas por Tozoni-Reis (2001). Para a autora, (Tozoni-Reis, 2006) a EA crítica e emancipatória requer que os conhecimentos sejam apropriados e construídos de maneira dinâmica, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa, com foco na construção de sociedades sustentáveis.

Na tabela a seguir listamos os 22 (vinte e dois) projetos analisados nesta pesquisa. Cada projeto recebeu um código para identificação, Projeto 1 (P1); Projeto 2 (P2); Projeto 3 (P3) e assim sucessivamente.

Tabela 7 - Projetos de extensão analisados no IF Goiano - Campus Iporá

Ano	Projeto de Extensão	Área temática	Possui Cunho Social	Bolsista	Vinculado ao(s) Curso(s)
2017	P1	Meio Ambiente	Sim	Sim	Especialização em Sistemas Integrados de Produção Agropecuária; Bacharelado em Agronomia; Tecnologia em Gestão do Agronegócio.
2017	P2	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2017	P3	Multidisciplinar	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2017	P4	Meio Ambiente	Não	Sim	Licenciatura em Química
2017	P5	Meio Ambiente	Sim	Não	Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio; Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
2018	P6	Multidisciplinar	Sim	Sim	Tecnologia em Gestão do Agronegócio
2018	P7	Multidisciplinar	Não	Não	Bacharelado em Agronomia
2018	P8	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2018	P9	Meio Ambiente	Não	Sim	Bacharelado em Agronomia
2018	P10	Meio Ambiente	Sim	Não	Bacharelado em Agronomia
2018	P11	Multidisciplinar	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2019	P12	Cultura	Sim	Sim	Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
2019	P13	Multidisciplinar	Não	Sim	Bacharelado em Agronomia
2019	P14	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia

2019	P15	Meio Ambiente	Sim	Não	Bacharelado em Agronomia
2019	P16	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2019	P17	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2020	P18	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2020	P19	Multidisciplinar	Sim	Não	Tecnologia em Gestão do Agronegócio; Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio
2021	P20	Multidisciplinar	Não	Sim	Bacharelado em Agronomia
2021	P21	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia
2021	P22	Meio Ambiente	Sim	Sim	Bacharelado em Agronomia

Fonte: dados elaborados pela autora baseada no SEI/SUAP em 2024.

Conforme demonstrado na tabela 7, apenas 3 (três) projetos são vinculados aos cursos técnicos de formação profissional, P5, P12 e P19, os demais projetos estão vinculados aos estudantes matriculados nos cursos superiores, principalmente o curso de Bacharelado em Agronomia, que representa 86% dos projetos.

Um dado importante refere-se aos projetos com cunho social, isto é, com viés assistencialista, representa 77% dos projetos. Para os autores (Aragão; Santos Neto; Silva, 2002) as demandas sociais precisam ser trabalhadas nas instituições de ensino, mas não de forma ingênua, atendendo, exclusivamente a comunidade carente, tão somente como prática assistencialista ou como uma exigência do mercado, mas sim possibilitar a formação profissional para o exercício da cidadania, permitindo a tomada de consciência quanto às demandas sociais e uma visão crítica sobre a atuação profissional.

Ao envolver a comunidade local nos projetos, isso contribui para a promoção e o engajamento cívico para fortalecimento dos laços comunitários, isto pode levar a um maior senso de responsabilidade compartilhada e ao desenvolvimento de parcerias duradouras entre organizações, instituições educacionais e membros da comunidade, pois, um meio ambiente saudável é fundamental para a qualidade de vida das pessoas. Para Vannucchi (2004), a universidade desempenha papel fundamental na sociedade, pois permite a admissão de saberes do senso comum no solo acadêmico quando faz essa integração social

Dos projetos apresentados, 77% possuem 1 (um) estudante bolsista, isso significa que os projetos são realizados com o apoio de recursos financeiros institucionais, pagos mensalmente para auxiliar nos custos de deslocamento do estudante participante do projeto de extensão. O pagamento da bolsa de extensão reconhece e valoriza o trabalho desenvolvido

pelos estudantes que contribuem com a execução do projeto. Além de ser uma forma de incentivar a participação dos estudantes em atividades extracurriculares, as bolsas também ajudam a garantir a continuidade e a qualidade dos projetos, uma vez que muitos estudantes dependem desse auxílio financeiro para se dedicarem integralmente às atividades de extensão. O pagamento de bolsa para estudantes extensionistas contribui para o enriquecimento acadêmico, o desenvolvimento de habilidades e a formação de profissionais mais engajados e comprometidos com a sociedade.

Analisamos os objetivos gerais e específicos dos projetos de extensão, no qual percebemos vários verbos que expressam ação, de: promover, implantar, fazer, proporcionar, utilizar, inserir, coletar, desenvolver, recuperar, dar, produzir, transpor, disseminar e revitalizar. Tais verbos deixam os objetivos dos projetos mais claros e mensuráveis, além disso, indicam uma ação proposta que precisa ser realizada, tornando-os mais tangíveis e alcançáveis.

Nessa seção, tivemos como objetivo de análise, identificar as ações de extensão desenvolvidas nos cursos técnicos de formação profissional no IF Goiano - Campus Iporá. Sendo assim, ficou evidenciado por meio dos resultados apresentados que os projetos são predominantemente acompanhados por estudantes matriculados em curso superior e não pelos estudantes matriculados em curso técnico profissional. Isso se deve por alguns motivos específicos, principalmente, a dificuldade de conciliar o horário das aulas com o horário para desenvolvimento das ações nos projetos de extensão. Conforme relatado pelos docentes entrevistados, os estudantes, normalmente, são menores de idade e os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio são diurnos e de período integral, isso inviabiliza sua participação no projeto de extensão que demanda tempo. Desse modo, as ações dos estudantes nos projetos de extensão são limitadas, isto é, a participação dos estudantes dos cursos de formação profissional é impraticável, salvo raras exceções.

4.3 Categorias dos projetos de extensão e EA

A EA é idealizada inicialmente como uma preocupação dos movimentos ecológicos com a prática de conscientização, capaz de chamar a atenção para a finitude e má distribuição do acesso aos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações socioambientais (Carvalho, 2005). Ela abrange uma ampla gama de temas, incluindo oficinas de reciclagem, conservação da biodiversidade, uso sustentável dos recursos naturais, agricultura urbana, produção de mudas, educação sobre mudanças climáticas, gestão de resíduos, energia renovável e

conservação da água, frequentemente abordados em ações, programas, projetos e campanhas de conscientização para promover a preservação e recuperação ambiental. Para Grün (1996), uma educação que não seja ambiental não pode ser considerada educação, pois a EA muitas vezes ocorre como ação secundária no processo de formação escolar, sem a inserção integrada e interdisciplinar desejada, sendo delegada a disciplinas como Ciências e Biologia.

Após a análise dos 22 (vinte e dois) projetos de extensão, foi possível organizá-los em 4 (quatro) categorias, conforme detalhado a seguir.

Tabela 8 - Classificação dos projetos de extensão de acordo com a categoria.

Categoria	Tema	Subtemas (nº de projetos)	Assunto
Meio Ambiente	Ecosistema	- Cerrado: produção de mudas (1)	- Projeto sobre a produção de mudas nativas do bioma Cerrado.
	Biodiversidade	- Cerrado: Herbário (1)	- Projeto sobre herbários específicos para plantas do Cerrado.
	Recursos Hídricos	- Consumo e desperdício da água: horta (1)	- Projeto sobre o consumo e desperdício de água com uso de aspersores em culturas.
	Solo	- Recuperação de voçoroca (1)	- Projeto sobre técnicas de recuperação de voçorocas, que são erosões profundas no solo.
Sustentabilidade	Hortas	- Alimentação (3)	- Projeto sobre o cultivo e uso de hortas para alimentação.
	PANCs	- Alimentação (3) - Cerrado (1) - Produção de mudas (1)	- Projeto sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para alimentação. - Projeto sobre PANCs específicas do Cerrado. - Projeto sobre a produção de mudas de PANCs.
	Plantas medicinais	- PANC (1)	- Pesquisa sobre o uso de PANCs como plantas medicinais.
	Reciclagem	- Artesanato (1) - Artesanato: Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar (1)	- Projeto sobre a utilização de resíduos sólidos para a confecção de artesanato. - Projeto sobre os princípios dos 5Rs no artesanato.
	Resíduos	- Mudança de hábitos (1)	- Projeto sobre como a mudanças de

	Sólidos		hábitos podem reduzir a produção de resíduos sólidos.
Educação Ambiental	Herborização	- Cerrado (1)	- Projeto sobre a herborização no Cerrado.
	Paisagismo	- Bem-estar (1)	- Projeto sobre como o paisagismo pode contribuir para o bem-estar.
	Jogos	- Game Infantil: prática sustentável (1)	- Projeto sobre jogos infantis que promovem práticas sustentáveis.
Socioambiental	Cidadania	- Alimentando a Cidadania (1) - EducAÇÃO Verde (1) - Conscientização Ambiental (1)	- Projeto sobre iniciativas que promovem a cidadania através da alimentação. - Projeto sobre ações educativas voltadas para a sustentabilidade ambiental. - Projeto sobre ações de conscientização ambiental na escola.

Fonte: dados elaborados pela autora baseado nos projetos de extensão (SEI/SUAP), em 2024.

Conforme apresentado na tabela 8, temos: 9 (40,90%) projetos trabalharam temas sobre hortas, envolvendo PANCs e plantas medicinais; 3 (13,63%) sobre cidadania; 3 (13,63%) sobre resíduos sólidos; 2 (9,09%) sobre ecossistema e biodiversidade; 2 (9,09%) sobre herborização e paisagismo; 1 (4,54%) sobre jogos; 1 (4,54%) sobre recursos hídricos; e 1 (4,54%) sobre solo. Muitos estudos mostram que as hortas escolares transformam espaços ociosos em espaços produtivos. A horta é considerada como um laboratório vivo, pois constitui um espaço de aprendizado prático, proporcionando aos estudantes contato direto com a natureza e seus processos de agricultura sustentável e alimentação saudável com várias formas de trabalhar a EA e a agroecologia dentro das disciplinas de ciências e biologia (Ferreira; Cardoso, 2005; Finger; Moura, 2013; Pimenta; Rodrigues, 2011; Silva *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2021). Essas ações fortalecem a inclusão da EA de forma transversal no currículo escolar, integrando a sociedade e o meio ambiente, ampliam as habilidades, competências e promove cidadania.

No ambiente escolar, as hortas assumem diversas funções, podendo ser classificadas em três categorias principais: hortas pedagógicas - cujo finalidade principal é a implementação de programas educativos com o objetivo de propiciar o aprendizado sobre ciclos e processos naturais; hortas de produção - com a finalidade de complementar a alimentação escolar com o cultivo de hortaliças e frutas, cujo benefício é a promoção de uma dieta mais saudável para os alunos; hortas mistas - a função é integrar o plano pedagógico e a

nutrição dos estudantes, cuja vantagem é a oferta de alimentos frescos e nutritivos (Fernandes, 2009).

Segundo Chierrito-Arruda *et al.*, (2024), a horta estimula ambientes positivos, pois as hortas comunitárias impactam na percepção da saúde física e mental. O potencial pedagógico e nutricional das hortas escolares, das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) e das plantas medicinais são amplamente reconhecidos por pesquisas e debates na área da educação e da ciência. Essa estratégia inovadora apresenta um grande potencial para contribuir para o desenvolvimento socioambiental dos estudantes.

Para os autores, Lima e Oliveira (2022), a EA possui um amplo leque de temas e subtemas que podem ser abordados na escola, abrangendo desde a identificação dos problemas socioambientais locais até a busca por soluções. Entre os temas mais trabalhado nas escolas, estão os projetos de hortas escolares, temáticas do lixo, os 5Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar), paisagismo, arborização, sustentabilidade, queimadas, desmatamento, poluição do rio, perda de habitat, perda da biodiversidade, arborização, dentre outros. Boca e Saraçlı (2019) enfatizam a relevância de implementar projetos e ações em EA que promovam a cidadania dos indivíduos.

Quando falamos em sustentabilidade, devemos ter muito cuidado, pois muitas críticas residem na instrumentalização da sustentabilidade como estratégia de marketing, na qual empresas utilizam a temática ambiental para promover seus produtos e serviços, sem, necessariamente, promover mudanças profundas em seus processos produtivos e modelos de negócio, nesse caso a sustentabilidade possui um viés mercadológico e puramente econômico, na qual, muitas vezes, mascara práticas corporativas que não são genuinamente sustentáveis. Para Klein (2000), essa prática enganosa denominada de “greenwashing¹⁷” é uma forma de “lavagem verde” da imagem da empresa, com o objetivo de aumentar as vendas e a reputação da marca, além disso induz o consumidor a acreditar que está fazendo uma escolha consciente ao adquirir um produto ou serviço, quando na verdade a empresa, organização ou indivíduo pode estar priorizando o lucro em detrimento do meio ambiente, quando criam a aparência de sustentabilidade ou responsabilidade ambiental. Essa prática, para a autora, contribui para a perpetuação de um modelo de consumo desenfreado e para a alienação dos consumidores.

As atividades desenvolvidas nos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá se aproximam da EA por sua diversidade e abrangência, abordando temas como conservação, preservação, manejo de recursos naturais e educação para a sustentabilidade. Um dos pilares

¹⁷ **Greenwashing** é um termo que se refere à prática de empresas ou organizações que divulgam informações enganosas ou exageradas sobre seus esforços ambientais para parecerem mais sustentáveis do que realmente são.

dos projetos de extensão é a forte conexão com a comunidade por meio de parcerias com escolas, ONGs, órgãos públicos e outros setores da sociedade civil. O IF Goiano - Campus Iporá possui projetos relevantes que contribuem para o atendimento das necessidades reais da comunidade local. Essa sinergia entre a Extensão Universitária e a comunidade potencializa os resultados das ações extensionistas sobre EA e desempenha um papel social, político, cultural e ambiental.

Os projetos extensionistas com temáticas ambientais possuem potencial para resolução de problemas socioambientais, com metodologia participativa no qual propõem ações práticas e transformadoras, incentivando o engajamento dos estudantes e a construção de conhecimentos a partir do conhecimento empírico e do senso comum. Os projetos contribuem para a conservação de áreas naturais, o manejo sustentável dos recursos naturais e a implementação de políticas públicas ambientais. O IF Goiano - Campus Iporá possui um compromisso com a formação de cidadãos conscientes e engajados para a construção de um futuro melhor para todos.

Os resultados apresentados vão ao encontro com o resultado de outras pesquisas, nesses estudos, os pesquisadores registraram que a dimensão ambiental se refere aos problemas ambientais locais, isto é, visa a solução de problemas e diminuição dos impactos ambientais, no entanto, há pouca participação da comunidade urbana e rural nessas ações (Bay; Silva, 2011; Miranda; Souza, 2011; Souza *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2017; Santos; Melo, 2016; Santos *et al.*, 2021).

Na categoria “meio ambiente” (Tabela 8), foram trabalhados temas como: ecossistema, biodiversidade, recursos hídricos e solo. Nesses projetos realizou-se ações de: produção de mudas nativas do Cerrado; construção de herbário para reconhecimento das espécies nativas; uso racional dos recursos hídricos; e recuperação de áreas degradadas pela erosão provocada pelas fortes chuvas.

As práticas encontradas na categoria “sustentabilidade” (Tabela 8), foram: cultivo de hortas, cultivo de PANCS, cultivo de plantas medicinais, reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos. Nesses projetos foram realizadas ações de: artesanato; capacitação; consciência ambiental, consciência econômica; conservação ambiental; biodiversidade. Nesses projetos, a percepção dos pesquisadores busca sensibilizar e estimular a reflexão sobre assuntos relacionados às questões ambientais sustentáveis, evidenciadas também nos estudos de Trevizan e Merck (2012) e Souza e Aguiar, (2018).

Observamos que 3 (três) projetos abordam o problema dos resíduos sólidos na natureza, essa consciência ecológica permeia tanto a educação básica como a educação

superior. Em Iporá, foi instituído pela Lei Ordinária nº 1.825/2022, o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis, coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMMADES) e realizado em parceria com a Secretaria de Obras e associações ou cooperativas locais, o programa inclui a coleta, transporte, acondicionamento e destinação final dos resíduos sólidos recicláveis. De acordo com o Instituto Água e Saneamento, o município, possui uma coleta seletiva de resíduos sólidos, que recupera 16,69% do total de resíduos coletados na cidade (Instituto Água e Saneamento, 2024). Contudo, o sistema de coleta seletiva não foi implementado, mas, diariamente, dezenas de catadores informais recolhem esses materiais no lixão da cidade. Infelizmente, essas pessoas são expostas a vários tipos de doenças, falta interesse público e políticas públicas para regularizar a situação desses catadores e do lixão.

Conforme destacado por Mucelin e Bellini (2008), os resíduos sólidos mal acondicionados podem gerar diversos impactos ambientais negativos. Quando descartados de forma inadequada em locais como fundos de vale, margens de ruas, cursos d'água ou outros pontos impróprios, esses resíduos não só deixam o ambiente com mau cheiro, mas também favorecem a contaminação dos corpos hídricos, assoreamento, enchentes, além da proliferação de vetores transmissores de doenças, como ratos, baratas, moscas e vermes, entre outros. Para Silva et al., (2020), a escola desempenha um papel fundamental na formação de uma consciência ambiental, sendo um dos melhores ambientes para promover ações que incentivem a participação dos indivíduos em diversos temas relacionados à preservação do meio ambiente.

Na categoria “educação ambiental” (Tabela 8), temos a herborização, o paisagismo e os jogos eletrônicos. Nesses projetos foram realizadas ações de: EA crítica, utilização de instrumentos lúdicos para aprendizagem; conscientização; capacitação; e conservação do meio ambiente. De acordo, com a narrativa, os ambientes são melhorados com o plantio de árvores, flores e plantas frutíferas que proporcionam bem-estar aos estudantes, servidores e visitantes ao local, por isso houve projetos nessa área.

Conforme relatado no projeto, o paisagismo é importante para minimizar o desconforto climático em ambiente urbano, além de proporcionar alegria e conforto quando presente nesses ambientes. Para alguns autores, os estudos com áreas verdes contribuem com a estética do local, proporciona cultura e lazer, além disso, realiza o controle do ecossistema diminuindo a poluição do ar, manutenção do clima, conservação da biodiversidade para controle ambiental (Ribeiro, 2018; Agostini *et al.*, 2014).

Na categoria “socioambiental” (Tabela 8), foram trabalhados temas de cidadania. Nesses projetos foram realizadas ações de: produção de alimentos saudáveis; produção de alimentos orgânicos; bem-estar social; e consciência socioambiental. Os projetos foram realizados nas escolas do município com alunos em vulnerabilidade social e alimentar.

Para Sato (2001, p.20), “[...] o mundo social não funciona somente em termos de consciência, mas também de práticas”. No contexto escolar, essas práticas são bastantes comuns, visto que os docentes realizam práticas de EA com ações isoladas, em muitos casos, sem aprofundamento científico, reflexão crítica sobre as questões ideológicas, políticas e sociais que estão interligadas direta ou indiretamente às temáticas ambientais e os pressupostos da CTSA. Tais ações são importantes, no entanto, não se pode resumir apenas a isso, precisam ser abordadas os aspectos socioambientais.

De acordo com diversos estudos (Philippi *et al.*, 2013; Souza, 2014; Leite *et al.*, 2015; Januário *et al.*, 2017), e corroborado por este trabalho, a EA deve ser acessível a todas as idades e classes sociais de forma clara, eficiente, atrativa e contínua. É essencial conscientizar as pessoas sobre a necessidade de superar os atuais problemas ambientais, garantindo a sustentabilidade do nosso planeta para que as futuras gerações também possam usufruir das riquezas naturais.

4.4 Perfil docente e sua experiência acadêmica e profissional

As propostas práticas da EA investigada nos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá vão ao encontro com os princípios da transversalidade e interdisciplinaridade. Não há uma disciplina específica para a realização das práticas educativas ambientais, mas sim uma orientação para que as ações sejam trabalhadas em conjunto com as demais práticas educativas. Para Reigota (2004), a instituição de ensino consiste em um local privilegiado para realização das ações de EA, pois reúne docentes de diferentes áreas do conhecimento. Para delinear o perfil docente, assim como suas concepções sobre o tema investigado, analisamos os dados institucionais e o currículo lattes (CNPq) dos 10 (dez) docentes coordenadores de projetos de extensão, conforme apresentado a seguir:

Tabela 9 - Perfil docente

Categoria	Subcategoria	Quantitativo	Porcentagem
Gênero	Masculino	1	10%
	Feminino	9	90%
Faixa Etária	35-45	10	100%

Tempo de Serviço	5 - 10	7	70%
	10 -15	3	30%
Graduação	Agronomia	3	30%
	Administração	2	20%
	Biologia	1	10%
	Ciências da Computação	1	10%
	Ciências Contábeis	1	10%
	Engenharia Florestal	1	10%
	Farmácia/Bioquímica	1	10%
Formação Acadêmica	Mestrado	1	10%
	Doutorado	9	90%

Fonte: dados elaborados pela autora (currículo lattes CNPq) em 2024.

De acordo com a tabela 9, apenas 1 (10%) tem título de mestre, as demais possuem titulação de doutorado, somam 9 (90%). Mendes e Vaz (2009) ressaltam que compreender como trabalhar com EA requer a combinação do: conhecimento da temática; o conhecimento pedagógico; a experiência e as perspectivas profissionais e pessoais dos docentes, com a implementação dessas atividades na escola. Portanto, além da formação básica, a continuidade e a atualização da formação docente são essenciais para o sucesso da EA, isto, somada, é claro, à vivência do docente em sala de aula. André (2007, p.54) enfatiza a complementação na área da educação para a formação docente, pois a maioria dos trabalhos de pós-graduação, nesta área, contam com questões problemáticas.

Ainda de acordo com a tabela, temos 3 (30%) agrônomas; 2 (20%) administradores; 1 (10%) bióloga; 1 (10%) da ciência da computação; 1 (10%) das ciências contábeis; 1 (10%); 1 (10%) engenheira florestal; e 1 (10%) farmacêutica/bioquímica. De acordo com o lattes, 4 (40%) são de instituições privadas, 3 (30%) são graduadas em instituição pública federal e, 3 (30%) em instituição pública estadual. Considerando a importância da formação profissional docente, nota-se que as áreas dos cursos de graduação são bastante diversificadas quando analisados nos projetos de extensão sobre questões ambientais no Campus Iporá.

Os dados apresentados na tabela 9, divergem de muitos autores que observaram que as áreas com mais incidência são Ciências da Natureza ou Biologia, quando trabalhadas por educadores ambientais (Trajber; Mendonça, 2007; Mendes; Vaz, 2009; Waszak; Lisboa, 2014; Reis; Souza; Dias, 2016; Silva; Soares, 2017). Isso se deve em decorrência da organização curricular dos Institutos Federais, isto é, o *campus* analisado não possui nível fundamental, trabalha apenas com o médio técnico profissional e superior, especialmente áreas agrárias. Por isso, a EA é trabalhada por docentes de outras áreas de formação, Sato (2004, p 4), julga positiva essa formação docente diversa, uma vez que dificilmente vamos

encontrar uma formação “polivalente”, visto que a EA deve ser fomentada em todos os níveis de ensino, em caráter multidisciplinar.

Os docentes possuem experiência profissional que variam de 8 (oito) a 13 (treze) anos no IF Goiano - Campus Iporá e todos estão na faixa etária entre 35 e 45 anos de idade. Nota-se que 90% dos docentes são do gênero feminino, isso demonstra que, predominantemente, as mulheres são maioria quando trabalhadas questões ambientais nos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá.

Rowbotham e Linkogle (2001) observaram que nas últimas três décadas ocorreu uma maior organização de base com uma participação significativa das mulheres, especialmente quando se trata de questões como: violência, saúde e meio ambiente. Em estudos mais recentes, Almeida, Souza e Caldeira (2021, p.206), observaram quanto ao fator sexo, que a maioria das respostas obtidas também foram de mulheres quando comparadas ao número de homens. Uma das respostas marcadas diz: “a preservação do meio ambiente é uma pauta urgente, devendo ser prioridade na sociedade atual”.

O resultado aponta que existe uma preocupação maior por parte das mulheres na realização de projetos de extensão com relação às questões ambientais no *campus* pesquisado. A área de atuação dos docentes estudados abrange as áreas de Ciências Agrárias, Biológicas, Exatas, Humanas e Sociais. Identificamos também que alguns projetos resultaram em publicações científicas na forma de artigo científico, capítulo de livro e apresentação em congressos. Um dos projetos foi vencedor do prêmio local, pela inovação, para identificar práticas sustentáveis, além disso a ideia foi copiada por municípios vizinhos. Discutir questões ambientais pode ser desafiador para muitos docentes, especialmente ao desenvolver estratégias que promovam a interdisciplinaridade e conectem a prática com a teoria.

Segue na tabela abaixo, os cursos em que os docentes ministram aulas.

Tabela 10 - Atuação docente nos cursos

Cursos	Docente
Técnico em Secretariado	D1, D3, D4, D7, D8, D10
Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio	D1, D3, D4, D6, D7, D10
Bacharelado em Agronomia	D1, D2, D5, D6, D9
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	D3, D4, D7, D10
Tecnologia em Agronegócio	D1, D5, D8
Técnico em Administração Institucional EAD	D1, D8
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	D1, D8

Fonte: dados elaborados pela autora (currículo lattes CNPq) em 2024.

A tabela 10, demonstra a atuação dos docentes nos cursos, a docente D1 ministra aulas tanto nos cursos técnicos como nos cursos superiores, exceto no curso técnico em química integrado ao Ensino Médio. Os resultados demonstram que apenas os docentes D1 e D8 realizaram projetos de extensão com temáticas ambientais com estudantes dos cursos técnicos profissionalizantes. Muitos docentes ministram aulas nos cursos técnicos, no entanto, a maioria realiza ações de extensão apenas com os estudantes dos cursos superiores, especialmente, agronomia e agronegócio.

As práticas educativas possuem diretrizes e pressupostos teóricos que orientam a sua realização, contudo são áreas do conhecimento que permitem o desenvolvimento de atividades e abordagens de temas em comum, no qual o tema meio ambiente faz parte. No entanto, o docente não deve basear-se apenas no conhecimento científico, pois, de acordo com os autores, para compreender a realidade é necessário questioná-la continuamente. Isso ocorre porque os saberes e a ciência estão em constante transformação e construção (Silva; Nascimento, 2015).

Com base nos dados coletados, pode-se traçar o perfil docente dos coordenadores dos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá.

- A maioria são mulheres:
 - Casadas;
 - Brancas;
 - Idade entre 30 e 45 anos;
- Possuem vínculo funcional superior a 8 anos no IF Goiano - Campus Iporá;
- A maioria atua no Ensino Médio técnico profissional;
- Todas as mulheres possuem pós-graduação *stricto sensu*, titulação doutora;
- Consideram importante a temática ambiental no espaço acadêmico;
- Possuem dificuldade na realização dos projetos de extensão sobre EA, causas:
 - Falta de recursos financeiros para aquisições de materiais e serviços;
 - Falta de bolsas de extensão para os estudantes da equipe;
 - Resistência em aderir ao projeto pelo público-alvo;
 - Falta de conhecimento e apoio técnico para a realização das ações do projeto no local de destino;
 - Dependência de terceiros para execução contínua das ações do projeto;
 - Falta conciliação do tempo entre a equipe do projeto e o público-alvo.
- Realizam projetos de extensão apenas mediante demanda externa.

- Demandam editais de extensão com recursos financeiros e bolsas para atender, exclusivamente, os projetos de extensão sobre questões ambientais e EA.

A seguir apresentamos os dados obtidos na narrativa dos participantes sobre as dificuldades enfrentadas na realização dos projetos. Assim, foram codificados como: D1, D2, D3 e assim sucessivamente.

D1: *“As dificuldades, assim, num primeiro momento, estão relacionadas à questão financeira mesmo, porque a intenção era adquirir e instalar um número maior de Ecopontos. Ficou condicionado a região central, à parte da região comercial de Iporá, então não abarcou os bairros residenciais. Então esse foi um dos primeiros entraves. E depois, a resistência do próprio empresariado em fazer o descarte nos Ecopontos, por mais que tenha sido feito esse corpo a corpo teve uma resistência, tanto é, que muitos foram redirecionados para outros locais”.*

D2: *A gente, sabe, dava apoio técnico, mas não tinha como a gente manter aquilo, a gente consegue manter dentro do IF. Porque a gente trabalha aqui, tem nossas aulas aqui e a gente precisa manter as coisas aqui. Mas lá fora não dá. Lá fora, nossa contribuição era técnica, mesmo. E com uma mão de obra mais, assim, bruta, rústica mesmo para fazer a parte pesada que as crianças da escola não conseguem, então, isso a gente consegue dar, mas, essa assistência 2, 3 vezes na semana é impossível, então isso é uma dificuldade. E outra dificuldade era, às vezes, as professoras que não tinham conhecimento técnico acabavam tomando decisões sem consultar a gente, então, acabava atrapalhando também. A gente falava, olha, entra em contato, se tiver alguma coisa diferente acontecendo, manda uma mensagem, manda uma foto que a gente dá jeito de vir aqui, ou pelo menos dar uma orientação e, às vezes, elas diziam, ah, porque isso acontecia na fazenda de fulano, ciclano, sabe aquele conhecimento empírico. E aí, às vezes não resolvia o problema, aumentava.*

D6: *Às vezes, o público não tem a aceitação que a gente espera que tenha, né, isso é um risco, que a gente corre. Outra questão que se eu achei de dificuldade foi essas questões, principalmente no projeto paisagístico que dependia de terceiros, né? Por exemplo, terceirizados, para manter a planta lá no campo. E às vezes os terceirizados, não podiam fazer aquele serviço por questão contratual e outros fatores. Então, assim, são coisas que às vezes você escreve o projeto, você não pensa. Né, que o contrato, não abrange molhar a planta. Sabe, então isso é uma dificuldade aí com um aluno também, não posso ficar pedindo um aluno porque, às vezes, não tem uma bolsa para ele vir molhar a planta no fim de semana. Então isso é uma coisa que limita bastante. Isso foi uma barreira que eu encontrei no desenvolvimento do projeto, sabe.*

D7: *“Dificuldades sempre tem, né, (...) o principal foi conciliar o tempo, o meu tempo com o tempo da escola, da professora, (...) porque eu precisava coincidir também com o tempo dos meninos, dos estudantes que faziam parte do projeto (...) Então, a parte mais difícil foi o tempo mesmo”.*

D8: *Dificuldade em trabalhar o tema, não. Mas a dificuldade maior que a gente viu, que não conseguimos superar, foi a do público, né. Conseguir trazer o público-alvo que era o objeto principal do projeto. Essa foi a principal dificuldade.*

D9: *Projeto de extensão é muito complicado, muito complicado, porque os produtores, eles estão abertos até certo ponto, no caso da voçoroca. O problema foi, não, o produtor que estava a voçoroca, mas, foi o vizinho. Então a gente ficou limitado, né, em desenvolver plenamente o projeto.*

Diante das narrativas apresentadas, observou-se as dificuldades e desafios enfrentados para a inserção da EA nos projetos de extensão pelos docentes coordenadores. Santos *et al.*, (2001, p. 26) enfatizam uma possível alternativa, “só será possível se o sistema for capaz de adaptar-se às suas necessidades [da EA] e ela, por sua vez, conseguir obrigá-lo a uma profunda mudança que restabeleça dos fins até os conteúdos e metodologias de ensino”. Conforme apresentado pelos autores, essas mudanças envolvem a transformação prática, para isso, “a formação é a chave da mudança que se propõe, tanto pelos novos papéis que os docentes terão de desempenhar no seu trabalho, como pela necessidade de que eles sejam os agentes transformadores de sua própria prática” (Santos *et al.*, 2001, p. 26).

