

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC)
REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA (RFEPCT)
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL (PROFEPT)

JOSIANE SOARES DA SILVEIRA

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO NOS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES DO INSTITUTO
FEDERAL SANTA CATARINA CÂMPUS FLORIANÓPOLIS**

Florianópolis
2023

JOSIANE SOARES DA SILVEIRA

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO NOS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES DO INSTITUTO
FEDERAL SANTA CATARINA CÂMPUS FLORIANÓPOLIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – Mestrado Profissional em Rede – PROFEPT.

Linha de Pesquisa 1 - Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Macroprojeto de Pesquisa 1 - Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT.

Orientadora: Profa. Eliane Juraski Camillo, Dra.

Florianópolis
2023

S587e Silveira, Josiane Soares da

Educação Profissional e Tecnológica e Educação Ambiental: Um estudo nos cursos técnicos Subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina Campus Florianópolis/Josiane Soares da Silveira – Florianópolis, 2023.

145p.

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Curso de Mestrado Profissional em EPT (PROFEPT), Florianópolis, 2023.

Orientadora: Prof(a). Dra Eliane Juraski Camillo.

1. Educação Profissional e Tecnológica (EPT). 2. Ensino. 3. Educação Ambiental (EA) I. Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Florianópolis.
II. Título.

CDD 372.357

Catalogado por Maria Helena Roberge Martins CRB número 139

JOSIANE SOARES DA SILVEIRA

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO NOS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES DO INSTITUTO
FEDERAL SANTA CATARINA CÂMPUS FLORIANÓPOLIS**

A Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Prof^a. Dr^a. Eliane Juraski Camillo (Orientadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

ADRIANO LARENTES DA SILVA

Data: 30/11/2023 06:53:47-0300

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

Prof^a. Dr. Adriano Larentes, da Silva

Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Adriano Larentes da Silva".

Prof. Dra. Iris Cristiane Magistrali

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Florianópolis, 2023.

JOSIANE SOARES DA SILVEIRA

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO NOS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES DO INSTITUTO
FEDERAL SANTA CATARINA CÂMPUS FLORIANÓPOLIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Florianópolis, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 30 de outubro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Eliane Juraski Camillo

Instituto Federal Santa Catarina – IFSC – Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **ADRIANO LARENTES DA SILVA**
Data: 30/11/2023 07:00:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva

Instituto Federal Santa Catarina - IFSC



Profa. Dra. Iris Cristiane Magistrali
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

JOSIANE SOARES DA SILVEIRA

MESA REDONDA

QUESTÕES AMBIENTAIS NA ATUALIDADE

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Florianópolis, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado e validado em 30 de outubro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Eliane Juraski Camillo

Instituto Federal Santa Catarina – IFSC – Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **ADRIANO LARENTES DA SILVA**
Data: 30/11/2023 06:58:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva

Instituto Federal Santa Catarina - IFSC



Profa. Dra. Iris Cristiane Magistrali
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

Dediquei, dedico e sempre dedicarei esta pesquisa, como também, o meu mais genuíno amor, a você Fernando, que soubestes com muita garra, estar a frente das nossas demandas familiares, como pai, marido acolhedor e paciente que és, suprimindo as minhas ausências, compreendendo minhas necessidades de mestranda, mãe, esposa, filha, professora. Dedico também aos meus filhos, Fernando Augusto e Maria Laura, que me ensinam todos os dias a felicidade e dor de ser mãe. Aos Meus pais, Lulú (*in memoriam*) e minha mãe Bernardina, por todos os ensinamentos preciosos, sempre hodiernos.

AGRADECIMENTOS

Quero demonstrar a minha sincera gratidão a algumas pessoas que nesta caminhada acadêmica contribuíram com a pesquisa me ensinando lições que ajudaram no meu crescimento não apenas profissional, mas também pessoal.

Inicialmente, agradeço meu marido Fernando. Não existem palavras suficientes para expressar minha gratidão por tudo que você tem feito por mim. Agradeço também a Janete, irmã sempre presente em minha vida, dando conselhos sábios. Mana, agradeço incessantemente por todas as oportunidades que você me proporcionou, confiando e nunca desistindo de mim, me apoiando e acreditando na minha capacidade de lutar, quando tudo me parecia não mais fazer sentido.

À minha filha Maria Laura Silveira dos Santos e ao meu genro Caio Medeiros de Oliveira, pelo apoio emocional e logístico nas horas em que a tecnologia tornava-se uma enorme barreira para seguir adiante.

À minha querida orientadora Professora Dra. Eliane Juraski Camillo, por orientar de forma tão humana, competente e dedicada, sendo essencial para que eu pudesse me sentir encorajada, motivada, fazendo-me crescer e acreditar em minha capacidade ao desenvolver esta pesquisa. Assevero que seus ensinamentos fizeram a diferença na minha formação integral.

Ao meu colega de Mestrado Rogers Barbi por compartilhar generosamente suas habilidades e conhecimentos comigo. Um exemplo a ser seguido de sensibilidade e delicadeza a toda prova.

À extraordinária Professora Dra. Roberta Pasqualli, agradeço por enxergar o melhor em mim e por me encorajar no momento que pensei não ter forças para continuar o Mestrado e alcançar meu sonho. Sua fé, presença de espírito e capacidade de resolução dos problemas com competência e rapidez é muito inspiradora e memorável.

À Professora Dra. Marimar da Silva, que acreditou em meu potencial e me carregou pela mão nos momentos que duvidei da minha superação. Estendo os agradecimentos a todos os professores(as) do programa ProfEPT do IFSC, por conduzirem às aulas com o rigor necessário, mas ao mesmo tempo com uma leveza que me impulsionava a seguir em frente.

À minha amiga Nilva Turatti, agradeço por sua amizade genuína e por sempre estar disposta a me ouvir e ajudar nos apuros. Você é uma verdadeira amiga e sou grata por tê-la em minha vida. Nossa luta não foi em vão, em breve serás uma mestra esplêndida.

Ao meu amado primo Beleco, (*in memoriam*), que nos deixou há pouco tempo deixando um vazio eterno, ora só preenchido pelas lembranças das nossas conversas e aventuras divertidas.

À Dra. Carolina Borowsky que muito mais que tratar da saúde do meu filho e da minha, soube entender com perspicácia, profissionalismo e humanidade as nossas necessidades diárias.

À professora Dra. Gladis Teresinha Slonski que contribuiu generosamente com seus conhecimentos sobre Educação Ambiental.

À dedicação intensa, entusiasmada e profissional da Luiza Turnes que conseguiu tornar os meus escritos de modo apresentável para leitura.

E, por último, agradeço aos demais colegas de Mestrado, pessoas com quem convivi nesses últimos dois anos. Obrigada por cada gesto de gentileza, solidariedade, carinho, afeto, incentivo que vocês me proporcionaram, foi a melhor experiência da minha formação acadêmica.

A luta pela Mãe Terra é a Mãe de todas as Lutas
Sônia Guajajara

Escutar, olhar, ler equivale finalmente a construir-se. Na abertura ao esforço de significação que vem do outro, trabalhando, esburacando, amarrotando, recortando o texto, incorporando-o em nós, destruindo-o, constituímos para erigir a paisagem de sentido que nos habita.
Pierre Lévy

RESUMO

Esta pesquisa de mestrado tem como objetivo identificar e analisar as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina Campus Florianópolis acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida, no intuito de averiguar se a mesma pode ou não, e se pode, em que medida, ser considerada uma educação emancipadora. Nessa perspectiva esse estudo dialogará com alguns teóricos, dentre eles: Paulo Freire, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Marise Ramos e Acácia Kuenzer. Para que o objetivo principal fosse alcançado algumas estratégias foram criadas. Primeiramente, realizou-se o estado da arte da produção do conhecimento sobre Educação Ambiental por intermédio de estudo da literatura teórica, empírica e da legislação sobre o tema. Depois, identificou-se nos projetos pedagógicos dos cursos (PPCs) pesquisados a presença/ausência da temática Educação Ambiental, bem como das orientações teórico-metodológicas. Em seguida, foi utilizado como instrumento de coleta de dados, um questionário, visando à luz do referencial teórico-metodológico eleito, refletir sobre as percepções dos/as estudantes pesquisados/as acerca da EA desenvolvida nos cursos técnicos subsequentes. Os dados da pesquisa apontam que a EA, quando presentes nos cursos técnicos subsequentes, não prioriza uma discussão que pode ser considerada crítica e emancipadora. Para contribuir que essas questões estejam presentes e possam ser disseminadas nos cursos citados realizamos uma roda de conversa com estudantes, professores e com uma autoridade no estudo das questões ambientais na contemporaneidade Dr. Marcos Sorrentino, que resultou em um produto educacional articulado com o desenvolvimento de uma visão crítico emancipadora sobre a educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Cursos Técnicos Subsequentes. Ensino. Educação Ambiental (EA).

ABSTRACT

This master's research aims to identify and analyze the perceptions of students of subsequent technical courses at the Instituto Federal de Santa Catarina (Florianópolis Campus) about the Environmental Education (EE) offered/developed, in order to find out if it can or not, and whether it can, to what extent, be considered an emancipatory education. In this perspective, this study will dialogue with some theorists, among them: Paulo Freire, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Marise Ramos and Acácia Kuenzer. In order to achieve the main objective, some strategies were created. First, the state of the art of knowledge production on Environmental Education was carried out through a study of theoretical and empirical literature and legislation on the subject. Afterwards, the presence/absence of the Environmental Education theme was identified in the pedagogical projects of the courses (PPCs) surveyed, as well as the theoretical-methodological guidelines. Then, a questionnaire was used as a data collection instrument, with the objective of reflecting on the perceptions of the students surveyed about the EE developed in subsequent technical courses, based on the chosen theoretical-methodological framework. Research data indicate that EE, when present in subsequent technical courses, does not prioritize a discussion that can be considered critical and emancipatory based on omnilateral learning. To help ensure that these issues are present and can be disseminated in the aforementioned courses, we held a conversation with students, professors and an authority in the study of environmental issues in contemporary times Phd. Marcos Sorrentino, which resulted in an educational product articulated with the development of an emancipatory critical view on environmental education.

Keywords: Professional and Technological Education, Technical education, Teaching, Environmental education.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quantidade de estudantes por cursos	79
Quadro 2: Curso/Estudantes/PCC	81
Quadro 3: Curso/Leitura PPC	85
Quadro 4: Estudantes/Meios/Aquecimento global.....	87
Quadro 5: Cursos/Meios/Aquecimento Global	88
Quadro 6: Visões dos estudantes sobre o aquecimento global.....	89
Quadro 7: Temática desenvolvida no projeto ambiental.....	93
Quadro 8: Temáticas envolvidas nos projetos.....	95
Quadro 9: O que é educação ambiental na visão dos estudantes	96
Quadro 10: Conhecimentos dos estudantes sobre privatização dos recursos hídricos.....	103
Quadro 11: Meios e locais - Projeto de Lei 191/20.....	109
Quadro 12: Conhecimentos dos estudantes sobre garimpo ilegal em terras indígenas brasileiras	110
Quadro 13: Meios que ouviu falar dos desastres ambientais	114
Quadro 14: Conhecimentos dos/as estudantes sobre desastres ambientais brasileiros	115
Quadro 15: Meios/locais que ouviu falar sobre Projeto de Lei 6.922/2002.....	117
Quadro 16: Percepção dos/as estudantes sobre projeto de lei 6.922/2002.....	118
Quadro 17: Percepção dos estudantes sobre o uso de agrotóxicos.....	119
Quadro 18: Quem os/as estudantes acham ser responsável no sentido de promover mudanças que venham a garantir a preservação do meio ambiente	122
Quadro 19: Outros atores responsáveis	123
Quadro 20: Sugestão de conteúdo sobre educação ambiental para curso técnico.....	124

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Idade dos estudantes	75
Gráfico 2: Motivos para a escolha do curso	76
Gráfico 3: Cor/Raça	77
Gráfico 4 - Sexo/Gênero	79
Gráfico 5: Leitura do Projeto Pedagógico	80
Gráfico 6: PCC/Educação Ambiental.....	83
Gráfico 7: Estudo dos conteúdos de Educação Ambiental presentes no PCC	84
Gráfico 8: Aquecimento global	86
Gráfico 9: Local onde ouviu falar sobre aquecimento global.....	87
Gráfico 10: Desenvolvimento de projeto ambiental.....	92
Gráfico 11: Temáticas do projeto	94
Gráfico 12: Informação acerca das temáticas ambientais.....	99
Gráfico 13: Acompanhamento de notícias acerca do meio ambiente.....	100
Gráfico 14: Meios de acompanhamento das notícias	101
Gráfico 15: Informação sobre privatização dos recursos hídricos.....	102
Gráfico 16: Meios que os estudantes ouviram falar sobre privatização dos recursos hídricos	103
Gráfico 17: Destruição acelerada da Floresta Amazônica, do Pantanal e da Mata Atlântica	106
Gráfico 18: Meios que ouviu falar sobre a destruição acelerada da Floresta Amazônica, do Pantanal e da Mata Atlântica	106
Gráfico 19: Projeto de Lei 191/20	108
Gráfico 20: Meios que ouviu falar sobre o Projeto de Lei 191/20	109
Gráfico 21: Desastres ambientais no Brasil.....	113
Gráfico 22: Meios em que ouviu falar sobre desastres ambientais no Brasil.....	114
Gráfico 23: Projeto de Lei 6.299/2002	116
Gráfico 24: Meios em que ouviu falar sobre o Projeto de Lei 6.299/2002.....	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Curso/Tema.....	25
Tabela 2: Busca sistematizada 2022	27
Tabela 3: Teses e Dissertações analisadas.....	28
Tabela 4: Idade/ Raça	78

LISTA DE FIGURA

Figura 1: Convite para roda de conversa Questões Ambientais na Atualidade.....	70
---	----

LISTA DE SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPE	Conselho Ensino Pesquisa Extensão
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA
DP	Doutorado Profissional
EA	Educação Ambiental
EMI	Ensino Médio Integrado
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
EUA	Estados Unidos da América
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IFSC	Instituto Federal Santa Catarina
IFTM	Instituto Federal do Triângulo Mineiro
LDBEN	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MP	Mestrado Profissional
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PPC	Projeto Pedagógico dos Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
UC	Unidade Curricular

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1 LEVANTAMENTO DO ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO DA PESQUISA	24
2.1 Panorama sobre o estado da arte da produção do conhecimento sobre a temática	29
2.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	32
2.3 MEIO AMBIENTE	38
2.3 O meio ambiente e o modo de produção capitalista	38
2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)	43
2.5 EDUCAÇÃO EMANCIPADORA.....	51
2.5 Da pedagogia da classe dominante à pedagogia dialógica emancipatória do oprimido	53
2.5 Por uma educação profissional emancipatória	55
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	57
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	57
3.2 INSTRUMENTOS DE PRODUÇÃO DE DADOS	59
3.3 CONTEXTOS E PARTICIPANTES	59
3.3 Câmpus Florianópolis	60
3.3 Critérios de inclusão.....	62
3.3 Critério de exclusão	62
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	62
3.4 Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)	63
3.4 Instrumento de Análise de Dados.....	63
3.4 Aspectos Éticos.....	64
4 PRODUTO EDUCACIONAL	66
4.1 BASES LEGAIS DO PE	66
4.2 RODA DE CONVERSA “QUESTÕES AMBIENTAIS NA ATUALIDADE”	69
5 RESULTADOS DA PESQUISA	73
5.1 APRESENTAÇÃO DESCRITIVA DOS RESULTADOS	73
5.2 ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE DADOS	74
CONCLUSÃO.....	127
REFERÊNCIAS	130
APÊNDICES	136

O existencialismo não é um deleite lamentável, mas uma filosofia humanista de ação, esforço, combate e solidariedade. O homem deve criar sua própria essência: é ao se jogar no mundo, sofrendo ali, lutando ali, que gradualmente define o que esse homem é antes de morrer, ou o que a humanidade é antes de desaparecer.

Jean-Paul Sartre

1 INTRODUÇÃO

O intuito dessa pesquisa de mestrado foi discutir e refletir sobre a temática do meio ambiente, conceito considerado “controverso, e é improvável que um dia se chegue a uma única definição consensual” (GIDDENS; SUTTON, 2017, p.87). Partindo desse pressuposto, utilizamos conceitos basilares sobre meio ambiente que auxiliaram esse estudo no sentido de tornar possível um direcionamento que aponte para os princípios de uma educação ambiental (EA) no contexto da educação profissional e tecnológica (EPT). O objetivo foi construir conhecimentos que contribuíssem para uma formação emancipadora dos/as estudantes sujeitos/as da pesquisa e demais envolvidos/as nos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina campus Florianópolis.

Ao discutir o conceito de meio ambiente concatenado às questões relacionadas à Educação Ambiental, doravante EA, sistematizamos conhecimentos que podem auxiliar na discussão social sobre a importância de atitudes responsáveis que convergem para uma forma de vida sustentável em nosso planeta. Para lograr algum êxito nesse intento, é fundamental situar o assunto no contexto em que o mesmo se circunscreve, que é o modo de produção capitalista e como o referido influencia as políticas destinadas às questões ambientais.

Com isso, a Educação, e mais especificamente a EA, tornam-se fundamentais em espaços de educação formal, não formal e informal, no sentido de despertar nas pessoas a consciência crítica acerca da necessidade de cuidado com o planeta.

Os conhecimentos que necessitamos despertar sobre as problemáticas concernentes ao meio ambiente requerem uma atenção especial e precisam ser abordados pela educação e mais especificamente pela EA numa perspectiva crítica, na qual os/as sujeitos/as, seres históricos/as, precisam refletir criticamente em relação à forma pela qual usam e tratam nossa mãe Terra. Entendemos que não basta uma atitude correta na maneira como se relacionam com o meio ambiente; precisam, também, conhecer as linhas e entrelinhas das causas que provocam tanta destruição. Para que, nesse contexto, possam primar por mudanças necessárias para o uso consciente, comum a todos e todas no intuito da construção da existência e não apenas o uso do planeta enquanto celeiro de matérias-primas, que dão lucro para os capitalistas detentores do capital e dos meios de produção.

Essa perspectiva vai além de ensinar os/as sujeitos/as a terem atitudes politicamente corretas em relação ao meio ambiente, ela enseja entender criticamente como os problemas ambientais foram engendrados a partir de uma concepção linear de adaptar a natureza às necessidades humanas. A EA numa perspectiva crítica propõe formar sujeitos/as críticos/as e

emancipados/as capazes de entender e ajudar a transformar os processos de ação humana sobre o planeta, não compactuando com a sua degradação em nome de um desenvolvimento que ilusoriamente garante conforto e melhorias a curto prazo.

Nesse contexto, o objetivo geral dessa pesquisa foi identificar e analisar as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina Campus Florianópolis acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida, no intuito de averiguar se a mesma pode ou não, e se pode, em que medida, ser considerada uma educação emancipadora. Para que este objetivo fosse alcançado, construímos alguns objetivos específicos, sendo eles: realizar o estado da arte da produção do conhecimento sobre Educação Ambiental por intermédio de estudo da literatura teórica, empírica e da legislação sobre o tema; identificar, nos projetos pedagógicos dos cursos (PPCs) pesquisados a presença/ausência da temática Educação Ambiental, bem como das orientações teórico-metodológicas; refletir, à luz do referencial teórico-metodológico eleito sobre as percepções dos/as estudantes pesquisados/as acerca da EA desenvolvida nos cursos; desenvolver um produto educacional que aborde uma temática específica da EA de forma crítico-transformadora, contribuindo assim para a educação emancipadora dos/as sujeitos/as. Dentro do leque de possibilidades de questionamentos acerca da temática, tínhamos a seguinte problemática de pesquisa: Em que medida, na percepção dos/das estudantes, a Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida nos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis pode ser considerada uma educação emancipadora?

Muitos estudos apontam para as mudanças que o planeta terra vem sofrendo em virtude da interferência humana nas relações entre os elementos que a compõem. Vivenciamos uma realidade diferente, com estações não mais tão bem definidas, desastres naturais cada vez mais frequentes, representando uma ameaça para a estabilidade de vida de todas as espécies. Acreditamos que os impactos ambientais podem ser mitigados a partir de novas formas de adaptar a natureza às nossas necessidades. Precisamos criar consciência de que os recursos naturais não são infinitos e, para isto, a EA ganha um papel de muita relevância no processo de ensino/aprendizagem das futuras gerações.

Dito isso, considerando a temática desenvolvida nessa pesquisa, tínhamos como hipótese que os cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina, Câmpus Florianópolis, apresentam em seus PPCs poucas menções a Educação Ambiental (EA) e, os que apresentam, não devem trabalhar a temática do meio ambiente em uma perspectiva emancipadora.

Nesse sentido, essa pesquisa justifica-se, visto que sabemos que a vida em nosso planeta

depende de uma relação complexa do funcionamento entre os elementos que a compõem, sendo o ser humano a única espécie que, “em lugar de se adaptar à natureza, ele tem que adaptar a natureza a si, isto é, transformá-la”, (SAVIANI, 1991, p. 11). Mas as ações imediatistas visando apenas tirar proveitos da mãe Terra, protagonizadas pelos detentores do capital no âmbito do modo de produção capitalista, a colocou numa condição de colapso.

No documentário “Rompendo Barreiras: nosso planeta”¹, David Attenborough e o cientista Johan Rockstrom abordam a situação de emergência planetária que estamos adentrando em razão de que ultrapassamos várias barreiras consideradas essenciais para as condições adequadas e de equilíbrio em relação à produção da vida na Terra. Esse fato grave exige reflexão e ação, sob forma de políticas públicas que venham a ajudar a reverter essa situação, necessidade essa que pode ser, conforme já salientado, potencializada por uma EA crítico-transformadora em que os sujeitos tenham uma postura de respeito com o meio ambiente, saibam perceber as relações com as quais estão implicados/as e exijam ações por parte de nossos/as representantes no Estado.

Para David Attenborough, os conhecimentos acerca do funcionamento do nosso planeta produzido nas presentes pesquisas dos cientistas são de muita relevância para nós. O que confirmam é inquietante, mas também nos ajuda a criar possibilidades de mudanças.

Iohan afirma “a janela ainda está aberta, ainda há tempo de cuidarmos do futuro da humanidade. Essa é a beleza do ponto em que estamos hoje”. A ciência sempre avança sobre o conhecimento de como se dá o funcionamento do nosso planeta. Um dado valioso fruto da ciência, é a constatação de que somos a primeira geração a termos a informação de estarmos comprometendo a manutenção e a habilidade do nosso planeta Terra de manter o desenvolvimento humano.

Para David Attenborough,

A temperatura global, durante os últimos 100 mil anos, desde a primeira aparição dos humanos modernos, oscilava 10 graus celsius abaixo e acima de zero, por décadas, sendo que se estabilizou a apenas 10 mil anos. Os geólogos deram um nome especial a este período de estabilidade, chamando-o de Holoceno, em que a temperatura média do planeta variou apenas 1 grau celsius durante todo período. Foi esta variação que originou o mundo moderno como conhecemos. A temperatura estável do Holoceno permitiu um planeta estável. O nível do mar estabilizou, pela primeira vez tivemos estações previsíveis e clima confiável. Essa estabilidade foi fundamental pois, pela primeira vez, foi possível criar uma civilização. O Holoceno é o único estado do planeta que temos certeza de que é possível a existência de vida no planeta. Temos duas calotas polares permanentes, rios fluindo, um manto de florestas, clima favorável, uma confiável e abundante vida. Durante o Holoceno, nosso planeta estável possibilitou a produção de alimentos, nos deu água e ar puro. (Rompendo Barreiras: nosso planeta, 2021).

¹ Disponível na Plataforma de *streaming* Netflix.

Mas a influência humana desmedida, afirmam autores como Lankester (1995) e Latour (2019; 2020), fez criar um novo período geológico, substituindo o Holoceno por uma era que denominam de Antropoceno, pois são os humanos agora os principais responsáveis das mudanças do planeta Terra. Os dados nos chegam como um importante alerta sobre a maneira pela qual nos relacionamos com o planeta. Nossa forma de interferir nos recursos naturais do mesmo, bem como tudo que criamos a partir dele, requer da raça humana um novo entendimento, criando-se uma nova ordem para nossa sobrevivência e das demais espécies. Esse precisa ser um dos nossos legados, ensinar e despertar a consciência ambiental das futuras gerações.

Segundo David Attenborough,

Nós utilizamos metade da terra habitável do planeta em áreas para a agricultura e pecuária. Movemos mais sedimentos e rochas do que qualquer processo natural da terra. Há pescas constantes em mais da metade dos oceanos. Nove entre dez humanos respiram ar poluído. E, em uma única geração, aquecemos a terra em mais de 1 grau *celsius*. A mensagem mais terrível para a humanidade é a seguinte. Em apenas 50 anos conseguimos tirar a terra do estado de estabilidade (holoceno) em que esteve nos últimos 10 mil anos. (Rompendo Barreiras: nosso planeta, Netflix, 5 min 40 seg, 2021).

Para Latour (2020), esse cenário está nos levando a um novo regime climático, hostil para a produção da existência. As decisões que forem tomadas agora sobre o meio ambiente impactarão, positiva ou negativamente, as próximas gerações, talvez até inviabilizando a suas existências. Por isso da emergência da temática.

Eu², Josiane, professora da Educação Básica dos Anos Iniciais e Educação infantil, por acreditar que o percurso formativo humanizador, tanto em instituições de ensino, organizações da sociedade civil e família, inicia-se na tenra idade, sempre tive um grande interesse em desenvolver atitudes fundamentais que contribuam para hábitos adequados das crianças se relacionarem com o meio ambiente.

Nessa direção, minha prática pedagógica sempre teve como preocupação os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, o que possibilitou ampliar, em minhas aulas, temas fundamentais como os relacionados à EA. Animada pelo meu interesse pelo tema e em face de uma vivência/experiência com o assunto em minha prática pregressa³, meu desejo, como

² Aqui foi mudada a pessoa gramatical para primeira pessoa do singular em razão de que uma das autoras sentiu necessidade de revelar-se e explicitar sua prática, reforçando a justificativa da importância da realização da presente pesquisa.

³ D'AGOSTINI, Adriana. Experiências e reflexões sobre escolas/classes multisseriadas. Florianópolis: Ed. Insular, 2014. Livro publicado a partir das organizações dos Projetos Pedagógicos das escolas do campo, com a práxis em Educação Ambiental

pesquisadora, é trazer para o contexto da EPT contribuições acerca de conhecimentos que ajudem professores/as e estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Florianópolis (e quiçá isso possa se ampliar para outros recortes) na discussão e reflexão sobre meio ambiente numa visão crítica e transformadora.

A presente dissertação é composta por quatro capítulos, considerações finais, referências e apêndices. No capítulo denominado “Fundamentação Teórica” realizamos um levantamento sobre as produções acerca da temática, trazemos uma contextualização sobre a modalidade de ensino EPT, discutimos sobre o conceito de meio ambiente e sobre a EA e apresentamos as principais legislações relacionadas à temática. A seguir, no capítulo “Procedimentos Metodológicos” objetivamos caracterizar a pesquisa, indicar quais os instrumentos selecionados para a produção dos dados, qual o contexto e os/as participantes da pesquisa e o método de análise dos dados obtidos. Depois, no capítulo “Produto Educacional” mencionamos como foi pensado e criado o produto educacional. Por fim, no capítulo “Resultados da Pesquisa” identificamos as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina Campus Florianópolis acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida; verificamos nos projetos pedagógicos dos cursos pesquisados a presença/ausência da temática Educação Ambiental, bem como das orientações teórico-metodológicas o que auxiliou no processo de desenvolvimento de um produto educacional que aborda as questões ambientais na atualidade de forma crítica, contribuindo assim para a educação emancipadora dos/as sujeitos/as. Após os capítulos da pesquisa, apresentamos as conclusões do estudo e indicamos possibilidades para novas pesquisas relacionadas à temática de educação ambiental, depois listamos as referências utilizadas e os apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo foi organizado em cinco seções. Inicialmente, trazemos um levantamento e um panorama sobre o estado da arte da produção do conhecimento sobre a temática, depois refletiremos sobre a EPT, tendo em vista que o estudo se desenvolve nessa modalidade de ensino/educação. Em seguida, abordamos o conceito de meio ambiente e discutimos sobre EA, bem como as principais legislações vigentes que focalizam essa temática.

2.1 LEVANTAMENTO DO ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO DA PESQUISA

Em um primeiro momento, realizamos uma breve análise sobre o tema meio ambiente nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) técnicos subsequentes do IFSC, Campus Florianópolis nos permitem fazer as seguintes observações:

1. O tema consta nos PPCs dos cursos, mas sem evidências de ser abordado de forma articulada e significativa;
2. O curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente parece ser o único a tratar o tema com um pouco mais de profundidade.
3. No curso Técnico Subsequente em Enfermagem não há registro de tratar do tema em seu PPC, nem mesmo acerca do lixo hospitalar, conhecimento basilar na/da área, ao menos sobre descarte.
4. Mesmo o tema ora constando nos PPCs como objetivos, habilidades, competências, tema transversal, perfil do egresso, considerando a relevância do mesmo, não percebemos evidências de o mesmo ser abordado com ênfase transversal, de forma a crítico-transformadora para esses/as sujeitos/as.

Segue tabela de como consta (ou não) o tema meio ambiente nos PPCs dos Cursos Técnicos Subsequentes do IFSC Câmpus Florianópolis:

Tabela 1: Curso/Tema

CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM AGRIMENSURA	Na Unidade Curricular, doravante UC Topografia 3 e 4 aparece nos Objetivos da unidade: “Compreender a terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais”. Na UC Geomática , 2º Semestre, aparece em Conteúdos “Estudos ambientais”. Na UC Agrimensura , do 2º semestre, repete o objetivo “Compreender a terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais”.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Apenas na UC Informática Ética e Sociedade consta no conteúdo Biotecnologia: “riscos, vantagens e impactos na sociedade, que pode indicar tratar do tema meio ambiente”.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETRÔNICA	A “preservação ambiental” aparece no Objetivo Geral. Na UC Segurança do Trabalho está incluída como Bases Tecnológicas “Riscos ambientais: químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes”. Na UC Projetos Eletrônicos , está incluída como habilidades - “Conhecer os processos artesanal e industrial de fabricação de circuitos eletrônicos em placas de circuito impresso e os seus impactos ambientais”.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROTÉCNICA	Na UC Comandos Industriais , está presente nos Objetivos, “Conhecer os princípios de automação aplicados às instalações elétricas industriais, assim como as características princípio de funcionamento de Controladores Lógicos Programáveis e componentes eletropneumáticos.” Está presente também no objetivo “Projetar, simular, interpretar e executar montagens elétricas e eletropneumáticas de acionamentos de processos industriais, explorando possibilidades de automação por meio de Controladores Lógicos Programáveis, fundamentadas no uso correto de produtos e dispositivos que reduzam possíveis impactos ambientais”. Como Conteúdo desta UC está presente “Redução de impactos ambientais em acionamentos industriais (temas para pesquisa, debates e palestras) automação por meio de Controladores Lógicos Programáveis, fundamentadas no uso correto de produtos e dispositivos que reduzam possíveis impactos ambientais”.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM EDIFICAÇÕES	No eixo temático Projetos é aludido como Bases Tecnológicas “Preservação Ambiental”. Porém na Matriz Pedagógica deste eixo temático não há nenhuma habilidade para a referida base tecnológica.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ENFERMAGEM	O Tema não é abordado no PPC do curso.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	Em Competências Gerais do egresso encontra-se “Gestão da Qualidade e Meio Ambiente”. Na terceira fase, encontra-se na UC Gestão da Qualidade e Meio Ambiente , cujo objetivo é “Avaliar o impacto ambiental da manutenção automotiva e correlacionar os processos de reciclagem de componentes e de lubrificantes automotivos, bem como conhecer os princípios de administração e envolver-se na melhoria da qualidade e da produtividade no ambiente de trabalho”.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM MECÂNICA	O tema apresenta-se apenas na Bibliografia da UC Processos de Transformação de Polímeros .
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM	O objetivo geral do curso é “... formar profissionais técnicos capacitados a interferir nas relações entre os humanos e a natureza e realizar ações