4.5 Resultados e discussão da entrevista narrativa e percepção ambiental docente

Sobre a experiência acadêmica, a entrevista narrativa envolveu a participação de 6 (seis) docentes, sendo, 1 engenheira florestal, 2 agrônomas e dois administradores. Todos residem no município de Iporá-GO e possuem experiência profissional superior a 8 anos na educação como docente do IF Goiano - Campus Iporá.

Os resultados e discussões foram organizados em 3 tópicos com base nas questões norteadoras da pesquisa. Realizada a apresentação da pesquisa, o (s) projeto (s), e o objeto de estudo da pesquisa, foram feitas, consecutivamente, três perguntas norteadoras: **1.** Você pode me contar como foi sua experiência do início ao fim do projeto? **2.** O que você tem a dizer sobre trabalhar com projeto de extensão? **3.** Qual é a sua percepção sobre EA? O que vem em mente quando falamos em EA? A partir das respostas obtidas, elaborou-se as categorias para análise e interpretação das respostas. Apresentamos, a seguir as narrativas dos 6 (seis)

docentes referentes aos 10 (dez) projetos nos quais abordam as questões ambientais nos projetos de extensão.

4.5.1 Você pode me contar como foi sua experiência do início ao fim do projeto?

Segue abaixo a síntese das respostas obtidas, após a remoção dos vícios de linguagem e dos trechos do texto original.

Síntese norteadora da questão 1

Síntese da resposta – D1
<p><i>“O projeto mudança de hábito ele decorre de aspectos que são trabalhados na disciplina de sustentabilidade no agronegócio. É, dentro de um dos temas que envolve a gestão de resíduos sólidos (...). Envolve diferentes aspectos, principalmente as questões relacionadas ao descarte correto, incentivo à formação de cooperativas e associações de cores, entre outras iniciativas que envolvem não só o poder público, mas também, né, os diferentes atores sociais. Então, partindo disso, nós percebemos que Iporá não atende o que a lei estabelece quanto a questão de não ter um lixão, mas deveria ser extinto o lixão. E desde quando foi pensado o projeto, nós buscamos fazer esse levantamento de informações em relação à realidade do município de Iporá, quanto a gestão dos resíduos sólidos urbanos, pensando especificamente nessa questão dos resíduos. Então a partir disso, né? Foi pensado, considerando experiências que já são adotadas em outros municípios. E aí a gente chama até de benchmarking. Que é a identificação das melhores práticas, o que poderia ser feito para viabilizar que os resíduos sólidos fossem melhor destinados. E aí, né, tem essa noção da diferença do resíduo que é considerado lixo, né. É aquilo que não tem nenhum valor agregado. Porque o resíduo pode ser reinserido no processo produtivo, ele tem valor agregado. E aí partindo disso, a aluna, nós pensamos nessa ideia, considerando que nos identificamos no município de Morrinhos que tinha já um EcoPonto, né. Que foi a forma como nós denominamos, instalado em locais, onde tem um fluxo grande de pessoas e também em locais onde tem várias empresas instaladas e aí, a partir desse cenário, nós tentamos reproduzir aqui em Iporá. Então, o projeto foi pensado nessa perspectiva. E aí, no caso, até a bolsista deste projeto, ela ficou muito tocada com a nossa realidade quanto a essa questão que envolve o descarte, né? Desses resíduos, o fato de a forma como é feita é a maneira. O fato de não termos uma coleta seletiva? Disso não ser algo que tenha uma relevância dentro de diferentes esferas, e aí não é só poder público municipal, né? A sociedade como um todo, ela não se envolve, né? De forma efetiva para fazer diferente. Tanto é que foi necessário mudar, né a forma, o local onde os Ecopontos estavam instalados para colocar onde tem empresários que são adeptos, né, a ideia porque, é a partir do momento que o projeto foi sendo executado, foi sendo feito acompanhamento percebeu-se que em algumas regiões, por mais que tivesse uma geração significativa de resíduos desse tipo de resíduo sólido, porque assim o foco foi o resíduo sólido, porque para além dessa questão, né de ser fonte de renda para catadores, promover melhor condição de trabalho, também gera poluição visual. Então, ao longo do desenvolvimento do projeto, a bolsinha fez diferentes registros desses resíduos, principalmente muita caixa de papelão, plástico, isopor sendo acondicionado, nas ilhas, nas calçadas. Então, isso também gera uma poluição visual e aí isso partiu dela de pensar algo que pudéssemos fazer. E no segundo projeto, as crianças, elas são</i></p>

mais receptivas em relação a entender a importância dessas questões ambientais. É, elas são multiplicadoras de informação. Então elas repassam, né? No ambiente doméstico, essas informações têm uma resistência menor, então, a partir disso, por meio, né? De instrumentos lúdicos, nós utilizamos de diferentes ações para promover a educação ambiental, assim, vertentes de atuação, diferentes nos projetos (...), a motivação, além de nós termo percebido, né, que trabalhar na base é mais efetivo. Ah, na época, também era um aluno do curso de tecnologia em agronegócio. É, que morava na Palestina e ela mencionou essa carência de ações voltadas para a educação ambiental. E como ela mencionou que ela era egressa da escola municipal, ela queria fazer algo, então o projeto envolveu questões relacionadas a uma abordagem mais lúdica, como contação de história. É, a questão de mostra de filmes, né, com uma vertente voltada para essa temática, também teve produção de mudas de espécies nativas, que envolveu diretamente a participação dos alunos. Então quando eles se sentem parte do processo, o envolvimento é maior e foi muito produtivo. Partiu dos alunos, a motivação partiu dos alunos”.

Síntese da resposta – D2

“Então, esse projeto não foi uma ideia minha. Eu fui procurada pela Gerência de Extensão, na época (...) porque uma professora municipal (Escola Valdivino) procurou o IF, né. Aí, como o setor de extensão faz essa ponte da instituição com a comunidade... A gente começou, primeiro, com reuniões com o pessoal da escola para entender exatamente o que eles queriam, porque como era uma demanda da escola a gente queria saber o que é que eles queriam exatamente no projeto. E aí, eles tinham um terreno lá que estava abandonado, só tinha, assim, resto de planta, manilha jogada, estava uma bagunça, e aí eles viram potencial, porque eles forneciam merenda, lanches, faziam comida para as crianças. E eles pensaram, a gente podia aproveitar essa área para produzir alguma coisa e colocar na alimentação e também envolver os alunos, porque muitos não conheciam as plantas e não sabiam como que a cenoura crescia, a alface. Nada. Então, era uma forma de trazer essa parte, né. De conhecer as plantas (...) felizmente a escola tinha um pessoal muito engajado. Como era uma demanda deles, foi tranquilo, eles tinham interesse, então tanto os professores, a diretora e os pais das crianças tinham vontade de fazer alguma coisa bonita naquela área e felizmente deu certo, por isso. Porque eles abraçaram também a ideia. A gente como parte técnica, a gente só deu contribuição mesmo com o conhecimento que a gente tinha de agronomia e com a mão de obra dos nossos alunos, porque lá eram crianças, as crianças não iam, né, conseguir ficar no local, usar enxada, levantando canteiro. Então a gente precisava de uma força maior, né. De levantar, tirar todo aquele lixo, aquela bagunça, e limpar aquela área e formar os canteiros. Depois que a gente fez essa parte mais bruta do serviço veio a parte de comprar sementes (...), das hortaliças, principalmente, cenoura, beterraba, tudo a gente propaga por semente e são caras. E na época a gente não tinha recurso aqui para comprar sementes (...), a fazenda escola não tinha sementes para nos dar. Então, a escola fez uma vaquinha na época (...) eles juntaram dinheiro e compraram um monte de lata de semente de tomate, de alface, cenoura, couve, tudo que você imaginar eles conseguiram comprar (...). É a gente, começou a fazer as mudas, né. Claro que todas essas ações envolviam os alunos do IF e os alunos da escola. Lá, então, os meninos da escola participavam do processo. Só que, claro, como eram crianças, as contribuições deles nesses trabalhos eram menores. Parece que tudo estava funcionando muito bem, mas aí veio alguns problemas, né. Sistema de irrigação como que vamos irrigar? Tem que comprar, mangueira, comprar aspersor. E aí foi quando começou a complicar, porque os pais não podiam o tempo todo, né, desembolsar. O IF não tinha. Então assim, a gente levava esterco do IF, a gente levava alguns adubos químicos, NPK, formulados (...). Material como enxada, pás, saquinhos para produzir muda, bandejas de

isopor. Mas chegou uma hora que o IF não tinha e a escola não tinha. E, não tinha muito recurso mesmo. O que eles conseguiam fazer era por conta deles. Era o dinheiro deles e a gente também chegou nesse ponto para poder continuar. Dividia muita coisa para comprar aspersor, micro aspersor. A gente fazia orçamento na cidade, ia lá comprava e dividia, né. No primeiro ano do projeto, não tinha um aluno vinculado ao projeto, era as minhas turmas da graduação que a gente levava, depois que a gente começou a vincular um aluno. Que aí, até esse aluno, ele tinha bolsa da extensão, né. Para poder acompanhar a horta. Aí, funcionou melhor, porque aí tinha o aluno, ele tinha bolsa, ele ia lá. Tinha um grupo de WhatsApp com a diretora, professor, né, todo mundo ali envolvido. Aí apareceu um bichinho aqui na horta, uma lagarta, não sei quê. Aí mandava uma foto para ele, ele na mesma semana ia lá e a gente resolvia. Que produto vai usar? Como vai fazer? Então, com o aluno vinculado ao projeto, funcionou melhor? Mas, antes sem o aluno, com as turmas a gente ia fazendo o que dava para fazer. Como essa escola, eles tinham realmente o interesse, funcionou muito lá. E aí o bolsista não trabalhou mais nessa escola, porque o projeto meio que andou sozinho. As professoras, já sabiam tocar a horta e foram tocando sozinhas. No Aplicação, a diretora tinha interesse, mas os outros professores parecem que não. Era diferente da primeira escola. E, no Aplicação, ele ficou um ano rodando, mas eu lembro que tinha uma professora lá que tentava fazer as coisas. Que ela tinha uma disciplina vinculada à parte ambiental, então ela queria usar a horta para as aulas práticas para turminha dela. Só que ela também não conseguia manter. (...), não tinha muito interesse neles. A gente foi mostrar para eles como que fazia umas mudas (...) nossa a gente estava falando para a parede, eles não tinham interesse nenhum em saber o que a gente estava falando. No Padre Wiro, a gente montou uma horta (...) na creche, lá é criancinha. As criancinhas não contribuem com nada. Porque são bebês. É só lúdico, então a gente fez os canteiros em formato geométrico, então tinha um canteiro que era um triângulo, um canteiro que era um quadrado, um canteiro que era um círculo, um retângulo, tudo colorido, tudo, tudo, tudo colorido. Isso demandou um trabalho, a estética está junto com a parte técnica (...) A gente não faz nada feio (...) então a gente queria tudo bonitinho, tudo organizado. A gente conseguiu fazer, mas novamente eles não mantinham, era planta daninha comendo as hortaliças tudo. Chegava lá era formiga fazendo a festa e eles nem avisavam para a gente. Na escola Joaquim Berto, o espaço que eles têm é o prédio e o espaço entre o prédio e o muro. E é um local sombreado. Horta não se desenvolve em local sombreado. Eu falei para ela, isso vai ser uma limitação muito grande. Ela tentou fazer, a gente foi lá, tentou ajudar, mas por fim, não, foi para a frente. Porque a gente novamente não tinha equipe e ela também se viu sozinha na escola e falou, olha meninas, eu não vou conseguir também fazer, porque só nós 3, não dá. Daí eu falei. Então, abortar a missão. Então, por enquanto, o projeto Horta-Escola não está ativo”.

Síntese da resposta – D6

“A nossa ideia, quando nós pensamos no alimentando a cidadania, era gerar uma responsabilidade das pessoas que fossem adquirir os produtos cultivados na nossa horta-escola, né. A gente tinha um gargalo, a gente produziu muitas coisas na horta, mas a gente não conseguia, perdia demais. Um problema que a gente tem lá é que às vezes eu vou plantar, por exemplo, lá dou aula para 2 turmas de olericultura. Aí cada turma planta uma carteira de 200 pés de alface. Então a gente perdia, tinha muitas perdas. Eu falei, mas gente, jogando alface fora, né? Que dó. Aí às vezes eu tentava eu mesmo levar nas instituições, mas a gente não dá conta, né? Correria essa não dá conta de ir lá e levar aí, tinha esse gargalo aí, um dia eu falei fulano, vamos tentar fazer uma forma de comercialização que não dependa da nossa ação direta. Então, aí surgiu dessa necessidade de criar um vínculo de comercialização mesmo com os produtos da horta, porque já tive muitas

perdas e não tinham destinação. A horta-escola a gente mantém, com o mínimo de intervenção com agrotóxico, né. A gente tenta manter assim, usando caldas (...) então a gente tem que trabalhar procurando produzir com mais segurança alimentar, (...), evitando resíduo. Então, a nossa ideia era colocar esses produtos e gerar naquele que vai adquirir a responsabilidade, sabendo que ele está adquirindo um produto saudável, mas ele tem autonomia (...), ele mesmo escolher o que ele quer e pagar, né? Pegar o próprio troco. Então a gente começou a colocar a barraquinha, né? Fizemos uma barraquinha, colocamos ali na portaria, né? Divulgamos o projeto com o intuito de gerar essa responsabilidade mesmo, na comunidade, como um todo, nos alunos, até nos pais, né? Que vem buscar os alunos e os visitantes que tinham acesso aqui ao campus. É muito de gerar esse compromisso mesmo, porque a gente colocou, alimentando a cidadania. A ideia é que a aquisição de alimentos pudesse também gerar essa responsabilidade coletiva né, essa responsabilidade não é minha, né? Eu vou adquirir alguma coisa, eu vou deixar ali né. E é um valor simbólico né, é R\$1,00 né, (...) E aí nós fizemos durante um tempo um controle disso, né, é, tivemos um, dois anos, assumindo o controle disso. Colocava 30 pés de alface, no final, a gente contava lá, tinha R\$30,00, né? A gente fazia essas contabilidades para a gente saber se realmente as pessoas estavam entendendo esse sentido, né? Do termo responsabilidade, pegar, levar e pagar, né. E funcionou muito bem, a gente se surpreendeu. Às vezes tinha mais dinheiro do que a gente tinha deixado no produto. Foi muito bacana, né, a resposta, né da comunidade, como um todo. No segundo projeto, a gente juntou esse projeto da horta didática. A horta didática, a gente (...), sempre a gente está produzindo alguma coisa lá. Sempre a gente tem hortaliças sendo produzidas, né? Frutas mesmo na área de fruticultura. Então é. Nós pegamos a horta didática, juntamos com a horta Pank. Aí nós começamos a fazer cestas verdes, para serem entregues aí nas instituições. Então a gente entregou várias cestas nas instituições, né? No Lar dos Deficientes, ali, no Lar São Vicente, ali, no Bom Pastor, em várias instituições, né? A gente fazia cestas com os produtos da horta, né? Os estudantes plantaram dentro da disciplina ou mesmo a gente tinha um grupo do projeto que ia, né, que dá manutenção, fim de semana, que plantavam outras hortaliças que não estavam no roteiro da disciplina. E a gente fazia, montava essas cestas e entregava nesses espaços sabe. Foi muito bacana. Aí a gente que participou desse projeto também foram os meninos da FAEG Jovem tinha um grupo da FAEG Jovem que participou desse projeto com a gente, então eles faziam a entrega das cestas, eles iam lá e colhiam, colocavam nas caixas, bem bonitinho e levava. Né? É a gente fazia um cartãozinho assim, você está recebendo um produto produzido sem o uso de agrotóxicos, sabe, não orgânico, né, que é diferente, mas sem uso de agrotóxico. Então foi uma experiência muito bacana. E um relato que eles sempre falavam é que assim, (...), a gente nunca tem isso aqui. Né? Então era muito bacana. Os estudantes levavam e voltavam todos felizes assim, de poder produzir alguma coisa e entregar, né? Então esse é, eu acho que foi um resultado interessante aí, além do aprender né, do aprender a fazer, que a ideia da horta é os alunos fazerem, né? Errarem, né, acertarem, mas eles fazerem, né? Isso é uma das coisas que a gente busca na horta. Então eles levaram, eles viram que eles podiam fazer isso e levar. Né? E as pessoas iam ter uma aceitação porque era um produto diferenciado, né? Então foi muito bacana nesse sentido, essa participação tanto do estudante, né, como o envolvimento da comunidade externa também, né, nesse processo, foi bacana. A gente começou a fazer, pensar em projetos que pudessem vincular a comunidade. Né? E, ao mesmo tempo, aproveitar isso que a gente produz dentro das nossas ações. Né? Então, foi com essa ideia que surgiu esse. O terceiro projeto, falei gente, vamos tentar trabalhar um pouco mais essa parte de cor no campus, né, de ter alguns detalhes, elementos do paisagismo dentro do campus, aí juntamos, né? Colocamos também alguns estudantes, vários estudantes,

atuaram no projeto desde a produção da multa, até a implantação, né? Aí nós fizemos uma ação na Agrotecnoeste. Plantamos ali aquela parte paisagística, que está até hoje na frente do laboratório, né. Aquilo ali tudo a gente implantou dentro do projeto já. Fizemos as mudas das trepadeiras que estão lá nos pergolados. Implantamos os pergolados, a gente fez os canteiros. A gente fez até um antes e depois, né. Que a gente fez aquela pracinha da entrada, né, como que o elemento paisagista traz um bem-estar, né? Torna o ambiente muito mais agradável. Aí a gente vê os alunos postando as fotos no final do dia. Como que traz um bem-estar maior para a comunidade. A ideia era essa, né? O impacto que o paisagismo tem no bem-estar da comunidade, né, então, a gente fez isso, (...) plantamos algumas árvores, os Ipês também, nós plantamos aqui. Na pracinha, por causa dos cachorros e da sombra, a gente não conseguiu ter um bom desenvolvimento das plantas, mas aquelas verdinhas da escada também foram nessa época que nós implantamos dentro do projeto. Então a gente fez bastante ações assim, né? (...). Esses dias mesmo falei com as meninas, como que é interessante a gente ver que os alunos percebem o bem-estar, né? Ver aquelas flores bonitas, como que dá uma sensação diferente, né? Então a nossa ideia foi essa, promover essa iniciativa dentro do projeto, né? Durou um ano, mas assim acabou que ele ficou mais tempo, né? Que a gente continua trabalhando algumas ações mesmo fora do projeto. Lá em frente à mecanização também, a gente colocou umas plantas lá, né, de flores. Sempre florido lá também. Então a nossa ideia era gerar mesmo esse ambiente mais agradável, né que esses aspectos paisagismo traz, né? Trabalhar um pouco isso, acho que conseguimos abranger algumas coisas. Tinha que ter continuado, mas a gente tem tantas outras coisas que acaba que o projeto para, né? E não demos continuidade, vai gerando muita coisa também, que é uma dificuldade que a gente encontrou foi de manutenção das plantas porque vem as férias, né? Vem esses espaços que a gente não tem alguém para cuidar. Então você descuida um pouco e passa da hora da poda, deixa de irrigar. Então a gente teve muitas dificuldades com relação a isso, sabe de manutenção desses espaços. A nossa ideia era trazer um pouco mais de cor para o campus, né, porque a gente já vê muita, muita grama, né? Algumas árvores. Mas a gente não via flores, né? E o paisagismo foi mesmo tentando dar um colorido, uma vida para o campus que a gente fala, nossa, mas é tudo tão só verde, né? O verde é bonito, mas se a gente criasse um ambiente à frente do laboratório, né? Na frente do laboratório, fica aquela terra ali, aquela coisa assim, veja. Tentar fazer alguma coisa ali, plantar uma grama, né? Plantar alguma coisa aqui. E aí fomos aproveitando para fazer esses espaços diferenciados na instituição, né? É, a gente viu umas ideias, viu uma pracinha, né? Mas com esse intuito mesmo de trazer esse o bem-estar né de promover esse bem-estar do paisagismo dentro do campo? Então, a ideia surgiu a partir dessas necessidades.

Síntese da resposta – D7

“Então, eu sou muito ligada a essa questão de árvore e conseqüentemente árvore é muito ligada a meio ambiente também porque a gente trabalha muito dentro da formação, com legislação, é, então dentro da própria constituição tem essa parte que fala tanto da Educação Ambiental quanto da proteção do meio ambiente, então eu já tenho essa parte muito forte, né. Como eu já tenho essa formação ligada às árvores em si, acaba me direcionando já para essa área da Educação Ambiental. Então eu já trabalhava com produção de mudas em outros projetos e aí sabendo já, entendendo que é mais fácil a gente conscientizar a criança do que o adulto depois que já tem a ideia toda formada, então entendendo essa importância de formar criança para que já cresça com essas informações. Porque são elas que vão ser o nosso futuro, né. Que vão tomar decisões. Foi a partir disso que eu tive essa ideia, assim, de montar esse projeto, de aliar essa parte de Educação Ambiental com crianças e já para a formação de mudas com eles também para eles entenderem a importância das árvores

para o meio ambiente para nossa vivência com o nosso dia a dia como um todo. O objetivo era esse, de ter essa formação da criança para que ela já tenha essa conscientização, para que ela entenda a importância, para que ela entenda por que que a árvore está ali, porque que é importante ter a árvore ali, quais são os benefícios de ter uma árvore ali, porque que eu não posso simplesmente cortar. Isso para que ela deixasse de enxergar (...). Eu utilizava muito a árvore, né. Para deixar de enxergar a árvore como um empecilho de desenvolvimento ali ou como algo ruim, como muitas pessoas veem, às vezes, de ah, vai ficar caindo folha, eu vou ter que varrer, ah, então a intenção era essa, o objetivo. E aí, a gente tentou aliar, então, a gente começou. (...). Só que a gente não podia chegar do nada né porque são crianças, então a gente formou desde pegar um livrinho. Eu não lembro com quem eu vi uma história que tinha formação da árvore bem ilustrado de que começava desde a sementinha, como que a sementinha crescia, ela germinava, ela se desenvolvia, é, como que ela dava até chegar em uma árvore né para dar sombra e aí não é só sombra, é oxigênio, é a parte de frutos, a parte da expansão climática, que a gente, hoje, vê que está fazendo muito calor já. Então, qual é a importância da árvore, por isso, do meio ambiente, então, a minha intenção era essa, plantar a sementinha na cabeça dos estudantes. Então a gente começou fazendo com eles, primeiro, essa parte mais lúdica de contar uma historinha para eles e fazer meio que um teatrinho lá, colocar eles para desenhar o que eles tinham entendido da historinha, e aí a gente fotografou eles, levou lápis de cor, os desenhos, os papéis para eles desenharem, então tentando essa coisa com as crianças essa parte mais lúdica. É, e aí, depois disso, então, deles entenderem essa parte mais de criança mesmo, aí a gente começou, está vendo essa árvore aqui ela é importante para isso também, porque a gente montou um desenho, uma árvore maior e foi colocando, eles foram colocando os benefícios, porque que era importante a árvore e depois a gente, em outros momentos, isso foram vários momentos que a gente teve. E aí em outro momento a gente entrou com eles mostrando, está vendo, agora a gente vai produzir a nossa própria árvore, como é que a gente faz? A gente levou semente para eles. Explicou. A semente, o substrato que eles teriam de usar para a produção de mudas. É, que então aquela árvore grandona, ela começa de uma semente pequenininha, então isso leva muito tempo, por isso, que eu tenho esse cuidado maior, porque não é de um dia para o outro que eu vou ter uma árvore que está dando sombra ou dando fruto. E aí, então, a gente foi casando as ideias (...). Precisava ter essa coisa mais lúdica inicial para até chegar no momento que eles produzirem ali a “própria árvore deles”, no caso deles foi a muda, né. Aí, depois, a gente fez um momento final que foi o plantio na escola. Eles escolheram primeiro quais espécies eles gostariam de ver, mais de árvores ali e depois a gente foi e fez o plantio, então, com as próprias mudinhas que eles produziram. A gente foi e plantou na escola, até para eles acompanharem esse desenvolvimento depois. Então, eles tinham que ir, todos os dias irrigar a muda, para eles entenderem essa importância do cuidar também. Então eles aprenderam desde a parte do entender a importância da árvore para o meio ambiente até o como é que eu produzo uma árvore depois, como que eu faço isso, então basicamente foi isso. Eu percebi por parte dos meninos do IF que eles ficaram super encantados (...), eles ficaram encantados porque era criança, aquela coisa chegava lá, tem aquela coisa diferente. No IF é só menino de Ensino Médio e superior. E aí crianças, eles são muito carentes, então você chegava lá, os meninos ficavam abraçando e chamava eles de tia, já. Então, os meninos gostaram muito, até que depois eles queriam repetir o projeto, mas eu acabei saindo para o doutorado e acabei não replicando com eles depois. Mas, eles ficaram super empolgados, eles tiraram um monte de fotos e ficaram postando com os meninos, então elas gostaram bastante. Acho que ajudou elas a gostar mais de árvore, tanto que depois uma foi minha aluna orientada de TC, (...), ligada a essa parte da

árvore mesmo e de meio ambiente. E com os meninos da escola que, também acredito que foi muito positivo, que eles gostaram bastante, nas fotos mesmo, estão sempre rindo, brincando, tudo coisa do momento que eu acho de mais descontração, fora da sala de aula, tanto que acho que eles aprenderam muito com isso de ver e entender essa parte, desde a sementinha a formação da árvore, então eu acho que ficou, pelo menos em alguns, a gente sabe que não em todos, você planta a sementinha em alguns, que daqui alguns anos a gente vai ver que reflexo, a gente espera para ver esse reflexo na sociedade depois. Eu acho que foi um projeto que acrescentou muito para a gente entender essa visão das crianças, né. Essa vivência também da escola pública que tira a gente um pouco desse comodismo que a gente tem aqui, muita coisa, a gente entende tanto essa parte que não está ligada ao meio ambiente, mas que teve essa ligação. E que eu acho que ver essa questão do sorriso das crianças, deles entenderem, deles pegarem as mudinhas, deles chegarem lá e dizerem, oh mãe. Quando a gente ia. A minha mãe falou tal coisa, ah, minha mãe não sei o quê. Ah, meu pai quer uma mudinha de tal coisa. Eles já chegavam assim. Então, é uma coisa que eles estavam levando para casa também. A gente trabalhou na escola, mas foi uma coisa que se estendeu, porque as famílias foram impactadas de alguma forma, porque tiveram vários lá, que pediram para semear a mais de um, levaram, no dia que tinham que levar mais de um recipiente, a gente sempre passava essa tarefinha para eles. Por exemplo, cada um tinha que levar a sua garrafinha pet, que a gente trabalha essa parte da reciclagem também com eles. Então, eles levavam a garrafinha pet, para a gente fazer a mudinha de cada um. Aí, eles chegavam lá com 2, 3 porque a minha avó, a minha mãe também que uma para não sei onde. Meu pai vai levar para a fazenda, então eu acho que, é, foi isso de ver que não ficou ali, só na escola entendeu. Que acabou atingindo a população de um modo mais amplo do que até a gente esperava. Não ficou restrito apenas ao ambiente escolar. Então foi a formação dos meninos, essa extensão mesmo de levar para a comunidade”.