MEIO AMBIENTE	mitigadoras de impactos ambientais, com visão técnico-científica ampla e atualizada, nas bases e formas de gestão do meio ambiente, buscando o uso sustentável dos recursos naturais. Como também para atuar no mercado de trabalho com ética e compromisso para com a sociedade e o ambiente”. Trazendo como perfil profissional de conclusão: a) “planejar e promover programas de educação ambiental; b) planejar e executar o monitoramento de águas e efluentes; c) auxiliar na implementação de sistemas de gestão ambiental; d) compor equipes multidisciplinares na avaliação de impactos ambientais; e) atuar na fiscalização e controle ambiental; f) executar ações de vigilância sanitária e ambiental.”
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM METEOROLOGIA	O tema aparece no Objetivo do curso como conhecimento meteorológico, climatológico e ambiental. Mas não está explícito em nenhuma UC.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM SANEAMENTO	Inclui-se como Competência Geral do egresso – “promover a educação sanitária e ambiental e atuar na área de vigilância sanitária e gestão ambiental”. Na UC Sociedade e Meio Ambiente, inclui-se em seus objetivos: “Conhecer os elementos de licenciamento ambiental. Aplicar pesquisas técnicas, socioeconômicas e de impacto ambiental. Fazer vistoria técnica para avaliações. Identificar equipamentos de água e esgoto. Medir e aplicar técnicas de controle relativas aos parâmetros de qualidade dos recursos hídricos. Identificar e caracterizar as bacias hidrográficas. Realizar práticas de conservação da água. Elaborar instrumentos para coleta de dados. Identificar fontes de degradação naturais dos recursos hídricos. Avaliar processos naturais de depuração de cursos d’água. Assessorar, consultar bancos de dados sobre legislação ambiental”.
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM SEGURANÇA DO TRABALHO	Consta no objetivo geral do curso: “Formar profissionais capacitados a desenvolver as competências gerais da habilitação técnica de nível médio de segurança do trabalho, por meio da preservação da saúde do trabalhador e da segurança nos processos, ambiente de trabalho e meio ambiente, propiciando a diminuição do custo social decorrente dos infortúnios laborais”. Na 3ª fase, consta na UC Gestão ambiental, que tem como Objetivos: “Conhecer os princípios da gestão ambiental, destacando aspectos da gestão ambiental na macroescala (políticas públicas) e na microescala (em organizações) para atuar na prevenção e mitigação dos problemas ambientais da sociedade contemporânea”. Consta nos Conteúdos: “Conhecer os princípios fundamentais da gestão ambiental e suas diferenças em relação à atividade científica. Interpretar os documentos de gestão ambiental na escala das políticas públicas, além de compreender o funcionamento de mecanismos de gestão ambiental em organizações. Conceito de desenvolvimento Sustentável; Gestão ambiental na microescala e na macroescala – estratégias de autocontrole e de comando-e-controle; Conceito de poluição e de impacto ambiental; Áreas de Preservação Permanente; Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Licenciamento Ambiental de Empreendimentos; Aspectos e impactos

	ambientais; Produção Mais Limpa e Prevenção da Poluição; Ciclo PDCA de melhoria contínua; Sistemas de Gestão Ambiental – SGA; A norma ISO 14001; Ecologia Industrial".
--	--

Fonte: elaboração das autoras

A partir dos dados produzidos nesse primeiro movimento de verificação do tema nos cursos que serviram como base para esta pesquisa, apresentaremos, nesta seção, uma análise do estado da arte da produção do conhecimento sobre a presente temática desta pesquisa. Fizemos buscas sistematizadas na base de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Utilizamos os descritores “Educação Profissional e Tecnológica (EPT) and Educação Ambiental (EA) and Formação Emancipatória, usando como filtros Mestrado e Doutorado a partir de 2018. Foram analisadas duas teses e cinco dissertações, que apresentavam conhecimentos dos últimos cinco anos acerca da educação ambiental.

A Tabela 2 mostra os resultados da busca pelos descritores utilizados. Encontramos 38 títulos. Após a leitura dos títulos foram excluídos vinte e cinco títulos, resultando na leitura de treze resumos. Após a leitura dos resumos foram excluídos seis trabalhos, restando para uma leitura mais específica sete produções que integraram o estado da arte, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Busca sistematizada 2022

Base de dados	Leitura título	Exclusão após título	Leitura resumo	Excluídos após resumo	Leitura na íntegra
CAPES	38	25	13	6	7
TOTAL	38				

Fonte: elaboração das autoras

Na tabela 3, apresentamos as dissertações e teses que foram utilizadas como estado da arte da produção do conhecimento e com as quais a presente pesquisa dialogou.

Tabela 3: Teses e Dissertações analisadas

Autor e ano	Título da Tese ou Dissertação	Objetivo	Instituição
Gladis Teresinha Slonski (2019)	Tese - O <i>quefazer</i> dos docentes de educação ambiental do Instituto Federal de Santa Catarina: contribuições da educação ambiental crítico-transformadora para uma formação emancipatória na educação profissional e tecnológica	Objetiva-se neste trabalho identificar e analisar as concepções e práticas dos docentes de disciplinas de Educação Ambiental presentes nos cursos do Instituto Federal de Santa Catarina Identificando os limites e as possibilidades de desenvolvimento da EA Crítico-transformadora, perspectiva educacional Freireana voltada à Educação Ambiental.	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Caio Cesar Bitencort de Freitas (2018)	Dissertação – SABER DOCENTE AMBIENTAL: análise dos saberes de professores que lecionam em um Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica	O objetivo desta pesquisa foi compreender as interfaces, ou pontos de convergências, entre o saber ambiental de professores que lecionam no curso técnico em Meio Ambiente e os saberes docentes dos mesmos.	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG
Israel Ramos Moreira (2020)	Dissertação - Formação omnilateral e educação ambiental na educação profissional e tecnológica: o discurso da sustentabilidade no ensino médio integrado do IFTM -Campus Uberaba	O estudo parte do fato de que o Ensino Médio Integrado, oferecido nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, tem como fundamento a construção da politécnica, ou formação omnilateral. Por isso, preocupamo-nos em contribuir com a construção de práticas educativas voltadas para esta concepção de educação.	Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba Parque Tecnológico Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT)
Mayana Lacerda Leal (2018)	Dissertação - A Formação Para Educação Ambiental Dos Agentes Comunitários do Projeto Revolução Dos Baldinhos: Uma Análise a Partir da Perspectiva Crítico Transformadora	Objetivo identificar os processos formativos para educação ambiental envolvidos no Projeto Revolução dos Baldinhos, buscando compreender como acontecem e qual o seu significado para os agentes comunitários do Projeto.	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Rosilaine Terezinha Durigan Mortella (2020)	Dissertação - Formação Continuada Em Educação Ambiental: Reflexões Sobre Uma Experiência De Trabalhar Com A Temática Saneamento Básico	O objetivo geral da pesquisa centrou-se em avaliar a proposta e o desenvolvimento de um curso de formação continuada de professores para fortalecer a Educação Ambiental crítica nos espaços escolares.	Universidade Tecnológica Federal do Paraná Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica
Katiucha Fernanda Silva (2019)	Dissertação - A Ética Ambiental Na Formação Cidadã Do Gestor Ambiental	Buscou-se realizar uma análise sobre as concepções de ética ambiental presentes nos documentos normativos e institucionais; identificar as concepções sobre a ética	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Olinda Programa de Pós-

		ambiental no discurso dos discentes e identificar as abordagens sobre ética ambiental no discurso dos docentes.	Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
Aline Cristina Coletto (2018)	Tese - Desafios Da Educação Ambiental em uma Instituição de Educação Profissional Tecnológica	Objetivo geral analisar os desafios da educação ambiental em uma instituição de EPT. Tem por objetivos específicos demonstrar as interfaces entre a EPT e a educação ambiental, identificar a forma como a educação ambiental está presente em uma instituição de ensino profissional tecnológico no Brasil e fornecer os fundamentos necessários para a comunidade acadêmica efetivar a educação ambiental por meio de projetos, capacitações e demais instrumentos adequados à sua realidade e necessidades	Universidade Positivo

Fonte: elaboração das autoras

2.1.1 Panorama sobre o estado da arte da produção do conhecimento sobre a temática

A tese apresentada por Coletto (2018), da Universidade Positivo, trata dos desafios da educação ambiental em uma instituição de Educação Profissional Tecnológica (EPT). Foi realizado estudo de caso com fontes de dados secundários, entrevistas semiestruturadas com abordagem qualitativa, questionários fechados com abordagem quantitativa e análise descritiva e multivariada de dados, uma análise bibliográfica, com abordagem bibliométrica. A pesquisa adensou a discussão sobre a articulação de temas geradores ambientais para a formação do perfil do profissional da EPT com fim ao desenvolvimento sustentável. Demonstrou que são escassos os estudos sobre o tema, e que os mesmos não contribuem para uma análise holística, direcionando-se apenas para abordagem de aspectos pontuais, tais como estudos de caso, metodologias de ensino e desenvolvimento de competências. Também demonstrou que o conceito, objetivos e as metodologias de ensino comumente utilizadas na EPT e na educação ambiental possuem semelhanças na relação aos incentivos para a aproximação entre os temas, bem como nas limitações enfrentadas para a efetividade no contexto escolar formal, no sentido de deixar lacunas de produção de conhecimento sobre o tema a serem preenchidos por uma quantidade maior de estudos acadêmicos.

Na tese de Slonski (2019), os resultados das análises de sua pesquisa sobre o, “O *quefazer* dos docentes de educação ambiental do Instituto Federal de Santa Catarina:

contribuições da educação ambiental crítico-transformadora para uma formação emancipatória e tecnológica”, tanto nas diretrizes dos Institutos Federais, como nos documentos do Instituto Federal de Santa Catarina sustentam uma concepção de formação humana integral numa perspectiva emancipatória, mas nos discursos ambientais analisados, apontam a partir de Layrargues e Lima (2011; 2014), para uma perspectiva conservadora e pragmática de inserção da Educação Ambiental, como tendências político-pedagógicas existentes. Analisadas as disciplinas nos Projetos Pedagógicos de Cursos ofertados pela Instituição, algumas têm ênfase principal na discussão de questões ambientais, mas que em sua maioria, estavam alicerçadas numa concepção de preservação e/ou resolução de problemas ambientais, numa perspectiva ecológica dos problemas ambientais, com propostas pontuais direcionadas como problemas fins, sem uma perspectiva mais crítica de causas e consequências, o que colabora mais para uma concepção que coaduna para uma demanda mercadológica.

A dissertação de Freitas (2018) apontou que a educação ambiental não é um saber estático que apresente um manual de respostas definidas para nossos problemas com o meio ambiente. São os questionamentos, avaliações, reflexões que nos ajudam a pensar maneiras de enfrentá-los, desconstruindo discursos de ordem social, política, econômica, ecológica e cultural.

A dissertação de Moreira (2020) apresentou muitas contradições na educação profissional e tecnológica na busca de uma formação *omnilateral*, afetando o campo da educação ambiental e suas concepções, no sentido de naturalizar um discurso de sustentabilidade socialmente uniforme sem reflexão dos contextos sociais. O autor compreende que numa perspectiva da dialética marxista, abre-se possibilidade para uma mudança de concepção com um viés crítico dos temas a serem estudados. Usou a análise de discurso, buscando interpretar o significado dos enunciados nos diferentes discursos sobre sustentabilidade no Ensino Médio Integrado (EMI) do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) – Campus Uberaba. As análises mostraram a tendência para uma visão pragmática que ainda domina a questão ambiental na instituição.

A dissertação de Mortella (2020) analisou o potencial de um curso de formação em Educação Ambiental, cuja temática central abordava as questões do Saneamento Básico para as discussões acerca das demandas socioambientais, com intuito de fortalecer a EA nas Instituições de Ensino. Quatro pontos foram levados em consideração nesta análise: o público ao qual o curso se destinava, os conhecimentos trabalhados, as estratégias pedagógicas para o trabalho com a EA e as condições de oferta e acompanhamento do curso. Ao analisar todo o processo do curso de extensão desenvolvido, a pesquisa aponta potenciais para fortalecer a EA

nas Instituições de Ensino, favorecendo a discussão sobre as questões socioambientais emergentes da localidade.

Leal (2018) considerou que os resultados da sua pesquisa puderam estabelecer um mapeamento inicial para a formação realizada no projeto em questão, contribuindo para estudos posteriores e como incentivo à reflexão dos/as sujeitos/as que atuam no projeto. A pesquisa também contribuiu ao descrever um processo formativo para educadores/as ambientais em um contexto não formal, tema no entendimento da pesquisadora, ainda pouco explorado no âmbito da pesquisa em educação ambiental. Neste sentido, o seu potencial transformador, mesmo reconhecendo seus limites, abre um caminho para a melhoria da vida dos/as sujeitos/as que dele fazem parte, sua autonomia, desenvolvendo um trabalho de educação ambiental que abre perspectivas para um movimento de concepções críticas de resistência que desconstrua o modelo hegemônico de conduzir as questões ambientais.

Silva (2019) fez um recorte de estudo sobre o curso de gestão ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Olinda. Apresentou um resultado chamando a atenção para alguns pontos que nos ajudam na reflexão sobre a temática da ética ambiental na formação cidadã dos/as sujeitos/as. A pesquisa destacou que há poucos trabalhos que se detêm na formação ético ambiental e cidadã nos cursos superiores de Tecnologia em Gestão Ambiental, bem como sobre as práticas pedagógicas promovidas nesse contexto. Também ressalta que os documentos normativos (Diretrizes e CNCST) apresentaram uma perspectiva de ética ambiental antropocêntrica e o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) assumiu um posicionamento, em seus documentos, desafiador e transformador ao colocar entre seus objetivos a formação do sujeito ecológico como dimensão constitutiva do “ser cidadão”.

Podemos concluir, a partir dos trabalhos analisados, que ainda há muito o que aprofundar em pesquisas sobre o tema. Em todos os trabalhos estava presente a preocupação em conceber a EA de uma forma para além da vinculação ingênua humano/natureza, procurando avançar para uma visão social, compreendendo o ambiente numa visão crítica, que entende o ser humano em suas múltiplas dimensões, que ao longo de sua existência modificou a natureza, adaptando-a as suas necessidades, enquanto esta adaptação estava só relacionada a sua subsistência, sua relação com a natureza não afetava de forma negativa o meio ambiente, mas à medida que o ser humano foi dominando as técnicas de como adaptar a natureza aos seus interesses e necessidades, foi criando outras necessidades que já não atendia apenas suas carências básicas de sobrevivência. E assim começou as ações humanas a terem impactos negativos sobre a natureza, culminando no colapso ambiental em que vivemos na atualidade.

Nesse sentido, a EA precisa ser discutida por todos os atores da sociedade, avançando

em pesquisas para cada vez mais evidenciar a urgência de mudanças de comportamento na maneira como o ser humano se relaciona com a natureza. Para Layrargues 2012, discutir as desigualdades e as injustiças socioambientais, problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade, compreender o ser humano como integrante da natureza, defender que a mudança ambiental não caminha separada da mudança social e cultural passa por uma EA crítica, como potencial emancipatório, voltado para um processo educativo comprometido com a transformações da realidade socioambiental na contemporaneidade. Dessa forma, o presente estado da arte vem reforçar nossa convicção sobre a necessidade de estudos sobre a temática e coloca o desafio de debater assuntos complexos, polêmicos, urgentes e imprescindíveis para nossa relação com o meio ambiente.

2.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Conforme Saviani (2007), ao longo da história da humanidade trabalho e educação seguiram, muitas vezes, caminhos diferentes, no entanto, são categorias indissociáveis. Nesse sentido, a relação entre trabalho e educação, nos diversos tipos de sociedades, desde as primitivas até as sociedades contemporâneas, centra-se no fato de que o ser humano, tendo a capacidade racional de produzir sua existência material para sobreviver, faz de modo a transformar a natureza para adaptá-la às suas necessidades, e isso o faz por meio do trabalho. Podemos então dizer que o trabalho é uma característica eminentemente humana, sendo que diferencia os seres humanos das demais espécies. Para Saviani (2007, p.152), “Trabalho e Educação são atividades especificamente humanas. Isso significa que, rigorosamente falando, apenas o ser humano trabalha e educa”. E Saviani continua,

Estão aí os fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação. Fundamentos Históricos porque referidos a um processo produzido e desenvolvido ao longo do tempo pela ação dos próprios homens. Fundamentos Ontológicos porque o produto dessa ação, o resultado desse processo, é o próprio ser dos homens (SAVIANI, 2007, p. 155).

Com as mudanças na forma de se organizar, o ser humano começou a produzir excedentes à sua sobrevivência, gerando assim riquezas, e chegou-se a sociedade dividida em classes sociais, surgindo a propriedade privada e a divisão do trabalho, onde uns eram os donos dos meios de produção e outros vendiam sua força de trabalho, como nas sociedades capitalistas contemporâneas. Nessa dinâmica, a educação também foi dividida, para atender a nova realidade, uma escola para formar pessoas para o poder e controle dos meios de produção e outra para qualificar a mão de obra dos trabalhadores. Saviani ressalta, nessa direção:

No entanto, o advento da propriedade privada tornou possível à classe dos proprietários viver sem trabalhar. Claro. Sendo a essência humana definida pelo trabalho, continua sendo verdade que sem trabalho o homem não pode viver. Mas o controle privado da terra onde os homens vivem coletivamente tornou possível aos proprietários viver do trabalho alheio; do trabalho dos não-proprietários que passaram a ter a obrigação de, com o seu trabalho, manterem-se a si mesmos e ao dono da terra, convertido em seu senhor. (SAVIANI, 2007, p. 155)

Para Antunes, a relação trabalho e educação na sociedade contemporânea sofreu transformações significativas. Nesse sentido, este autor pretende:

Apresentar algumas tendências que particularizam a nossa classe trabalhadora. Sabemos que as mudanças e transformações ocorridas no capitalismo recente, a partir de meados da década de 1980 e especialmente na década seguinte, foram de grande intensidade e desencadearam um conjunto de transformações, alterando, em alguma medida, elementos da forma de ser da classe trabalhadora. O Brasil se estruturava, então, com base em um desenho produtivo bifronte: de um lado, era voltado para a produção de bens de consumo duráveis, como automóveis, eletrodomésticos etc., visando um mercado interno restrito e seletivo; de outro, dada sua condição de dependência em relação ao capitalismo avançado, desenvolvia a produção voltada para a exportação, tanto de produtos primários quanto de produtos industrializados. (ANTUNES, 2014, p. 40).

O autor ressalta como as referidas mudanças e os avanços tecnológicos e digitais alteraram as atividades laborais nos setores de produção e serviços. Esse cenário provocou ainda mais a exploração por parte daqueles que possuem os meios de produção e trouxe reflexos negativos para a educação, especialmente a pública, que, historicamente, ditou princípios voltados a preparar mão de obra para o mercado de trabalho, não priorizando uma educação concebida para formar sujeitos/as capazes de lidar com conhecimentos que os/as liberte da exploração desumana do seu trabalho.

Com o mercado ditando regras e tendência, segundo o autor acima citado, se estabelece, de acordo com os interesses dos capitalistas donos dos meios de produção, uma forma de trabalho cada vez mais precarizada, informal e com leis que flexibilizam os deveres do empregador, criando uma falsa liberdade de opções de trabalho para aqueles/as que dependem da sua força de trabalho para sobreviver.

Seguindo o debate de Antunes (2014) e Ludimila (2020), os autores trazem a tendência da relação Capital/Trabalho no contexto contemporâneo, o que ela chama de *uberização* do trabalho a nova forma de organização que se dá principalmente por meio das plataformas digitais, gerando um modelo de trabalho que isenta os donos dos meios de produção de garantir direitos aos/as trabalhadores/as ao apresentar-lhes alternativas de trabalhos baseados no auto-empresendedorismo como os serviços de motorista da *Uber*, entregadores/as de alimentos por aplicativos e:

Também com os jovens negros periféricos que se tornam *bike boys* no espaço urbano, que por vezes pedalam mais de 50 km por dia, sete dias por semana, em torno de 10 horas por dia, para ter um ganho médio de aproximadamente um salário mínimo (ALIANÇA BIKE, 2019), em um trânsito que não oferece condições mínimas de segurança para o ciclista. Mas, na realidade, a Uberização abarca diversas ocupações, atravessando o mercado de trabalho de alto a baixo, seja no presente seja desenhando-se como um futuro próximo e possível. (ABÍLIO, 2020, p. 111).

Para Abílio (2020), os Organismos Internacionais têm um papel decisivo nas mudanças na formação para o trabalho no Brasil hoje, trazendo a análise da produção capitalista na atual conjuntura mundial e brasileira, apontando o movimento de uma relação de dependência histórica do ponto de vista econômico dos organismos internacionais, que procuram se apropriar da hegemonia do Estado para manter o poder das decisões políticas/financeiras, afetando todos os setores da sociedade e, conseqüentemente, atingindo a educação profissional e tecnológica e a educação como um todo, formatando o tipo de cidadão/cidadã e sociedade que desejam formar.

Nessa perspectiva, Ramos (2017) traz elementos para compreendermos o processo histórico do palmilhar da educação pública, considerando a contradição capital e trabalho, ou seja, como ao longo da história, a educação pública esteve num movimento de lutas de interesses, ora favorecendo o capital, e ora, mesmo que de forma menos expressiva favorecendo o trabalho/o/a trabalhador/a.

A autora citada usa os termos pólos dominantes e determinantes para explicar essa relação de contradição entre capital e trabalho no modo de produção capitalista. Sendo a criação da instituição escola pública neste modelo de sociedade um divisor entre trabalho e educação à medida que foi criada para satisfazer as necessidades de qualificar força de trabalho para atender as demandas do mercado.

Nessa direção, a autora faz a análise das reformas e contrarreformas do Ensino Médio desde 1930, para chegar à discussão do Ensino Médio Integrado. Ela mostra que, nesse movimento, é perceptível que as legislações evidenciam a dualidade entre o ensino propedêutico e profissionalizante, questão essa fundamental para a discussão do Ensino Médio Integrado. Ramos nos lembra:

No Brasil, o Estado foi assumindo esta oferta, como escolas públicas e gratuitas, paralelas às escolas privadas, sejam as confessionais ou as dos empresários do ensino. No caso das escolas profissionais, parte dessa oferta realizou-se pelos empresários, mas com subsídio público, como é o caso das escolas dos chamados Sistemas S.” (RAMOS, 2017, p.31).

Neste contexto,

Importantes reformas educacionais, dentre as quais citamos a de Francisco Campos, que possibilitou a organização de seus sistemas pelos estados da

federação; a de Gustavo Capanema, que buscou dar organicidade às formas escolares, em especial com as chamadas leis orgânicas da educação; a do governo civil-militar, o qual fez as reformas do ensino universitário e secundário, este último mediante a lei nº 5.692/71, tornando formação profissional compulsória no segundo grau, posteriormente revogada pela lei nº 7.044/1982; a de Fernando Henrique Cardoso, depois da aprovação da lei nº 9.393/1996, implementada pelo decreto nº 2.208/1997, que separou a formação profissional do ensino médio e a própria reforma deste último, por meio de Diretrizes Curriculares Nacionais baseadas em competências; a do governo Luís Inácio Lula da Silva, que revogou este decreto por meio do 5.154/2004, a partir de quando se retoma a discussão da formação integrada inspirada pela concepção de educação politécnica debatida na década de 1980. Finalmente, vivemos hoje, uma contrarreforma implementada pela lei nº 13.415/2017, que recupera as piores medidas de reformas anteriores. Compreender a concepção o trabalho em suas dimensões e contradições é um importante meio para se posicionar frente a concepções educacionais em disputa”. (RAMOS, 2017, p. 31/32).

É fazendo a análise dessas reformas e contrarreformas que podemos situar em que momentos o Ensino Médio Integrado no Brasil buscou colaborar de fato para uma formação humana integral da classe trabalhadora. Para tanto, é preciso refletir sobre quais princípios filosóficos, epistemológicos, pedagógicos, éticos e políticos estão explícitos e implícitos nestas legislações. A autora discorre sobre a última reforma do Ensino Médio no Brasil, ocorrida por intermédio da Lei nº 13.415/17. Para a mesma:

O caráter dual dessa lei é resultado de princípios que buscam apenas cumprir com as exigências do mercado de trabalho e não colaboram/contribuem para uma formação crítica do/a trabalhador/a, para que possa se posicionar, munido/a de conhecimentos historicamente acumulados, e avançar na luta contra a exploração do seu trabalho. O currículo que está posto não considera a realidade como a síntese de múltiplas relações, direcionando para um conhecimento específico sem situar que este vem de um conhecimento geral da Ciência. “Como sistema orgânico – Do ponto de vista epistemológico, não existem conhecimentos que sejam específicos de determinada área, apenas uma cisão metodológica da unidade Sujeito-Objeto. (RAMOS, 2021, Aula Inaugural, https://youtu.be/_XYQaMkqa4s).

Para Ramos (2014), compreender o movimento histórico da política de educação profissional no Brasil é entender a própria história da formação do Estado brasileiro. A partir do século XX e, principalmente, na primeira década do século XXI, importantes e decisivas mudanças ocorreram, cujas consequências têm efeitos até os dias atuais. Em termos de educação brasileira não há como deixar de considerar a formação educacional para as elites diferente da formação educacional destinada aos pobres da classe assalariada.

Ramos (2014) ainda ressalta que a educação básica e profissional no Brasil está marcada historicamente pela dualidade. Sinalizando que até o século XIX não há registros de iniciativas sistemáticas que hoje possam ser caracterizadas como pertencentes ao campo da educação profissional. Só existia a educação propedêutica para as elites, que formava os dirigentes.

A primeira iniciativa de educação profissional no Brasil foi a criação do Colégio de

Fábricas em 1809, pelo Príncipe Regente, futuro D. João VI (Brasil, 1999 – Parecer nº 16/99-CEB/CNE).

Nessa direção, Ramos (2014, p.24/25) aponta:

Ao longo do século XIX foram criadas várias instituições, predominantemente no âmbito da sociedade civil, voltadas para o ensino das primeiras letras e a iniciação em ofícios, cujos destinatários eram as crianças pobres, os órfãos e os abandonados, dentre essas, os asilos da infância dos Meninos Desvalidos. 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.

Já no século XX, 100 anos após o surgimento do Colégio de Fábricas, foi criada em 1909 pelo Presidente Nilo Peçanha as Escolas de Aprendizes Artífices, saindo um pouco do foco assistencialista e objetivando atender esses menores abandonados e órfãos para a preparação de ofícios profissionais tornando-os operários. (RAMOS, 2014, p.25).

A educação Profissional e Tecnológica no Brasil como afirmou Ramos (2014), sempre foi marcada por um caráter dual, que tendia em suas diretrizes comumente a formação educacional para a profissionalização, atendendo as necessidades do mercado, sem a preocupação com um modelo de educação que formasse as pessoas com uma visão integral dos conhecimentos, facilitando a compreensão crítica dos projetos societários. Num breve histórico podemos confirmar esta tendência mercadológica do ensino profissionalizante no Brasil.

De acordo com MEC, (2023);

Em 1927 - O Decreto nº 5.241, de 27 de agosto de 1927, definiu que “o ensino profissional é obrigatório nas escolas primárias subvencionadas ou mantidas pela União”.

1937 - A Constituição Federal promulgada pelo Governo Getúlio Vargas tratou da educação profissional e industrial em seu Art. 129. Enfatizou o dever de Estado e definiu que as indústrias e os sindicatos econômicos deveriam criar escolas de aprendizes na esfera da sua especialidade. A Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937 transformou as escolas de aprendizes e artífices mantidas pela União em liceus industriais e instituiu novos liceus, para propagação nacional “do ensino profissional, de todos os ramos e graus” (Art. 37).

1942 - O Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942, conhecido como Lei Orgânica do Ensino Industrial, definiu que o ensino industrial será ministrado em dois ciclos: o primeiro ciclo abrange o ensino industrial básico, o ensino de mestria, o ensino artesanal e a aprendizagem; o segundo ciclo compreende o ensino técnico e o ensino pedagógico.

1942 - O Decreto-Lei nº 4.127/42, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, constituída de escolas técnicas, industriais, artesanais e de aprendizagem, extinguiu os liceus industriais, transformou em escolas industriais e técnicas, as quais passaram a oferecer formação profissional nos dois ciclos do ensino industrial.

1942 - Foi criado o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) pelo Decreto-Lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942.

1946 - O Decreto-Lei nº 9.613/46, conhecido como Lei Orgânica do Ensino Agrícola, tratou dos estabelecimentos de ensino agrícola federais.

1946 - Foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac, pelo Decreto-Lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946, bem como a aprendizagem dos comerciários foi regulamentada pelo Decreto-Lei nº 8.621, do mesmo dia 10 de janeiro de 1946.

1946 - A Constituição de 1946 definiu que “as empresas industriais e comerciais são obrigadas a ministrar, em cooperação, aprendizagem aos seus trabalhadores menores, pela forma que a lei estabelecer, respeitados os direitos dos professores”.

1959 - Foram instituídas as escolas técnicas federais como autarquias, a partir das escolas industriais e técnicas mantidas pelo Governo Federal.

1961 - Em 20 de dezembro foi promulgada a Lei nº 4.024/61. Essa foi a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), passou a permitir que concluintes de cursos de educação profissional, organizados nos termos das Leis Orgânicas do Ensino Profissional, pudessem continuar estudos no ensino superior.

1967 - As fazendas-modelo foram transferidas do Ministério da Agricultura para o MEC e passaram a ser denominadas escolas agrícolas.

1968 - A Lei Federal nº 5.540, de 28 de novembro de 1968 permite oferta de cursos superiores destinados à formação de Tecnólogos.

1971 - A Lei nº 5.692/71 definiu que todo o ensino de segundo grau, hoje denominado ensino médio, deveria conduzir o educando à conclusão de uma habilitação profissional técnica ou, ao menos, de auxiliar técnico (habilitação parcial).

1975 - A Lei Federal nº 6.297, de 11 de dezembro de 1975, definiu incentivos fiscais no imposto de renda de pessoas jurídicas (IRPJ) para treinamento profissional pelas empresas.

1978 - As Escolas Técnicas Federais do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), pela Lei nº 6.545, de 30 de junho.

1982 - A Lei nº 7.044/82 reformulou a Lei nº 5.692/71 e retirou a obrigatoriedade da habilitação profissional no ensino de segundo grau.

1991 - O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) foi criado pela Lei nº 8.315, de 23 de dezembro de 1991, nos termos do art. 62 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, em formato institucional similar ao do Senai e do Senac.

1994 - Foi instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, integrado pela Rede Federal e pelas redes ou escolas congêneres dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Na Rede Federal houve transformação gradativa das escolas técnicas federais e das escolas agrícolas federais em Cefets.

1996 - Em 20 de dezembro de 1996 foi promulgada a segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que dedicou o Capítulo III do seu Título VI à educação profissional. Posteriormente esse capítulo foi denominado “Da Educação Profissional e Tecnológica” pela Lei nº 11.741/2008, que incluiu a seção IV-A no Capítulo II, para tratar especificamente da educação profissional técnica de nível médio;

1998-2002 - Foram definidas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, pela Resolução CNE/CEB nº 04/99, com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 16/99; em 2002, foram definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico pela Resolução CNE/CP nº 03/2002, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 29/2002.