Síntese da resposta – D8

“Então, esse projeto do lixo ao luxo, ele surgiu com o intuito de atender um público específico, (...), que era as pessoas que trabalham lá na reciclagem, catando materiais recicláveis no lixão de Iporá. Eles fazem parte de uma associação chamada ATREC – Associação dos Trabalhadores e Reciclagem de Lixo. Ah, esse, público a gente conheceu eles através da UEG, num trabalho que a UEG estava fazendo. (...), a gente já, eu já conhecia o lixão, eu já conhecia algumas pessoas que trabalhavam lá, já tinha conhecimento das pessoas que trabalhavam ali, das condições de trabalho. E surgiu a possibilidade com a chamada do edital daqui da extensão do IF Goiano - Campus Iporá, para a gente poder submeter um projeto e a gente formalizar um atendimento a esse público. Dentro de várias perspectivas, então a gente pensou, né? Em um título para esse projeto, (...). Em geral, a ideia era aproveitar os materiais que eles trabalham já fazendo reciclagem. Parte desses materiais que iriam para a venda poderiam ser separados e a gente utilizar eles para poder fazer algo útil. (...), o foco seria na arte. É tentar resgatar um pouco da autoestima dessas pessoas e mostrar para eles quem que é o IF e aproximá-los da instituição do IF Goiano, para que de repente, eles também pudessem se identificar e ver possibilidades de ingresso nos nossos cursos formais aqui, sobretudo o curso do Proeja, porque muito deles talvez não tenha nem o Ensino Médio completo, (...). Esse projeto, ele teve o apoio de, aqui do IF Goiano, (...) e a questão ambiental foi colocada em xeque, (...). O projeto seria a gente fazer essa capacitação com esse público lá da Trek, a partir da reutilização de materiais (...) que são aqueles materiais que eles mesmos trabalham e alguns outros itens ali que talvez pudessem ser objeto de matéria prima para poder ser feito algum tipo de artesanato (...). Ou qualquer tipo de reutilização né. (...) A projeção era para 20

pessoas, nós conseguimos 17 participantes, né? (...). É, o público-alvo mesmo era os trabalhadores da Atrek, eles eram mais ou menos uns 20 trabalhadores, né? A ideia era que a gente pudesse atraí-los para que eles viessem e fizessem o curso com a gente, a gente também colocou aqui opção de convidar participantes do CadÚnico, que aí seria da prefeitura no Cras, né? Na Secretaria de assistência social, eles tinham o cadastro dos beneficiários dos programas sociais e a gente poderia convidar também pessoas ali que tivessem interesse e disponibilidade para poder participar. E tem também, né um público que é atendido não pelo Cras, mas atendido pelo Creas, que são jovens em medidas de educação em medidas socioeducativas, né? Que de repente também pudessem ser indicados por esse órgão da prefeitura para poder vir participar de uma atividade onde iria ocupar o seu tempo? (...). Que estivesse em situação de vulnerabilidade social isso aqui foi os públicos que nós direcionamos aqui. É, a presidente, nós convidamos, nós informamos sobre o evento, ela divulgou para as pessoas lá. Ela sabia da nossa intenção, mas ela não conseguiu nos ajudar a trazer o público. Então a gente não teve nenhum aluno da Atrek. Aí, quem é que foi atendido? Foi atendido 17 pessoas, boa parte desses 17 são alunos do IF e outra parte (...) são alunos externos. E a experiência que a gente teve com esse público que veio foi muito boa, porque eles gostaram, né? Eles foram superprodutivos, eles são muito criativos. Alguns se identificaram, a gente trabalhou com instrutores voluntários, alguns que trabalham no IF. E o ponto difícil desse projeto aqui foi justamente esse a gente ter feito um projeto para atendê-los. Eles, infelizmente não compareceram né, para estarem conosco, para serem atendidos, então o público-alvo do projeto, acabou não sendo atendido. Mas o projeto atendeu (...) 17 pessoas. Um projeto muito interessante que nos trouxe essa lição, né? Quando a gente for trabalhar com um grupo social, a gente precisa conhecer bem esse grupo. Porque é... As nossas intenções de mostrar para eles que têm uma inclusão socioproductiva é super boa. Se eles vêm cá e fazem uma coisa, aí de repente eles podem fazer algo que agrega valor. (...). Eles ficaram com muita vergonha quando foram questionados. Na verdade, não foi um questionamento, foi uma pergunta, quando perguntaram qual era a escolaridade deles, (...), aí eles ficavam até com vergonha de falar. É, quando a gente percebeu isso, que essas pessoas a escola são para elas, precisam estar próximas na escola também, mas a gente não conseguiu ter êxito em trazê-los, né? Então talvez tenha que pensar em estratégias para poder trazê-los (...). A intenção era ótima... então, foi essa a experiência que nós tivemos, assim, com esse projeto de extensão. É um público com características especiais. Com questões sociais, muito, muito próprias deles”.

Síntese da resposta – D9

“O primeiro projeto foi uma demanda de um aluno da Agronomia, (...). Ele morava (...) em Diorama, na casa dos avós. E começou a surgir uma voçoroca gigante lá. E aí, ele chamou a gente, para a gente dar um auxílio para ele, uma assistência, ver, dar alguma solução. E aí, eu pensei, né. Não. Então vou aproveitar e fazer o projeto de extensão. E aí surgiu daí a ideia, a demanda foi do aluno. Aí a gente fez uma equipe, a nossa equipe, era uma equipe (...), como eu vou dizer? Multidisciplinar. Porque tinha técnico, os técnicos da fazenda, tinha professores colaboradores de fora, tinha um professor da UEG, tinha um professor, que na época, que eu acho que era da FAI (...), teve outros professores do IF, foi uma força-tarefa, porque o problema era complexo. O objetivo nosso era tentar reduzir ou desacelerar o avanço da voçoroca. Era a preservação da água, conservação da água, a conservação do solo, isso seria a consequência, né? Aí a gente foi lá, viu a problemática da situação e viu que ia ser bem difícil de resolver, porque a voçoroca, ela acontece devido à enxurrada da bacia hidrográfica que está ali em volta da voçoroca. E essa bacia hidrográfica, ela pode estar em outros terrenos de outras propriedades, né? De outros donos e foi o que aconteceu ali. A contribuição da

água que chegava na bacia vinha de outras propriedades. Aí a gente foi, conversou com o proprietário, ele disse que a gente podia ir lá dar uma olhada, aí a gente descobriu que ia ter que mexer na área de outra pessoa. Aí, a gente foi fez direito, porque tinha que fazer curvas de nível, né? E para fazer curva de nível, tem que mexer no terreno da pessoa. Aí, a gente ia disponibilizar maquinário, a gente ia fazer para eles a curva de nível, a gente ia dar uma opção de conservação do solo e da água bruta para o proprietário. A gente ia fazer isso, né. A gente o IF. A gente conseguiu a máquina da Prefeitura. A expertise, né, de fazer a curva de nível pelo pessoal do IF. Ele ia ter uma área com conservação de solo e água. Então, ele não ia mais ter mais perda de solo. Ele ia poder ter um abastecimento de água na propriedade dele. É. Porque a água infiltrava, tinha curvas de nível e aí ele ia abastecer mais o lençol freático. Então, as nascentes dele iam aumentar a vazão, então, para ele, a meu ver né, o proprietário vizinho, ele ia ter só a ganhar, mas eles não quiseram. Porque ia ter que mexer na área, aí não tinha consciência ambiental, né? Aí, eu acho que ele achava que, em vez de melhorar, vai piorar. Lá era uma pastagem degradada, não era Cerrado, tiraram todo o Cerrado da área e essa pastagem degradada, aí, a água não infiltra né, é, água vai escorrer e vai embora. Mas eles não quiseram, aí meio que limitou a nossa ação, porque a voçoroca só diminui se você diminuir aquele escoamento de água que está chegando nela. Bom. Aí, a gente teve que desistir dessa ação, né. A gente fez um estudo, a gente levantou várias ações que a gente poderia fazer, que eram as curvas de nível, as barreiras de contenção dentro da voçoroca, o reflorestamento e a melhoria da pastagem degradada em volta da voçoroca. Aí a gente, infelizmente, a principal, a gente não vai conseguir executar por problemas do vizinho. Aí a gente fez: reflorestamento de uma área para ver se com o aumento das árvores, você tem mais infiltração, então a água de enxurrada vindo estava aumentando a infiltração naquela água. Aí, a gente levou alunos da Agronomia, uma turma da Agronomia, uma turma grande. A gente fez as mudas no IF. A gente (...), tudo dentro desse projeto. A gente, os próprios alunos pegaram as sementes de espécie, todas as espécies nativas. Então a gente pegou as sementes, fez as mudas todas no IF e levou, todas. Muita muda, muita muda. Tinha umas, mais, muito mais de cem mudas assim. Muitos, eu acho que são cerca de 300 mudas. A gente plantou acima, né? No caso, a montante da voçoroca. E a gente também fez umas.... Algumas barragens de contenção dentro da voçoroca, porque a voçoroca, ela vai aumentando e ela vai trazer o solo. E aí essa voçoroca vinha e desagrava no riozinho, no corretozinho, que tinha dentro da propriedade. A gente dentro desse programa, a gente também avaliou a qualidade da água. Aí, a gente fez as barreirinhas de contenção? E para conter um pouco aquela, aquele material de solo, né? Porque perde muito solo. Só que como o problema principal a gente não tinha resolvido, a voçoroca só foi aumentando. A gente fez a barreira de contenção. A gente fez o reflorestamento. A gente acompanhou a qualidade da água, em termos de turbidez, que é o que é o soro, né? Ele vai fazendo isso na água. Se tivesse fiscalização ambiental, né? Se fosse feita alguma denúncia, né? Com certeza, ia dar problema para o vizinho. Porque tinha que fazer recuperação de área degradada. Ele tinha que ter mata de preservação, área de preservação permanente, né. A rampa, né? A declividade. (...). Você não pode tirar a mata, né? Você tem que reflorestar. É, então foi assim, um projeto bem interessante, mas aí por questões pessoais, (...), depois veio a pandemia (...). Então, é preciso conseguir dar continuidade, mas é um projeto que é muito legal porque trabalhas todas essas questões ambientais na Agronomia, né, que eu gosto. O segundo projeto também foi uma demanda de um aluno, só que de um aluno do técnico em agropecuário, porque eu dou aula no técnico também. Então, um aluno que é produtor, que era meu aluno, também da disciplina de irrigação, no técnico. Ele me procurou e falou: professora, vai na minha área, porque eu tenho muito

problema lá. Eu estou com muito problema... que a tubulação dele estourava o tempo inteiro, aí ele vai lá e tal, que a senhora vê. Aí de novo, eu não vou lá à toa, né. Vou fazer um projeto de extensão, porque isso é extensão. Aí eu fui, peguei meus alunos da Agronomia, não do técnico, peguei os alunos da Agronomia e a gente fez esse projeto de extensão que a ideia era ir lá e levantar alguns dados da área e dá para o produtor algumas soluções para os problemas dele. Aí a gente foi e fez um teste de infiltração para a gente poder, (...), fazer novamente o projeto reavaliar o projeto, porque esse produtor ele fez, ele foi instalando a ligação da cabeça dele não teve nenhum profissional dando assistência para ele. Aí, a gente, aí, eu já apliquei, esses alunos estavam fazendo minha disciplina de irrigação, né? Na Agronomia, aí eu já apliquei de novo o conhecimento. Esse da voçoroca é mais uma disciplina minha, hidrologia (...). Aí a gente foi, levantou todos os dados necessários para fazer o projeto de irrigação. Aí eles já tinham uma lato bomba, a gente eu, com os alunos, a gente fez o projeto como deveria ser feito. Aí a tubulação dele estava mais ou menos, ok, os aspersores ok! O programa dele estava na lato bomba. Ele estava fazendo uma moto bomba muito grande, muito grande, aí. Como ele não controlava essa moto bomba dele, ela. Ela tinha tanta pressão, não jogava, tanta pressão na linha que saia estourando tudo. Aí a gente foi instalar um equipamento bem baratinho, que se instala. Custou acho que R\$30,00, baratinho, simples. Que aí ele regulava a pressão e pronto. Ele acabou com o problema de vazamento e de estourar os canos dele. Acabou, só com isso e outra ele já diminuiu o consumo da energia elétrica. Porque ele usava uma lato bomba com muita pressão, muita energia elétrica, diminuir a pressão, diminui a energia elétrica. Então só aí já ajudou, aí outro programa que ele tinha, aquele que ele. É ele, reclamou. É que tinha muita doença (...), que ele trabalhava com hortaliça. Aí eu fui descobrir por que ele tinha muito problema (...). Um outro aspecto ambiental que eu dou uma irrigação, é a conservação da água. Por que que os produtores fazem hoje, eles usam a irrigação, eles ligam e deixam lá irrigando o tempo que eles quiserem, 1 hora, 2 horas, 3 horas. Mas não sabe se precisa de tanta água? E aí eu tento dar esse aspecto ambiental, eu falo isso tanto do meu curso técnico como no curso da Agronomia. Aí eu até faço com eles um cálculo de quanto que se gasta, que se desperdice de água por você não fazer esse controle da irrigação. Aí os alunos ficam todos chocados. Ah, nossa, tudo isso, porque aqui na nossa região usa-se muito o pivô central. Se você coloca 1 litro por metro quadrado a mais no pivô central, 1 litro a mais, um. No pivô que é normal que a gente tem num terreno de 100 hectares você consegue abastecer por dia uma população de quase 20 mil habitantes. Infelizmente, o produtor não tem essa consciência de que (...) como a água, ela está gratuita, você não paga pela água, você não precisa pagar, né. Se tirar água do rio, você não paga nada, aqui nessa região, porque tem bacia hidrográfica que cobra, né. Mas a nossa região não tem isso ainda (...). E, como não se cobra, o produto ter uma ideia, que assim, não precisa se preocupar, né? Tanto de água que coloca. Aí eu falei para ele, oh menino, (...), olha, tira esses aspersores, você está desperdiçando água, não precisa. Aí, não! Professora. Mas essa água aí a gente irriga né, aí evapora e chove de novo, no rio. Aí eu falei, não, menino, não vai chover nesse rio aqui não menino, vai chover num rio lá em Rio Verde, né. Não vai chover aqui. Porque o pensamento dele estava certo, realmente, a água vai evaporar, mas a nuvem não vai cair de volta aqui, né. É o que a gente chama de água virtual, né? Igual Amazônia, Amazônia. Ela tem rios, que a gente chama de rios. É... Aí, como é que é o nome técnico?... A Amazônia, além de ter os rios, né? De superfície, eles chamam de rios.... Que é, que a água evapora na Amazônia, as nuvens vêm se deslocando, né, por todo o Brasil e vem trazendo essa água junto. Então sai de lá e aí chove aqui no Goiás, chove lá no Mato Grosso, chove lá no Paraná. Tudo com água que vem da Amazônia, que evapora lá na Amazônia. Aí falei assim para

ele, ele riu assim, rrsrsr, mas não mudou não. Aí, eu trabalho essa questão da água com meus alunos, que é a gente controlar a irrigação para não desperdiçar água. Aí nesse projeto da irrigação dou esse enfoque. De controlar o tanto de água que se coloca para você não ter desperdício, aí a gente foi calculou também essa questão e ele estava irrigando 2, 3 horas por dia. Eu recalculei e falei, ó, se você ficar 30 minutos por dia, 15 minutos da manhã e 15 minutos à tarde. É o suficiente. Aí ele começou a fazer isso. Continua tendo a mesma produtividade, só que agora menos doença. Porque muitos ficavam muito úmidos e vinha muita doença, quando ele começou a ligar da quantidade certa, diminuiu demais a doença, que ele tinha. Nossa, ele ficou assim, maravilhado, né? Porque economizando água, gastando menos energia elétrica, porque a bomba ficava menos tempo ligado. Minha tubulação não está estourando e eu gastei R\$30,00. Não precisa gastar muito, porque o produtor tem esse controle, essa preservação da água, né? Aí tem? Aproveitando que eu acho que até é interessante. Que. Aí, uma coisa que eu tive dificuldade, né? Ainda que esse aluno, ele era produtor efetivamente uma mente um pouco mais aberta, é nosso aluno do IF. Mas aí eu fiz o redimensionamento porque ele tinha vários aspersores que irrigavam mais para fora do que para dentro da área dele, que ficava bem na extrema, né? Uma extrema lá da cerca, aí eu falei olha não precisa ter esses aspersores, você está desperdiçando água. Aí eu fiz o cálculo. De quanto que ele desperdiçava com cada aspersor que tinha ali. E assim é um desperdício absurdo. Ele. Tossido. Cada aspersor, dele, se eu não me engano, jogava 3000 mil litros por hora para fora. Cada aspersor, um aspersor 3 mil litros por hora. É como ele só usava meia hora, então 1500 litros por dia por aspersor, ele tinha uns 10. Então, já ali 10.000 litros por dia. Agora você pega 10.000 litros e multiplica por 30, por mês. Um outro produtor já me procurou, e eu estou querendo dar continuidade nesse projeto também ano que vem, por quê? Está com problema também, ele não faz o manejo da irrigação, ele não sabe o quanto que ele aplica, de água. Aí, ele já entrou em contato comigo, aí eu ia fazer uma visita lá, só que eu fiquei doente, não consegui ir. Foi semana passada, aí eu estou querendo, é, conversar com ele para eu tentar reativar esse projeto para trabalhar com ele”.

Fonte: dados elaborados pela autora em 2024.

Observou-se que as narrativas apresentaram informações e conhecimentos não mencionados durante a elaboração e conclusão do projeto, como se deu a ideia do projeto, a motivação para a sua realização, a experiência com o público-alvo, obstáculos e desafios. A narrativa expôs de forma clara os objetivos do projeto, detalhes sobre a metodologia, os métodos utilizados para alcance dos objetivos propostos e os resultados obtidos, sejam eles positivos ou negativos, pois nem sempre é possível atingir o resultado esperado. Além disso, foram compartilhados tanto os resultados positivos quanto os negativos, incluindo relatos emocionantes das experiências individuais e coletivas durante a execução do projeto. Esses relatos trazem uma sensação de satisfação e um sentimento de dever cumprido como cidadão.

Diferente dos projetos de ensino e pesquisa que possuem metodologias mais fechadas, os projetos de extensão possuem metodologias mais abertas, isso permite uma flexibilidade maior das ações, pois durante a execução vários fatores interferem e influenciam nas práticas. Isso acontece porque envolve pessoas, situações e contextos que fogem ao nosso

controle. Outro ponto de destaque foi que a maioria encontrou muitos desafios e dificuldades, e isso não está descrito nos projetos.

Assim, a narrativa permite uma conexão emocional, visto que são experiências, emoções vividas e experimentadas apenas pelo sujeito, revelando a percepção que o participante atribui àquele acontecimento. Independentemente do número de pessoas participantes do projeto, cada sujeito vai enxergar, sentir e vivenciar uma experiência exclusiva e única. Quando compartilhada uma experiência, o sujeito contribui para a construção de um conhecimento coletivo, que pode ser usado para informar ou transformar uma realidade ou prática, além de engajar outras práticas (Tristão, 2005).

Assim como evidenciado por Costa e Souza (2016), os resultados indicam uma relação direta entre as percepções ambientais expressas pelos docentes e as suas experiências de vida, no qual possibilitou moldar o seu conhecimento ambiental. Os conceitos, ideias e atitudes narradas ilustram as representações que esses sujeitos percebem e constroem a partir de sua visão de mundo.

De acordo com Japiassún e Marcondes (2008, p.149), a percepção é um “ato de perceber, ação de formar mentalmente representações sobre objetos externos a partir dos dados sensoriais”. Nesse contexto, a sensação é uma questão de percepção, que opera por meio dos órgãos dos sentidos (visão, tato, audição, paladar e olfato) e dá sentido ao ambiente por meio das informações recebidas. Essas informações variam de pessoa para pessoa com base em suas vivências. Assim, todas as atitudes refletem esse conjunto de fatores. Refere-se à relação de uma pessoa com o mundo ao seu redor e, portanto, reflete uma compreensão de um lugar e das imagens que o cerca (Pedrini; Costa; Ghiliardi, 2010). A percepção dos sujeitos aponta para suas percepções sobre determinadas situações, como percebem as coisas e a importância que assumem a partir dessas percepções.

A docente D1 revela não ter dado continuidade em um dos projetos por conta dos fatores econômicos que inviabilizaram a distribuição de novos pontos de coleta na cidade de Iporá, que inviabilizou a continuação do projeto, mas compartilhou as emoções, sentimentos e mudanças que o projeto trouxe para a sua vida e para a vida dos envolvidos. Relatou, ela: "isso é muito gratificante", possivelmente, sua percepção de mundo naquele momento foi alterada, percebida ou sentida. A neurociência, explica que a percepção é o processo pelo qual o cérebro interpreta os estímulos sensoriais e os transforma em experiências conscientes (Rotta, 2016b).

De acordo com Gonçalves *et al.*, (2018, p. 2), a diversidade de percepções individuais é esperada, pois a compreensão da experiência perceptiva varia de pessoa para

pessoa. Isso ocorre porque “as motivações pessoais, as emoções, os valores, os objetivos, os interesses, as expectativas e outros estados mentais influenciam o que as pessoas percebem”. Pires e Silva (2017) argumentam que as divergências observadas sobre a temática ambiental podem estar relacionadas a abordagens inadequadas da EA. Segundo esses autores, a visão predominante do meio ambiente está associada a uma ecologia conservadora e acrítica, que orienta a solução dos problemas ambientais para inovações tecnológicas, com pouca consideração sobre as relações sociais que sustentam a produção e o consumo desequilibrados.

Os docentes acreditam que a EA é muito importante no contexto escolar e que é trabalhada no ensino formal e informal. E revelaram que é muito importante essas ações para solução dos problemas locais, para alcançar possíveis transformações que impliquem em melhorias na relação homem e natureza (Valentin; Santana, 2010; Palmeira, 2021) no contexto social (Jacobi, 2009), com vistas ao desenvolvimento do reflexivo e crítico (Jacobi, 2005; Palmeira, 2021), para o exercício da cidadania (Jacobi, 2003).

Assim como apontadas por Cercundo *et al.*, (2022), as práticas individuais e pontuais revelam uma possível compreensão dos conceitos de meio ambiente e EA fragmentadas, com apelo reducionista, a preservação e conservação da natureza. As percepções que reconhecem o meio ambiente como aspectos naturais, são consideradas fragmentadas e reducionistas, porque estão ligadas ao conceito de natureza e não levam em consideração aspectos sociais, políticos e culturais (Kist, 2010).

Na sequência, elaboramos uma tabela com as informações relatadas sobre sua experiência com a realização de projetos de extensão na temática ambiental.

4.5.2 O que você tem a dizer sobre trabalhar com projeto de extensão?

Segue abaixo a síntese das respostas obtidas, após a remoção dos vícios de linguagem e dos trechos do texto original.

Síntese norteadora da questão 2

Síntese da resposta – D1
<p><i>“A gente não faz só extensão, você acaba envolvendo o ensino e a pesquisa. Mas quando você elege, por exemplo, um como eixo principal e os outros como suporte você consegue de alguma forma sair do ambiente puramente acadêmico e isso é produtivo para nós. Que de alguma maneira depois você consegue até trazer esses exemplos para o ambiente de sala de aula. (...) A extensão, ela possibilita esse sair do puro ambiente da academia é necessariamente da extensão você tem que entrar em contato com o outro e nesse em contato com o</i></p>

<i>outro, você tem noção da realidade. Então, às vezes a gente fica só fechado aqui, é como se fosse uma bolha, então você tem uma visão parcial da realidade. E aí, quando você faz a extensão, você tem uma noção por diferentes olhares sobre o mesmo tema. Isso é muito bom”.</i>
Síntese da resposta – D2
<i>“Olha a extensão dá muito mais trabalho do que pesquisa, digo, a pesquisa pura. Porque envolve a comunidade, envolve pessoas de culturas diferentes, eu que sou de uma região muito diferente daqui, e antes eu nem morava na minha região. (...). Aqui, mexer com pessoas é muito difícil, é muito difícil. (...). É, eu achei assim, uma experiência boa, mas muito difícil. Tudo é difícil, porque a todo momento era um desafio.”</i>
Síntese da resposta – D6
<i>“Eu gostaria de ter mais tempo, sabe, assim. Porque o projeto de extensão faz a gente sair um pouco do comodismo, sabe? Para a gente sair um pouco desse comodismo, né, daquilo que a gente faz todo dia. Então ele faz a gente buscar outras informações, criar formas diferentes de fazer, sabe como que nós vamos fazer? Vamos fazer uma cesta, como é que vai ser essa cesta, né? Vamos colocar alguma coisa, um recadinho, né? Por que nós não? Eu acho que ele gera mais criatividade na gente, ele permite mais, te dá mais liberdade de ação. Isso é muito bacana. Tira a gente um pouco daquele rito, né? Daquele ritual que a gente está acostumada a fazer. Eu acho que isso é bacana dentro dos projetos”.</i>
Síntese da resposta – D7
<i>“A minha experiência com todos os projetos de extensão foi boa. Porque a gente sempre fez, ou ligado com escola, ou nas feiras, ou aqui dentro do IF com paisagismo, com a questão das hortas também. Então, eu acho que é algo muito importante, porque a gente sai de dentro do IF, atinge a sociedade como um todo. Eu acho que é essa questão, parte do papel que a gente tem mesmo, né. Dessa formação e de levar isso para a comunidade. Por exemplo: a gente tinha o projeto de produção de mudas, a gente levava mudas para a feira, então você atingia um público muito grande. Quando a gente produziu muda de Moringa, aí a gente fez um folder com, explicando os benefícios, então, chovia de gente atrás querendo muda. Então. Assim, desde essa parte de dar visibilidade à instituição, a importância de se ter o IF aqui, considerando essa formação das pessoas, de difundir conhecimento mesmo para elas entenderem. A minha experiência com os projetos de extensão até então tem sido muito boa, porque eu acho que volta para a sociedade um pouco do que a gente recebe.</i>
Síntese da resposta – D8
<i>“Nem sempre o que a gente planeja é o que consegue ser executado, mas assim, se o que foi executado também trouxe uma proposta de valor, de conhecimento ou atender um dos objetivos, aí eu acho que é válido. É muito interessante vincular ensino, pesquisa com extensão. (...). No geral, eu vejo que é um projeto que tem uma chamada interessante, né? Porque envolve um público interessante e envolve um objetivo interessante. Que é trabalhar também a questão da reutilização dos resíduos. (...) Falando da reciclagem, da reutilização, né, da redução do consumo, né? São os 3Rs que a gente citou aqui, o reduzir, reciclar e reutilizar né, então são essas questões. Isso é muito bom. (...). Inclusive, enquanto professor, né? Eu quero trabalhar muito nessa perspectiva. Porque os projetos de extensão aqui na instituição, são mais acessíveis”.</i>
Síntese da resposta – D9
<i>“Projeto de extensão é muito complicado, muito complicado, porque os produtores, eles estão abertos até certo ponto, no caso da voçoroca. O problema foi, não, o produtor que estava a voçoroca, mas, foi o vizinho. Então a</i>

gente ficou limitado, né, em desenvolver plenamente o projeto. A gente foi conversar com ele, então assim teria de ter uma força tarefa do IF, vir o diretor do IF, vê se tem que conscientizar a importância, mas a gente, eu mesmo, o aluno, a gente não, né? Não conseguiu. Então, o produtor, ele está limitado ainda, a receber, né? (...) Então, foi um projeto bem interessante, é um projeto que é muito legal porque trabalha todas essas questões ambientais na Agronomia, né, que eu gosto”.

Fonte: dados elaborados pela autora em 2024.

Baseado nas narrativas, observamos que todos os docentes entrevistados consideram positivo trabalhar com projetos de extensão. Por exemplo, D1 afirmou: *“Isso é muito bom”*; D2 mencionou: *“achei assim, uma experiência boa”*; D6 comentou: *“Isso é muito bacana”*; D7 relatou: *“A minha experiência com todos os projetos de extensão foi boa”*; D8 disse: *“Acho que é válido”*; e D9 destacou: *“bem interessante, é um projeto que é muito legal”*.

No entanto, apesar dessas avaliações positivas, as narrativas também revelam uma resposta tímida, sugerindo que trabalhar com projetos de extensão pode não ser tão legal quanto parece, por conta das dificuldades e desafios enfrentados na execução dos projetos, conforme relatado por alguns docentes. De acordo com a análise dos dados, os resultados indicaram que muitos docentes preferem projetos de pesquisa – pesquisa pura – em vez de projetos de extensão, principalmente devido à menor interação com a sociedade.

Os resultados vão ao encontro com outras pesquisas quando relatam que muitos docentes são incentivados a focar em projetos de pesquisa devido à ênfase na produção acadêmica e nas publicações, que são frequentemente utilizadas como métricas de avaliação e progressão na carreira (Moita e Andrade, 2009). Constatamos também que os projetos de pesquisa, geralmente, recebem mais recursos financeiros comparados aos projetos de extensão, isso pode tornar a pesquisa uma opção mais atraente para os docentes que buscam apoio financeiro e infraestrutura para as suas atividades acadêmicas. Além disso, a pesquisa acadêmica tende a ser mais valorizada em termos de reconhecimento e prestígio dentro da comunidade acadêmica, visto que, as publicações em revistas de alto impacto e a participação em conferências internacionais são frequentemente vistas como indicadores de sucesso profissional.

Esses achados sugerem que, embora os projetos de extensão tenham potencial para impactar positivamente a sociedade, a pesquisa apresentou indícios de preferência dos docentes por projetos de pesquisa. A submissão de projetos é influenciada por fatores estruturais e institucionais, por isso, os projetos de extensão sobre questões ambientais precisam ser abordados nas discussões para promover um equilíbrio entre pesquisa e extensão.

De acordo com as narrativas, destaca-se uma demanda crucial para a manutenção ativa dos projetos por períodos mais longos. A D1 comentou: *“Então, se não tem esses recursos para custeio, para uma bolsa, é ainda mais considerando o perfil dos alunos, que geralmente acabam se voluntariando a participar que são aqueles que trabalham durante o dia e estudam à noite, então, fica difícil manter ativo esse tipo de projeto, infelizmente”*.

Uma das queixas apresentadas pela D1 é que muitas ações de extensão exigem tempo e custos financeiros que a instituição não custeia e os estudantes não têm como realizar. Segundo ela, trabalhar com projetos de extensão sobre questões ambientais é oneroso e desgastante, por isso, muitas vezes suas ações são limitadas.

No geral, as narrativas revelaram uma certa incoerência entre a percepção sobre a temática ambiental e o desenvolvimento de projetos de extensão. Embora todos concordem com a importância de trabalhar a EA de maneira prática, eles também destacam as dificuldades em implementar esses projetos. Todos foram unânimes em reconhecer a importância da EA e o valor de desenvolver projetos com esse enfoque. No entanto, ao serem questionados sobre suas percepções relacionadas aos projetos, emergiu uma contradição: apesar de reconhecerem a relevância da temática ambiental, enfrentam dificuldades na execução dos projetos de extensão. De acordo com as narrativas as dificuldades são variadas e podem envolver o público-alvo; o local de realização do projeto; aspectos econômicos; políticos; ideológicos; culturais e sociais.

O estudo da percepção ambiental é essencial para compreender a inter-relação entre o homem e o meio ambiente, suas expectativas, desejos, satisfações e insatisfações, julgamentos e comportamentos em relação ao ambiente que ocupam (Vasco; Zakrzewski, 2010), uma vez que, a análise não é realizada a partir do que o indivíduo percebe do ambiente, mas sim como o ambiente é percebido pelos indivíduos (Merleau-Ponty, 1999). A próxima questão norteadora resultou da investigação, identificação e análise da percepção docente sobre a EA nos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá.

4.5.3 Qual é a sua percepção sobre EA? O que vem em mente quando falamos em EA?

Segue abaixo a síntese das respostas obtidas, após a remoção dos vícios de linguagem e dos trechos do texto original.

Síntese norteadora da questão 3

Síntese da resposta – D1

“É mais efetiva nos anos iniciais, na base, porque culturalmente, as pessoas não foram preparadas para se ter uma noção de que os recursos naturais, eles são finitos. E que isso incorre numa série de problemáticas para além do bem-estar das pessoas, mas, do acesso a água ao alimento, não só da produção do alimento, mas do acesso ao alimento. Porque nós estamos tendo, por exemplo, diferentes eventos climáticos. Vai prejudicar a oferta de diferentes tipos de alimento. E isso, por si só, gera uma segregação em relação ao acesso a alimento, considerando as diferentes faixas de renda. Então, trabalhar na base é, de certa forma, mais fácil, porque eles são mais receptivos. Mas o esforço, ele precisa ser geral, então é preciso, como eu disse, o tema meio ambiente, não a Educação Ambiental, mas o meio ambiente, como se fosse um guarda-chuva. Ele se faz presente nos diferentes PPCs do custo está lá como tema transversal, mas está só no papel. Então, assim, é preciso repensar como essa temática de Educação Ambiental ela tem que ser obrigatória dentro das instituições de ensino. Não só na nossa, mas nas instituições de ensino como um todo. E aí eu percebo que nas instituições dos anos iniciais, principalmente, eles acabam fazendo muito mais ações com essa vertente do que em outros níveis de ensino.”