No entanto, apenas em 2008, após a criação dos Institutos Federais, no governo Lula, por intermédio da Lei 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008, é criada uma nova institucionalidade que se propõe a ultrapassar esse ranço histórico, buscando alcançar o desenvolvimento integral do sujeito, esta intenção se materializa no artigo 7º e 8º desta lei onde diz:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

VI - Ministrar em nível de educação superior:

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea b do inciso VI do caput do citado art. 7º. (BRASIL, 2008, s.p.).

Essa reflexão se faz necessária para que mediante a EPT, ofertada na perspectiva prevista na lei de criação dos IFs, acima salientada, e de uma educação ambiental crítico/transformadora, possamos despertar no público-alvo dessa modalidade de educação a necessidade de uma cultura de ocupação do meio ambiente em que prevaleçam políticas públicas que façam retroceder os efeitos devastadores que o desenvolvimento das sociedades modernas provocou em nosso planeta e educar as futuras gerações com valores que estejam em consonância com a saúde do planeta.

Nas duas seções a seguir, iremos discutir os conceitos estudados de meio ambiente e apresentaremos também uma seção sobre a relação do modo de produção capitalista e meio ambiente.

2.3 MEIO AMBIENTE

2.3.1 O meio ambiente e o modo de produção capitalista

O domínio da natureza pelo ser humano no contexto do capitalismo trouxe principalmente a partir da revolução industrial, transformações que precisam ser pensadas de forma profunda. Conforme Harvey (2011, p. 102):

Do lado negativo, temos não só as crises econômicas periódicas e muitas vezes localizadas que têm pontuado a evolução do capitalismo, incluindo as guerras mundiais intercapitalistas e interimperialistas, os problemas da degradação ambiental, a perda de biodiversidade, a espiral da pobreza entre as populações em crescimento, o neocolonialismo, as graves crises na saúde pública, a abundância de alienações e exclusões sociais e as angústias da insegurança, violência e desejos não realizados. No lado positivo, alguns de nós vivemos em um mundo onde os padrões de vida material e o bem estar nunca foram maiores, onde as viagens e as comunicações foram revolucionadas e as barreiras espaciais físicas (embora não sociais) das interações humanas foram reduzidas, onde os conhecimentos médicos e biomédicos oferecem para muitos uma vida mais longa, onde cidades enormes e espetaculares, que seguem se alastrando, foram construídas, onde o conhecimento prolifera, a esperança é eterna e tudo parece possível (da autoclonagem à viagem espacial).

Para o autor, este é o mundo contraditório em que vivemos e que continua a evoluir em um ritmo acelerado de modo imprevisível e aparentemente incontrolável. No entanto, os princípios que sustentam essa evolução continuam obscuros.

Harvey (2011) parte de princípios evolutivos que devemos levar em consideração, nos quais podemos buscar algum tipo de clareza. Supomos o desenvolvimento capitalista ao longo do tempo, sem considerar sua organização espacial evolutiva, seu progresso geográfico e seus estragos ambientais. Apenas o capital se movimentando para atingir o lucro, e isto ocorrendo em diferentes esferas de atividades, como ele convencionou chamar. Esses princípios evoluem por conta própria, porém mantém uma relação de interdependência entre si. Para ele são sete princípios nas seguintes esferas de atividade, a saber: tecnologias e formas de organização; relações sociais; arranjos institucionais e administrativos; processos de produção e de trabalho; relações com a natureza; reprodução da vida cotidiana e da espécie; e “concepções mentais do mundo. O autor enfatiza:

Uma “esfera da atividade” crucial diz respeito à produção de novas formas tecnológicas e organizacionais. Alterações nessa esfera têm efeitos profundos nas relações sociais, bem como na relação com a natureza. Mas também sabemos que tanto as relações sociais quanto a relação com a natureza estão mudando de maneira que não são determinadas pelas tecnologias e formas organizacionais. Além disso, há situações em que a escassez da oferta de trabalho ou na natureza coloca pressões fortes para que sejam encontradas novas tecnologias e formas organizacionais. (HARVEY, 2011 p. 102/103).

Nesse sentido, o autor exemplifica o forte apelo dos meios de comunicação dos Estados Unidos da América (EUA) no governo de Barack Obama, sobre a pressão acerca da necessidade de novas tecnologias para libertar o país de sua dependência do petróleo estrangeiro e combater o aquecimento global. O governo Obama prometeu programas a fim de incentivar a indústria

automobilística para a produção de carros elétricos ou híbridos (infelizmente, os chineses e os japoneses chegaram lá primeiro). Os sistemas de produção e processos de trabalho estão também profundamente implicados no modo como a vida diária é reproduzida pelo consumo.

Ou seja, todas as “esferas de atividades”, como este autor convencionou chamá-las, “evoluem” à sua maneira, mas nenhuma delas são independentes das relações sociais dominantes, da relação com a natureza e das tecnologias e formas de organização devidamente constituídas. Por outro lado, os processos evolutivos do planeta terra ocorrem a todo instante independentemente da acumulação de capital. Ele ressalta:

O surgimento de um novo patógeno – como o HIV/Aids – teve, por exemplo, um imenso impacto sobre a sociedade capitalista (e suscita respostas tecnológicas, organizacionais e sociais que são incorporadas na circulação do capital). Os efeitos na reprodução da vida cotidiana, nas relações e atividades sexuais e nas práticas reprodutivas foram profundos, mas foram mediados por tecnologias médicas, respostas institucionais e sociais e crenças culturais. Todas essas “esferas de atividade” estão incorporadas em um conjunto de arranjos institucionais (como os direitos de propriedade privada e os contratos de mercado) e estruturas administrativas (o Estado e outros arranjos locais e multinacionais) (HARVEY, 2011, p. 103).

Nessa dinâmica, essas instituições também evoluem por conta própria, até mesmo quando são forçadas a adaptar-se a condições de crise (como na atualidade) e a mudanças nas relações sociais. E precisamos levar em conta que “as pessoas agem de acordo com suas expectativas, suas crenças e sua compreensão do mundo” (HARVEY, 2011, p. 103).

A nosso ver, tal comportamento constitui um grande problema à medida que tais expectativas, crenças e visão de mundo passam a ser constituídas a partir de uma sociedade cujos valores são determinados numa lógica meramente consumista. E nas “esferas de atividades” que se inter-relacionam, a degradação ambiental é inevitável nos processos do modo de produção capitalista. Por mais que os capitalistas admitam que já tenhamos ultrapassado as barreiras que promoviam a estabilidade do nosso planeta, não irão admitir reduzir seus lucros em prol desta estabilidade necessária para a permanência da vida. O senso imediatista de bem-estar destes que acreditam que é possível manter o lucro a qualquer custo, faz vender ideias que é possível resolver mediante formas paliativas os graves impactos ambientais acumulados ao longo da história do Capitalismo desde o século XIX.

É importante lembrarmos que a transição dos moinhos para a máquina à vapor foi a maneira que o Capitalismo encontrou de solucionar seu problema energético da época, baixando os custos da produção vigente. Não havia por parte destes, motivação em promover “inovações tecnológicas” admiráveis, das quais tivesse no mínimo a preocupação com os impactos ambientais que uma mudança de base energética traria, ou seja, a máquina a vapor foi apenas

mais uma invenção da qual o capital utilizou para se manter crescendo, em grande escala e alterando violentamente o modo de viver das pessoas considerando as “esferas de atividades”. Existe uma crença na classe capitalista essencial para sua sobrevivência. Que na ordem social de modo geral há uma solução tecnológica para cada problema. Essa crença leva aos capitalistas a agirem de forma como se as fontes de recursos naturais fossem infinitas, bem sabem que não são, mas para defenderem seus lucros, apostam em criar novas tecnologias para contornar os efeitos negativos provocados por outras em funcionamento. Nesse contexto:

Por mais que a ciência da mudança climática global esteja bem estabelecida, muitos estão convencidos de que é uma farsa. Como compreender melhor a relação com a natureza em face das esmagadoras convicções religiosas ou políticas que não dão crédito à ciência? Situações desse tipo geralmente levam tanto a fases de estagnação quanto à reconstrução radical. As crises geralmente acentuam a ocorrência dessas fases. Aqui, também, as tendências de crise do capitalismo não são resolvidas, mas apenas contornadas (HARVEY, 2011, p. 109).

Porém, mesmo o colapso ambiental atingindo de forma mais trágica os pobres, não há nenhum abrigo seguro para os ricos se protegerem dos efeitos das crises ambientais, cujo caráter é sistêmico (MARQUES FILHO, 2018). Diante do exposto, precisamos estar atentos e entendermos, à luz da ciência, as consequências e não apenas dos efeitos naturais ao longo da história do planeta terra, mas principalmente os efeitos devastadores da ação humana. Além disso, é essencial analisarmos criticamente para chegarmos a soluções não paliativas, como concebem os capitalistas, mas a soluções que transformem a forma de produzir nossa existência. Para este autor as crises ambientais provocadas pelo desenvolvimento das sociedades industriais põe em xeque a manutenção do sistema de produção capitalista:

Aquecimento global, declínio da biodiversidade, secas e inundações, escassez hídrica, desertificação, incêndios devastadores, eventos meteorológicos extremos, ondas de frio e calor capazes de ameaçar a vida e a segurança alimentar e energética, elevação do nível do mar, subsidência dos deltas, cidades obstruídas por carros e lixos, com crescente poluição dos alimentos, do ar, dos solos e da água. (MARQUES FILHO, 2018, p. 36).

Diante destas catástrofes, na história da humanidade, em tempos passados as sociedades acumulavam excedentes para os períodos de adversidades provocadas pelas intempéries, como escassez de alimentos. Na atualidade, torna-se inversa a situação, quando se analisa que são os excedentes gerados de maneira ávida e imprudente que comprometem nossa segurança, acarretando de alguma forma também a escassez.

Para este autor esta maneira que o capitalismo utiliza para mascarar a insustentabilidade do seu modo de produção fez cunhar há 30 anos o conceito de “desenvolvimento sustentável”,

sinônimo de crescimento econômico “verde”. Ainda ressalta:

No texto final da Rio+20, “O Futuro que queremos”, por exemplo, a palavra “sustentável” é repetida 115 vezes, sem que se a vincule a uma única ação concreta para torná-la efetiva. Para que recobre sua significação, é preciso recordar o que o termo designa. Um sistema socioeconômico é sustentável se e somente se: (1) a atividade econômica não destruir a biodiversidade e não alterar as coordenadas ambientais numa velocidade superior à sua capacidade de restauração e adaptação; (2) a atividade econômica for capaz de “satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de satisfazer as suas próprias”. (MARQUES FILHO, 2015, p. 39).

Nessa perspectiva, com a velocidade que o capitalismo vem alterando as esferas de atividades, como convencionou Harvey, é improvável que o planeta Terra consiga manter sua capacidade de restaurar e adaptar as condições habituais para manter a vida. E este dilema precisa chegar ao entendimento dos nossos jovens, que sofrerão as consequências das ações tomadas no presente pelo conjunto da sociedade. Rob Wallace, filogeógrafo e biólogo evolucionista estadunidense, afirma que:

O sistema capitalista impôs sobre o mundo a sua forma de sociabilidade, com indústria e cultura próprias, sempre atropelando as populações que encontrava no caminho e elevando o homem branco e ocidental, seu pragmatismo econômico, suas narrativas meritocráticas apodrecidas e suas obtusa sensibilidade a símbolos do mais alto grau de civilização. Hoje, contudo, já podemos enxergar que, além de ter proliferado o racismo estrutural e o moribundo patriarcado capitalista onde quer desembarque, a civilização do dinheiro não passa de uma vã ilusão de superioridade, já com os pés no abismo. (WALLACE, 2020, p. 22).

Para este autor, não há como manter um sistema de relação social que submete tudo e a todos a centralidade do dinheiro, ou seja, na lógica do sistema capitalista, o abismo atingirá a todos sem distinção. E é esta reflexão que precisamos aprofundar para entendermos que propor mudanças paliativas para os problemas ambientais que advém de um modo de se conceber a existência e subsistência não ajudará, tampouco a retardar as consequências de uma destruição iminente do planeta terra.

Michael Lowy também nos faz refletir em seu livro *O que é Ecosocialismo* sobre o meio ambiente e o modo de produção capitalista. Este autor defende:

Trata-se de uma proposta radical – isto é, que ataca a raiz do sistema – que se distingue tanto das variantes produtivistas do socialismo no século XX – a social-democracia ou o “comunismo” de tipo estalinista – quanto das correntes ecológicas que se acomodam, de uma ou de outra forma, ao sistema capitalista. Uma proposta que almeja não só a transformação das relações de produção, do aparelho produtivo e do padrão de consumo dominante, mas sobretudo construir um novo tipo de civilização, em ruptura com os fundamentos da civilização capitalista/industrial ocidental moderna. (LOWY, 2014, p. 9-10).

Nesse sentido, precisamos repensar quais são nossos valores. Será que nossas atitudes estão baseadas em nossas crenças? Estamos apenas reproduzindo ou estamos, de fato, pensando acerca das nossas ações com relação destruição do planeta? Assim, podemos dar o primeiro passo em direção a reflexão e crítica.

Os escritos de Marx e Engels, trazidos para o contexto atual, se encaixam perfeitamente em nossa vida contemporânea. Nesta perspectiva Engels anunciava:

Nós não podemos nos vangloriar demais das nossas vitórias humanas sobre a natureza. Para cada uma dessas vitórias, a natureza se vinga de nós. É verdade que cada vitória nos dá, em primeira instância, os resultados esperados, mas em segunda e terceira estâncias ela tem efeitos diferentes, inesperados, que muito frequentemente anulam o primeiro. As pessoas que, na Mesopotâmia, Grécia, Ásia Menor, e Alhures destruíram as florestas para obter terra cultivável, nunca imaginaram que eliminando junto com as florestas os centros de coleta e as reservas de umidade lançaram as bases para o atual estado desolador desses países [...]. Os fatos nos lembram a todo instante que nós não reinamos sobre a natureza do mesmo modo que um colonizador reina sobre um povo estrangeiro., como alguém que está fora da natureza, mas que nós lhe pertencemos com nossa carne, osso, sangue, nosso cérebro, que nós estamos na vantagem que levamos sobre o conjunto das outras criaturas por conhecer suas leis e por podermos nos servir dela judiciosamente. (ENGELS, 1968, p. 180-181).

Por conseguinte, não podemos mais fazer escolhas permanecendo nesta identidade de pertencimento a uma sociedade da qual tudo vira mercadoria. Precisamos desconstruir nossa subjetividade que a todo momento é corrompida por necessidades criadas para a indústria do consumo.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

Buscamos, nesta seção, compreender historicamente as tendências da educação ambiental, os vários conceitos sobre meio ambiente, a maneira como foi se constituindo a Política Ambiental Brasileira e também a forma pela qual o conceito é abordado na concepção filosófica-pedagógica do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC, e discorrer sobre as problemáticas ambientais que estamos vivendo, assunto este de máxima emergência na atualidade considerando os gravíssimos eventos de ordem ambiental que aconteceram e vêm ocorrendo no mundo, e em especial em nosso país, sob o diapasão da política ambiental desastrosa articulada no (des)governo do ex-presidente Jair Messias Bolsonaro.

Para compreender melhor a educação ambiental é necessária uma contextualização histórica a respeito de como foi sendo construído o entendimento da relação homem-natureza.

Para Carvalho (2012), desde o século XV, com o fim da idade média e o início da idade moderna, a ideia de civilidade foi atribuída ao desenvolvimento das cidades e do mercantilismo,

tendo em sua síntese a substituição da sociedade agrária formada pelos camponeses, tidos como rústicos, selvagens e caracterizados pela relação estreita que mantinham com a natureza. Nesta transição do agrário para o urbano o distanciamento do homem da natureza provocou mudanças significativas no modo como o mesmo se relacionava com o meio ambiente, chegando este ao século XVIII com uma concepção utilitarista sobre os recursos naturais.

Segundo Layrargues e Lima (2014), a crise planetária já percebida mundialmente, e negada por muitos, foi e continua sendo consequência da ação mútua entre aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais ao longo da história. Neste contexto, a Educação Ambiental surgiu no final do século XX, com o objetivo do ser humano adotar uma consciência de mundo que refletisse de forma global sobre os impactos de suas atitudes e interações sociais, minimizando as ações de degradações ambientais.

Para Guimarães (2011), a Educação Ambiental normalmente apresenta-se frágil, visto que as práticas pedagógicas ainda estão voltadas para uma concepção dos aspectos naturais de preservação e conservação da fauna, flora e recursos naturais, não avançando para aspectos que provoquem mudanças relevantes na existência tangível.

Os professores, mesmo quando sensibilizados e motivados a inserir a dimensão ambiental em suas práticas educativas, não conseguem ir além de uma proposta de educação conservadora. Para ele, isso acontece porque nós, educadores, estamos em uma “armadilha paradigmática”. A intenção dos educadores que buscam fazer a Educação Ambiental é uma perspectiva positiva, de quem percebe a realidade e a necessidade de transformação. Os professores apontam as incongruências e os problemas que são gerados pela realidade que vivemos em nível de discurso, mas em seu fazer pedagógico acabam reproduzindo os referenciais hegemônicos, apesar de terem, de um modo geral, uma boa intenção de contribuir com a superação da crise socioambiental que vivemos hoje. Contudo, para a superação dessa “armadilha paradigmática”, existe a necessidade de um esforço concentrado na formação permanente de educadores ambientais, pautada em uma concepção de Educação Ambiental Crítica. (SLONSKI, 2021, p. 13).

Segundo Slonski, 2021, de acordo com Layrargues e Lima (2014),

Apesar da Educação Ambiental ser composta por uma diversidade de grupos e instituições sociais que compartilham um núcleo de valores e normas comuns, eles se diferenciam em suas concepções sobre a questão ambiental e em suas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas para tratar os problemas ambientais. Seus interesses variam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente. (SLONSKI, 2021, p. 13).

Slonski, (2021, p.13), complementa que conforme estes autores “existem três Macrotendências que convivem e disputam a hegemonia simbólica e objetiva do campo da Educação Ambiental no Brasil: a CONSERVACIONISTA, a PRAGMÁTICA e a CRÍTICA”. A macrotendência conservacionista caracteriza-se por sua natureza histórica e educação ambiental no Brasil originou-se desta tendência. Sua essência é basicamente a ideia de reduzir

as questões ambientais aos aspectos naturais de preservação e conservação da fauna, flora e recursos naturais, estabelecendo uma relação de afeto entre ser humano e natureza. Não entende o ser humano como um sujeito que faz parte da natureza. Destituído do caráter reflexivo, não questiona as condições da sociedade atual, ou seja, na macrotendência conservacionista a ênfase é dada para as questões físicas, biológicas, não considerando a dimensão social. Neste sentido a macrotendência conservacionista é considerada:

Forte e bem consolidada, a tendência conservacionista se encontra atualizada sob as expressões que vinculam Educação Ambiental à “pauta verde”, como biodiversidade, ecoturismo, unidades de conservação e biomas específicos, mas não parece ser a tendência hegemônica no campo, na primeira década do século XXI. (SLONSKI, 2021, p. 14).

A macrotendência pragmática segue a mesma tendência conservacionista, apenas atualizada e adaptada para cumprir seu objetivo na sociedade contemporânea. Favorável ao crescimento econômico devastador do neoliberalismo, considera o ambiente como um conjunto de recursos infinitos, a serem explorados, implicitamente autoritários, mas disfarçado na mídia com soluções de crescimento sustentáveis para tranquilamente continuar a exploração e degradação ambiental, sem repensar a indústria do consumo, ajudando no colapso ambiental. Também destituído do caráter reflexivo das relações sociais e de suas interações com o ambiente. Usam termos como que sugere um ambientalismo de resultados como: Consumo sustentável, a economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva. Esta é a tendência hegemônica na Educação Ambiental atualmente. É uma adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico e que têm em comum a omissão dos processos de desigualdade e injustiça social, sendo ambos comportamentalistas e individualistas. “A vertente conservacionista foi se ajustando às injunções econômicas e políticas do momento até ganhar a face modernizada, neoliberal e pragmática que hoje a caracteriza”. (SLONSKI, 2021, p. 14).

A macrotendência crítica busca entender os modelos de desenvolvimentos nas sociedades, trazendo para reflexão suas contradições principalmente do modo de produção capitalista. No Brasil esta tendência começou a ser mais difundida na década de 1980 com o fim da ditadura militar. Foi com a redemocratização que novos movimentos sociais puderam contextualizar conflitos e demandas, entre elas a ambiental, até então deixadas de lado por força do autoritarismo que ditavam as regras de comportamento (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Nesse sentido, os autores afirmam:

O ambiente favorável da Conferência do Rio em 1992 e o amadurecimento de uma consciência e de uma cultura socioambiental que articula o desenvolvimento e o meio

ambiente, os saberes disciplinares em novas sínteses e as lutas de militâncias ecológicas e sociais até então apartadas por incompreensões de parte a parte. Assim como no ambientalismo, há um forte viés sociológico e político na macrotendência crítica da Educação Ambiental, e em decorrência dessa perspectiva, conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são introduzidos no debate. (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 33).

O autor também se refere que foi a partir do campo ambientalista que historicamente a EA se amparou para formar suas ideias e se constituindo com uma identidade autônoma, mesmo porque ao pensarmos na referida em termos educacionais, ela adquire suas especificidades de saberes, cultura, práticas, espaços, escolarizados, lhe conferindo um ethos próprio. Ao tratar a Educação Ambiental como uma cultura própria, capaz de influenciar inter e transdisciplinarmente as questões ambientais contemporâneas no âmbito da escolar, percebe-se a complexidade em que o tema submerge dos problemas atuais da humanidade.

A Educação Ambiental Crítica tende a conjugar-se com o pensamento da complexidade ao perceber que as questões contemporâneas, como é o caso da questão ambiental, não encontram respostas em soluções reducionistas. Daí seu potencial para ressignificar falsas dualidades que o paradigma cartesiano inseriu nas relações entre indivíduo e sociedade, sujeito e objeto do conhecimento, saber e poder, natureza e cultura, ética e técnica, entre outras dualidades. Mais recentemente, setores do pensamento ambiental crítico compreenderam que os reducionismos são empobrecedores, inclusive os sociologismos e politicismos. (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 33).

Como afirma Ferreira (2016), é por meio da política ambiental adotada em um país que se avalia o modo como os recursos naturais são utilizados e, principalmente, como os princípios dessa política são planejados para o desenvolvimento de atividades econômicas que geram impactos potencialmente degradantes.

A história econômica do Brasil, como descreve Furtado (1959), é caracterizada, desde o período colonial, por ciclos, marcados pela exploração intensiva de determinados recursos naturais, principalmente o solo, através da agricultura. Não havia, até então, uma demanda social, nem mesmo uma consciência ecológica, que justificasse a adoção sistemática de medidas de mitigação ou controle ambiental. Ferreira (2016) afirma que algumas iniciativas de caráter preservacionista foram adotadas antes da primeira fase da industrialização brasileira. Destaca-se a proibição pela Coroa portuguesa no final do século XVIII de madeiras de lei na indústria da construção naval; a proibição da devastação dos mangues pelo Rei Dom José em 1760; como também foi relatada reação da Coroa à exploração destrutiva das minas de ouro e diamante, dentre outros. Mas essas medidas de longe faziam parte de uma política sistemática que se preocupasse verdadeiramente do conjunto de atividades ambientalmente danosas.

No período de reorganização do Estado brasileiro na década de 1930, promovido por Getúlio Vargas, surgiu o ideário da necessidade de industrialização o que foi imprescindível

para a imposição de bases regulatórias. Portanto, a partir desse período o conceito de meio ambiente ganha novas reflexões que implicam em questões não apenas de ordem da natureza, mas da forma como as sociedades humanas estão se relacionando com ela.

Segundo Reigota (2010), não existe um consenso sobre o conceito de meio ambiente na comunidade científica, configurando-se dessa forma como uma representação social, que equivale a um conjunto de princípios construídos em interação e partilhado por diversos grupos, os quais são internalizados e concebidos como verdades que passam a transformar suas realidades. De acordo com Moscovici (1978, p. 41), “as relações sociais que estabelecemos no cotidiano são fruto de representações que são facilmente apreendidas”.

Para Reigota (2010), há três tipos de representação social de meio ambiente, a antropocêntrica, a naturalista e a globalizante. Na representação social antropocêntrica, segundo este autor, o meio ambiente funciona apenas como uma fonte de recursos naturais úteis à sobrevivência do ser humano. Já na naturalista, o meio ambiente é entendido apenas pelos aspectos naturais. Filipini e Trevisol (2008) afirmam que esta última compreensão separa o ser humano do ambiente, o qual assume o humano uma posição de observador passivo, sem senso de pertencimento e responsabilidade, o que compromete os aspectos sociais, econômicos e urbanos do meio ambiente. A representação social de meio ambiente globalizante considera as interações entre natureza e sociedade, desta forma considera o fator social no processo educativo, considerando os recursos naturais não apenas pela sua utilidade, mas refletindo as questões que envolve as interferências dos aspectos políticos, sociais, econômicos, filosóficos e culturais.

Mas afinal de contas o que é meio ambiente?

A Lei 6.938/81, em seu artigo 3º, I, traz o seguinte conceito: “conjunto de bens, influências e interações de ordem físicas, químicas e biológicas, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Esse conceito também aparece na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 306/2002, acrescido das expressões “ordem social, cultural e urbanística”.

Para a ISO 14000/2015 (International Organization for Standardization), que significa Organização Internacional de Normalização, meio ambiente é a: “Circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas interrelações”.

Para Giddens e Sutton:

Se “meio ambiente” significa o “ambiente natural”, então não difere do conceito de “natureza”. “Natureza” é uma palavra muito antiga e complexa com diversos

significados, porém, em Sociologia, é muitas vezes compreendida como o oposto de cultura ou sociedade. O uso de “meio ambiente” para descrever o mundo natural dentro do qual as sociedades existem é muito mais recente. O conceito contemporâneo de meio ambiente é um misto de ideias de forças naturais e coisas naturais, como plantas, animais e ecossistemas. Esse conceito de meio ambiente começou a substituir o de “natureza” no período do pós-guerra e seu uso foi disseminado entre ativistas ambientalistas nos anos 1960 em países desenvolvidos. Contudo, essa origem concedeu ao meio ambiente uma nítida perspectiva moral como algo valioso que precisasse de proteção contra a usurpação pela atividade humana, sobretudo a industrialização e a difusão do urbanismo. Em seu sentido mais amplo, meio ambiente é o próprio planeta Terra, e as imagens transmitidas por satélite a partir de missões espaciais conferiram ao conceito um símbolo claro [88] e visível amplamente difundido. (GIDDENS; SUTTON, 2017, p.108).

De acordo PDI/PPI IFSC (2020/2024 p.4),

Não se pode esquecer que o IFSC é uma instituição social, comprometida com a educação profissional e tecnológica de jovens e adultos, em diferentes níveis, etapas e modalidades, numa perspectiva emancipadora e cidadã, sendo democrática quanto à gestão, pública quanto à destinação de recursos e funcionamento, e inclusiva quanto a sua ação educativa. O grande desafio do IFSC está em garantir um padrão de qualidade no ensino profissional e tecnológico para todos, em consonância com os arranjos produtivos e manifestações sociais e culturais locais.

Nesse sentido, o PDI/PPI 2020/2024 menciona a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 - que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, constando no capítulo I e II os princípios e objetivos da educação ambiental. São princípios da Educação Ambiental conforme o Art.12 da Lei nº 9.795, de 1999:

- I - Totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;
- II - Interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;
- III - Pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- IV - Vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;- Articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;
- V - Respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, seja coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e pluriétnicidade do país e do desenvolvimento da cidadania planetária.

No Art. 13. com base no que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, são objetivos da Educação Ambiental a serem concretizados durante todas as etapas, níveis e modalidades do percurso formativo escolar, um ensino que promova uma visão crítica dos diversos fatores que envolvem as relações com o meio ambiente, proporcionando diferentes estratégias, com base em práticas comprometidas com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas, são princípios da Educação

Ambiental promovendo práticas sociais, de produção e consumo que colabore para a saúde do planeta terra. Com base no dissertado até então, consideramos que, para os limites desse trabalho, meio ambiente é num sentido amplo nosso planeta terra, o qual abriga um conjunto de biodiversidades divididas nos vários reinos descobertos pela ciência, as interações entre os mesmos e suas relações com a sociedade humana.

O PDI do IFSC expressa que a EA deve ser orientada conforme o que pressupõe a Resolução CNE nº 2 de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental a seguir:

- I - Sistematizar os preceitos definidos na citada Lei, bem como os avanços que ocorreram na área para que contribuam com a formação humana de sujeitos concretos que vivem em determinado meio ambiente, contexto histórico e sociocultural, com suas condições físicas, emocionais, intelectuais, culturais;
 - II - Estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes;
 - III - Orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica; IV - orientar os sistemas educativos dos diferentes entes federados.
- Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.
- Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.
- Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.
- Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.
- Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

De acordo com as leis citadas e o PPI do IFSC a concepção sobre educação ambiental prevê conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais que colaboram para pôr em prática uma formação ambiental que levem as/os estudantes a refletirem de modo crítico as questões voltadas para o meio ambiente. Este argumento se traduz no Parecer CNE/CEB Nº 11, de 9 de maio de 2012, que se refere a relação da educação profissional e tecnológica com o desenvolvimento socioeconômico, a qual ressalta que um país não logra êxito sem a consciência do domínio crítico e ético do conhecimento científico-tecnológico, a partir da sua construção, aplicação e transferência. Formando profissionais que em suas atividades produtivas analisem o uso consciente, buscando a preservação dos recursos naturais, ou seja, profissionais capazes

de praticar e promover a necessária responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, esse mesmo parecer menciona que a oferta dos cursos técnicos de nível médio deve considerar os necessários enlaces da educação com a ordenação territorial e com o desenvolvimento socioeconômico sustentável. Precisa considerar também a escolha do lugar de implantação de uma escola técnica, dos cursos a serem ofertados e a construção de seus currículos deve considerar os arranjos locais, os dados socioeconômicos, ambientais e culturais e as potencialidades de desenvolvimento local. Podem ser utilizadas várias metodologias para integrar essas informações que são úteis dando sentido para essas realidades, entendendo a análise das demandas da sociedade, do mercado de trabalho e da preservação ambiental.

Nesse sentido, para a oferta de curso técnico subsequente do IFSC, alguns critérios estabelecidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Instituição precisam ser atendidos para seu funcionamento.

Conforme CEPE, (2023), abaixo os critérios:

1. A Coordenadoria Pedagógica participou da Criação do Curso ou da Análise Final do documento?
2. A Biblioteca do Câmpus possui a Bibliografia Básica e Complementar para o primeiro ano do Curso?
3. O Câmpus possui a infraestrutura mínima exigida pelo catálogo de cursos?
4. O Câmpus possui infraestrutura com condições de acesso para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida?
5. O Câmpus possui o corpo docente necessário para a oferta do curso?
6. No caso de criação de curso já existe oferta igual ou similar do curso em outros câmpus?
7. No caso de criação de curso e havendo oferta do mesmo curso em outro Câmpus justifique o porquê de não utilizar uma autorização de oferta.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), aprovada pelo Decreto nº 4.281/2002, estabelece a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não formal (art. 2º, da Lei 9.795/99).

No Artigo 35-A da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional apresenta :

A Base Nacional Comum Curricular que definirá os direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento: (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017).