Síntese da resposta – D2

“Ah, ninguém considera o meio ambiente assim. É toda às vezes, tanto que na primeira escola, a área que eles pensaram para horta era um lixão. (...). Então, eles não têm aquilo, uma pegada ambiental. Nunca vi. Desde 2014, estou aqui tem quase 10 anos, eu não vejo assim, um sistema que priorize isso dentro das escolas, fora das escolas, nas ruas e em lugar nenhum. Olha, eu acho que a parte ambiental, ela deveria ser uma prioridade, porque quando você mantém um equilíbrio no ambiente, tudo fica melhor, desde o seu bem-estar físico, visual, você olha para um ambiente melhor, você se sente melhor, né. E você mantém esse equilíbrio em todos os aspectos. (...). Então eu penso muito nessa questão de equilíbrio mesmo, em que contribui até para a saúde mental e as crianças que precisam levar isso à medida que eles vão evoluindo, crescendo, porque vão ficar adultos, famílias, seus filhos, e isso só vai se multiplicando essa cultura. Então é essa iniciação, essa Educação Ambiental, ela tem que vir da escola. Só que o problema da escola é dos adultos da escola, não teve essa iniciação quando eram crianças. Então o problema é cultural e político. Tem que ter uma política pública que vise melhorar isso, uma fiscalização pesada.”

Síntese da resposta – D6

“Então, Educação Ambiental para mim é muito mais do que você falar, tem que preservar as APPs. Não pode jogar lixo no chão. Sabe, é mais do que isso. Eu acho que é o bem-estar como um todo, né? Acho que quando a gente trabalha num ambiente mais agradável. Isso também, né, é uma Educação Ambiental, as pessoas perceberem o quanto aquele ambiente é importante para o seu bem-estar. Né. Claro que o lixo no chão é péssimo. Né. A gente tem esse problema aqui na instituição. Né? Mas eu acho que vai além disso. Eu acho que Educação Ambiental é formar o ser humano para a percepção mesmo de que o ambiente ele pode fazer bem ou não. Né? Se eu tenho um ambiente ali mais bonito, né, uma vista mais bonita. Isso tudo te faz bem, te faz querer ficar naquele espaço. Porque é um lugar íngreme, quente, sem uma sombra assim. Né? Se torna desagradável, você não quer um espaço desse. Então eu acho que vai além, acho que está ligado muito ao nosso bem-estar. Sabe, não é só você plantar. Você plantar árvore, é também, né? Que isso também gera bem-estar, né, bem-estar de temperatura, bem-estar de tudo, né, de água, de tudo. Mas é, eu acho que é mais do que isso. Acho que tem essa questão assim, que é pessoal mesmo, de percepção. Aqui não é algo palpável, né? Mas é o sentido, diferente de você está ali na soma, mas você percebeu? Acho que envolve a percepção também no ambiente,

sabe? O ambiente é muito mais abrangente nesse sentido”.

Síntese da resposta – D7

“Eu acho que Educação Ambiental é a base que a gente tem para ter uma sociedade mais sustentável, que vá ter um uso mais racional dos nossos recursos, né. Essa utilização sustentável dos recursos. Essa semana mesmo eu estava falando com a Agronomia, é que eu estou entrando nessa parte de legislação com eles e o que a gente fala, os meninos já pensa assim, vocês têm que quebrar esse paradigma de que a legislação ambiental não está aqui, só para punir, não é só um empecilho para o desenvolvimento. Ela preconiza, o que? Esse uso consciente, compatível, tem área que eu posso produzir tem área que não, que é importante, é extremamente importante eu ter soja, mas eu preciso ter área com vegetação nativa também. Tudo tem sua importância. É, então eu acho que é isso. A Educação Ambiental é isso, essa sensibilização das pessoas, para que elas entendam a importância de se ter árvores, de ter um meio ambiente preservado, o quanto isso reflete no nosso dia a dia ali, porque aí tendo uma maior conscientização, maior conhecimento sobre isso, isso vai refletir nas ações da nossa sociedade né. Então, eu acho que é com relação a isso, né. Essa importância da Educação Ambiental porque quando a pessoa se sente parte do processo ali, ela entende o porquê daquilo, ela deixa de ser aquelas pessoas que só critica, que só fala, isso só serve para isso. Então ela passa a enxergar os motivos do porquê ter isso e começa disseminar conhecimento também, né”.

Síntese da resposta – D8

“Eu acho que eu fui sensibilizado com relação à Educação Ambiental desde quando eu era pequeno, eu assistia um programa na Globo, chamado Globo Natureza, era sábado de manhã que passava. (...) Ele falava sobre isso e falava assim, muito pouco, né sobre Educação Ambiental, sobre essas questões de sustentabilidade. Ah, eu acho que quando eu era novo e eu assistia esses programas, eu achava interessante. Aí, eu não tive esse tipo de disciplina na minha formação acadêmica. Eu fiz curso de Administração, e não tinha nenhuma disciplina falando sobre sustentabilidade, nem Educação Ambiental. Eu fui perceber isso e senti mais essa necessidade quando eu já tinha me formado. Quando eu estava na docência, eu vi que já estavam surgindo essas disciplinas nas grades dos cursos, né. (...), mas a minha percepção é de que, assim, está crescendo. Essa percepção, os espaços de formação de ensino, de Educação Ambiental também está crescendo, mas é assim, é algo que está crescendo, mas tem que ter muito para avançar ainda, sabe? Então tem muitos eu diria, se hoje está em 30% e têm 100, ou seja, ainda tem 70% de espaço aí para poder alcançar, né. Então só está 30%, aí que daria. É que é uma matéria ou conteúdo transversal. É. Transversal, é quando sai de uma disciplina, passa para outra, né. Não se resume somente em uma matéria. Que deveria estar na formação de todo profissional, porque não tem como a gente encontrar um profissional que seja, que trabalhando não tenha algum impacto ambiental. Nem o cara do direito, nem o médico, ninguém, toda área, a gente consome. Então, se você consome, se você tem consumo, você tem um impacto ambiental, mas. Se você consome ar-condicionado no seu escritório, você faz massagem, você tem um ar-condicionado no seu escritório, você tem um impacto ambiental, então essa questão da Educação cidadã, tinha que ser para todo mundo. É uma formação Cidadã, né? Na verdade, a questão ambiental, é uma formação cidadã. Então, essa é a percepção que eu tenho”.

Síntese da resposta – D9

“Eu vejo que aqui em Iporá você tem poucos trabalhos com isso, né? Você não vê uma Secretaria do Meio Ambiente ativa. A gente tem vários problemas ambientais, vou falar da água, que é o que eu mais trabalho. E eu vejo que aqui no campus não tem, você não vê programas, projetos. A gente vê, que os alunos são super mal

educados, jogam lixo no chão, a sala de aula é toda suja, então, a Educação Ambiental no nosso campus, deixa a desejar. E no nosso município, deixa muito, muitíssimo, né, a desejar demais. Assim, você vê algumas coisas bem pontuais da secretaria, né? Mas, a Educação Ambiental aqui pelo que tenho experimentado, é muito falha, muito falha”.

Fonte: dados elaborados pela autora em 2024.

Nessa última pergunta norteadora, enfatizamos a EA. O objetivo da pergunta aberta foi criar uma relação de confiança para deixar o entrevistado confortável ao expressar sua opinião sem preconceito e julgamento.

Há um consenso predominante entre os docentes entrevistados, de que a EA é pouco trabalhada na instituição e que os alunos são mal-educados, sempre jogam lixo no chão. Para Reigota (2002), o meio ambiente pode ser definido como naturalista, globalizante ou antropocêntrico. O naturalista, as pessoas focam exclusivamente na natureza e enfatizam o aspecto natural, confundindo-o com conceitos ecológicos como o de ecossistema, inclui aspectos físicos e químicos, fauna e flora, excluindo o ser humano, pois são apenas observadores externos. No sentido da globalização, caracteriza-se pela inter-relação entre natureza e sociedade, abrange aspectos naturais, políticos, sociais, econômicos, filosóficos e culturais. O ser humano é entendido como seres sociais que vivem em comunidades. O antropocentrismo é uma posição ética que coloca o homem no centro de tudo e, portanto, ele está em uma posição superior em relação ao meio ambiente como se estivesse separado dele, portanto, utiliza apenas o meio ambiente natural para atender às suas necessidades, isto é, uma visão utilitarista dos recursos naturais.

Verificamos que, por meio de alguns conceitos e narrativas, alguns docentes entrevistados possuem uma visão de meio ambiente naturalista e antropocêntrica, observado nas falas, D1: *“meio ambiente, como se fosse um guarda-chuva”*; D2: *“Ah, ninguém considera o meio ambiente assim”*; D6: *“ambiente é importante para o seu bem-estar”*. Nessa última fala da D6, vale ressaltar que percebemos uma pequena similaridade com a corrente utilitarista de Sauvé (2005). Essa corrente enfatiza a importância do meio ambiente em termos de benefícios diretos para os seres humanos. Além disso, a concep o naturalista de Reigota (2002) também pode ser percebida nessa frase. Quando a D6 destaca a rela o intrínseca entre os seres humanos e a natureza, valorizando o meio ambiente não apenas pelos seus benefícios utilitários, mas também pelo seu valor intrínseco e pela conexão natural que temos com ele.

Correia (2014), referência às concepções naturalista e antropocêntrica como aquelas que associam a EA aos conhecimentos sobre problemáticas ambientais e na preservação dos recursos naturais. Contudo, para Reigota (2006), a EA precisa considerar as relações econômicas, políticas e culturais entre o homem, o meio ambiente e a humanidade. Os resultados corroboram com a pesquisa de Ramos (2006), visto que possuem um pensamento conservacionista com enfoque marcadamente ecológico e naturalista.

Esta pesquisa apresenta semelhança com os estudos de Maknamara (2009) e Campos *et al.*, (2010), ambos realizaram a análise da visão docente sobre meio ambiente e EA. Os resultados revelaram que os docentes possuem concepções naturalista e antropocêntrica de ambiente, com definições a partir de pressupostos apenas ecológicos.

Para Reigota (2017) e Sauvé (2005)   importante conhecer a percep o ambiental para entender as diversas perspectivas sobre o tema meio ambiente. Para Sauvé (2005), meio ambiente   uma trama complexa onde natureza e cultura se encontram e Reigota (2017), enfatiza que a EA deve ser vista de forma crítica e política, incentivando os cidadãos a refletirem sobre a rela o entre homem e natureza. No quadro, a seguir, apresentamos a percep o sobre meio ambiente apresentada nos projetos de extensão e nas narrativas dos docentes participantes.

Tabela 11 - Percep o docente sobre meio ambiente

Docente	Projeto de Extensão	Narrativa
D1	No decorrer da evolu�o humana os recursos naturais têm sido explorados em larga escala e de maneira irracional. Contudo, gradativamente, o homem despertou a aten�o para problemas que atingem toda aldeia global indistintamente, relacionados � necessidade de um desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro, ou seja, de maneira sustentável. � fundamental que iniciativas envolvendo meio ambiente, desenvolvimento econômico e promo�o social sejam contempladas para promover uma gestão sustentável.	<i>“O meio ambiente � um tema transversal. Se você pegar o PPC de qualquer curso, vai constar que o meio ambiente � um tema transversal, mas fica só no papel. A forma como ele � trabalhado e perpassa qualquer área de forma�o, qualquer área do conhecimento. Mas, a forma como ele, efetivamente � promovido, fortalecido e viabilizado, seja feito, dentro da institui�o com a relevância que deveria ter. Isso não acontece.”</i>
D2	A legisla�o brasileira apresenta uma tendência em comum, que � a necessidade de universaliza�o dessa prática educativa por toda a sociedade. Isto foi evidenciado em 1973, com o Decreto n�73.030, que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente explicitando, entre suas atribui�es, a promo�o do esclarecimento	<i>“Ah, ninguém considera o meio ambiente. Então. Assim, nunca parei de pensar no meio ambiente, mesmo tendo uma forma�o toda minha na Agronomia, e eu acho que � possível trabalhar com agricultura e respeitando o meio ambiente, � a melhor alternativa. � usar os recursos como solo, água têm de forma respeitosa. O sistema sempre vai ter esse recurso para</i>

	<p>e educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente (Lipai, 2010). De acordo com Silva (2001), a preocupação com a reestruturação do meio ambiente em espaços de convívio social, e o uso correto dos recursos naturais, devem ser promovidos com frequência, para que as pessoas possam estar comprometidas com a preservação destes recursos socioambientais, e com o bem que essas promoções trazem para as pessoas.</p>	<p><i>trabalhar, se você souber cuidar dele e se não souber ele, vai ser finito. Então eu sempre falo isso para meus alunos, sempre falo para eles respeitarem o meio ambiente, respeitar toda a forma de vida, seja ela acima do solo ou abaixo do solo. Respeitar sempre, né? E eu sempre faço essa abordagem em qualquer disciplina. Eu dou uma disciplina de pós-colheita de frutas, falo para eles, quando vocês compram uma fruta, ela tá viva, ela tá respirando então tenha respeito, não deixa ela largada na sua casa, para ela virar um lixo. Isso é um desperdício de alimento, tem gente que passa fome, então é uma abordagem fisiológica de respiração, ciclo de crepes, sabe? Eu jogo para abordagem do respeito, porque eu acho que tudo na vida é respeito. Tudo, tudo, tudo. Se você respeita qualquer coisa, qualquer pessoa, a convivência é outra, em todos os aspectos.”</i></p>
D6	<p>O homem deve compreender que meio ambiente não é somente aquilo que o cerca, mas que ele próprio faz parte, sendo um ser que integra e interage (Rays, 2002).</p>	<p><i>“Então, a nossa ideia era gerar esse ambiente mais agradável, né que os aspectos do paisagismo trazem, né? Trabalhar um pouco isso, acho que conseguimos abranger algumas coisas. Acho que envolve a percepção também no ambiente, sabe? O ambiente é muito mais abrangente nesse sentido. Eu acho que essa questão de cidadania, do lado social, sabe, eu acho que é muito importante dentro dos projetos. Você trabalha isso nas pessoas também.”</i></p>
D7	<p>O meio ambiente tem sido a grande preocupação atual de grande maioria da população mundial, seja pelas mudanças provocadas pela ação do homem na natureza, seja pela resposta que a natureza dá a essas ações, e vários são os meios que os especialistas lançam mão para sensibilizar a população dos problemas ambientais. Por meio de seminários, congressos e conferências sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável, procura-se comprovar que os recursos naturais são finitos e que a exploração excessiva desses recursos coloca em risco o futuro das novas gerações (Oliveira; Corona, 2008). A escola é um espaço social importantíssimo para a formação de cidadãos mais conscientes sobre o meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida.</p>	<p><i>“Então, eu já sou muito ligada a essa questão de árvore e conseqüentemente árvore é muito ligada a meio ambiente e porque a gente trabalha muito dentro da formação, com legislação, é, então dentro da própria constituição tem essa parte que fala tanto da Educação Ambiental quanto de proteção do meio ambiente, então eu já tenho essa parte muito forte, né. Como eu já tenho essa formação ligada às árvores em si, acaba me direcionando para essa área da Educação Ambiental.”</i></p>
D8	<p>O consumo exagerado contribui para um aumento cada dia maior de resíduo, ou seja, lixo, que é onde podemos utilizar esse grande consumo e não os deixar perder o</p>	<p><i>“Oportunizar a Educação Ambiental através da reutilização de resíduos recicláveis para a produção de artesanatos, né? Esse aqui é um dos que estão ligados à questão do meio ambiente.</i></p>

	valor. E são em observações como essas que devemos perceber a necessidade de um projeto de intervenção para uma conscientização coletiva com relação ao destino, o acúmulo e atitudes com relação ao lixo que produzimos em todos os ambientes que frequentamos.	<i>Que estivesse em situação de vulnerabilidade social, isso aqui foi o público que nós direcionamos”.</i>
D9	A recuperação de voçorocas traz diversos benefícios ao produtor rural e ao meio ambiente. Entre estes benefícios podemos citar a valorização do imóvel rural, aumento de renda devido ao aproveitamento sustentável da comercialização de frutos do cerrado, a consciência ambiental positiva do produtor rural e a extinção de um passivo ambiental da propriedade. A erosão hídrica é uma das principais formas de degradação do solo, acarretando prejuízos de ordem econômica, ambiental e social.	<i>A gente leva vários conhecimentos da Agronomia, aplica para a gente mostrar como que o agrônomo pode interferir positivamente no meio ambiente. Que a gente vê muito que a Agronomia interfere negativamente, não, olha, tipo, a gente pode trabalhar, interferindo positivo, diretamente positivamente no meio rural, né? E aí eu tento dar esse aspecto ambiental, eu falo isso tanto do meu curso técnico como no curso da Agronomia.”</i>

Fonte: dados elaborados pela autora em 2024.

A abordagem tradicional (Mizukami, 1986) está vinculada a corrente naturalista (Sauvé, 2005) no sentido que prioriza o ensino mediante a aprendizagem dos conteúdos ambientais, com ênfase no campo ecológico, e não enfatiza e prioriza o aspecto crítico no seu sentido político, econômico, social e cultural. Nos projetos analisados, a corrente naturalista da EA é associada e valorizada no contexto da educação infantil, voltada para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Essa abordagem, conforme apontado por Saheb (2008) e nos estudos de Gomes *et al.*, (2023), enfatiza a transmissão de conhecimentos sobre a natureza, promovendo uma representação do meio ambiente que considera o ser humano como um observador externo.

Nos estudos de Rodrigues e Saheb (2018), as autoras destacam a importância da EA na educação infantil para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e questionadores da realidade. Elas enfatizam que, nessa fase, são desenvolvidos valores que acompanharão os indivíduos por toda a vida. A obra de Morin (2001) é uma aliada valiosa para o aprofundamento dos estudos de EA na educação infantil. Em concordância com Gomes *et al.*, 2023, o docente ocupa a posição central no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Mizukami (1986), no modelo tradicional, a ênfase é colocada no conteúdo a ser aprendido, e não no estudante.

Na tabela 11, o termo meio ambiente aparece no discurso dos projetos como sinônimo de natureza, visto que, não apresentam uma visão, exclusivamente, naturalista e antropocêntrica. Nas falas D1, D2, D6, D7, D8 e D9 predomina a visão globalizante, essa

visão aparece na fala dos entrevistados, D1 diz: *“A relação homem e natureza, tem apresentado desequilíbrio em decorrência das transformações oriundas das ações antrópicas nos últimos séculos.”* A relação entre o ser humano e o meio ambiente vem causando prejuízos, *“essa pressão sobre o meio ambiente é fruto das crescentes demandas sociais, o que por consequência modifica o ecossistema e compromete sua capacidade de regeneração.”*

A D6, diz que *“os impactos gerados contra a natureza refletem de forma negativa na vida das pessoas”* e que a implantação de jardins contribui para *“a preservação do ambiente, melhorando a qualidade de vida da população e promovendo a solidificação dos valores ambientais”*. E a D7, diz que *“a maioria dos nossos recursos naturais são finitos, necessitando assim de uma educação voltada para o respeito com a natureza”*, pois *“a exploração excessiva desses recursos coloca em risco o futuro das novas gerações.”*

A corrente conservacionista (Sauvé, 2005) concentra-se na discussão de formas de ensinar, aprender e praticar ideias que protejam o meio ambiente em benefício da vida humana, como consequência, temos a reprodução do conhecimento ecológico e o uso dos recursos naturais. Esse conceito está presente na educação, visto que, os PCNs, mostram *“a compatibilização entre a utilização dos recursos naturais e a conservação do meio ambiente”* (Brasil. MEC, [s.d.], p. 220). Nas escolas, a vertente epistemológica é utilizada para práticas relacionadas aos projetos de reciclagem, semanas temáticas e códigos de conduta (Gomes *et al.*, 2023). Entretanto, para Pedrini e Saito, (2014), a teoria epistemológica produzida pelos teóricos da EA crítica não acompanha as propostas de atividades práticas.

Muitos autores destacam que por meio da percepção conseguimos resgatar a relação do ser humano com a natureza, pois aguçamos suas emoções e curiosidades e as sensibilizamos para novas sensações (Oliveira; Santos; Turra, 2018; Amorim *et al.*, 2018; Gonzales; Rocha, 2019). Visto que precisamos conhecer a percepção de meio ambiente para que seja construída uma ideia de EA (Garrido; Meirelles, 2014; Costa; Souza, 2016). Na qual os projetos de EA são caracterizados a partir das necessidades locais e das comunidades estudadas (Lopes *et al.*, 2015; Oliveira; Manfrinato, 2011; Fuso; Julian; Araujo, 2014).

Para Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) a percepção ambiental é uma etapa essencial para a realização de qualquer atividade de EA. Pesquisas realizadas por vários autores como Faggionato (2005, p. 1), define a percepção ambiental como *“[...] 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”*. E os docentes desempenham um papel

importante nesse processo, pois são responsáveis por sensibilizar e conscientizar os estudantes sobre a importância de proteger e cuidar do ambiente em que vivemos.

Pesquisas mostram que a percepção sobre a EA consiste em uma ferramenta imprevisível, visto que é relativa e subjetiva sua compreensão, pois refere-se à relação do ser humano com a natureza (Silva *et al.*, 2020; Santana; Romero, 2019), especialmente para os sujeitos da área urbana que são mais desconectados da natureza.

Vale ressaltar que as dimensões social, política e econômica aparecem no projeto de extensão da D1, quando ela justifica que a instituição de Ensino Superior deve colocar-se “*a serviço da comunidade para melhorar a qualidade do ambiente em que está inserida*”, pois ela acredita, ainda, em uma “*educação como único meio realmente eficaz e duradouro na implementação de um novo modelo de desenvolvimento social, político, econômico e social sustentável*”. A D7, comenta que “*a escola é um espaço social importantíssimo para a formação de cidadãos mais conscientes sobre o meio ambiente*” e que deve promover “*a reavaliação de vários valores, entre eles o ético, o ambiental, o social entre outros*”. Para ela, essa prática não pode ser desvinculada do enfoque social, político, econômico e cultural.

Os projetos dos docentes D1 e D8 trabalharam com um público que se encontra em vulnerabilidade social, catadores de resíduos sólidos e catadores de lixo no município de Iporá-GO. No projeto da D1, o projeto resultou na instalação de Ecopontos em locais estratégicos na região central da cidade de Iporá para coleta de resíduos sólidos, isso ajudou no trabalho dos catadores e protegeu os materiais, como ela mesma diz, os Ecopontos “*da melhor condição de trabalho, resguarda também as características desses materiais*”. Os Ecopontos são cabines de metal cobertas para armazenamento de materiais recicláveis sólidos, no período chuvoso, “*papelão e alguns outros tipos de resíduo tem a sua qualidade comprometida, então viabiliza nesse sentido também de resguardar as características desse material que eles comercializam*”.

O projeto da D2 tem como objetivo geral “*estimular a corresponsabilidade social e as práticas de cidadania dentro do âmbito escolar*”. No projeto da D6, foi criado um canal de atividades produtivas dentro da Fazenda Escola, denominado “pegue e pague” esse sistema teve como destaque “*estimular a cidadania, a honestidade, alimentar o senso de responsabilidade de um para com o todo e valorizar uma alimentação mais rica e diversificada para servidores, discentes e visitantes do IF Goiano - Campus Iporá*”.

No projeto da D9, foi apresentada algumas ações, dentre elas, “*a difusão da técnica de recuperação de voçorocas e conscientização ambiental pelos produtores*”, para ela, essas ações são essenciais para o crescimento acadêmico dos discentes envolvidos.

Nas escolas brasileiras, segundo os achados de Palmieri e Cavalari (2013), os principais temas abordados nos projetos de EA, analisados nas dissertações e teses foram: resíduos sólidos com 71%, atrás apenas dos projetos que versam sobre recursos hídricos, com 83% dos projetos. Os demais projetos incluem horta, plantas medicinais, alimentação, solo, jardinagem e paisagismo, entre outros. Os temas tratados nos projetos dos autores, Palmieri e Cavalari (2013) se assemelham aos apresentados nesta pesquisa (Tabela 8).

Assim como nesta pesquisa, de acordo com Lima (1999), normalmente, os docentes em suas práticas pedagógicas incentivam e discutem com os estudantes sobre a produção do lixo, o esgotamento dos recursos naturais, a coleta seletiva e a destinação apropriada dos resíduos sólidos e, conseqüentemente, a reciclagem por meio da produção de artesanato, dentre outros. Para o autor, a questão do lixo pode ser abordada como um problema essencialmente técnico; como um problema estritamente ecológico; como um problema individual e de comportamento; e na maioria das vezes, a questão é vista por meio dos seus efeitos, da relação produção e consumo. Com base no exposto, foi possível caracterizar, tais concepções presentes nos projetos que abordam essa temática.

A capacitação docente para abordar a temática ambiental é um grande desafio. Esta pesquisa vai ao encontro com os achados de Fernandes *et al.*, (2024), na qual há uma fragilidade na formação dos professores em relação às questões ambientais, tanto na formação inicial quanto na continuada. Esses aspectos dificultam o engajamento dos docentes nas propostas de EA, resultando em abordagens superficiais do tema e na descontinuidade de projetos e atividades nas escolas.

A percepção ambiental pode ser estabelecida a partir do contexto vivido, Leff (2002, p. 21), afirma que “[...] na história humana, todo saber, todo conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas tem estado condicionada pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que se reproduz determinada força social”. Portanto, podemos dizer que existem diferentes percepções que tendem a mudar de acordo com a cultura, a classe socioeconômica, a idade e até mesmo as experiências de cada pessoa, ou seja, são percepções, reações e respostas únicas e específicas.

Conforme Silva, Sousa e Queiroz (2020), é imprescindível mudar a lógica de consumo e o estilo de vida atual. Para isso, devemos adotar uma perspectiva de consumo consciente e responsável. Consumir apenas o necessário, isso não significa, necessariamente, abrir mão do bem-estar. O uso desenfreado dos recursos naturais e a conseqüente produção de resíduos precisam ser repensado pelos governos, comércio e cidadãos.

A seguir, apresentamos a percepção sobre EA pelos docentes:

Tabela 12 - Percepção sobre Educação Ambiental

Docente	Projeto de Extensão	Narrativa
D1	<p>Conforme Medeiros (2017) sociedade está desequilibrada e a única chance que temos e formando jovens de visões voltadas para as reais situações do mundo que vivemos, para que usufruem dos recursos naturais sem afetar sua estabilidade e consequentemente nos afetar, e para isso o único caminho para alcançar esse tal avanço é a Educação Ambiental. Um dos pontos que na concepção do autor que deve ser repensado, refere-se à forma como a temática Educação Ambiental é trabalhada nas escolas públicas para que a futura geração tome consciência das potenciais dificuldades a serem enfrentadas se mudanças não ocorrerem, e os desafios decorrentes em todos os âmbitos sociais. Ressaltar o real valor do meio ambiente e a importância da comunidade como agente de transformação e preservação por meio de sua forma de pensar e agir no ambiente no qual está inserida. Especialmente, considerando a relevância da formação das crianças em resguardar melhores condições para o futuro, uma vez que, cuidar do meio ambiente significa assegurar a sobrevivência da própria espécie humana. A luta por instrumentos adequados para a preservação ambiental tem adquirido relevância à medida que a comunidade se envolve pressionando e buscando soluções por parte dos gestores públicos sobre a problemática ambiental e o desenvolvimento sustentável como requisito para resguardar a própria sobrevivência humana.</p>	<p><i>“As crianças, elas são mais receptivas em relação a entender a importância dessas questões ambientais. É, elas são multiplicadoras de informação. Então elas repassam, né? No ambiente doméstico, essas informações têm uma resistência menor, então, a partir disso, por meio de instrumentos lúdicos, nós utilizamos de diferentes ações para promover a Educação Ambiental”. O projeto, mudança de hábitos em termos de Educação Ambiental, está relacionado à questão do descarte adequado dos resíduos. A lei estabelece, né? Essa obrigatoriedade, que é nossa responsabilidade, ela é compartilhada, então isso de alguma forma, né? Para além da questão, que eu considero mais importante, é a melhor condição de trabalho do catador, mas acaba tendo vários desdobramentos e dentre eles, essa possibilidade de educar as pessoas. Mostrar que é simples fazer o certo é só resignificar algumas ações. Então, trabalhar na base é, de certa forma, mais fácil, porque eles são mais receptivos. Mas o esforço, ele precisa ser geral, então é preciso, como eu disse, o tema meio ambiente, não a Educação Ambiental, mas o meio ambiente, como se fosse um guarda-chuva.</i></p>
D2	<p>A Constituição Federal de 1988 elevou o status do direito à educação ambiental, essencial para a qualidade de vida ambiental, atribuindo ao estado o dever de promover a educação ambiental a todos os níveis de estudo e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (art. 225, inciso VI). A definição de educação ambiental e explicitada no artigo 1º da lei nº 9.795/99 como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, colocando o ser humano como responsável individual, ou seja, ação individual na esfera privada e de ação coletiva na esfera pública (LIPAI, 2010). Para que a educação ambiental ocorra de modo articulado, tanto entre as iniciativas existentes no âmbito educativo como</p>	<p><i>Olha, eu acho que a parte ambiental, ela deveria ser uma prioridade, porque quando você mantém um equilíbrio no ambiente, tudo fica melhor, né. Desde o seu bem-estar, né, físico, visual, você olha para um ambiente melhor, você se sente melhor, né. E você mantém esse equilíbrio em todos os aspectos, então se é dentro do IF, você está aqui, no IF está tudo sujo, você já chega aqui com uma má impressão, aquele lugar largado, feio, prédio caindo aos pedaços, lixo. Então assim, isso já te dá uma sensação ruim, você já chega num ambiente de trabalho que está bagunçado, então se tem essa bagunça de fora, imagina o que está dentro. Então, eu penso muito nessa questão de equilíbrio mesmo, em que contribuí até para a saúde mental e as</i></p>

	<p>entre as ações voltadas à proteção, recuperação e melhoria socioambiental, e assim propiciar um efeito multiplicador com potencial de repercussão na sociedade, faz-se necessária à formulação e a práticas que integrem essa perspectiva.</p>	<p><i>crianças que precisam, né? Levar isso à medida que eles vão evoluindo, crescendo, porque vão ficar adultos, vão ter suas famílias, seus filhos, e isso só vai se multiplicando essa cultura. Então é, essa iniciação, de... essa educação ambiental, ela tem que vir da escola. Só que o problema da escola é dos adultos da escola não teve essa iniciação quando eram crianças. Então, é um problema cultural, político. Tem que ter uma política pública que vise, né? Melhorar isso na fiscalização pesada.</i></p>
D6	<p>O cenário para os próximos anos indica a necessidade de profundas mudanças em nosso sistema produtivo. O resgate das questões sociais, ecológicas e ambientais na produção agrícola é o grande diferencial dos sistemas sustentáveis de produção, pois permitem a equidade e o equilíbrio das relações e a sua sustentabilidade no tempo e no espaço. Soma-se a isso, uma maior preocupação com a preservação ambiental e com a crescente demanda por alimentos mais seguros, além da agregação de valor aos produtos (Souza; Resende, 2006; Boef <i>et al.</i>, 2007). A educação socioambiental visa desenvolver o homem de maneira que este possa adquirir valores e atitudes necessários para lidar com as situações-problemas e encontrar soluções sustentáveis (Dias, 2003; Souza, 2012), além de ser um processo onde se aprende a lidar com o meio ambiente respeitando-o e a si próprio. O homem deve compreender que meio ambiente não é somente aquilo que o cerca, mas que ele próprio faz parte, sendo um ser que integra e interage (Rays, 2002).</p>	<p><i>Então, eu acho que é ter percepção, sabe? Perceber o outro, de perceber o ambiente, o espaço. Mas nesse sentido, acho que a Educação Ambiental tem que ser mais abrangente. Sempre estou fazendo alguma coisa assim nesse sentido, né? Que é de Educação Ambiental também, né? De distribuição de mudas de produzir muda de espécies condimentares. Essas coisas assim, de estimular esse conhecimento, né? É, então a gente tem trabalhado muito isso, mas. É trabalho de formiguinha, como dizem, né? Rsr. Mas vai chegando, mas vai trazendo resultado aos poucos. Mas é muito bacana. Eu gosto.</i></p>
D7	<p>É importante que as práticas escolares, integrantes dos processos educacionais formativos, abordam ações reflexivas e críticas da realidade, sendo de suma importância trabalhar a Educação Ambiental como um tema transversal no ambiente escolar, promovendo uma visão construtivista e interdisciplinar do conhecimento, de modo a estimular e fortalecer princípios nas crianças a partir do ambiente em que vivem, para que as mesmas cresçam conscientes do seu papel na sociedade em relação à problemática ambiental. Embora a Educação Ambiental sozinha não seja suficiente para resolver os problemas ambientais, ela é peça fundamental, pois contribui para a conscientização do cidadão quanto ao seu papel na preservação do meio ambiente (Stranz, 2002). Rodrigues e Costa (2004), a educação ambiental apresenta-se como um elemento</p>	<p><i>Eu acho que Educação Ambiental é a base que a gente tem para ter uma sociedade mais sustentável, que vá ter um uso mais racional dos nossos recursos, né. Essa utilização sustentável dos recursos.</i></p>

	indispensável para a transformação da consciência ambiental e pode levar à mudança de valores e comportamentos.	
D8	Promover a educação ambiental em articulação com a produção artística e a inclusão socioproductiva do público participantes da capacitação, combinando educação, reintegração, resgate social e geração alternativa de renda.	<i>“Oportunizar a Educação Ambiental através da reutilização de resíduos recicláveis para a produção de artesanatos, né? Está ligado à questão do meio ambiente. Desenvolver a autoestima dos participantes, né? Eu falei mais sobre sustentabilidade quando a gente fala de sustentabilidade, a ambiental, é um dos aspectos”.</i>
D9	De acordo com Vanzela et.al (2003) a agricultura irrigada, é considerada uma atividade muito importante para o desenvolvimento socioeconômico de uma região. Mas esta atividade só é rentável e sustentável, se realizada de forma adequada por meio de técnicas que maximizem a eficiência do uso da terra e da água, promovendo assim, a redução de custos operacionais e impactos ambientais. Nesse contexto, o pequeno agricultor que além de ter dificuldades de competitividade no mercado globalizado, muitas vezes têm pouco acesso a assistência técnica e as técnicas de manejo das culturas e da irrigação. A recuperação de voçorocas traz diversos benefícios ao produtor rural e ao meio ambiente. Entre estes benefícios podemos citar a valorização do imóvel rural, aumento de renda devido ao aproveitamento sustentável da comercialização de frutos do cerrado, a consciência ambiental positiva do produtor rural e a extinção de um passivo ambiental da propriedade.	<i>Eu acho esse projeto super aplicável. Você pega o conhecimento, trabalha com essa parte de Educação Ambiental. A pastagem degradada não tem uma boa infiltração de água no solo, ela dá maior velocidade para a água e quanto mais veloz a água vem, maior vai ser o poder erosivo. Aí, a gente fala do solo que o solo da região é um solo que tem muita erosão, é um solo erosivo, né? Aí já fala das chuvas, as chuvas que a gente tem, tem um grande problema que é uma chuva de alta intensidade, então a gente engloba vários conhecimentos, isso que é o legal, desse projeto de extensão. A gente leva vários conhecimentos da Agronomia, aplica para a gente mostrar como que o agrônomo pode interferir positivamente no meio ambiente. Que a gente vê muito que a Agronomia interfere negativamente, não, olha, tipo. A gente pode trabalhar, interferindo positivamente, diretamente positivamente no meio rural, né?</i>

Fonte: dados elaborados pela autora em 2024.

Como resposta à crise ambiental vivida pela sociedade contemporânea, a EA recebeu diversas definições ao longo do tempo. Layrargues (2002, p.190), aborda duas concepções principais de EA, a tradicional e a crítica. A prática pedagógica tradicional está “voltada ao ensino de ecologia, aproximando-se da educação conservacionista” e a prática pedagógica crítica “volta-se à reflexão do funcionamento dos sistemas sociais, além dos sistemas ecológicos”. A partir dos anos 90, o perfil tradicional, considerado conservacionista, deixou de ser o mais recorrente e deu lugar à dimensão social do ambiente (Loureiro; Layrargues, 2001). Para Enrique Leff (2001), "O ambiente não é a ecologia, mas a complexidade do mundo", o autor faz uma reflexão sobre o fenômeno ambiental e sua epistemologia. A

epistemologia ambiental aposta numa nova utopia social e epistêmica capaz de redefinir o sentido da vida e da ação política (Leff, 2001).

Após a análise, sobre a percepção docente sobre a definição de EA, infere-se que as narrativas trazem diferentes posicionamentos. Tais diferenças refletem a sua formação acadêmica e sua área de atuação, dados importantes para discussão das questões ambientais. Pois, não existe na comunidade científica ou fora dela um consenso nas definições de meio ambiente, muitas vezes o termo apresenta concepções difusas que confundem o verdadeiro sentido da EA.

Ao analisar as ações realizadas pelos docentes nos projetos de extensão, constatou-se que ambas as abordagens tradicional e crítica estão presentes no sistema educacional. Algumas narrativas confirmam que a percepção de EA está centrada na preservação e conservação ambiental, contudo também foram observadas a percepção crítica sobre as políticas públicas e econômicas sobre as questões ambientais. Utilizamos as referências de Layrargues (2002) para ancorar nossos achados, visto que a abordagem tradicional se sobrepõe à abordagem crítica nos projetos de extensão. No entanto, foram percebidas práticas pedagógicas críticas nos projetos e na narrativa das docentes D1 e D2. Vale ressaltar que as narrativas podem apresentar diferentes posicionamentos, dependendo do contexto e da abordagem. Com base nos achados de Pedrotti e Denardin (2021), a partir da leitura dos trabalhos apresentados no ENPEC, edições 2015, 2017 e 2019, os autores verificaram que a percepção e/ou concepção crítica alcançaram apenas nove trabalhos sobre EA envolvendo profissionais da Educação.

No Campus Iporá, tabela 12, foi possível observar no projeto da D1 que o modelo atual de crescimento econômico norteador das relações sociais é *“incompatível com a preservação e regeneração dos serviços ecossistêmicos dos quais dependem as sociedades humanas para resguardar sua sobrevivência”*. Para ela, novos hábitos e padrões de consumo são necessários para reduzir *“as imensas desigualdades sociais (nacionais e globais)”* e que *“é fundamental que iniciativas envolvendo meio ambiente, desenvolvimento econômico e promoção social sejam contempladas para promover uma gestão sustentável”*. E no projeto da docente D2, um dos objetivos foi a implantação de hortas em 4 (quatro) escolas do município de Iporá *“visando a educação ambiental e alimentar, evidenciando que a horta inserida no ambiente escolar não deve apenas se destinar à produção de alimentos, sendo esta trabalhada como um processo pedagógico.”* O projeto versa sobre a importância da EA crítica, uma vez que faz com que os estudantes participem e reflitam sobre suas práticas para evitar o desperdício de alimento, pois expõe uma realidade local.

No projeto da D6, um dos objetivos foi *“Promover uma maior conscientização na comunidade quanto à importância da composição paisagística na promoção do bem-estar da pessoa e na conservação e melhoria do ambiente urbano e escolar”*. Somado a isso, existe também uma preocupação com a *“preservação ambiental e com a crescente demanda por alimentos mais seguros”*. Existe uma crescente busca pelos consumidores *“por alimentos seguros do ponto de vista ambiental e nutricional”*, isso viabiliza a busca por sistemas alternativos para a práticas e manejo sustentável.

No projeto da docente D7, um dos objetivos é *“trabalhar a Educação Ambiental com crianças do ensino fundamental, de forma a sentirem-se em constante interação com o meio ambiente”*, além disso, visa uma formação *“mais conscientes, reflexivas e motivadoras, a partir da nossa realidade socioambiental”*, utiliza práticas, *“de modo a consolidar conceitos e atitudes que busquem a sustentabilidade do meio, buscando assim a mudança de comportamento pessoal e valores que podem ter importantes impactos sociais”*.

Para Loureiro (2012, p.18), precisamos compreender as concepções, objetivos e princípios da EA, pois para obter bons resultados precisamos *“incorporar em seu fazer cotidiano a completa contextualização da complexidade ambiental”*, isso significa que os docentes precisam incorporar *“o envolvimento das dimensões social, econômica, política, ideológica, cultural e ecológica do problema ambiental em suas conexões territoriais e geopolíticas”*, para produzir mudanças sociais e culturais, *“necessárias para a construção de uma sociedade ecologicamente prudente e socialmente justa, incentivando não apenas a ação individual na esfera privada, mas também a ação coletiva na esfera pública”*.

Em alguns projetos, os docentes parecem entender que a EA é muito mais ampla, pois envolve a tomada de consciência e a busca de soluções para as questões ambientais. Contudo, em algumas narrativas é compreendida que o meio ambiente é um guarda-chuva que reveste a EA, isto é, a EA é uma abordagem dentro do tema meio ambiente. É importante ressaltar que todos disseram que trabalham a EA em sala de aula e consideram o tema muito importante para a formação estudantil, reconhecem a relevância dos projetos de extensão, mas que por causa dos desafios e dificuldades muitas vezes não realizam.

Para Santos e Candido (2023, p.2), *“a preocupação ambiental é bastante desigual, podendo variar de acordo com a situação econômica, social, política, cultural e econômica, bem como com a percepção de cada um”*. Para os autores, a EA pode contribuir com a conscientização e construção de uma nova relação homem e natureza.

Identificamos na narrativa dos docentes e na análise dos projetos de extensão o discurso predominante sobre meio ambiente, associando-os às questões ambientais e às

diferentes tendências da EA: conservacionista, pragmática e crítica (Layrargues; Lima, 2014). Com a análise dos dados buscamos recortes nos textos e narrativas, junto às macrotendências da EA que problematiza o tema, apresentadas por Layrargues; Lima (2014) e Layrargues (2018).

4.6 Análise dos dados de acordo com as macrotendências político-pedagógicas de Layrargues e Lima (2014)

Não se sabe ao certo quando e como surgiu a percepção das distintas correntes político-pedagógicas na EA brasileira, no entanto, na década de 90, Loureiro e Layrargues (2001) abandonava o perfil inicial, predominantemente, conservacionista e reconhecia a dimensão social do ambiente. A partir disso, a EA deixou de ser genérica, isto é, sem declarar filiação a uma opção político-pedagógica que diferencia os saberes e as práticas educativas realizadas. O reconhecimento da existência das correntes político-pedagógicas no cotidiano da EA, está referenciada nos diferentes estudos acadêmicos de: Sorrentino (1995), Brugger (1994), Carvalho (1995; 2002), Leonardi (1997), Guimarães (2002), Layrargues (2002), Lima (1999), Loureiro (2007), Machado (2010), Torres (2010), dentre outros no Brasil.

O objetivo desta seção é categorizar as manifestações de EA, relacionados a percepção docente nos projetos de extensão do IF Goiano - Campus Iporá à luz da ATD, como avanço metodológico, em relação às categorizações de Layrargues e Lima (2014), macrotendências pragmática, conservacionista e crítica.

4.6.1 MACROTENDÊNCIA CONSERVACIONISTA

A EA de caráter conservacionista está alicerçada na lógica da sensibilidade humana para com a natureza, isto é, o aspecto mais evidente da crise ambiental é a destruição do meio ambiente, cujas ciências ambientais são responsáveis por tratar desse assunto, aqui, tais questões sociais não são compreendidas nem seus pressupostos (Layrargues e Lima, 2014). De acordo com os registros, pode se categorizar como conservacionista as manifestações de:

D6: “Promover uma maior conscientização na comunidade quanto à importância da composição paisagística na promoção do bem-estar da pessoa e na conservação e melhoria do ambiente urbano e escolar”.

D9: “Essa é uma oportunidade para os discentes extensionistas trabalharem na recuperação das áreas degradada, além disso auxiliar na difusão de práticas conservacionistas. Com a recuperação das voçorocas pretende-se

reduzir o avanço da erosão do solo, reduzindo a quantidade de sedimentos nos cursos d'água, na nascente e ainda melhorar a qualidade da água”.

Como já mencionado anteriormente, essa macrotendência dominou até o surgimento da tendência pragmatismo, anos 90. Contudo, embora não seja a tendência dominante, continua sendo uma tendência fortemente consolidada historicamente (Layrargues, 2012). Em contrapartida, segundo a classificação de Fernandes, Cunha e Marçal Júnior, (2002), essas afirmações dos docentes enquadram-se na categoria “tradicional”, apresentando uma perspectiva um tanto conservadora como ecológica, muitas vezes com viés utilitário. É importante ressaltar que há outras práticas que devem ser consideradas no discurso quanto à categoria predominante para ser assertiva quanto às suas dimensões social, política e cultural.

A percepção conservacionista enfatiza na forma como a Terra é gerida pelos humanos. Para Philippi Junior e Pelicione (2014), essa visão enfatiza a gestão e conservação dos recursos naturais baseada na crença de que a ciência e a tecnologia resolverão todos os problemas ambientais, causados pela falta de conhecimentos e o descomprometimento da população. Por isso, faz-se necessário que estes educadores tenham acesso a processos formativos para ampliar sua compreensão sobre o tema.

4.6.2 MACROTENDÊNCIA PRAGMÁTICA

Segundo Guimarães (2004), a vertente que ainda não superou o antropocentrismo e apresenta uma visão de mundo fragmentada, característica da modernidade, é chamada de pragmatismo. É amplamente divulgado junto aos consumidores e atribui-lhes a responsabilidade de cuidar do meio ambiente; é permeado de conceitos pessoais e expresso como “cada um deve fazer a sua parte”. Bastante contemporâneo, o pragmático decorre da hegemonia neoliberal, do ecologismo de mercado, abrange, sobretudo, as correntes da educação para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável, ou seja, ambientalismo de resultados (Layrargues; Lima 2014).

Layrargues (2012) afirma que assim como o conservacionismo, o pragmatismo também está associado à faixa etária infantil, porém, é coerente com a ideia de criação de um planeta limpo para a próxima geração. Ainda segundo o autor, o pragmatismo é considerado um derivado do conservacionismo, mas adaptado ao atual contexto socioeconômico e tecnológico. Para esclarecer a terminologia, Fernandez *et al.*, (2002) denominam como “Resolução de Problemas”, no qual foca ativamente nas questões específicas da crise ambiental, desconsiderando efeitos causais, consequências e impactos socioambientais, que

frequentemente são ignorados.

Dentre os registros podemos categorizar como pragmáticas as manifestações de:

D1: A relação homem e natureza, tem apresentado desequilíbrio em decorrência das transformações oriundas das ações antrópicas nos últimos séculos. Nesse sentido, busca-se trabalhar por meio de instrumentos lúdicos, como a figura do "Contador de história" com alunos do Ensino Fundamental da única escola municipal localizada na Palestina de Goiás, aspectos que promovam a conscientização ambiental, considerando a problemática de escassez de recursos hídricos no município.

D6: "O homem deve compreender que meio ambiente não é somente aquilo que o cerca, mas que ele próprio faz parte, sendo um ser que integra e interage".

D7: "A evidenciação dos problemas ambientais, e das consequências provocadas pelo atual modelo de produção e consumo, reforçam a necessidade de alteração na percepção dos valores e das atitudes do ser humano relacionados ao meio ambiente, de modo a estimular nos cidadãos uma conscientização profunda e duradoura destes problemas".

D8: "Promover a educação ambiental em articulação com a produção artística e a inclusão socioprodutiva do público participantes da capacitação, combinando educação, reintegração, resgate social e geração alternativa de renda".

Fazendo alusão às narrativas apresentadas sobre os projetos de extensão e suas características práticas, pode-se dizer que a maioria dos docentes no contexto metodológico e filosófico, baseiam suas práticas na Pedagogia de Projetos (Reigota, 2017), vertente pragmática. Essa prática consiste em um dos objetivos da EA estabelecido por pesquisadores da área, conferências oficiais e legislação. Contudo, a práxis docente deve estar vinculada à finalidade do modelo prático da EA e as correntes filosóficas que estruturam a sua prática. Atualmente, Reigota (2017) observou que as escolas utilizam com maior frequência métodos de ensino baseados em projetos nas práticas de EA. Essa abordagem facilita o envolvimento de todos para a construção do conhecimento científico, popular, étnico e cotidiano.

Tais manifestações poderiam até adquirir um carácter crítico se incorporar no seu discurso análises políticas, econômicas, sociais e culturais, por exemplo, na fala do D8 sobre a inclusão socioprodutiva do público participante da capacitação, conforme narrativa apresentada não foi possível atender o público-alvo do projeto porque eles não compareceram. Além de não considerar a relação entre o problema e suas causas, também tentou resolver o problema instantaneamente, sem se importar com a pessoa ou com as causas, razões ou circunstâncias que causaram a situação específica (Layrargues e Lima, 2014), nesse caso, a ausência do público-alvo do projeto.

4.6.3 MACROTENDÊNCIA CRÍTICA

Para alguns autores a vertente crítica pode ser considerada sinônimo de EA transformadora, construtivista, dialógica, emancipatória e popular (Freire, 2020; Loureiro, 2007; Lima, 2009). Possivelmente, a educação popular, de ideias democráticas e emancipatórias deu origem à educação crítica, sendo contrária a educação tecnicista, responsável pela simples transmissão de conhecimento. Paulo Freire (1979) é referência na educação crítica, responsável por formar cidadãos emancipadores, autores de suas próprias histórias (Carvalho, 2004). Para Freire, o objetivo é contextualizar a problemática para ultrapassar a mera informação do fato, denominada educação bancária e ter acesso ao processo de libertação, por meio de uma educação problematizadora e conscientizadora, assim caracteriza a macrotendência crítica.

Para Layrargues e Lima (2014, p.29) “a crise ambiental não expressava problemas da natureza, mas problemas que se manifestam na natureza”, os autores defendem a inclusão do sistema de reprodução social e a inter-relação sociocultural do ser humano com o meio ambiente nos debates de ideias político-ideológicos. Acredita-se que na atualidade a EA crítica pode ser considerada a EA mais almejada, conceitos-chave como cidadania, democracia, emancipação, participação, conflito, justiça ambiental e transformação social são introduzidos no debate em detrimento dessa perspectiva (Layrargues; Lima, 2014).

Segundo os autores, pode-se categorizar como crítica, às manifestações de:

D1: *“A análise das relações humanas com as questões ambientais, tem sido negligenciada no modelo atual de crescimento econômico, pautado no consumismo, produtos descartáveis, desperdício de alimentos e de recursos naturais. Nesse sentido, a mitigação dos impactos ambientais, decorrem de como se estabelecem os padrões de consumo e produção e suas respectivas externalidades, sendo esta, uma responsabilidade ética e social de governos, empresas, instituições de ensino e demais organizações”.*

D2: *“A educação ambiental é uma ferramenta para o enfrentamento dos problemas ambientais na dimensão da educação, capaz de colaborar com as mudanças e transformações sociais, envolvendo os inúmeros sistemas sociais”.*

D6: *“É fundamental a inserção da educação ambiental na promoção de uma nova cultura alimentar nas escolas, fazendo-os conhecer a importância dos alimentos, da higienização destes, o valor nutritivo, sobretudo despertando gestores escolares, pais e alunos para a análise crítica sobre propagandas de produtos alimentícios pouco nutritivos, levando-os a consumir aqueles mais nutritivos”.*

D7: *“É importante que as práticas escolares, integrantes dos processos educacionais formativos, abordam ações reflexivas e críticas da realidade, sendo de suma importância trabalhar a educação ambiental como um tema transversal no ambiente escolar, promovendo uma visão construtivista e*

interdisciplinar do conhecimento, de modo a estimular e fortalecer princípios nas crianças a partir do ambiente em que vivem, para que as mesmas cresçam conscientes do seu papel na sociedade em relação à problemática ambiental”.

A EA crítica visa formar indivíduos ambientalmente responsáveis, isto é, sujeitos sociais, histórico e politicamente comprometidos com a construção de uma sociedade sustentável (Loureiro *et al.*, 2012). Segundo Reigota (2009), a perspectiva crítica adota ideias que mudam fundamentalmente as relações existentes entre os humanos e entre os humanos e a natureza. A EA foi concebida para fornecer mecanismos proativos para que os indivíduos identifiquem pontos fracos e tomem medidas com base em circunstâncias reais. Após a análise, com relação à percepção docente sobre a EA pode-se inferir que as respostas trazem diferenças consideráveis. Os dados foram analisados qualitativamente, de acordo com as Macrotendências Político-pedagógicas da EA Brasileira de Layrargues e Lima (2014), na qual cada uma contempla uma ampla diversidade de posicionamentos mais ou menos próximos do tipo ideal.

Para Fernandes *et al.*, (2003, p. 1), “[...] 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”. Vale ressaltar que a percepção envolve questões históricas, sociais e culturais, está ligada aos órgãos sensoriais (visão, olfato, audição, tato, paladar) e envolve também a fisiologia, a psicologia, a inteligência e até a imaginação. No sentido prático, as sensações conduzem às percepções, e as percepções conduzem aos significados mentais (imagens mentais), que podem variar de acordo com a emoção, imaginação, experiência, cultura, necessidades e interesses.

Para Layrargues e Lima (2014), a EA crítica desenvolveu-se ao longo da última década, particularmente no âmbito acadêmico, emergindo de uma luta contra hegemônica em busca de um espaço, hoje ocupado pela macrotendência pragmática. A magnitude dos desafios e das incertezas que vivemos na alta modernização não pode ser reduzida, pelo contrário, requer abertura, tolerância, diálogo e capacidade de ver coisas novas e desenvolver respostas que vão além do que é conhecido; na experiência educativa, aprendizagem e mudança são inseparáveis: é impossível aprender algo novo sem mudar de perspectiva e, inversamente, é impossível mudar a realidade sem descobrir algo novo sobre ela. Dito isso, Albert Einstein nos ensina que "nenhum problema pode ser resolvido a partir da mesma consciência que o criou. Precisamos aprender a ver o mundo renovado" (Sterling, 2001).

5 PRODUTO EDUCACIONAL (PE)

O Mestrado Profissional foi criado em 1995 pela Portaria nº 47 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes, 2019) e regulamentado pela Portaria do MEC nº 80 de 1998 e está relacionado a diversas áreas do conhecimento, inclusive a educação (Leite, 2018). Um dos requisitos dos programas de mestrado profissional, incluindo o ProfEPT, é o planejamento, desenvolvimento e aplicação de um PE que seja capaz de conectar com o mundo do trabalho e a pesquisa científica. O ProfEPT visa capacitar profissionais para atuarem na EPT. As contribuições devem representar pesquisas e práticas focadas na melhoria dos processos de ensino no contexto da EPT tanto em ambientes formais como em ambientes não formais (MEC/ ProfEPT, 2018).

Como parte do processo de qualificação, o programa requer a criação de um PE. Este componente curricular obrigatório tem o propósito de aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso para resolver problemas reais na EPT. Em cumprimento às exigências do mestrado profissional, desenvolvemos um PE. O PE é um recurso concreto destinado a promover a aprendizagem e o desenvolvimento em diversos contextos educacionais. Pode ser fruto de pesquisa, inovação ou adaptação de práticas pedagógicas existentes. O PE deve ser aplicado em situações reais, seja em salas de aula ou em ambientes de ensino não formal ou informal, e podem assumir vários formatos, como mídias educativas, protótipos educativos, materiais para atividades experimentais, sugestões didáticas, materiais escritos, materiais interativos, e atividades de promoção e desenvolvimento de aplicativos (Leite, 2018).

Para esta pesquisa, o PE é um portfólio dos projetos de extensão sobre questões ambientais no IF Goiano - Campus Iporá. O portfólio inclui uma gama de iniciativas voltadas para a EA e a conscientização socioambiental. Este capítulo tem como finalidade apresentar o público-alvo, o planejamento, o desenvolvimento e a validação do PE visando trazer contribuições para futuras pesquisas sobre a temática ambiental.

5.1 Público-alvo

O portfólio é uma ferramenta essencial para propagar e divulgar o trabalho desenvolvido pelos docentes do IF Goiano e inspirar aqueles que desejam se envolver em

ações que promovam o bem-estar social e novas práticas socioambientais. O PE tem como objetivo registrar e compartilhar as ações dos docentes nos projetos de extensão relacionado aos temas ambientais. Ao conhecer essas iniciativas, é possível ter uma visão ampla do papel transformador da instituição na sociedade.

O portfólio, intitulado: “Educação Ambiental transformadora: pensando caminhos para a formação cidadã” tem como público-alvo os estudantes, os docentes, os servidores técnico administrativos e demais interessados nas questões ambientais dentro e fora do IF Goiano - Campus Iporá, promovendo práticas sustentáveis e incentivando a responsabilidade socioambiental.

5.2 Planejamento e desenvolvimento do PE

O PE foi criado utilizando a plataforma online de design gráfico e comunicação visual conhecida como Canva (www.canva.com). O portfólio digital reúne projetos de extensão com foco na temática ambiental. O objetivo do portfólio é documentar, organizar e apresentar os diversos projetos realizados, destacando suas atividades, resultados e impactos, sendo útil para diversas finalidades, como avaliação, planejamento e monitoramento das ações, permitindo uma visão abrangente dos esforços e os avanços feitos na área ambiental.

O portfólio apresenta uma visão concisa dos projetos de extensão voltados para questões ambientais, estruturado para fornecer uma perspectiva clara e objetiva das ações realizadas. Cada projeto possui uma linguagem direta e sintetiza as ideias principais, sem repetições, possui informações como ano e nome do projeto; nome do (a) coordenador (a); área temática; público-alvo; parcerias; objetivos; resumo; e imagem do projeto. O foco do portfólio é reunir, documentar e compartilhar as principais ações e resultados dos projetos de extensão desenvolvidos no IF Goiano - Campus Iporá, visando promover a divulgação, o registro, o compartilhamento de boas práticas. Isso contribui para o fortalecimento da EA na instituição e na comunidade em geral.

Pode contribuir para a memória institucional e possibilitará a continuidade e o aperfeiçoamento das ações desenvolvidas, servindo como um recurso para avaliação e revisão das atividades. Além disso, servirá como fonte de ideias e sugestões para outros interessados na temática. Permitirá que a comunidade acadêmica e o público externo conheçam e compreendam as ações desenvolvidas pelo IF Goiano - Campus Iporá, facilitando o compartilhamento de boas práticas e lições aprendidas nos projetos de extensão. Além disso,

permitem uma reflexão crítica sobre os projetos de extensão, identificando pontos fracos e fortes, desafios e oportunidades de melhoria para as futuras ações. Também podem ser uma oportunidade de aprendizado e desenvolvimento profissional, ao permitir a revisão e o aprimoramento dos projetos, ampliando as discussões e possibilidades do trabalho pedagógico com foco na EA.

Esperamos que os projetos ambientais contribuam para a sensibilização da sociedade sobre as questões ambientais, promovendo mudanças de comportamento. O objetivo é que todas tenham acesso ao produto e possam se inspirar para a realização de novos projetos e ações ambientais.

5.3 Validação do PE

O portfólio é um recurso que irá destacar as contribuições, realizações e desafios dos docentes, visto que, desempenham um papel crucial na criação e implementação de projetos de extensão. Eles trazem seu conhecimento especializado e experiência prática para desenvolver soluções inovadoras para problemas ambientais. Os docentes por meio de parcerias externas colaboram com a comunidade, promovendo a conscientização ambiental.

O PE serve como um meio tangível para documentar e compartilhar as contribuições e realizações dos docentes, além de abordar os desafios enfrentados. Ele pode ser utilizado como um recurso para outros educadores, ajudando a replicar e adaptar projetos de sucesso em diferentes contextos. Para avaliar o produto, os participantes da pesquisa responderam a um formulário via Google Forms (Apêndice E), no qual verificaram se o produto atendia aos requisitos de conteúdo, compreensão, relevância, objetivo e mudança de ação. A avaliação do produto pelos participantes foi considerada satisfatória e cumpria com os objetivos da pesquisa.