I - linguagens e suas tecnologias; (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

II - matemática e suas tecnologias; (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

III - ciências da natureza e suas tecnologias; (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

IV - ciências humanas e sociais aplicadas. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 1º A parte diversificada dos currículos de que trata o caput do art. 26, definida em cada sistema de ensino, deverá estar harmonizada à Base Nacional Comum Curricular e ser articulada a partir do contexto histórico, econômico, social, ambiental e cultural. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 2º A Base Nacional Comum Curricular referente ao ensino médio incluirá

obrigatoriamente estudos e práticas de educação física, arte, sociologia e filosofia. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 3º O ensino da língua portuguesa e da matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio, assegurada às comunidades indígenas, também, a utilização das respectivas línguas maternas. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 4º Os currículos do ensino médio incluirão, obrigatoriamente, o estudo da língua inglesa e poderão ofertar outras línguas estrangeiras, em caráter optativo, preferencialmente o espanhol, de acordo com a disponibilidade de oferta, locais e horários definidos pelos sistemas de ensino. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 5º A carga horária destinada ao cumprimento da Base Nacional Comum Curricular não poderá ser superior a mil e oitocentas horas do total da carga horária do ensino médio, de acordo com a definição dos sistemas de ensino. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 6º A União estabelecerá os padrões de desempenho esperados para o ensino médio, que serão referência nos processos nacionais de avaliação, a partir da Base Nacional Comum Curricular. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 7º Os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu projeto de vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

§ 8º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados nas redes de ensino por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line, de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre: (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna; (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017)

II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017).

A LDBE, no seu art. 26, reforçado no parágrafo primeiro do Artigo 35-A, conforme acima mencionado, traz uma base curricular comum nos currículos do ensino fundamental e médio, ficando a cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, acrescentar a esta base de conteúdo comum, a parte diversificada para que de forma bem articulada esses conhecimentos comuns façam sentido, dando significado, respeitando as características das realidades regionais e locais dos/as estudantes. Considerar a sintonia entre todas as formas de conhecimentos é o princípio da formação integral do/a estudante, que também está salientado no parágrafo sétimo do art.35-A.

2.5 EDUCAÇÃO EMANCIPADORA

Frente a estrutura social atual, que divide os/as cidadãos/ãs entre donos/as de meios de produção e detentores/as da força de trabalho, urge a necessidade de refletirmos acerca do entendimento do que é uma educação emancipadora, que tem como intuito romper com a ideia hierarquizada dos saberes ditados pela sociedade capitalista.

Para que possamos compreender o que é uma educação emancipadora no contexto da educação brasileira, precisamos contextualizá-la no sentido de indicar que este conceito se refere, sinteticamente, ao estímulo do pensamento e da reflexão durante o aprendizado

mediante a aproximação do método educativo e a realidade vivenciada pelo/a estudante. Articulado à influência social, corroboramos com Saviani quando afirma que

[...] a escola é determinada socialmente; a sociedade em que vivemos, fundada no modo de produção capitalista, é dividida em classes com interesses opostos. Portanto, a escola sofre a determinação do conflito de interesses que caracteriza a sociedade. Considerando-se que a classe dominante não tem interesse na transformação da escola (ela está empenhada na preservação de seu domínio, portanto, apenas acionará mecanismos de adaptação que evitem a transformação), segue-se que uma teoria crítica (que não seja reprodutivista) só poderá ser formulada do ponto de vista dos interesses dos dominados (SAVIANI, 2012, p. 30).

Nesse ínterim, o ensino brasileiro é pensado de forma incoerente, mesmo a legislação indicando que a educação deve ser pública, universal, democrática e de qualidade, o Estado, que tem o dever e o poder de fazer esta educação, não a faz dentro do rigor da lei, cuja a determinante e necessária qualidade ganha contornos diferenciados para ricos e pobres. Predominantemente, uma valorização de recursos e conhecimentos para a elite e para classe trabalhadora uma formação alienada, catequizada, pensada de forma elementar e precária para formar força de trabalho para esta elite dominante.

Nessa perspectiva, ainda assim, a educação para os/as filhos/as da classe trabalhadora iniciou-se por meio de lutas populares, tendo na época da primeira República, um período que a educação passou a não ser obrigação do Estado, precisando os/as trabalhadores/as se organizarem para obter o mínimo de ensino por suas custas.

Historicamente, a educação brasileira segue estes moldes, legitimados pelos organismos internacionais, que incentivam o consumo, a competitividade, o individualismo, o empreendedorismo, enfim aspectos que alienam a classe trabalhadora no sentido de se desenvolver sob os princípios da meritocracia (governo do mérito), da “nobreza do trabalho” e da promessa de ascensão social e econômica.

Dentro desse contexto, surge o questionamento “de que forma podemos ter como parâmetro uma educação emancipadora em um espaço que não a propicia?”. Em um primeiro momento, precisamos ultrapassar o modelo cujos embates de ideias e interesses tencionam e colaboram para uma formação escolar reprodutivista, isto é, que tende a modelar um tipo de indivíduo que apenas coloca em prática ações que favoreçam tais interesses.

Em sua análise e proposição acerca da educação, Saviani indica que:

A educação, como fator de equalização social, será um instrumento de correção da marginalidade na medida em que cumprir a função de ajustar, de adaptar os indivíduos à sociedade, inculcando neles o sentimento de aceitação dos demais e pelos demais. A educação será um instrumento de correção da marginalidade na medida em que contribuir para a constituição de uma sociedade cujos membros, não

importam as diferenças de quaisquer tipos, se aceitem mutuamente e se respeitem na sua individualidade específica (SAVIANI, 2012, p. 8)

A partir dessa discussão e ancorados em teóricos que tratam do conceito de educação emancipadora (FREIRE, 1980; 1981; 1999; 2001; 2011; FRIGOTTO, 2001; SAVIANI, 2012), buscamos elementos para pensar em possibilidades relacionadas à formação humana *omnilateral* (MARX, 2004), visto que no contexto atual esse conceito é bastante propagado, mas ainda se materializa de forma muito incipiente nos diferentes níveis do contexto educacional.

2.5.1 Da pedagogia da classe dominante à pedagogia dialógica emancipatória do oprimido

O conceito de emancipação está no centro do trabalho de Paulo Freire (1921-1997), pois a finalidade da educação é para a emancipação. Conceito este que dialoga com o de práxis e transformação das relações entre oprimido e opressor, e que vislumbra alterações na ordem social estabelecida, principalmente, no que se refere ao seu viés político.

Conforme Cabral (2005, p. 200) “Paulo Freire propõe uma explicação da importância e necessidade de uma pedagogia dialógica emancipatória do oprimido, em oposição à pedagogia da classe dominante” e segue afirmando que essa pedagogia deve contribuir “para a sua libertação e sua transformação em sujeito cognoscente e autor da sua própria história através da práxis enquanto unificação entre ação e reflexão” (CABRAL, 2005, p. 200).

Ainda refletindo acerca da força política do conceito, Freire defende a ideia de que:

[...] para que a educação fosse neutra era preciso que não houvesse discordância nenhuma entre as pessoas com relação aos modos de vida individual e social, com relação ao estilo político a ser posto em prática, aos valores a serem encarnados. Era preciso que não houvesse, em nosso caso, por exemplo, nenhuma divergência em face da fome e da miséria no Brasil e no mundo; era necessário que toda a população nacional aceitasse mesmo que elas, miséria e fome, aqui e fora daqui, são uma fatalidade do fim do século. Era preciso também que houvesse unanimidade na forma de enfrentá-las para superá-las. Para que a educação não fosse uma forma política de intervenção no mundo era indispensável que o mundo em que ela se desse não fosse humano. Há uma incompatibilidade total entre o mundo humano da fala, da percepção, da inteligibilidade, da comunicabilidade, da ação, da observação, da comparação, da verificação, da busca, da escolha, da decisão, da ruptura, da ética e da possibilidade de sua transgressão e a neutralidade não importa de quê (FREIRE, 2011, P. 108-109).

A neutralidade da educação questionada e refutada por Freire em seus estudos nos auxilia a pensar modos diferentes de educação, pautados em defender a redução das desigualdades sociais e injustiças escolares. Reforçando essa ideia, Freire (2011, p. 75) aponta que “[...] não me parece possível nem aceitável a posição ingênua ou, pior, astutamente neutra

de quem estuda, seja o físico, o biólogo, o sociólogo, o matemático, ou o pensador da educação. Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra”.

Nesse sentido, há que posicionar-se para que a educação emancipadora possa ser alcançada. Além disso, Freire (2011, p. 75) constata e questiona que:

Não posso estar no mundo de luvas nas mãos constatando apenas. A acomodação em mim é apenas caminho para a inserção, que implica decisão, escolha, intervenção na realidade. Há perguntas a serem feitas insistentemente por todos nós e que nos fazem ver a impossibilidade de estudar por estudar. [...]. Em favor de que estudo? Em favor de quem? Contra que estudo? Contra quem estudo?

Perguntar-se frequentemente quais são as disputas presentes no campo educacional é essencial para que possamos caminhar da pedagogia da classe dominante à pedagogia dialógica emancipatória do oprimido. O caminho é tortuoso e exige a criação de políticas públicas que possibilitem essa reflexão, idas e vindas de planejamento, principalmente dos envolvidos com a educação e que ficam na linha de frente da formação de crianças, jovens e adultos.

Compete [...] aos educadores lutar para abrir caminhos (escolas) mais apropriados e eficientes, a fim de que todos alcancem a liberdade que o atual momento de evolução da história possibilita. [...] o educador não pode jamais perder de vista o horizonte de liberdade plena, concreta e imanente como objetivo fundamental da educação (NOSELLA, 2007, p. 150).

Uma educação emancipadora deve se preocupar com a formação *omnilateral* do ser humano, instigando o seu desenvolvimento nos diferentes aspectos da vida. E, por isso, é tão importante que a temática da educação ambiental esteja alinhada a este conceito, pois auxilia a reflexão acerca de quais são as trajetórias educacionais que podem ser trilhadas para alcançarmos uma educação ambiental crítico/transformadora que tenha como alicerce uma educação emancipadora.

Na atual conjuntura, urge a necessidade de criarmos e materializarmos políticas públicas que estejam alinhadas à formação educacional tendo em vista esses aspectos, já que vivenciamos, cada vez mais, um total desequilíbrio planetário.

Devemos, a partir de uma educação emancipadora, procurar os caminhos para refletir sobre a nossa prática enquanto educadores/as e como tais práticas estão ligadas à educação ambiental. “Buscar a práxis transformadora das condições sociais, criticar e questionar a ideologia dominante, para que as contradições possam ser reveladas e superadas são ações decisivas delegadas àqueles que optam pelo modelo de formação omnilateral” (DUARTE; OLIVEIRA. KOGA, 2016, p.14) e defendem uma educação emancipadora.

2.5.2 Por uma educação profissional emancipatória

Um dos objetivos da educação profissional é inserir jovens e adultos no mundo do trabalho. Todavia, além dos conhecimentos teóricos e práticos para a construção dos saberes e desenvolvimento das competências profissionais, faz-se necessário que os estudantes sejam capazes, por exemplo, de trabalhar em equipe, terem iniciativas e proatividade no seu fazer profissional (BRANDÃO, 1999; GOMES, 2015). Isso, porque (CHIAVENATO, 2004, p. 102) “o mercado de trabalho é dinâmico e sofre contínuas mudanças”, pois o mundo globalizado instiga os avanços tecnológicos e educacionais que demandam adaptação e contínua formação profissional.

Em se tratando da categoria trabalho, Frigotto analisa que:

Os processos educativos, escolares ou não, constituem-se em práticas sociais mediadoras constituintes da sociedade que subordina o trabalho, os bens da natureza, a ciência e tecnologia como propriedade privada, valores de troca e a consequente alienação e exclusão de milhões de seres humanos da vida digna ou de sua radical transformação. É disso que estamos tratando ao afirmarmos a continuidade da luta histórica da classe trabalhadora (FRIGOTTO, 2001, p.79).

E segue indicando que há um desafio, que é:

[...] o de termos a capacidade coletiva de distinguir o projeto de Educação Profissional patrocinado pelos organismos internacionais - Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, etc. - aceito de forma subordinada pelo atual governo federal, do projeto que se busca construir, em diferentes espaços de nossa sociedade, numa perspectiva de emancipação da classe trabalhadora (FRIGOTTO, 2001, p.79-80)

Uma educação *omnilateral* deve estimular a autonomia e o protagonismo dos/as sujeitos/as, articulada a um projeto de Estado democrático. Além disso, “[...] essa educação por ser básica e de qualidade social, é a que engendra o sentido da emancipação humana e a melhor preparação técnica para o mundo da produção no atual patamar científico tecnológico” (FRIGOTTO, 2001, p.82).

Comungamos com a ideia de que “... o horizonte de sociedade e de educação geral ou profissional demandam um processo que tem que articular organicamente as relações sociais de produção e as relações políticas, culturais e educativas” (FRIGOTTO, 2001, p.83). E segue analisando que “... isso implica, lutar, no plano político, para um Estado que governe com as organizações da sociedade e para a sociedade e não em nome da sociedade, sem a sociedade e contra as maiorias (FRIGOTTO, 2001, p.83).

Considerando os elementos citados anteriormente acerca da busca por uma educação

profissional emancipatória, corroboramos com Frigotto (2001) quando ele indica um possível caminho para conseguirmos construir uma relação mais harmônica entre aquilo que a sociedade demanda e o que o Estado considera necessário para, assim, podermos vislumbrar um mundo social menos injusto possível, com mais oportunidades para as minorias e menores desigualdades sociais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo tem como objetivo apresentar os procedimentos metodológicos da pesquisa. Para isso, foram organizadas quatro seções: Caracterização da Pesquisa; Instrumentos de produção de dados; Contexto e Participantes e Análise dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Como mencionado anteriormente, o presente estudo teve como objetivo principal identificar e analisar as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina, Campus Florianópolis, acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida, no intuito de averiguar se a mesma pode ou não, e se pode, em que medida, ser considerada uma educação emancipadora.

Para tanto, foi delineada a seguinte pergunta de pesquisa: Em que medida, na percepção dos/das estudantes, a EA ofertada/desenvolvida nos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal de Santa Catarina campus Florianópolis pode ser considerada uma educação emancipadora?

Visando responder à pergunta geral do estudo, realizamos o seguinte:

- Realizamos o estado da arte da produção do conhecimento sobre Educação Ambiental por intermédio de estudo bibliográfico e dos documentos legais sobre o tema.
- Identificamos nos projetos pedagógicos dos cursos pesquisados a presença/ausência da temática Educação Ambiental, bem como das orientações teórico-metodológicas.
- Refletimos, à luz do referencial teórico-metodológico eleito, sobre as percepções dos/as estudantes pesquisados/as acerca da EA desenvolvida nos cursos.
- Desenvolvemos um produto educacional que abordou a EA de forma crítico-transformadora, contribuindo assim para a educação emancipadora dos/as sujeitos/as.

Para responder ao que se propõe, apresentamos o desenho metodológico do estudo na sequência.

Com relação à abordagem do problema, a pesquisa foi qualitativa. Conforme Silva e Menezes (2005, p. 20), a pesquisa qualitativa “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a

subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”. Os elementos fundamentais para uma pesquisa qualitativa baseia-se na escolha adequada de métodos, teorias apropriadas, análise e consideração de diferentes perspectivas, o que difere de uma pesquisa quantitativa, (FLICK, 2009).

A pesquisa qualitativa busca descrever a complexidade do problema escolhido pelo pesquisador, interpretando o discurso dos processos vividos por grupos sociais, aprofundando o entendimento das particularidades dos comportamentos individuais/sociais. (RICHARDSON, 1989).

As fontes de informações foram documental e de campo, entre outras, de acordo com o momento do desenvolvimento da pesquisa na parte teórica e prática. “A pesquisa documental caracteriza-se pela coleta de dados em documentos” (MARCONI; LAKATOS, 2006, p. 106). Nesse caso, são utilizadas fontes documentais como: cartas, registros realizados em cartórios de imóveis, prontuários médicos, bem como registros escolares e documentos de outras áreas”. Para esta pesquisa, foram selecionados e analisados 12 PPCs dos cursos.

Esta pesquisa caracteriza-se como Estudo de Caso. Para Gil (2002, p.53), “O estudo de caso apresenta vantagens em relação principalmente aos levantamentos. Como são desenvolvidos no próprio local em que ocorre o fenômeno, seus resultados costumam ser mais fidedignos”.