A validação do PE foi feita pela banca de defesa avaliadora e disponibilizado no repositório do ProfEPT, no repositório institucional do IF Goiano e na Plataforma Virtual de Material Educativo (eduCAPES) com a finalidade de aumentar a visibilidade das ações ambientais nos projetos de extensão. Esperamos que o portfólio inspire novas ideias e parcerias, fortalecendo a EA ao promover a troca de conhecimentos e experiências entre diferentes atores sociais. Isso pode levar ao desenvolvimento de projetos inovadores e colaborativos que abordem questões ambientais de maneira mais eficaz e abrangente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma de nossas preocupações iniciais foi a de buscar elucidar o termo "percepção", visto que, encontramos muitos estudos brasileiros que utilizam essa nomenclatura nas pesquisas sobre EA. Para Oliveira e Corona (2011), a percepção ambiental é um meio de avaliar como os indivíduos de uma sociedade adquirem seus conceitos e valores, compreendem seu comportamento e se sensibilizam com a crise socioambiental. Da mesma forma, Dorigo e Lamano-Ferreira (2015) enfatizam que a percepção ambiental consiste em um conjunto de atitudes, motivações e valores que influenciam diferentes grupos sociais na definição do ambiente percebido, o que afeta não apenas o seu conhecimento, mas também o seu comportamento naquele ambiente. E os autores (Sato, 2002; Sauv e, 2016), mencionam que a percepção de cada um   baseada na sua realidade, conceito e visão da natureza. Nesse sentido, o comportamento ambientalmente correto deve ser assimilado desde a infância e realizado no cotidiano de todos, dentro e fora do ambiente escolar, por toda a vida.

Desse modo, segundo os autores apresentados, a percepção ambiental pode ser observada de várias formas, no entanto nesta pesquisa foi usada para identificar as práticas pedagógicas sobre EA utilizadas pelos docentes nos projetos de extensão no IF Goiano - Campus Iporá. A revisão bibliográfica sobre a percepção ambiental no Brasil de Santos *et al.*, (2022), evidenciou que existem poucos estudos nas unidades federativas do Centro-Oeste e Norte comparado às demais macrorregiões. Embora os projetos sejam, predominantemente, realizados em área urbana, precisamos ressaltar que existe uma carência de projetos de extensão em áreas rurais em todo o país.

A pesquisa demonstrou que dos 22 projetos selecionados, apenas 2 foram desenvolvidos em áreas rurais para solução de problemas socioambientais, além disso, as demandas partiram dos próprios estudantes, que procuraram ajuda técnica para solução dos seus problemas. As ações envolveram a recuperação de área degradada e irrigação. Pesquisas nessa área são importantes para nortear políticas públicas e traçar planos e estratégias que visem não são a conscientização, mas sim a transformação socioambiental por meio da mudanç a de mentalidade individual e coletiva.

Nossa análise revela a necessidade urgente de adotar uma abordagem crítica nos projetos de extensão do IF Goiano - Campus Iporá. Ao invés de promover uma visão alienada e reducionista da questão ambiental, buscamos uma EA que problematize as r izes sociais e

econômicas da crise ambiental, promovendo o pensamento crítico e problematização de metodologias participativas.

Com a realização da revisão bibliográfica notamos que pouco se fala sobre a percepção docente nos projetos de extensão, as pesquisas sempre trazem uma percepção específica em dado projeto ou em forma de revisão do tipo “Estudo da Arte” sobre a percepção ambiental em teses e dissertações brasileiras. Com a pesquisa pudemos identificar a percepção docente sobre a EA nos projetos de extensão do IF Goiano - Campus Iporá, que assim como na maioria das regiões brasileiras é considerada, predominantemente, conservacionista.

Pudemos constatar, ainda, que a extensão, quando comparada com o ensino e a pesquisa, possui características específicas, uma vez que permite o contato direto do conhecimento acadêmico e científico com o conhecimento empírico e popular da comunidade local. A curricularização da extensão, ao integrar as atividades extensionistas ao currículo dos cursos, potencializa essa troca de saberes, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Dessa forma, os estudantes podem compreender melhor a realidade em que vivem por meio de experiências e práticas, contribuindo para sua formação acadêmica, profissional e cidadã. Com a pesquisa percebemos que os docentes entrevistados preferem projetos de pesquisa, pois possuem dificuldade em dialogar com o público externo.

É evidente que tanto a EA em sua vertente crítica quanto a abordagem CTSA defendem que a sobrevivência no planeta depende da participação ativa da sociedade na busca por novos processos de organização social. Isso é necessário para acompanhar as mudanças, por meio de uma educação transformadora que permita às pessoas refletirem sobre os impactos dessas mudanças na sociedade. Assim, podemos afirmar que essas duas abordagens convergem na prática e na inserção do contexto social e econômico nas atividades de ensino, bem como no processo de formação que valoriza a cidadania com intencionalidade educacional. Além disso, ambas promovem a adoção de metodologias educacionais compatíveis, que possibilitam uma aprendizagem conectada à realidade social global.

Acreditamos que os resultados decorrentes dessa pesquisa serão relevantes para o desenvolvimento de outras pesquisas para a reflexão e discussão da temática ambiental no âmbito da CTSA, além disso, poderá contribuir para as pesquisas sobre formação de professores em EA e como a Extensão Universitária pode atuar efetivamente nessa formação, por meio da curricularização da extensão. Segundo Castro (2004), temos poucos trabalhos que investigam a prática das ações de Extensão Universitária no cotidiano, pouco se pesquisa sobre sua influência no processo de formação, constituindo assim, uma lacuna quanto aos

estudos referentes à temática. Esperamos também que essa pesquisa possa incentivar novas pesquisas, programas e projetos sobre a temática ambiental, respeitando os princípios e valores da EA crítica, transformadora e emancipadora em articulação com os pressupostos da CTSA.

Verificamos que a Rede Federal de Educação, IF Goiano, não possui programas ou editais específicos para apoiar e financiar projetos de EA. Os editais disponíveis abrangem todas as áreas temáticas de forma geral, sem especificar. As atividades com a temática ambiental ainda são aleatórias e precisam incorporar as relações sociais, políticas, econômicas e culturais no âmbito da EPT. Apesar das limitações, o estudo oferece uma análise relevante sobre a temática da EA nos projetos de extensão. Ao explorar a percepção dos docentes, o estudo contribui para a compreensão dos desafios e oportunidades que permeiam a integração da EA nessas atividades. É fundamental que pesquisas mais abrangentes sejam realizadas, que a formação continuada dos docentes seja aprimorada e que políticas públicas incentivem a integração da EA em todos os níveis de ensino. A EA configura-se como um instrumento essencial para a formação de cidadãos críticos, conscientes e engajados na transformação da sociedade.

Valorizamos o empenho dos docentes que dedicam seu tempo, talento e esforço na elaboração de projetos inovadores voltados para a EA e questões ambientais. Esses projetos representam um raio de esperança em meio aos desafios socioambientais que assolam nosso planeta. As ideias inovadoras e as ações transformadoras desses docentes demonstram o seu compromisso com a formação de cidadãos conscientes. Contudo, ainda temos o desafio de internalizar nas escolas a formação e a sensibilidade de uma leitura crítica dos problemas ambientais. Nossa pesquisa, evidencia os projetos de extensão na área ambiental no IF Goiano - Campus Iporá, seus desafios, sucessos e insucessos.

A EA é um tema difícil de ser trabalhada, isso se deve a alguns fatores, principalmente à falta de investimentos e à descontinuidade dos projetos relacionados a essa temática. Há também um déficit na formação inicial e continuada dos docentes, dificultando o desenvolvimento de novas metodologias e abordagens dentro da escola. Portanto, é necessário um estudo mais abrangente sobre essa temática, para que a comunidade escolar e os estudantes possam desenvolver uma nova visão sobre a importância da EA na sociedade, permitindo que os alunos participem de forma crítica das ações extensionistas.

Todos os docentes entrevistados compreendem a importância da preservação ambiental e a necessidade urgente de ações para proteger o meio ambiente. Os participantes do sexo feminino, contudo, demonstraram maior inclinação para ações ambientais em projetos

de extensão, mesmo que não apresentassem uma visão completamente crítica sobre as questões ambientais ligadas à ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

A importância da EA foi reconhecida por uma parte significativa dos entrevistados. A maioria dos docentes apoia a inserção da EA de maneira interdisciplinar. Diversos autores apontam que a incorporação da EA às realidades de pessoas atuantes em diferentes áreas do conhecimento é a abordagem mais eficaz. Para que o mundo possa subsistir diante da crescente degradação ambiental, é necessário que a EA consiga transformar o conhecimento e o desejo em ações efetivas. Isso deve ser alcançado por meio do aprendizado coletivo contínuo e da integração de esforços políticos e econômicos.

A EA desenvolvida ao longo dos anos como uma alternativa para conscientizar, educar e apresentar soluções, possibilita que os cidadãos exerçam sua cidadania em relação ao meio ambiente. Dessa forma, a EA abre caminhos, por meio da educação formal, para uma cidadania consciente e responsável.

Os projetos de extensão desenvolvidos evidenciam o impacto positivo das atividades realizadas na vida dos participantes, que passaram a valorizar e utilizar de forma mais consciente os recursos naturais. Isso sublinha a importância da EA na transformação dos comportamentos individuais. Entre os temas mais trabalhados em EA, destacam-se os projetos de hortas escolares, PANCs e cidadania. Ademais, é essencial que a EA seja abordada por meio de práticas pedagógicas variadas e inovadoras, no qual permitam que os estudantes enxerguem a aprendizagem além dos muros da escola.

Em suma, com a pesquisa constatamos que a participação docente em projetos de extensão em EA está associada ao desenvolvimento de práticas pedagógicas integradas ao currículo escolar; os docentes do IF Goiano - Campus Iporá apresentam dificuldades em trabalhar as questões ambientais nos projetos de extensão; e nem todos os docentes possuem uma percepção crítica, transformadora e emancipadora sobre a EA. Além disso, notamos que alguns projetos de extensão sobre temáticas ambientais incorporam expressões e conceitos da EA crítica. No entanto, quando comparada as narrativas, revela um discurso mais tradicional e conservador, sobre situações cotidianas. Como resultado, tem-se a falta de consenso entre o que se acredita e o que se faz, reproduzindo um dualismo de ideias quando comparadas.

7. REFERÊNCIAS

- ACHTERBERG, A.; SCREMIN, G. Análise Textual Discursiva em narrativas docentes: uma abordagem teórico-prática. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 5, p. 60-75, 22 dez. 2022.
- AGOSTINI, V. O; RITTER, M. do N.; FARIAS, R. N. de; PEREIRA, C. dos S.; SILVA, L. M.; MENEZES, L. da S.; TISCA, J. F.; GUERRA, T. Análise da Percepção Ambiental dos alunos visitantes do Museu de Ciências Naturais. CECLIMAR/IB/UFRGS, Imbé (RS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 93–102, 2014.
- AGUIAR, J. V.; BASTOS, N. Uma reflexão teórica sobre as relações entre natureza e capitalismo. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 84–94, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/WtrTgLWryTWbCcFDyJ6NpgJ/#ModalHowcite>. Acesso em: 02 mai. 2014.
- AGUIAR, L. E. V.; PACHECO E. M. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia como política pública. In: ANJOS; M. B.; RÔÇAS, G. **As políticas públicas e o papel social dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Natal: IFRN, 2017, p. 13-35.
- ALMARAZ, J. **Niklas Luhmann: la teoría de los sistemas sociales antes de la autopoiesis**. *Anthropos*, n. 173-174, jul./out. 1997. Disponível em: <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-de-buenos-aires/sociologia-critica/01-almazar-jose-niklas-luhmann-la-teoria-de-los-sistemas-sociales-antes-de-la-autopoiesis/15548010>. Acesso em: 12 jun. 2023.
- ALMEIDA, S. B. de O.; SOUZA, L. di; CALDEIRA, V. P. da S. Preservação e Educação Ambiental na perspectiva de uma comunidade universitária. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 16, n. 6, p. 199–215, 2021.
- ALMEIDA, A. P.; ANDRIGHETTO, M. J.; MARASCHIN, M. S. A historicidade da educação profissional: um olhar para os IFs do Rio Grande do Sul. In: FERREIRA, L. S.; HYPOLITO, A. M.; CALHEIROS, V. C. (org.). **Educação Profissional e Tecnológica: cenários e perspectivas**. Curitiba: CRV, 2020. p. 73-94.
- ALTHUSSER, L. **Ideologia e aparelhos ideológicos do Estado**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- ALVES, A. R. C. O conceito de hegemonia: de Gramsci a Laclau e Mouffe. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, n. 80, p. 71–96, 2010.
- AMORIM, N. B. S.; PESSOA, V. S. A.; FONSECA, P. N. da; ARAÚJO, P. V. de. A percepção ambiental dos estudantes do Ensino Médio sobre o cuidado com a sala de aula. **Revista Psicopedagogia**, v. 35, n. 107, p. 156-167, 2018.
- ANDRADE, R. de O. Resistência à ciência: Crise de confiança suscita debate mundial sobre como enfrentar ataques ao conhecimento científico. **Revista Pesquisa Fapesp**, Edição 284,

outubro, 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/resistencia-ciencia/> Acesso em: 10 ago. 2023.

ANDRÉ, M. Desafios da pós-graduação e da pesquisa sobre a formação de professores. **Educação & Linguagem**, ano 10, n. 15, p. 43-59, 2007.

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p.15- 27, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/237743317_Ciencia_e_tecnologia_implicacoes_sociais_e_o_papel_da_educacao Acesso em: 12 jun. 2023.

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2000.

ARAUJO, R. de M. **Manual de direito ambiental**. 1a ed. São Paulo: CL EDIJUR, 2012.

AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wJMcpHfLgzh53wZrByRpmkd/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

AZEVEDO, J. C. de. Educação pública: o desafio da qualidade. **Estudos Avançados**, v. 21, n. 60, p. 7–26, maio 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/wDXhJk7c86XDXfh8D6QpXyn/?lang=pt#ModalTutors>. Acesso em: 11 ago. 2023.

BARBOSA, R. de A.; SOARES, J. R.; ROBAINA, J. V. L. O diálogo entre a educação ambiental crítica e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente: uma análise da produção acadêmica. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-22, mai./ago. 2020.

BAY, A. M. C.; SILVA, V. P. Percepção ambiental de moradores do Bairro de Liberdade de Parnamirim/RN sobre a implantação do esgotamento sanitário. **Holos**, v. 3, p. 97-112, 2011.

BERGHEL, H. “Lies, Damn Lies, and Fake News”. **Computer**, v. 50, pp. 80-8, 2017.

BERNOLLI, I. F.; FIGUEIREDO, V. C. N. Servidão voluntária no mundo do trabalho: uma revisão narrativa. **Rev. Bras. Psico. e Educ., Araraquara**, v. 22, n. 2, p. 456-470, jul./dez. 2020.

BERTICELLI, I. A. **Epistemologia e educação: da complexidade, auto-organização e caos**. Chapecó: Argos, 2006.

BOCA, G. D.; SARAÇLI, S. Environmental education and student’s perception, for sustainability. **Sustainability**, v. 11, n. 6, p.1553, 2019.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. de G. A abordagem da educação ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018. DOI: 10.32930/nuances. v29i1.5526. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: temas transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm#:~:text=Art.,de%20vida%20e%20sua%20sustentabilidade. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Ministério da Educação.** Secretaria de Educação Superior. ProExt: programa de extensão universitária. Brasília: MEC, SESu, 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/acao-a-informacao/institucional/secretarias/secretaria-de-educacao-superior/proext> Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Ministério da Educação.** Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial>. Acesso em: 1 maio 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Coord. Philippe Pomier Layrargues. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.; 28 cm.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. 2008a. Disponível em: <https://shre.ink/ciNM>. Acesso em 12 abr. 2023.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Brasília: MCTIC, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF: Inep, 2015. 404 p. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/plano-nacional-de-educacao/plano-nacional-de-educacao-pne-2014-2024-linha-de-base>. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. MEC. CNE. CEB. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 27 jul. 2023.

BRASIL. MEC. CNE. CP. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 1 jun. 2023.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Concepções e Diretrizes para Educação Profissional**. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente**. Brasília, DF, [s.d.]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://shre.ink/aWecG>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. **Expansão da Rede Federal**. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>. Acesso em: 21 jan. 2023.

BRASIL. MEC. **Resolução CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 14 ago. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 7, de 12 de abril de 2018. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 abr. 2018. Seção 1, p. 48-58.

BRASIL. **Resolução nº 04/CEPE, de 27 de fevereiro de 2014.** Disponível em: https://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_cep_e_2014.pdf. Acesso em: 19 de jan. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 021/2017 de 02 de maio de 2017.** <https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/regulamentos-de-extensao.htm>. Acesso em: 22 de jan. 2024.

BAUER, M., W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som- um manual prático.** Tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BENINE, M. G. Educação ambiental: formação de cidadãos críticos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 03, n. 08, p. 78-86, ago. 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/educacao-ambiental>. Acesso em: 22 jan. 2023.

BLANK, D. M. P. O contexto das mudanças climáticas e as suas vítimas. **Mercator (Fortaleza)**, v. 14, n. 2, p. 157–172, maio 2015. <https://www.scielo.br/j/mercator/a/SgzwvyFQvzynyM8ZhdRzjr/abstract/?lang=pt#ModalHocite>. Acesso em: 22 jan. 2023.

BORGES, L. O. As concepções do trabalho: um estudo de análise de conteúdo de dois periódicos de circulação nacional. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 3, n. 3, p. 81-107, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/ncWvqK58zG8PqZC5ZQCGz9x/>. Acesso em: 12 mar. 2024.

BREGAGNOLI, M.; SILVA, G. J.; SOARES, J. M. **A Educação Profissional frente à Democratização da Educação no Brasil Contemporâneo.** In: SANFELICE, J. L.; SIQUELLI, S. A. (Orgs.). *Desafios à democratização da educação no Brasil contemporâneo.* 1ª ed. eletrônica. Uberlândia: Navegando Publicações, 2016. p. 167-186. Disponível em: https://issuu.com/navegandopublicacoes/docs/livro_sonia_flash. Acesso em: 06 fev. 2023.

BROWN, O. **Migration and climate change.** Genebra: IOM, 2008. Disponível em: https://www.ipcc.ch/apps/nj-lite/srex/nj-lite_download.php?id=5866. Acesso em: 22 jan. 2023.

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas. 1994.

BUARQUE, C. Universidade ligada. In: **A universidade em questão.** Brasília: Editora UNB, 2003.

CAMPOS, S. M. O que a BNCC diz sobre a Educação Ambiental? **Revista Científica FESA**, 3(20), 45-58, 2024.

CAPES, **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.** Documento Orientador Área 46: Ensino. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centraisde-conteudo/ensino1.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.

CAPRA, F. **A teia da vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4573/2901>. Acesso em: 21 nov. 2023.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução de Newton Roberval Eichenberg. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 2001. 256 p. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9928>. Acesso em: 21 nov. 2023.

CARNEIRO, P. C. O.; COLLADO, D. M. S.; OLIVEIRA, N. F. C. Extensão Universitária e flexibilização curricular na UFMG. Interfaces – **Revista de Extensão**, 2(3), 4-26, 2014.

CARNEIRO, S. M. M. Fundamentos epistemo-metodológicos da educação ambiental. Educação Ambiental. **Educ. rev.**, v. 27, jun. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/vBpNhyd7mBY3HjK46nHVvF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 dez. 2024.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Editora Gaia, 2010.

CARVALHO, I.C. de M. Movimentos sociais e políticas de meio ambiente. A educação ambiental aonde fica? In: **FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, 3, 1995, São Paulo. Cadernos... São Paulo: Gaia, 1995.

CARVALHO, I. C. de M. Epistemologia Ambiental. Resenha. **Ambiente & Sociedade** (8), jun. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/bRzPS55RRwWj3RxzGtR8psL/?lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CARVALHO, I. C. de M. O “ambiental” como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: SAUVÉ, L., ORELLANA, I., SATO, M. (Orgs.). **Textos escolhidos em Educação Ambiental de uma América à outra**. Montreal: Publications ERE UQAM, Tomo I, 2002.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. Cortez Editora, 2004.

CARVALHO, I. C. de M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 53-66. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267421329_A_INVENCAO_DO_SUJEITO_ECOLOGICO_SENTIDOS_E_TRAJETORIAS_EM_EDUCACAO_AMBIENTAL. Acesso em: 10 ago. 2023.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012, 256 p.

CASTRO, L. M. C. **A universidade, a extensão universitária e a produção de conhecimentos emancipadores**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27, 2004, Caxambu. Textos... Caxambu: ANPED, 2004. p. 1-16.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTA DE DESASTRES NATURAIS (Cemaden). **Boletim de Impactos de Extremos de Origem Hidro-Geo-Climático em Atividades Estratégicas para o Brasil**. Ano 07, n. 70, 09 dez. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/boletim-de-impactos/boletim-de-impactos-de-extremos-de-origem-hidro-geo-climatico-em-atividades-estrategicas-para-o-brasil-2013-12-09-2024-ano-07-no-70>. Acesso em: 27 set. 2024.

CERCUNDO, G. S. da S.; ALMEIDA, O. da S.; COELHO, H. de J.; SCALDAFERRI, M. M. Educação ambiental: quais as concepções dos professores de biologia da rede estadual de ensino do município de Itapetinga-BA? **Revista Eletrônica de Biologia**, 14(1), 1-12, 2022.

CHIERRITO-ARRUDA, E.; ALVES, G. C.; SILVA, C. M.; ARAÚJO, B. P. de; GROSSI-MILANI, R. Afetividade pessoa-ambiente nas hortas comunitárias: promoção da saúde e da sustentabilidade. **Saúde em Debate** [online]. v. 48, n. 141, 2024.

CIAVATTA, M.; RAMOS, M. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 5, n. 8, p. 27–41, 2012. DOI: 10.22420/rde.v5i8.45. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/45>. Acesso em: 4 dez. 2024.

CNN Brasil. **Mais da metade do Brasil enfrenta pior seca dos últimos 44 anos, afirma Cemaden**. CNN Brasil, 27 ago. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/mais-da-metade-do-brasil-enfrenta-pior-seca-dos-ultimos-44-anos-afirma-cemaden/>. Acesso em: 27 set. 2024.

COIMBRA, J. de A.A. **O outro lado do meio ambiente**. São Paulo, CETESB/ASCETESB, 1985. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/szsPnKWNPM3ZZvjpFBZRLDj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

CONIF. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (**Conif**), 2019. Disponível em: <https://113anos.redefederal.org.br/#fa%C3%A7a-parte>. Acesso em: 13 mar. 2024.

CORREIA, M. M. Concepções de futuras professoras do Ensino Básico acerca do ambiente, da Educação Ambiental e das estratégias didáticas em Educação Ambiental. **Revista Ensaio**, v.16, n.01, p.15-29, 2014.

COSTA, A. V. R.; SOUZA, J. M. Percepção ambiental dos professores x análise do espaço vivido no município de Rorainópolis – Roraima. Areté - **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.9, n.19, p. 199–209, jul-dez, 2016.

CRUZ, D. S. **A Extensão Universitária como prática educativa de responsabilidade social** (Monografia de Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil, 2010.

CRUZ, S. M. S. C.; ZYLBERSZTAIN, A. O enfoque ciência, tecnologia e sociedade e a aprendizagem centrada em eventos. In: PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de Física: conteúdo e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. p. 171-196. Disponível

em: https://www.researchgate.net/publication/261833949_Ensino_de_Fisica_conteudo_metodologia_e_epistemologia_numa_concepcao_integradora. Acesso em: 22 jan. 2023.

CUNHA FILHO, M. C.; CARVALHO, P. F. A.; e CARVALHO, S. **O que sabemos sobre fake news?** Uma revisão bibliográfica sobre definições e sobre os aspectos psicológicos e políticos do fenômeno. Universidade de Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/quaestioiuris/article/download/65409/48635>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CUNHA, L. A. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil Escravocrata**. 2ª ed. São Paulo: Unesp; Brasília; Flacso, 2000.

CUTCLIFFE, S. CTS: un campo interdisciplinar. In: MEDINA, M.; SANMARTÍN, J. **Ciencia, tecnología y sociedad, estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública**. Barcelona: Anthropos, 1990. p. 2041.

DELLA FONTE, S. S. A formação humana em debate. **Educação & Sociedade**, v. 35, n. 127, p. 379–395, abr. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/87zqkRwrghSXt67JhVpSzBg/abstract/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 7 mar. 2024.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2010.

DILL, M. A.; CARNIATTO, I. Concepções de meio ambiente e Educação Ambiental de professores do Ensino Fundamental I. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 5, p. 152–172, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9928>. Acesso em: 7 mar. 2024.

DORE, R. **Afinal, o que significa o trabalho como princípio educativo em Gramsci?** Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil, 2014. CEDES - Centro de Estudos Educação e Sociedade. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/RHGqjsJdnCy8BztKwpgGP3Q/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

DORIGO, T. A.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N. Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre praças e parques no Brasil (2009-2013): revisão bibliográfica. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 3, p. 31-45, 2015.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental. Materiais e Textos**. Educar USP, n. 4, 2005. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 10 dez. 2023.

FARIAS, T. Q. Aspectos gerais da política nacional do meio ambiente: comentários sobre a Lei nº 6.938/81. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, v. 9, n. 35, 2006. Disponível em: <https://www.fernandosantiago.com.br/polma.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

FERNANDES, E. C.; CUNHA, A. M. de O.; MARÇAL JÚNIOR, O. Educação Ambiental e Meio Ambiente: concepções de profissionais da educação. In: **IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, São Carlos, 2002. Anais... São Carlos, 2002.

FERNANDES, R.; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. São Paulo: USP, 2003. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

FERNANDES, M. C. A. **Horta escolar**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2009.

FERNANDES, I. M. B.; PIRES, D. M.; DELGADO-IGLESIAS, J. Ciência-tecnologia-sociedade-ambiente nos documentos curriculares portugueses de ciências. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 998–1015, jul. 2017.

FERNANDES, G.; FERNANDES, J.; SANTOS, H. S. dos.; VASCONCELOS, S. O. S.; MENDES, F. R. da S.; SILVA, F. M. M.; JALLES, L. L. R; A educação ambiental no ensino e na prática escolar: uma revisão abrangente. **Revista Sociedade Científica**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 2141–2157, 2024. DOI: 10.61411/rsc202444017. Disponível em: <https://journal.scientificsociety.net/index.php/sobre/article/view/440>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FERRARI, A. J, RIBEIRO, E. T. O. O silêncio da educação ambiental na base nacional comum curricular: Uma análise do efeito de deslizamento sofrido pelo termo na BNCC. **Divers@!**, v. 14, n. 2, p. 69-79, 2021.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257–272, ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/abstract/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 12 abr. 2024.

FERREIRA, S. C. M.; CARDOSO, W. C. **Horta escolar: um laboratório vivo**. Universidade Federal do Piauí, 2005.

FERREIRA, C. A. L. **Pesquisa quantitativa e qualitativa: perspectivas para o campo da educação**. Revista Mosaico, v. 8, n. 2, p. 113-121, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/4424/2546>. Acesso em: 22 jan. 2023.

FINGER, C. Y. U; MOURA, J. D. P. A produção de mudas e horta escolar orgânica para a sustentabilidade socioambiental. **Cadernos PDE**, v 1. P. 24, 2013.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 15ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa-3**. Artmed editora, 2008.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. In: Desenho da pesquisa qualitativa. 2009.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2001.

FONTENELE, I. C. A curricularização da extensão no Brasil: história, concepções e desafios. **Revista Katálysis**, v. 27, p. e97067, 2024.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S.M.G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, v.14, n.28, p.139-152, 2004.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **A importância do Ato de Ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. 14^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. e FAGUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. São Paulo: Paz e Terra, 231 p, 2011. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/projeto_-_salas_ambientes_-_artigo.pdf. Acesso em: 22 jan. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 66. ed. Rio de Janeiro: São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N.; e RIBEIRO, C. G. **Produção de conhecimentos de Ensino Médio Integrado**: dimensões epistemológicas e político-pedagógicas. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/producao-de-conhecimento-de-ensino-medio-integrado-dimensoes-epistemologicas-e>. Acesso em: 12 jun. 2023.

FRIGOTTO, G. **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: relação com o Ensino Médio Integrado e o projeto societário de desenvolvimento.** Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2018. 320 p.

FONSECA, M.R.; NEPOMUCENO, A. L. de O.; SANTOS, H. C. dos A. Conceptions of environmental education of teachers of the Municipal Education Network of Aracaju-SE. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 15, n. 37, p. e15258, 2023. DOI: 10.28998/2175-6600.2023v15n37pe15258. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/15258>. Acesso em: 4 dez. 2024.

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária.** Manaus – AM, 2012. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

FUSO, R. S.; JULIAN, C.; ARAUJO, R. R. de. Análise da percepção ambiental para grupos de faixas etárias distintas. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 10, n. 6, 2014.

GADOTTI, M. Educação e crise ambiental. In: LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (Org.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate.** 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 31-44.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GADOTTI, M. Extensão Universitária: Para quê? In: **Revista Paulo Freire.** Fev., 2017.

GAMBOA, S. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 12(3), 45-58, 1998.

GARRIDO, L. S; MEIRELLES, R. M. S. Percepção sobre meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, n. 3, p. 671-685, 2014.

GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som-um manual prático.** Tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

GAYA, A. **Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa/** Adroaldo Gaya (org.); Daniel Garlipp. [et al.]. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Armed, 2008.

GIDDENS, A.; SUTTON, W. P. **Conceitos essenciais da sociologia.** Tradução de Cláudia Freire. 2. ed. ed. São Paulo: Unesp Digital, 2017.

GODELIER, M. Trabalho. In: SILVA, A. P. L. **Um estudo do conceito de trabalho e da concepção do processo de trabalho na Grécia Antiga e em Marx.** Monografia (Programa de Educação Tutorial – Departamento de Ciências Econômicas da UFMG), Belo Horizonte, 2012.

GOMES, J. L. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Ed. Senac, 2011.

GOMES, R. K. S.; NAKAYAMA, L. Saberes e percepções de meio ambiente dos (as) professores (as) de uma escola ribeirinha amazônica amapaense. **Revista Cocar**, v. 10, n. 20, p. 406-430, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/982>. Acesso em: 22 abr. 2024.

GOMES, Y. L.; PEDROSO, D. S.; RODRIGUES, D. G.; LELIS, D. A. de J. Abordagens pedagógicas em Educação Ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 104, p. e 5221, 2023.

GONÇALVES, J. P.; ABREU, L. M. de; ALMEIDA, A. N. de; OLIVEIRA, M. C. Avaliação do nível de conhecimento de uma comunidade acadêmica acerca da coleta seletiva de resíduos. **Anais do 18º Encontro de Engenharia Sanitária e Ambiental - Enasb, e Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – Silubesa**, Porto: Fundação Dr. Antônio Cupertino Miranda, p. 1-8, 2018.

GOUGH, N.; GOUGH, A. **Environmental Education**. In: KRIDEL, C. (Org.). *Encyclopedia of Curriculum Studies*. v. 1. Thousand Oaks: Sage Publications, p. 339-343, 2010.

GOULARTE DA SILVA, M.; ACKERMANN, S. R. Da extensão universitária à extensão tecnológica: os institutos federais de educação, ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade. **Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, Blumenau, n. 2, p. 9–18, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/64>. Acesso em: 4 dez. 2024.

GONZALEZ, A. H.; ROCHA, M. B. Análise da percepção ambiental de estudantes sobre a Baía de Guanabara através de desenhos. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 9, p. e04891239, 2019.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papiros, 1996.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental: no consenso um embate**. Editora Papiros, 5ª edição, 2002.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: https://ifrs.edu.br/vacaria/wp-content/uploads/sites/15/2024/03/2-identidades_EA. Acesso em: 15 dez. 2023.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. 1ª ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras. Acesso em: 15 dez. 2023.

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

GRAMSCI, A. 1978a. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

GRYNSZPAN, D. **Educação ambiental em uma perspectiva CTSA: orientações teórico-metodológicas para práticas investigativas**. Portal Fio Cruz, 2013. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/projeto_-_salas_ambientem_-_artigo.pdf. Acesso em: 8 mar. 2024.

HALMANN, M. Educação ambiental crítica: contribuições de Paulo Freire e da pedagogia crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, (6), 15-27, 2011.

HELMER, E. A.; REYES, C. R. **Elementos Constitutivos do Desenvolvimento Profissional da docência no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**, 2015.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

IANNI, O. **A sociedade global**. 2a.ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1993.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades: Iporá. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/ipora/panorama>. Acesso em: 09 ago. 2023.

IF GOIANO. Instituto Federal Goiano. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Goiano (PDI IF Goiano), 2024-2028** – 1. ed. Goiânia: IF Goiano, 2024. 118 p., il.: color. Disponível em: <https://ifgoiano.edu.br/home/index.php/pdi/22507-pdi-2024-2028.html>. Acesso em: 01 nov. de 2024.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. **Municípios e Saneamento: Iporá, Goiás**. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/go/ipora>. Acesso em: 27 set. 2024.

IPCC, 2007: **Climate Change 2007: The Physical Science Basis**. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, 2022: **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Contribution of Working Group 2 to the IPCC sixth Assessment Report. Cambridge Univ. Press. 2022.

JACOBI, P. R. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão**. In: CAVALCANTI, C. (Org.). Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1997. 436 p.

JACOBI, P. R. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, SP, s/v., n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBI, P. R. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo.** São Paulo: Cortez, 2004.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa.** São Paulo, SP, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, Martha; FRANCO, Maria Isabel Gonçalves Correa. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009.

JANUÁRIO, M.; FERNANDES, F. R. M.; VALERIO, M. A.; MACEDO, R. B. Estudo do Comportamento Ambiental da População de Wenceslau Braz/PR em Relação aos Resíduos Sólidos Urbanos. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 55-71, 2017. DOI: 10.5585/geas.v6i1.374. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/10032>. Acesso em: 27 agos. 2024.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia.** 5 eds. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

JEZINE, E. As práticas curriculares e a extensão universitária. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**, 2., 2004, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: <https://www.ufmg.br/congrent/Gestao/Gestao12.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2023.

JULIANI, S. F.; FREIRE, L. O papel da Extensão Universitária na inserção curricular da Educação Ambiental: uma experiência no curso de Ciências Biológicas da UFRJ. **Revista da SBEnBIO** –Associação Brasileira de Ensino de Biologia, 7, 6723-6734, 2014.

KUENZER, A. Z.; GRABOWSKI, G. Educação Profissional: desafios para a construção de um projeto para os que vivem do trabalho. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 297-318, 2006.

KAWASAKI, C. S.; CARVALHO, L. M. Tendências da pesquisa em Educação Ambiental. **Educação em Revista.** v. 25, n. 03, p. 143 -157. Belo Horizonte, 2009.

KIST, A. C. F. **Concepções e práticas de educação ambiental: uma análise a partir das matrizes teóricas e epistemológicas presentes em escolas estaduais de ensino fundamental de Santa Maria-RS.** 2010. 136 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

KLEIN, N. **No logo: a tirania das marcas em um planeta vendido.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

KURTZ, L. R. P. Desenvolvimento sustentável: uma análise crítica sobre a sustentabilidade econômica, social e ambiental. In: **XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 12-15 de outubro, 2010, São Carlos, SP. Anais... São Carlos, 2010.

LAUERMAN, R. A. C. Dossiê “A Educação profissional e o Ensino Médio: Olhares retrospectivos, circunspectivos e prospectivos”. **Formação em Movimento** v.5, n.11, 2023.

ISSN 2675-181X. Disponível em:

<https://periodicos.ufrj.br/index.php/formov/issue/view/120>. Acesso em: 25 mai. 2023.

LA BOETIE, E. **Discurso da servidão voluntária**. São Paulo: Martin Claret, 2017.

LAVRATTI, P. S. Amostragem: uma técnica importante na pesquisa científica. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 2, n. 2, p. 58-63, 2018.

LAYRARGUES, P. P. A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental. **OLAM: Ciência & Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2002. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/11788>. Acesso em: 5 dez. 2023.

LAYRARGUES, P. P. **Educação ambiental: participação, cidadania e sustentabilidade**. São Paulo: Cortez, 2004.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2012.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-39, 2014.

LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação ambiental no Brasil. In: CUNHA, A. G. da; GHEYI, R. (org.). **Pesquisa e extensão na educação do campo**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2018. p. 213-230.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez. 2001.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. Tradução: S. Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2001a.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, H. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 496p.

LEITE, P. S. C. Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. **CIAIQ2018**, v. 1, 2018. Disponível em: [https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/225609/mod_forum/intro/1656-Texto%20Artigo-6472-1-10-20180621%20\(1\).pdf](https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/225609/mod_forum/intro/1656-Texto%20Artigo-6472-1-10-20180621%20(1).pdf). Acesso em: 22 mai. 2024.

LEITE, J. K. S. da; ARRUDA, S. G. B. de; ALVES, L.; CAMPOS, L. A. A. de. Envolvimento Sustentável: O UFPE na Praça incentivando a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 10(1), 301-315, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334181517_Envolvimento_Sustentavel_O_UFPE_Na_Praca_incentivando_a_Educacao_Ambiental. Acesso em: 22 mai. 2024.

LEONARDI, M.L. de A. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente**,

desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo: Cortez / Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

LIBERATI, W. D. **Direito à educação:** uma questão de justiça. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 277.

LIMA, G. C. Questão ambiental e Educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade.** Ano 2, Nº 5, p. 135-153, 2º Semestre de 1999.

LIMA, G. F. DA C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, v. 35, n. 1, p. 145–163, jan. 2009.

LIMA, S. B.; OLIVEIRA, A. L. de. Educação Ambiental e cidadania por meio da educação formal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. 420–439, 2022. DOI: 10.34024/revbea.2022.v17.13884. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13884>. Acesso em: 5 dez. 2024.

LINSINGEN, I. V.; PEREIRA, L. T. V.; BAZZO, W. A. Introdução aos estudos CTS (Ciência, tecnologia e sociedade). **Cadernos de Ibero-América**, 2003.

LOPES, M. M.; SILVA, A. M. R. C.; TEIXEIRA, D.; RIBEIRO, M. L. Dilemas da dimensão ambiental nos assentamentos rurais: percepção e práticas ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 10, n. 2, p. 301-317, 2015.

LORENZETTI, L. **Estilos de pensamento em educação ambiental:** uma análise a partir das dissertações e teses. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. **Educação Ambiental nos anos 90.** Mudou, mas nem tanto. In: Políticas Ambientais, 9(5):6-7.2001. Disponível em: [chrome-https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt](https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt). Acesso em: 15 nov. 2024.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental: no consenso um embate?** (5. ed.). Campinas: Papirus, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. Crítica ao Teoricismo e ao Praticismo na Educação Ambiental. In: NETO, A.; MACEDO-FILHO, F.; BATISTA, M. (Orgs.). **Educação Ambiental: caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares.** 2010. p. 15-32. Brasília: Líber Livro Editora.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajatória e fundamentos da Educação Ambiental.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8571>. Acesso em: 29 mai. 2023.

LOUREIRO, C. F. B.; LIMA, J. G. S. Educação ambiental e educação científica na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): pilares para uma educação crítica. **Acta Scientiae**, v. 11 n.1 pp. 88 -100, jan. - jun., 2012.

LOUREIRO, C. F. B.; TREIN, E.; TOZONI-REIS, M. F. C.; NOVICKI, V. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Cadernos CEDES** [impresso], v. 29, pp. 81-98, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. **Revista Eletrônica o Mestrado em Educação Ambiental** 32(2), 159-176, 2015.

LÓPEZ, J. L. L.; CERREZO, J. A. L. Educación CTS en acción: enseñanza secundaria y universidad. In: GARCÍA, M. I. G.; CERREZO, J. A. L.; LÓPEZ, J. L. L. **Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología**. Madrid: Editorial Tecnos S. A., 1996.

LUCAS, A. **Environment and Environmental Education: conceptual issues and curriculum implications**. Melbourne, Victoria: Australian International Press and Publications, 1979.

LUHMANN, N. **Observaciones de la modernidad. Racionalidad y contingencia en la sociedad moderna**. Barcelona, Paidós, 1997.

LUZ, R.; QUEIROZ, M. B. A.; PRUDÊNCIO, C. A. V. CTS ou CTSA: O Que (Não) Dizem as Pesquisas sobre Educação Ambiental e Meio Ambiente? **ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec.**, Florianópolis, v. 12, n. 1 p. 31-54, maio. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2019v12n1p31>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MACEDO, E. **A Extensão Universitária como prática educativa: um estudo sobre a produção do conhecimento**. São Paulo: Cortez, 2000.

MACHADO, R. Proposições Conservadora e Crítica em Educação Ambiental: discussão das duas possibilidades em um mesmo espaço. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.3, n.1, p. 23-46. 2010.

MAKNAMARA, M. Educação Ambiental e ensino de ciências em escolas públicas alagoanas. **Revista Contrapontos**, v.9, n. 1, p.55-64, 2009.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez, 1991.

MANACORDA, M. A. **O princípio educativo em Gramsci**. 2. ed. Campinas: Alínea, 2013.

MARCUSE, H. **A ideologia da sociedade industrial: O homem unidimensional**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1969.

MARCUSE, H. A responsabilidade da Ciência. **Revista Contrapontos**, v. 9 n. 1, p. 55-64, 2009.

MARTINS, M. F. Sociedade civil e “Terceiro Setor”: apropriações indébitas do legado teórico-político de Gramsci. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba, v. 20, n. 26, p. 75-100,

jan./jun. 2008. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/aurora/article/view/1462/1393>. Acesso em: 01 jul. 2023.

MARTINS, M. F. Gramsci, educação e escola unitária. **Educação e Pesquisa**, v. 47, p. e226099, 2021.

MARX, K. **El Capital**. Crítica de la economía política. México, FCE, 1867.

MARX, K. **O Capital**: crítica da economia política. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1971.

MARX, K. **O Capital: Crítica da Economia Política**. Volume I. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

MARX, K.; ENGELS, F. Manifesto do Partido Comunista. **Estudos Avançados**, v. 12, n. 34, p. 7–46, set. 1998.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MENDES, A. M. Novas formas de organização do trabalho, ação dos trabalhadores e patologias sociais. In: MENDES, A. M. (Org.). **Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

MENDES, R.; VAZ, A. Educação ambiental no ensino formal: Narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas. **Educação em Revista**, v. 25, n. 3, p. 395-411, 2009.

MENDONÇA, R. F.; FREITAS, V. G.; AGGIO, C. de O.; SANTOS, N. F. dos. Fake News e o Repertório Contemporâneo de Ação Política. **Dados**, v. 66, n. 2, p. e20200213, 2023.

MINAYO, M. C. de S. Saúde e ambiente no processo de desenvolvimento. **Ciênc. Saúde Coletiva**, 3(2):4-5,1998.

MINAYO, M. C. S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MIRANDA, N. M. de; SOUZA, L. B. Percepção ambiental em propriedades rurais: Palmas (TO), Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 171 a 186, nov. 2011. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/592>. Acesso em: 14 set. 2023.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino).

MOITA, F. M. G. da S. C.; ANDRADE, F. C. B. de. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 41, p. 269–280, maio 2009. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gmGjD689HxfJhy5bgykz6qr/#>. Acesso em: 14 set. 2023.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo constitutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, São Paulo, v.12, n.1, p. 117-128, abr. 2006.

MORAES, R; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí, RS: Ed. da UNIJUÍ, 2007.

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **HOLOS**, [S. l.], v. 2, p. 4–30, 2008. DOI: 10.15628/holos.2007.11. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11>. Acesso em: 1 dez. 2024.

MOURA, D. H.; LIMA FILHO, D. L.; SILVA, M. R. Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 63, p. 1057–1080, out. 2015.

MORIN, E. M. Os sentidos do trabalho. **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 3, p. 8-19, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/ncWvqK58zG8PqZC5ZQCGz9x/>. Acesso em: 12 mar. 2024.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2001.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

MUMFORD, L. **Técnica y civilización**. Madrid, Alianza, 1967.

MUYLAERT, C. J.; JÚNIOR, V. S.; GALLO, P. R.; NETO, M. L. R.; REIS, A. O. A. Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Rer. Esc. Enferm. USP**, 2014; 48 (Esp2):193-199. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/NyXVhmXbg96xZNPWt9vQYct/?lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2023.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.22, p. 86-94, jan-jun. 2009.

NASCIMENTO, M. I. M.; SBARDELOTTO, D. K. A escola unitária: educação e trabalho em Gramsci. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.30, p.275-291, jun., 2008 - ISSN: 1676-2584. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/fev_2010/escola_unitaria.pdf. Acesso em: 11 ag. 2023.

NASCIMENTO, S. Concepções e representações sociais de meio ambiente: uma revisão crítica da literatura. In: **VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, Brasil, 2009.

NASCIMENTO, M. M.; CAVALCANTI, C. J. de H.; OSTERMANN, F. Dez anos de instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: o papel social dos institutos federais. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 257, 18 jun.

2019. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/4358>. Acesso em: 12 jun. 2023.

NASCIMENTO, F. C. A.; GOUVEA, G.; LOBINO, M. G. F.; e ARAÚJO, S. D. Algumas convergências entre educação ambiental crítica e CTSA: possíveis reflexos na formação de professores. **Revista Educação Ambiental em Ação**, 2021. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4058>. Acesso em: 12 mar. 2024.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. **O que é o desenvolvimento sustentável e por que ele é importante**. Publicado em 13 de dez. de 2023. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2023/12/o-que-e-o-desenvolvimento-sustentavel-e-por-que-ele-e-importante>. Acesso em: 26 jan. 2024.

NEVES, D. R.; NASCIMENTO, R. P; FELIX JÚNIOR, M. S.; SILVA, F. A. da; ANDRADE, R. O. B. de. Sentido e significado do trabalho: uma análise dos artigos publicados em periódicos associados à Scientific Periodicals Electronic Library. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 16, n. 2, p. 318–330, abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/ncWvqK58zG8PqZC5ZQCGz9x/>. Acesso em: 12 mar. 2024.

MEDEIROS, M. M.de. A extensão universitária no Brasil - um percurso histórico. **BARBAQUÁ**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 9–16, 2017. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/barbaqua/article/view/1447>. Acesso em: 2 dez. 2024.

NÓBREGA, E. F.; SOUZA, F. C. S. Educação profissional no Brasil: uma trajetória de dualidade e exclusão. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 1, n. 3, p. 266-276, dez. 2015.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária no Brasil**: uma revisão conceitual. Construção conceitual da extensão universitária na América Latina. Brasília: UnB, p. 57-72, 2001. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/361963713/Nogueira-Maria-Das-Dores-Extensao-Universitaria-No-Brasil-Uma-Revisao-Conceitual>. Acesso em: 09 nov. 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Avaliação da Extensão Universitária**: práticas e discussões da Comissão Permanente de Avaliação da Extensão. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. Belo Horizonte: FORPROEX/CPAE; PROEX/UFMG, 2013. Disponível em: https://www.ufmg.br/proex/renex/images/avalia%C3%A7%C3%A3o_da_extens%C3%A3o_livro_8.pdf. Acesso em: 09 nov. 2022.

NOGUEIRA, A. B.; SILVA, A. W. C. **A curricularização da extensão**: práticas exitosas. Editora SPendet, PUC-Campinas, 2023.

NOSELLA, P. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1992.

NUNES, A. L. P. F.; SILVA, M. B. C. A Extensão Universitária no Ensino Superior e a sociedade. **Mal-Estar e Sociedade**, Barbacena, v1, n. 7, p. 119-133, 2011. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/gtic-malestar/article/view/60>. Acesso em: 09 nov. 2022.

NUNES, M. E. R.; FRANCA, L. F.; PAIVA, L. V. de. Eficácia de diferentes estratégias no ensino de educação ambiental: associação entre pesquisa e extensão universitária. **Ambiente & Sociedade**, v.20, n. 2, p. 59-76, abr. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/QTkgGqyyJhgRxV3XBCdWyWf/abstract/?lang=pt&format=h tml#ModalHowcite>. Acesso em: 02 dez. 2023.

OLIVEIRA, N. A. da S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 16, 32-46, 2006.

OLIVEIRA, T. Z.; MANFRINATO, M. H. V. Percepção ambiental sobre "meio ambiente" e "Educação Ambiental" de seringueiros no sudoeste da Amazônia, Mato Grosso, Brasil. **Biotemas**, v. 24, n. 3, p. 119-128, 2011.

OLIVEIRA, K. A; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP**, Brasil, v. 1, n. 1, 2011.

OLIVEIRA, A. O.; MOURÃO-JÚNIOR, C. A. Estudo teórico sobre percepção na filosofia e nas neurociências. **Neuropsicologia Latino Americana**, 5(2), 41-53, 2013.

OLIVEIRA, N. R. de; SANTOS, C. R. dos; TURRA, A. Percepção ambiental como subsídio para gestão costeira da Baía do Araçá, Litoral Norte do Estado de São Paulo, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 44, 2018. DOI: 10.5380/dma.v44i0.53825. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/53825>. Acesso em: 1 dez. 2024.

OVEJERO, A. B. **Efeitos da globalização no trabalho**. In: OVEJERO, A. B. Psicologia do trabalho em um mundo globalizado: como enfrentar o assédio psicológico e o stress no trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2010a. p. 37-52.

OVEJERO, A. B. **O desemprego e suas consequências**. In: OVEJERO, A. B. Psicologia do trabalho em um mundo globalizado: como enfrentar o assédio psicológico e o stress no trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2010b. p. 77-106.

PACHECO, E. M. **Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010.

PALMEIRA, R. R. O. **História em quadrinhos como recurso didático na promoção da educação ambiental a partir da pedagogia histórico-crítica**. 2021. 119 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Campus Central - Sede: Anápolis - CET Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO.

PALMIERI, M. L. B.; CAVALARI, R. M. F. Os projetos de educação ambiental desenvolvidos em escolas brasileiras: análise de dissertações e teses. VII EPEA - Encontro **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro - SP, 07 a 10 de julho de 2013.

PASQUALLI, R.; VIELLA, M. dos A. L.; VIEIRA, J. DE A. Desafio da docência na Educação Profissional e Tecnológica nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil. **Educar em Revista**, v. 39, p. e73172, 2023.

PATTON, M. **Qualitative Evaluation and Research Methods**. Beverly Hills, CA: Sage, 1990.

PAULA, A. P. de. **A Extensão Universitária e a relação entre teoria e prática: um estudo de caso no Instituto Federal do Paraná** (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 2011.

PEDRINI, A. G.; SAITO, C.H. (Org.) **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

PEDRINI, A.; COSTA, É. A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, 2010.

PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 7, n. 2, p. 19–31, ago. 1998.

PEDROTTI, S. C.; DENARDIN, L. Educação ambiental crítica: uma revisão sistemática de literatura de trabalhos do ENPEC. In: **XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2021, Campina Grande. Anais... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76452>. Acesso em: 26 out. 2023.

PIMENTA, J. C.; RODRIGUES, K. S. M. Projeto horta escola: ações de educação ambiental na escola centro promocional todos os santos de Goiânia (GO). In: **II SEAT - Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade**. UFG/IESA/NUPEAT, maio de 2011, Goiânia. Anais... Goiânia, 2011. Disponível em: https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf. Acesso em: 07 ago. 2024.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C.F.; BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. **Ciênc. educ. (Bauru)** 13 (1), Abr 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/S97k6qQ6QxbyfyGZ5KysNqs/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

PENTEADO, H. D. de O. **Meio ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2007.

PEREIRA, E. M. A questão dos agrotóxicos: longe da verdade. **Revista de Saúde Pública**, 2012. ISSN 1519-7670. Ano 24, n. 1317. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/jornal-de-debates/ed694-a-questao-dos-agrotoxicos-longo-da-verdade/>. Acesso em: 05 nov. 2024.

PERETIATKO, J.; MARTINS OSTERNACH, Y.; MATOZO FERNANDES, R.; SURIANI AFFONSO, A.; REBECA, R.; MASSAÊ KATAOKA, A. Contribuições da Extensão Universitária para a formação acadêmica a partir de um projeto de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 11, n. 3, p. 417-427, 7 dez. 2020.

PIRES, G.N.; SILVA, M.B.O. Para além do ecologismo conservador: produção destrutiva e intensificação da crise ambiental. **Revista Espaço Acadêmico**. v.17, n.196, 2017.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da Educação Ambiental. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. (ed.) **Educação Ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Revis. e Ampli. Barueri, SP: Manole, p. 3-12, 2014.

PHILIPPI, A.; SOBRAL, M.; FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e Ciências Ambientais. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, 10(21), 2013. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/423P>. Acesso em 15 de ago. 2024.

RAMOS, E. C. **A abordagem naturalista na Educação Ambiental**. Uma análise dos projetos ambientais de educação em Curitiba. Tese (Doutorado em Ciências Humanas). Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis–SC, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88656/227412.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 07 mar. 2024.

REMEA. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Rio Grande: Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, Universidade do Rio Grande, 2013-2018. Trimestral. ISSN-E 1517-1256. ISSN 2318-4884. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea>. Acesso em: 28 maio a ago. 2023.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Cortez, São Paulo, 1995.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Editora Brasiliense, São Paulo, 2006.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. Tatuapé, SP: Brasiliense, 2009.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Editora Brasiliense, São Paulo, 2017.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2002.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2004.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

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

REIS, V. R.; SOUZA, G. S.; DIAS, V. B. Educação ambiental no ensino formal: Atuação do (a) professor (a) nas escolas municipais de cruz das Almas – BA. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 52-65, 2016.

RIBEIRO, R. O trabalho como princípio educativo: algumas reflexões. **Saúde e Sociedade**, v. 18, p. 48–54, abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/SJj3TqPtxngWWKtScVDkYQF/#> Acesso em: 01 mai. 2024.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

RIBEIRO, V. A. Percepção ambiental de gestores sobre as áreas verdes em instituição de Ensino Superior. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 340-358, 2018.

RICARDO, E. C. “Debate educação CTSA: obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar”. **Ciência e Ensino**, v. 1, p.1-12, 2007.

RIESSMAN, C. K. **Narrative methods for the human sciences**. SAGE Publications, 2008.

ROWBOTHAM, S.; LINKOGLE, S. (Ed.). **Women Resist Globalization: Mobilizing for Livelihood and Rights**. London, New York: Zed Books, 2001.

RODRIGUES, G. S. DE S. C.; COLESANTI, M. T. DE M. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 1, p. 51–66, jun. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/4fsfCKXvpV8FvdxGyjJ95LS/#>. Acesso em: 12 mar. 2024.

RODRIGUES, A. L. L.; DO AMARAL COSTA; C. L. N.; PRATA, M. S.; BATALHA, T. B. S.; NETO, I. D. F. P. Contribuições da Extensão Universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais - UNIT**, v.1, n.16, p.141-148, 2013.

RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D. A educação ambiental na educação infantil segundo os saberes de Morin. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 99, n. 253, p. 573-588, set. /dez. 2018.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P. da; LEITE, V. D. Educação ambiental em uma escola de formação inicial de nível médio: estratégias e desafios do processo de sensibilização. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 22, 2012. DOI: 10.14295/remea.v22i0.2833. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2833>. Acesso em: 1 dez. 2024.

RODRIGUES, A. L. L.; DO AMARAL COSTA; C. L. N.; PRATA, M. S.; BATALHA, T. B. S.; NETO, I. D. F. P. Contribuições da Extensão Universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais - UNIT**, v.1, n.16, p.141-148, 2013.

ROTTA, N. T. Plasticidade cerebral e aprendizagem. *In*: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. 2. ed. Porto Alegre (RS): Artmed, 2016b. p. 469- 486.

SCHÜTZE, F. Pressure and guilt: war experiences of a young German soldier and their biographical implications, Parts 1 and 2, **International Sociology**, v. 7, p. 187-208, 347-367, 1992a.

SCHÜTZE, F. The Narrative Interview: An Instrument for the Investigation of Social Phenomena. *In*: **Qualitative Social Research**, 1992b.

SACHS, I. **Desenvolvimento: includentes, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SALADINI, A. C. Da Ação à Reflexão: O Processo de Tomada de Consciência. **Schème, Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologias Genéticas**, Marília, SP, v. 1, n. 2, p. 31-54, jul./dez. 2008.

SAHEB, D. **A educação socioambiental na formação em Pedagogia**. 2008. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

SANCHES, R. C. A extensão universitária como prática acadêmica. In: HADDAD, S.; DIAS SOBRINHO, J. (orgs.). **Universidade e sociedade: perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papirus, 2012. p. 157-170.

SALE, K. **Rebels against the future**. The luddites and their war on the industrial revolution: lessons for the computer age. Massachusetts, Addison-Wesley Publishing Company. 1996.

SANTANA, A.; ROMERO, F. C. Trilhas Urbanas e o seu papel na Percepção Ambiental e ressignificação da representação social de meio ambiente: um estudo de caso em uma escola pública brasileira. **Educação Ambiental em Ação**, v. 17, n. 67, 2019.

SANTIAGO, E.; BATISTA NETO, J. **Formação de professores e prática pedagógica na perspectiva freireana**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 61, p. 127-141, jul./set. 2016.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. **Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira**. Ensaio – pesquisa em educação em ciências, v. 2, n. 2, p.133-162, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/QtH9SrxpZwXMwbpfp5jqRL>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem CT-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da Educação Brasileira. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 2, n. 2, pp. 110-132, dezembro, 2000.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino (UNICAMP)** [impresso], v. 1, pp. 1-12, 2007.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e Cidadania: Confluências e Diferenças. Amazônia - **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, p. 49-62, 2012.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação CTS e Cidadania: Confluências e Diferenças. Amazônia - **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, pp. 49-62, 2012.

SANTOS, S. C. dos; SILVA, E. P. da; e ROCHA, T. V. da. Extensão universitária: Conceito, funções e desafios. **Revista Espaço Acadêmico**, 13(151), 45-54, 2013.

SANTOS, J. O. Educação Ambiental: O trabalho desenvolvido por professores de uma escola pública do interior da Paraíba. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 2, p. 770-780, 2016.

SANTOS, R. D.; MELO, I. B. N. Percepção Ambiental na Gestão de Resíduos Sólidos: estudo de caso num clube de campo de uma cidade do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 1, p. 264-283, 2016.

SANTOS, J. H. de S.; ROCHA, B. F.; PASSAGLIO, K. T. Extensão Universitária e formação no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 1, p. 23-28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uffrs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3087/pdf>. Acesso em: 12 mar. 2024.

SANTOS, L. F. dos; PIMENTEL, F. A.; FIGUEIREDO SANTOS, R. A. de; SOUSA PROÊZA, S. de. Horta escolar: laboratório vivo para o ensino de ciências e biologia. **Revista Ponto de Vista**. [S. l.], v. 10, n. 2, p. 01–09, 2021. DOI: 10.47328/rpv.v10i2.12678. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/12678>. Acesso em: 5 dez. 2024.

SANTOS, L. de B.; SOUSA, R. de O.; FERREIRA, L. S. dos S.; NÁPOLIS, Patrícia Maria Martins. Estudos sobre percepção ambiental no Brasil: uma revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 131-148, 2022.

SANTOS, F. R.; CÂNDIDO, C. R. F. A percepção sobre meio ambiente e Educação Ambiental na prática docente das professoras das escolas municipais rurais de Morrinhos, GO. **Interações (Campo Grande)**, v. 24, n. 1, p. 175–191, jan. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/4skgWtNfTvdXGLHRVgVhJFc/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 12 mar. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Portal de Educação Ambiental. São Paulo, jan. 2022. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/socioambiental/>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SATO, M. Debatendo os desafios da educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande. 2001. p. 1435.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2002.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2004.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Mato Grosso v.6, n.10, p.72-103, 1997.

SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; QUALMAN, S. **La educación ambiental: una relación constructiva entre la escuela y la comunidad.** Guía de formación e intervención em educación ambiental. EDAMAZ: Montreal, Canadá. 2000. 167p.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005. 27.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005a.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes de Educação Ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-44.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005b. p. 17-46.

SAUVÉ, L. Viver juntos em nossa Terra: Desafios contemporâneos da Educação Ambiental. **Revista Contrapontos**, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016.

SAVIANI, D. **Ensino público e algumas falas sobre Universidade**. São Paulo, SP: Cortez/Autores Associados, 1986. (Coleção Polêmicas do nosso tempo, n. 10).

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 32. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 1999.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 10 de mar. de 2023.

SBARDELINI, H. B. **A Extensão Universitária: Desenvolvimento e Perspectivas**. Curitiba: 2005, Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Artes. Universidade Tuiuti do Paraná, p.6.

SEGURA, D. S. B. Educação ambiental nos projetos transversais. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Coord.) **vamos cuidar do brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: MEC, CGEA; MMA, DEA; UNESCO, 2007. p. 95-102. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/viewFile/1742/1209>. Acesso em: 11 ago. 2023.

SEMERARO, G. **A concepção de “trabalho” na filosofia de Hengel e de Marx**. Educação e Filosofia. Uberlândia, v. 27, n.53, p. 87-104, jan./jun. 2013. ISSN 0102-680.

SERRA, S. M. B.; PALIARI, J. C.; LORENZON, I. A. Atividades de extensão com empresas de engenharia civil. In **XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**, 2012, Anais. Belém, 2012.

SILVA, J. A. da. **Curso de direito ambiental constitucional**. 3 ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SILVA, C. J. R. (Org.). **Institutos Federais**. Lei 11.892, de 29/12/2008: comentários e reflexões. Natal: IFRN, 2009.

SILVA, F. J. G. da; MAZZILLI, S.; SCHENDER, K. W. Extensão universitária e qualificação do trabalho docente: questões a partir da pedagogia universitária. In: **IV COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE**, 2010. ISSN 1982-3657. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10208/27/26.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

SILVA, V. F.; BASTOS, F. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. **ALEXANDRIA**, Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 5, n. 2, p.150-188, set. 2012.

SILVA, M. J.; SILVA, G. C.; TREVISAN, I. Representações sociais de meio ambiente: um estudo com licenciandos de diferentes cursos da UEPA, campus Altamira. **Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 11, n. 21, p. 92-105, 2014.

SILVA, J. D. S.; OLIVEIRA, W. S.; BRAGA, J. A. V.; MORELLI, A. B.; SANTOS, L. F. **Projeto Horta**: semeando ações agroecológicas na escola. In: Simpósio de Ciências da FASM, 3, 2017b, Muriaé. Anais. Muriaé: FASM, 2017.

SILVA, G. A. C.; SOARES, N. A. Educação ambiental na escola: uma análise das metodologias de ensino abordadas em aulas de ciências nos anos finais do ensino fundamental em Rolante – RS. In: GANZER, A. *et al.* **Educação ambiental e meio ambiente em pauta** [recurso eletrônico]. Novo Hamburgo: Feevale, 2017. p. 487-512.

SILVA, L. F. da; BARROS, R. P. de; PINHEIRO, R. A.; SILVA, J. E. da; CABRAL, M. J. dos S.; LIMA, J. S. de. Agroecologia e horta escolar como ferramentas de educação ambiental e produção de alimentos naturais. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 27–33, 2020. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1050. Acesso em: 5 dez. 2024.

SILVA, A. B. O impacto das ações humanas na natureza: uma análise comparativa entre as décadas de 90 e 2020. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 125-140, 2023.

SILVA, A. B. da. A importância da percepção docente sobre o meio ambiente na educação escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 18(2), 55-72, 2023.

SILVA, D. Z. P.; SOUSA, M. K. F. de; S., J. de M.; QUEIROZ, C. da C. S. Resíduos sólidos e suas implicações na cidade de Imperatriz, Maranhão. **Revista Em Extensão**, v. 19, n. 1, p. 20-31, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/52001>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SILVA, L. G. da; ARAÚJO, A. N.; SILVA, L. G. da; TEIXEIRA, R. N. P. Análise da percepção de alunos do Ensino Fundamental II sobre questões ambientais: expectativas, dificuldades e possibilidades na Educação Ambiental. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e809974880-e809974880, 2020.

SILVA, G. R. da.; CARNEIRO, M. C. A crítica da Ciência e da Tecnologia em Herbert Marcuse: Implicações para a Educação em Ciências. **Revista Insignare Scientia**, vol. 5, n. 4. set/dez, 2022. ISSN 2595-4520. Disponível em: <https://periodicos.ufes.edu.br/index.php/RIS/article/view/13046/8654>. Acesso em: 12 jun. 2023.

SILVEIRA, D.; LORENZETTI, L. Estado da arte sobre a educação ambiental crítica no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Praxis & Saber**, 12(28), e11609, 2021.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

SIQUEIRA, G. C. de.; RIBEIRO, S. A. F.; FREITAS, C. C. G.; SOVIERSZOSKI, H. H.; LUCAS, L. B. CTS e CTSA: em busca de uma diferenciação. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 17, n. 48. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/14128>. Acesso em: 16 jun. 2023.

SOARES, R. D. **Gramsci, o Estado e a escola** Ijuí: Unijuí, 2000. (Educação).

SOARES, T. de J.; HIGUCHI, N. **A convenção do clima e a legislação brasileira pertinente, com ênfase para a legislação ambiental no Amazonas**. Acta Amazônica, Manaus, v. 36, n. 4, p. 573-580, 2006.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRANO JÚNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, maio-agosto, 2005, p. 285-299.

SOUSA, A. L. L. **A História da Extensão Universitária**. Campinas, SP: Alínea, 2000.

SOUSA, R. S. de.; GALIAZZI, M. do C. O jogo da compreensão na análise textual discursiva em pesquisas na educação em ciências: revisitando quebra-cabeças e mosaicos. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 24, n. 3, p. 799–814, jul. 2018.

SOUZA, V. O. de. Educação Ambiental na efetivação de práticas ecológicas: um estudo de caso sobre práticas ecológicas e coleta seletiva na Universidade Estadual da Paraíba. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (RevBEA), 9(2), 364-375, 2014.

SOUZA, M. L. M. de; PINTO, A. C. A importância da Educação Ambiental no ensino de Ciências. **REVASF**, Petrolina-PE, vol. 6, n.11, p. 06-15 dez. 2016. ISSN: 2177-8183. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/34> Acesso em: 12 jun. 2022.

SOUZA MAIA, L. P. S.; OLIVEIRA, E. D. de; SANTOS, M. O dos; CELLA, W. Estudo da percepção ambiental sobre arborização urbana no bairro fonte boa, Tefé-Amazonas, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 12, n. 2, p. 48-61, 2017.

SOUZA, W.; AGUIAR, R. G. Educação Ambiental em duas escolas localizadas no entorno da Reserva Biológica do Jaru–Amazônia Ocidental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (RevBEA), v. 13, n. 1, p. 172-191, 2018.

SOUZA, J. P. **Projetos de extensão universitária**: um estudo sobre a importância para a formação dos estudantes. *Revista Brasileira de Educação*, v. 24, n. 82, p. 1-14, 2019.

STERLING, S. **Sustainable education: re-visioning learning and change** Bristol, UK: Green Books, 2001.

SROUR, R. H. **Modos de produção**: elementos da problemática. Rio de Janeiro: Graal, 1978.

TEIXEIRA, P. M. M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-social e do movimento CTS no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p.177-190, 2003.

TORRES, J. R. **Educação Ambiental Crítico-Transformadora e Abordagem Temática Freireana**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Florianópolis: CFM/CED/CCB/UFSC, 2010.

TORRES, J. R.; MAESTRELLI, S. R. P. Os contextos e abordagens do termo “tema gerador” na pesquisa e ação em Educação Ambiental escolar no período entre 1997 e 2009. In: **VI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, 2011, Ribeirão Preto/SP. Anais...

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental: referências teóricas no Ensino Superior**. Interface (Botucatu), 2001.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, n. 27, p. 93–110, jan. 2006.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (orgs.). **Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p.

TREVIZAN, R.; MERCK, A. M. T. A percepção ambiental dos graduandos da disciplina de Direito Ambiental em relação às áreas de preservação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 875-882, 2012.

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na contemporaneidade. In: RUSCHEINSKY, Aloísio. (org.) **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. cap. 11, p. 233-248.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da Educação Ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, ago. 2005.

UNESCO. **Carta de Belgrado: Uma estrutura global para a educação ambiental**. 1975. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

UNESCO. **Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/education/themes/sustainable-development/environmental-education/>. Acesso em: 02 set. 2022.

VALENTIN, L.; SANTANA, L. C. Concepções e práticas de educação ambiental de professores de uma escola pública. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 16, n. 2, 2010.

VANNUCCHI, A. **A Universidade comunitária: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2004.

VASCO, A. P.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**, Erechim. v.34, n.125, p. 17-28, março/2010.

VASCONCELLOS, H.S.R. (Coord.). **A educação ambiental na universidade: um banco de dados**. Educação, nº 51, Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1999.

VASCONCELLOS, H.S.R., SPAZZIANI, M. L., GUERRA, A.F.S., FIGUEIREDO, J. B. A. “Espaços Educativos Impulsionadores da Educação Ambiental”. **Caderno Cedes**, v. 29, n. 77, p. 29-47, 2009. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 10 ago. 2023.

VASCONCELOS, C. M. de. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. Manaus, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em 10 ago. 2023.

VILCHES, A.; PEREZ, D. G.; PRAIA, J. De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável. In: WILDSON LUIZ PEREIRA DOS SANTOS, D. A. **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília: UNB, 2011. cap. 6, p. 161.

VILCHES, A.; PÉREZ, D. G.; PRAIA, J. De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Orgs). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2019v12n1p31/40020>. Acesso em 10 ago. 2023.

WASZAK, J. G. N.; LISBOA, C. P. Os arranjos da educação ambiental na educação **formal pública de Porto Alegre**. In: COUSIN, C. S. *et al.* **VI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental**. Anais [recurso eletrônico] Rio Grande, Editora da FURG, 2014.

XAVIER, F. P.; OLIVEIRA, V. C. Aprendizado, expectativas docentes e relação professor-aluno. **Est. Aval. Educ.** vol.31 no.76 São Paulo jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18222/ea.v0ix.6487>. Acesso em: 10 de ago. 2024.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YUS, R. **Educação Integral: uma educação holística para o século XXI**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

8. APÊNDICES

Apêndice A – Convite entrevista docente

Eu, Viviany Gonçalves de Lima, mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Campus Ceres, sob orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha, **CONVIDO** você a participar voluntariamente da pesquisa intitulada “**A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá**”.

Sua participação nesta pesquisa é muito importante, consiste basicamente em relatar sua experiência com a realização do projeto de extensão, tais informações serão utilizadas para a dissertação de mestrado. A pesquisadora se compromete com o sigilo das informações pessoais, além disso, comprometo-me a utilizar as informações coletadas conforme determina os princípios éticos. As informações serão usadas, exclusivamente, para fins acadêmicos.

Diante disso, convido você a acessar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por meio do *link* abaixo, na qual encontram-se algumas informações relativas ao tema da pesquisa, os objetivos, problemática e sobre como se dará a sua participação. Se, mesmo assim, existir dúvida, favor entrar em contato comigo, que estarei à disposição para saná-las pelo telefone (62) 98435-3855, e-mail viviany.lima@ifgoiano.edu.br ou videoconferência (Google Meet). Se não houver nenhuma dúvida, o aceite poderá ser confirmado pelo link a seguir.

[LINK TCLE](#)

A sua participação na entrevista será do tipo narrativa, as informações narradas serão utilizadas como resultado da pesquisa de mestrado. A entrevista poderá ser agendada com antecedência mínima de 5 dias úteis, a definição do local, dia e horário será de acordo com a sua disponibilidade, se preferir a entrevista poderá ser por videoconferência (remota via Google Meet). Favor responder esse e-mail sobre a sua disponibilidade para a realização da entrevista: apresente também uma sugestão de dia e horário para a realização da entrevista presencial ou remota.

Contamos com a sua participação, muito obrigada!

Iporá-GO, ____ de _____ de 2023.

Viviany Gonçalves de Lima
Mestranda do ProfEPT
Pesquisadora responsável

Apêndice B – Roteiro da entrevista narrativa

Roteiro de Entrevista Narrativa Presencial/Online

A pesquisadora começará a gravação da entrevista fazendo uma apresentação de si, do tema e os objetivos da pesquisa, na sequência apresentação do entrevistado e solicitação do seu consentimento. Feito isso, seguirá para a entrevista.

Parte 1: Identificação do Entrevistado

- Nome completo
- Formação Acadêmica
- Curso de atuação no IF Goiano - Campus Iporá
- Tempo de atuação no IF Goiano - Campus Iporá

Parte 2: Projetos de Extensão

Nome do Projeto (ano).

Parte 3: Questões norteadoras

1. Você pode me contar como foi sua experiência do início ao fim do projeto?
2. O que você tem a dizer sobre trabalhar com projeto de extensão?
3. Qual é a sua percepção sobre EA?

Parte 3: Encerramento

Perguntar se o participante tem alguma consideração final e agradecer a sua participação.

Viviany Gonçalves de Lima
Mestranda do ProfEPT
Pesquisadora responsável

Apêndice C – Orientações gerais sobre a entrevista narrativa

METADADOS	
Nome da entrevistadora	Viviany Gonçalves de Lima
Nome do entrevistado	
Data da entrevista	
Horário da entrevista	
Local da entrevista	

1. Agradecimento

Agradeço a sua disponibilidade em participar desta entrevista.

2. Apresentação

Meu nome é Viviany, sou mestranda do Programa ProfEPT do IF Goiano - Campus Ceres. A entrevista consiste em parte da minha pesquisa de mestrado sob a orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha.

3. Sobre a Pesquisa

A pesquisa é intitulada: **A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá**. O objetivo é *“Investigar como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão.”* Esta pesquisa foi “Aprovada” pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IF Goiano, parecer nº 6.436.398. Seu papel é compartilhar suas experiências e perspectivas sobre a Educação Ambiental no contexto do (s) projeto (s) de extensão.

4. Gravação

A entrevista será gravada para garantir confiabilidade das informações prestadas.

5. Sigilo das Informações

É importante que saiba que todas as informações fornecidas serão mantidas em sigilo. Nenhum dado pessoal será divulgado ou compartilhado com terceiros.

6. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Antes de começar a entrevista, você precisa ler e assinar em duas vias o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este documento formaliza a sua participação na entrevista e o compromisso com a confidencialidade das informações. Uma das vias do TCLE fica com o entrevistado.

7. Como vai funcionar a entrevista

A entrevista seguirá um formato de narrativa para contar suas experiências e percepções de forma livre e aberta. Você pode compartilhar quantos detalhes considerar relevantes. No decorrer da entrevista, poderei fazer perguntas relacionada à sua experiência. Sinta-se à vontade para responder com base em suas vivências.

8. Desistência

A qualquer momento você poderá desistir de participar da pesquisa.

Apêndice E – Instrumento de avaliação do PE

IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISADORA

Eu, Viviany Gonçalves de Lima, mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Campus Ceres, sob orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha **CONVIDA** você a realizar a avaliação do PE da pesquisa intitulada “**A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá**”. Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone (62) 98435-3855 ou e-mail viviany.lima@ifgoiano.edu.br.

A avaliação do PE é muito importante e levará menos de 3 minutos para ser concluída.

Objetivos da Pesquisa

Objetivo Geral: Investigar como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão.

Objetivos Específicos: I - Identificar as ações de extensão desenvolvidos nos cursos de formação profissional entre os anos de 2017 e 2023 que incluem temáticas ambientais; II - Identificar e analisar as concepções de EA que permeiam os projetos e as práticas extensionistas; III – Analisar as experiências narradas pelos docentes no desenvolvimento dos projetos de extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT); IV - Elaborar um portfólio dos projetos de extensão com temáticas ambientais.

Construtos investigados: Educação Ambiental; Projetos de Extensão;

Público-alvo para a aplicação do instrumento de pesquisa: docentes coordenadores de projetos de extensão concluídos com temática ambiental.

Avalie as perguntas abaixo atribuindo notas de um (1) a cinco (5) para cada critério.

TEMA	SUBTEMA	PERGUNTA	RESPOSTA
CONTEÚDO	Considerando o conteúdo do PE.	Como você avalia a relevância do conteúdo do PE?	(1) Muito Irrelevante (2) Irrelevante (3) Neutro (4) Relevante (5) Muito Relevante
COMPREENSÃO	Considerando a compreensão do PE	Como você avalia a compreensão, o entendimento do PE?	(1) Muito Insatisfeito (2) Insatisfeito (3) Neutro (4) Satisfeito (5) Muito Satisfeito
OBJETIVO	Considerando o objetivo específico: IV - Elaborar um portfólio dos projetos de extensão com temáticas ambientais.	O conteúdo do PE possui conexão com o objetivo proposto na pesquisa?	(1) Discordo Totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo Totalmente
RELEVÂNCIA	Considerando a relevância do PE para	Como você avalia a relevância do PE para	(1) Totalmente Irrelevante (2) Irrelevante

	projetos de Educação Ambiental.	estimular novos projetos de Educação Ambiental?	(3) Neutro (4) Relevante (5) Altamente Relevante
MUDANÇA DE AÇÃO	Contribuições do portfólio para novas ações de projetos de extensão.	Você acredita que o portfólio possa conceber novos projetos relacionados à Educação Ambiental?	(1) Discordo Totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo Totalmente
CONSIDERAÇÕES FINAIS	Compartilhe sua opinião sincera sobre o PE, incluindo críticas e sugestões.	Registre aqui as suas considerações sobre o PE?	Resposta discursiva.

Iporá-GO, ___ de _____ 2024.

Viviany Gonçalves de Lima
Mestranda do ProfEPT
Pesquisadora responsável

Apêndice F – Produto Educacional (PE)

Link do Portfólio:

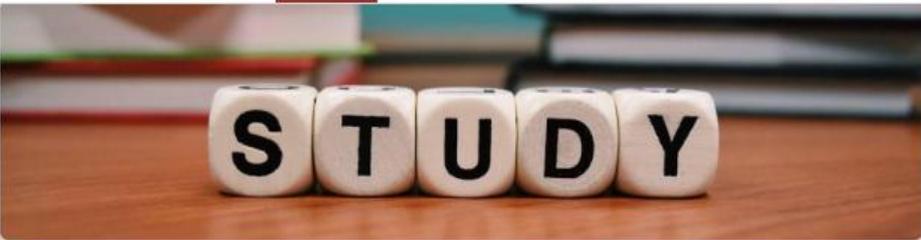
Google Drive:

https://drive.google.com/file/d/17jEDRmMRjPuwS1XFrIaCBmpv8D2lJyaQ/view?usp=drive_link

Canvas:

https://www.canva.com/design/DAGIIDpf0RQ/LSXVsDnCBsmeIrCPz1YMgw/edit?utm_content=DAGIIDpf0RQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Perguntas Respostas 3 Configurações Total de pontos: 0



Seção 1 de 7

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISADORA

Eu, Viviany Gonçalves de Lima, mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) Campus Ceres, sob orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha **CONVIDA** você a realizar a avaliação do produto educacional da pesquisa intitulada **"A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental (EA) nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá"**. Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone (62) 98435-3855 ou e-mail viviany.lima@ifgoiano.edu.br. O produto educacional foi enviado via e-mail.

A avaliação do produto educacional é muito importante e levará menos de 3 minutos para ser concluída.

Objetivo Geral:

Investigar se e como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão.

Objetivos Específicos:

I - Identificar as ações de extensão desenvolvidos nos cursos de formação profissional entre os anos de 2017 e 2023 que incluem temáticas ambientais;

II - Identificar e analisar as concepções de EA que permeiam os projetos e as práticas extensionistas;

III – Analisar as experiências narradas pelos docentes no desenvolvimento dos projetos de extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT);

IV - Elaborar um portfólio dos projetos de extensão com temáticas ambientais.

Este formulário está coletando automaticamente os e-mails de todos os participantes. [Alterar configurações](#)

9. ANEXOS

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Anexo A – Termo de Anuência do Instituto Federal Goiano

1. Declaro estar ciente que o Projeto de Pesquisa intitulado “**A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá**”, de responsabilidade da pesquisadora Viviany Gonçalves de Lima, sob orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha, a ser realizada no IF Goiano.
2. Autorizo a execução deste projeto no IF Goiano desde que haja parecer consubstanciado de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição proponente do estudo e do CEP/IF Goiano.
3. Nossa instituição está ciente de suas corresponsabilidades como coparticipante do presente projeto de pesquisa e requer, por parte dos pesquisadores envolvidos, o compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares.

Goiânia-GO, 17 de agosto de 2023.

(Assinado eletronicamente)
Elias de Pádua Monteiro
Reitor

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elias de Padua Monteiro, REITOR(A)** - CD0001 - IFGOIANO, em 17/08/2023 10:11:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/08/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 522482

Código de Autenticação: 5f554ddd93



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Reitoria

Rua 88, 310, Setor Sul, GOIANIA / GO, CEP 74.085-010

None

Anexo B – Termo de Anuência do Instituto Federal Goiano - Campus Iporá



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

ANEXO B - Termo de Anuência do Instituto Federal Goiano Campus Iporá

Declaro concordar com o projeto de pesquisa intitulado **“A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá”** de responsabilidade da pesquisadora Viviany Gonçalves de Lima, sob orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha, declaro conhecer e dar condições para o cumprimento das Resoluções Éticas Brasileiras relacionadas à pesquisa com seres humanos, em especial, nos termos da Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano Campus Iporá está ciente de suas responsabilidades como Instituição Coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados.

Estou ciente que a execução deste projeto dependerá do parecer consubstanciado enviado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal Goiano mediante parecer “Aprovado”.

Iporá-GO, 16 de agosto de 2023.

Assinatura Eletrônica

Marcelo Medeiros Santana

Diretor Geral do IF Goiano Campus Iporá

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Marcelo Medeiros Santana, DIRETOR(A) GERAL - CD0002 - CMPIPR**, em 17/08/2023 07:28:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/08/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 522161

Código de Autenticação: 59d19fac26



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Iporá

Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORA / GO, CEP 76.200-000

(64) 3674-0400



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Declaração nº 287/2023 - SGE-IP/GEXT-IP/CMPIPR/IFGOIANO

Anexo C – Declaração de responsabilidade dos pesquisadores

Declaramos para os devidos fins que cumprimos os requisitos éticos que constam na Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, e complementares, na execução da pesquisa intitulada **“A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá”**.

Comprometemo-nos a utilizar os materiais e dados adquiridos exclusivamente para fins previstos no protocolo e a divulgar os resultados, sejam favoráveis ou não, conforme consta previsto no respectivo projeto de pesquisa submetido na Plataforma Brasil.

Por fim, aceitamos as responsabilidades para condução científica do projeto acima identificado, conforme estabelecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração de responsabilidade para que surta seus efeitos legais.

Iporá-GO, 16 de agosto de 2023.

Assinatura Eletrônica

Viviany Gonçalves de Lima

Mestrando do ProfEPT

Pesquisadora Responsável e Coordenadora do Projeto

Assinatura Eletrônica

Profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha

Pesquisadora Participante e Orientadora da Pesquisa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Suely Ribeiro Cunha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 18/08/2023 16:59:46.
- **Viviany Goncalves de Lima**, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 16/08/2023 14:43:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/08/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 522163

Código de Autenticação: b35676cd39



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Iporá
Av. Oeste, Parque União, 350, Parque União, IPORA / GO, CEP 76.200-000
(64) 3674-0400

Anexo D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE) para docentes**IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISADORA**

Eu, Viviany Gonçalves de Lima, mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Campus Ceres, sob orientação da profa. Dra. Fátima Suely Ribeiro Cunha **CONVIDA** você a participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada **“A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá”**. Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone (62) 98435-3855 ou e-mail viviany.lima@ifgoiano.edu.br

No caso de você aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade da pesquisadora responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Em caso de recusa, você não será penalizada de forma alguma por isso.

Você poderá ainda procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano pelo telefone (62) 3605-3600, ou pelo e-mail cep@ifgoiano.edu.br. Dentre as atribuições do CEP/IF Goiano destacam-se a defesa dos interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e o acompanhamento no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Desde já, agradeço sua atenção e colaboração.

CONCORDO em participar da pesquisa

NÃO CONCORDO em participar da pesquisa

1. Título, Justificativa e Objetivos

A pesquisa é intitulada **“A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá”**.

A pesquisa justifica-se relevância social e acadêmica, com o intuito de subsidiar o desenvolvimento de ações mais efetivas e coerentes com os objetivos da EA. Para isso, existe a necessidade de compreender como essa temática está sendo trabalhada pelos docentes do IF Goiano - Campus Iporá, visando a melhoria dos projetos de extensão e a formação de cidadãos mais críticos e atuantes em relação às questões ambientais. Em suma, essa pesquisa pode fornecer subsídios para a elaboração de políticas públicas voltadas para a inclusão da EA

na formação dos docentes e uma formação crítica dos estudantes sobre as questões ambientais no âmbito do movimento CTSA.

O objetivo geral é investigar como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano - Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão.

Os objetivos específicos são: I - Identificar as ações de extensão desenvolvidos nos cursos de formação profissional entre os anos de 2017 e 2023 que incluem temáticas ambientais; II - Identificar e analisar as concepções de EA que permeiam os projetos e as práticas extensionistas; III – Analisar as experiências narradas pelos docentes no desenvolvimento dos projetos de extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT); IV - Elaborar um portfólio dos projetos de extensão com temáticas ambientais.

O procedimento metodológico para a coleta de dados é a entrevista narrativa. A entrevista será agendada previamente, de acordo com a disponibilidade do entrevistador/entrevistado para dia e horário pré-definidos. A entrevista narrativa será gravada e transcrita, utilizaremos um gravador de voz digital, além disso, será reservada a sala de reuniões do bloco administrativo do IF Goiano - Campus Iporá. O objetivo da entrevista é apurar informações que possibilitarão a descrição, compreensão, análise e interpretação da problemática de pesquisa.

Para a análise das informações, as entrevistas serão transcritas e analisadas junto aos projetos de extensão para a compreensão das informações narradas pelos participantes. Para a análise da entrevista será feita uma memória narrativa, que envolve a escrita e a compreensão dos relatos e das histórias compartilhadas pelos docentes. O objetivo é fazer uma memória narrativa dos projetos e ações extensionistas sobre EA no IF Goiano - Campus Iporá, considerando as narrativas dos docentes coordenadores de projetos de extensão.

2. Desconfortos, riscos e benefícios

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos ao participante, pois pode gerar situações de desconforto, como: timidez, nervoso, vergonha, ansiedade, dúvidas e medo sobre o que responder na entrevista, nesse caso, os cuidados com a privacidade e o sigilo dos dados do participante serão resguardados pelo sigilo das informações, ou seja, apenas a pesquisadora terá acesso aos dados.

Os riscos previsíveis serão evitados pela pesquisadora, além disso, o participante a qualquer momento que se sentir desconfortável poderá desistir ou recusar-se a participar da

pesquisa. Se mesmo assim, ocorrer alguma ocorrência e o participante decidir não participar da pesquisa, será solicitado pela pesquisadora suporte médico e auxílio psicológico para o participante na Unidade de Saúde do IF Goiano - Campus Iporá.

Os docentes poderão ser beneficiados direta ou indiretamente com a pesquisa, pois os docentes participantes da pesquisa terão a oportunidade de refletir sobre suas ações e identificar os desafios enfrentados na execução dos projetos. Além disso, terão visibilidade dos seus projetos por meio da publicação do resultado da pesquisa e do PE.

Todos os dados e informações coletadas serão tratadas como restritas e confidenciais. Apenas a pesquisadora terá acesso às informações pessoais do participante. Nenhuma informação pessoal do participante ou que possa identificá-lo será exposta publicamente. Na divulgação dos resultados da pesquisa, os dados serão apresentados de forma anônima, preservando sempre a identidade do participante. Nos casos em que ocorrer algum dano, a pesquisadora se responsabiliza e se compromete a auxiliar o participante no que for necessário, além disso, se for o caso, fará o encaminhamento médico e/ou psicológico necessário para reestabelecer o bem-estar do participante. Em suma, a participação nesse estudo não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso o participante sofra algum dano decorrente desta pesquisa será garantido o direito ao ressarcimento e em caso de alguma despesa eventual decorrente da participação na pesquisa será de responsabilidade da pesquisadora.

3. Forma de acompanhamento e assistência

Ao participante será assegurada a assistência momentânea em todas as etapas da pesquisa. O participante terá total acesso a pesquisadora para esclarecimento de eventuais dúvidas, que poderão ser sanadas presencialmente, por telefone ou e-mail. Caso apresente algum desconforto ou problema de saúde receberá encaminhamento médico e/ou apoio psicológico. O suporte ambulatorio da Unidade de Saúde do IF Goiano - Campus Iporá será acionado imediatamente, se necessário, para realizar os primeiros socorros e dar os encaminhamentos. Caso, o participante tenha alguma despesa eventual decorrente da participação na pesquisa terá direito ao ressarcimento.

4. Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo e privacidade

Ao participante será assegurado o esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, por meio dos mecanismos citados anteriormente. Sendo que o mesmo é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a

participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não acarretará nenhum prejuízo ou penalidade. A pesquisadora irá tratar a identidade do participante com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, assim todos os dados coletados servirão apenas para fins da pesquisa. O nome do participante ou qualquer dado que o identifique não será dado como público sem a sua permissão por escrito. Serão utilizados na pesquisa apenas as informações autorizadas pelo participante. Além disso, o participante não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar esse estudo.

5. Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso, participe, e venha a sofrer algum dano decorrente desta pesquisa, a pesquisadora se responsabiliza pelos prejuízos, custos, ressarcimentos e indenizações em decorrência da sua participação na pesquisa.

6. Consentimento da Participação na Pesquisa

Eu concordo em participar da pesquisa intitulada “**A percepção docente sobre a importância da Educação Ambiental nos projetos de extensão do IF Goiano Campus Iporá**”, tenho mais de 18 anos de idade e minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui previamente informado (a) e esclarecido (a), pela pesquisadora Viviany Gonçalves de Lima sobre a pesquisa, os objetivos, os métodos e procedimentos de coleta de dados, assim como os possíveis riscos decorrentes da minha participação no estudo. Tenho a garantia de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro ter ciência de que, uma vez concedido, a minha voz poderá ser usada para fins exclusivos da pesquisa.

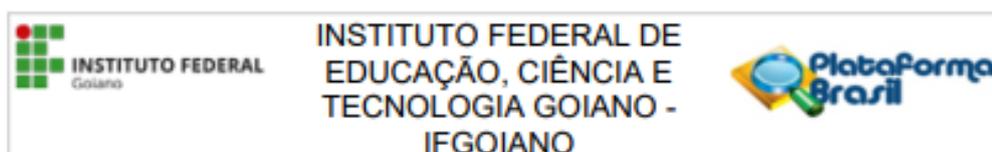
Iporá-GO, ____ de _____ 2023.

(Assinatura do participante)

Viviany Gonçalves de Lima

(Pesquisadora Responsável)

Anexo E – Parecer de aprovação do projeto pelo CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DO IF GOIANO CAMPUS IPORÁ

Pesquisador: Viviany Gonçalves de Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 73768423.4.0000.0036

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - IFGoiano

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.436.398

Apresentação do Projeto:

Relata-se:

"A pesquisa tem como objetivo principal investigar se e como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano Campus Iporá, a partir das experiências de vida, valores, crenças, atitudes, comportamentos e interações sociais dos docentes nos projetos de extensão. Esta pesquisa pode trazer contribuições importantes, uma vez que permite uma análise das experiências, perspectivas e interpretações dos docentes sobre a temática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual serão realizadas pesquisa bibliográfica, análise documental nos projetos de extensão e realização de entrevista narrativa. O público-alvo da pesquisa serão os docentes com projetos de extensão na área temática meio ambiente no Campus Iporá. O produto educacional será um portfólio dos projetos de extensão sobre as questões ambientais."

Objetivo da Pesquisa:

Relata-se:

"Objetivo Primário:

Investigar se e como a Educação Ambiental é percebida pelos docentes e como é abordada nas ações extensionistas desenvolvidas no IF Goiano Campus Iporá, a partir das experiências de vida,

Endereço: Rua 88, n°280, Prédio SIASS, andar térreo
Bairro: Setor Sul **CEP:** 74.085-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)99226-3661 **Fax:** (62)3605-3661 **E-mail:** cep@ifgoiano.edu.br