O Estudo de Caso, segundo Yin,

Lida de forma muito importante, com o planejamento, a análise e a exposição de ideias – e não apenas com o foco tradicional da produção de dados ou do trabalho de campo”. E é um tipo de investigação que se caracteriza por um conhecimento particular do que se pretende pesquisar, o que faz levar em consideração alguns aspectos como: Não estar claramente definidos os dados, ter mais variáveis de interesse que pontos de dados, várias fontes de evidências, estratégias abrangentes.(YIN , 2001,p. 20).

Lüdke e André (1986, p. 18) reforçam que:

Os estudos de caso enfatizam a “interpretação em contexto”. Um princípio básico desse tipo de estudo é que, para uma apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Assim, para compreender melhor a manifestação geral de um problema, as ações, as percepções, os comportamentos e as interações à situação específica onde ocorrem ou à problemática determinada a que estão ligados.

Desse modo, o/a pesquisador/a deve ter um olhar perspicaz, para captar com maior propriedade as nuances que permeiam o contexto onde está sendo aplicado à pesquisa, contribuindo com amplitude para se chegar de forma mais confiável aos dados pesquisados.

3.2 INSTRUMENTOS DE PRODUÇÃO DE DADOS

Em relação à técnica de produção de dados, utilizamos a documentação direta extensiva que: “Constitui-se, em geral, no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem” (LAKATOS; MARCONI, 1991, p.186). Aplicaremos questionário eletrônico, disponível no google ferramenta, com 40 perguntas do tipo abertas e fechadas.

Quanto à natureza, a pesquisa foi aplicada, pois é a que melhor fundamenta a construção de um produto educacional. Conforme Silva e Menezes (2005, p.20), a pesquisa aplicada “Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.”

No que tange à abordagem dos objetivos, a pesquisa foi descritiva e explicativa, descritiva porque “apresenta as características de determinada população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42), e explicativa porque “têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (GIL, 2002, p. 42).

Essa pesquisa utilizou questionários e análise de projetos pedagógicos de cursos (PPCs) como instrumentos de produção de dados.

O questionário, de acordo com Gil (1999), é definido como uma técnica de investigação formada por questões apresentadas por escrito às pessoas com um número elevado ou não de questões, tendo como propósito o aprendizado de opiniões, interesses, expectativas etc.

O outro instrumento de produção de dados foram o Projeto Pedagógico Institucional e o Projeto Pedagógico do Curso, analisando como o conceito de meio ambiente é abordado pela Instituição, bem como seu desdobramento nos PPCs. Para Gil (2002, p. 46), “Os documentos constituem fonte rica e estável dos dados”.

3.3 CONTEXTOS E PARTICIPANTES

Os/as sujeitos/as dessa pesquisa foram os/as estudantes de 1ª a 5ª fase dos Cursos Técnicos Subsequentes do Instituto Federal de Educação - IFSC – Campus Florianópolis. Entramos em contato com cada coordenador/a dos 13 cursos e recrutamos os/as sujeitos/as participantes desta pesquisa. Com a autorização das coordenadorias, explicamos à pesquisa para os/as estudantes em período de aula. Também foi solicitado à coordenação que fosse destinada uma aula para que eles/as pudessem responder ao questionário, garantindo, assim, maior participação. Todas as coordenações concordaram e conversaram com o corpo docente de cada

curso, sendo que o espaço em aula foi cedido e isso fez toda a diferença na participação dos/as estudantes respondendo à pesquisa, pois os/a que estavam em aula quase na totalidade participaram – alguns poucos decidiram não responder ao questionário – como também conseguimos explicar amiúde a pesquisa.

3.3.1 Câmpus Florianópolis

O Câmpus Florianópolis tem sua história atravessando o século. Conforme dados disponíveis no site <https://www.ifsc.edu.br/historico>, foi inaugurado, em 1º de setembro de 1910, por meio do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, pelo presidente Nilo Peçanha, como Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina. Seu objetivo era proporcionar formação profissional aos filhos de classes socioeconômicas menos favorecidas. A primeira sede foi instalada em 1º de setembro de 1910, em um prédio cedido pelo governo do Estado, na Rua Almirante Alvim, no Centro da capital catarinense.

Dez anos depois da instalação, a Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina transferiu sua sede para um prédio na rua Presidente Coutinho, também no Centro de Florianópolis. Em 13 de janeiro de 1937, por meio da lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937, a instituição mudou de nome e *status*, para Liceu Industrial de Florianópolis e, cinco anos mais tarde (decreto-lei nº 4.127, de 23 de fevereiro de 1942), transformou-se em Escola Industrial de Florianópolis.

Em 1962, a Escola Industrial de Florianópolis transferiu-se para uma nova sede, na avenida Mauro Ramos, no Centro de Florianópolis, no local onde hoje funciona o Câmpus Florianópolis. O nome e o *status* da instituição mudaram novamente em 1965, com a lei nº 4.759, de 20 de agosto, passando para a Escola Industrial Federal de Santa Catarina.

A partir de 1968, com a portaria ministerial nº 331, de 17 de junho, a instituição tornou-se Escola Técnica Federal de Santa Catarina (ETF-SC). Naquela época, começou o processo de extinção gradativa do curso Ginásial, por meio da supressão da matrícula de novos alunos na primeira série. O objetivo era especializar a escola em cursos técnicos de segundo grau (atual ensino médio).

Depois da edição da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971), a LDB, e da reforma do ensino de primeiro e segundo graus (fundamental e médio) introduzida por ela, a então ETF-SC passou a funcionar somente com segundo grau.

Nos anos de 1970 e 1980 “a então ETF-SC implantou diversos cursos, como os de Estradas, Saneamento, Eletrônica, Eletrotécnica, Telecomunicações e Refrigeração e Ar

Condicionado, motivados principalmente pelo ‘milagre brasileiro’, que fomentou o uso da tecnologia para o desenvolvimento econômico” (<https://www.ifsc.edu.br/historico>). No ano de 1988 “a escola iniciou a oferta dos cursos de Telecomunicações e de Refrigeração e Ar Condicionado em São José, em um prédio cedido pela prefeitura” (<https://www.ifsc.edu.br/historico>). Após três anos, a Unidade São José foi inaugurada em instalações próprias sendo a primeira unidade de ensino fora da capital catarinense.

Nos primeiros anos de 1990, por conta dos avanços na áreas de serviços e informática, “a ETF-SC passou a oferecer cursos como Informática, Enfermagem e Segurança do Trabalho”. No ano de 1994, “a terceira unidade de ensino da instituição foi implantada a primeira no interior de Santa Catarina, na cidade de Jaraguá do Sul, na região Norte do Estado” sendo oferecidos, inicialmente, os cursos de Têxtil e Eletromecânica. Após um ano, “passou a ser oferecido, no município de Joinville, o Curso Técnico de Enfermagem, como extensão da Unidade Florianópolis” (<https://www.ifsc.edu.br/historico>).

Nesse interím, com a Lei 8.948/1994, “transformou-se automaticamente todas as Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica, condicionando o ato à publicação de decreto presidencial específico para cada novo centro” (<https://www.ifsc.edu.br/historico>). A ETF-SC foi transformada oficialmente em Cefet-SC em 27 de março de 2002, com a publicação do decreto de criação no Diário Oficial da União (DOU). Com a mudança, a instituição passou a oferecer cursos superiores de tecnologia e de pós-graduação lato sensu (especialização). Em 2006, como parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o Cefet-SC implantou três novas unidades de ensino. Uma delas, a Unidade Continente, foi instalada na parte continental de Florianópolis, oferecendo cursos na área de turismo e hospitalidade. As outras duas unidades foram implantadas no interior de Santa Catarina: em Chapecó, no oeste, e Joinville, no norte. Também em 2006, a instituição passou a oferecer o curso técnico em Pesca, o primeiro em pesca marítima do país, em Itajaí, no litoral norte, vinculado à Unidade Continente. A sétima unidade de ensino do Cefet-SC começou as atividades em fevereiro de 2008, em Araranguá, na região sul.

A mudança para Cefet-SC já se apresenta como uma fase de expansão. Com a Lei 11.892/2008 cria-se a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, formada por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Assim, o Cefet-SC transformou-se em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Os Institutos Federais (Ifs) são autarquias vinculadas ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Oferecem educação básica, profissional e superior em estrutura multicâmpus, com forte inserção na área

de pesquisa e extensão.

Em 2009 e 2010, o IFSC passou por uma nova etapa de expansão, com a implantação dos câmpus Caçador, Canoinhas, Criciúma, Gaspar, Itajaí, Lages, São Miguel do Oeste e Urupema. Em 2010 foram federalizados os câmpus Geraldo Werninghaus (em Jaraguá do Sul) e Xanxerê e implantado o Câmpus Garopaba. No mesmo ano, foi criado o Câmpus Palhoça Bilíngue, primeira escola a oferecer aulas bilíngues em Linguagem Brasileira de Sinais (Libras) e Português na América Latina e implantada a sede própria da Reitoria no bairro Coqueiros, em Florianópolis. Em 2015, foram inaugurados os câmpus São Carlos, Tubarão, e o Câmpus Avançado São Lourenço do Oeste, ligado ao Câmpus São Miguel do Oeste. Paralelamente à expansão dos câmpus, houve a implantação da educação a distância no IFSC. A história começou em 2000, quando a Unidade de São José ofereceu o primeiro curso básico em Refrigeração nessa modalidade. Em 2007, o IFSC (então Cefet) também aderiu ao Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil/MEC), implantando o curso técnico em Informática para a Internet. Atualmente, o IFSC oferta cursos em mais de 30 polos de apoio presencial em Santa Catarina e nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo. A educação a distância no IFSC é coordenada pelo Centro de Referência em Formação e EaD (Cerfead), que também é responsável pelos programas de formação de professores e demais educadores e de gestores do serviço público.

A partir do histórico presente no *site* (<https://www.ifsc.edu.br/historico>), verificamos como ocorreram as mudanças institucionais da inicial Escola de Aprendizizes Artífices de Santa Catarina ao IFSC e as fases de expansão pelas quais a instituição passou ao longo dos seus mais de cem anos.

3.3.2 Critérios de inclusão

Todos/as estudantes maiores de idade e devidamente matriculados/as em cursos técnicos subsequentes ofertados na modalidade presencial no câmpus Florianópolis do IFSC.

3.3.3 Critério de exclusão

Estudantes menores de idade.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

3.4.1 Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Conforme consta no site <https://www.ifsc.edu.br>, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - Lei 13.709/2018 - foi promulgada no Brasil visando regulamentar o tratamento dos dados, sejam eles gerados no meio digital ou não, protegendo os direitos fundamentais do/a cidadão/ã, como privacidade, liberdade de expressão e direitos humanos. Dessa forma, ficam consolidadas as questões sobre proteção de dados e direitos do titular em um único dispositivo.

A LGPD aplica-se a todos os setores econômicos e também ao setor público. No IFSC a utilização de dados pessoais de estudantes possui fins institucionais previstos em políticas públicas, e permite a concretização da missão e visão da instituição. Além destes fatos, a utilização de tecnologias educacionais que fazem uso de dados tem aumentado, dentro do contexto do ensino, pesquisa e extensão. Assim, é fundamental que o IFSC se adeque à lei e garanta o tratamento correto dos dados pessoais dos estudantes, bem como dos/as servidores/as. Todos os procedimentos da pesquisa estão de acordo com a LGPD e os dados promovem a anonimização dos dados pessoais produzidos.

3.4.2 Instrumento de Análise de Dados

Como instrumento de análise de dados foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD) para analisar os questionários e a Análise de conteúdo para os PPCs dos cursos estudados. Conforme Moraes (2003), a análise textual discursiva tem sido muito utilizada em pesquisas qualitativas, seja partindo de textos já escritos, seja produzindo o material de análise a partir da coleta de dados de uma pesquisa, cujo objetivo pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que se investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação. Para o autor, essa abordagem de análise organiza argumentos levando em consideração quatro pontos: desmontagem dos textos; estabelecimento de relações; captando o novo emergente; um processo auto-organizado.

A desmontagem dos textos: “também denominada de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados” (MORAES, 2003, p. 191).

Estabelecimento de relações: “processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias”. (MORAES, 2003 p, 191).

Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constitui o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores. “O texto segue focalizando o ciclo como um todo, aproximando-o de sistemas complexos e auto-organizados” (MORAES, 2003 p, 191/192).

Processo auto-organizado: o ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto-organizado do qual emergem novas compreensões. “Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se”. (MORAES, 2003 p, 192).

Para Orlandi (2007, p.12) é pelo discurso que melhor se compreende a relação entre linguagem/pensamento/mundo, porque o discurso é uma das instâncias materiais (concretas) dessa relação. Neste sentido, interpretar o sentido dos discursos é uma tarefa que exige do pesquisador habilidades para captar o sentido explícito e implícito do discurso, seja ele escrito ou falado, considerando as várias simbologias expressas.

Os PPCs dos cursos estudados são documentos que norteiam o processo formativo almejado. Nesse sentido, Bardin (1977) aponta que o importante não é apenas descrever os conteúdos, mas considerar os ensinamentos após análises comparativas a outras coisas. “Estes saberes deduzidos dos conteúdos podem ser de natureza psicológica, sociológica, histórica, econômica” (BARDIN, 1977, p.38). Para esta autora a intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção) inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não).

3.4.3 Aspectos Éticos

3.4.3.1 Riscos

Conforme Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, “Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção oferecida pelo Sistema CEP/CONEP aos participantes”. Entendemos que a pesquisa oferece risco mínimo para os/as participantes, que se resume, basicamente, em algum eventual

desconforto em se responder alguma pergunta do questionário. Tal risco foi mitigado pela ação de não ser marcada como obrigatório de resposta nenhuma questão, o que desobriga os/as participantes de respondê-la, caso se sentissem desconfortáveis para tal. Os/As participantes também poderiam sentir algum eventual cansaço em responder o questionário, o que poderia ser arrefecido pela possibilidade de descanso ao fazê-lo, bem como pela possibilidade de deixar as respostas salvas e se retornar ao mesmo quando recobrada a disposição em continuar a respondê-lo. Ainda, a pesquisadora se colocou à disposição para qualquer eventual necessidade de assistência aos/às participantes da pesquisa diante de qualquer mal-estar comprovadamente decorrente da participação da mesma, colocando à disposição o endereço de e-mail josianesoaressilveira@gmail.com.

3.4.3.2 Benefícios

Os resultados da pesquisa poderão contribuir com a reflexão e discussão do tema em questão e assim aprimorar o aporte teórico e metodológico dos cursos oferecidos, bem como contribuir para uma visão crítico-transformadora tanto dos/as sujeitos/as envolvidos/as nessa pesquisa como os/as demais que terão oportunidade de acesso aos conhecimentos produzidos.

4 PRODUTO EDUCACIONAL

Esse capítulo tem como objetivo apresentar o planejamento e materialização do Produto Educacional (PE) visando trazer uma contribuição para as posteriores pesquisas sobre a temática e indicando quais foram os caminhos percorridos no decorrer da roda de conversa com o professor Marcos Sorrentino⁴.

Em um primeiro momento indicamos as bases legais previstas para o Produto Educacional e, posteriormente, descrevemos e analisamos como a roda de conversa foi realizada e quais os seus resultados.

4.1 BASES LEGAIS DO PE

Os produtos educacionais são ferramentas elaboradas a partir das perguntas e objetivos respondidos nas pesquisas de Dissertações do Mestrado Profissional, doravante MP, e Teses nas de Doutorado Profissional, doravante DP, apresentando conhecimentos planejados e estruturados e materializando possibilidades de práxis com finalidades educativas, construídas em diferentes formatos e atendendo aos diversos contextos sócio-históricos.

A Capes define o PE como:

[...] um processo ou produto educativo aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido (BRASIL, 2019, p. 15).

O MP, conforme a área 46 da Capes, está voltado para a aplicação do conhecimento. Neste sentido, os PE devem trazer elementos fundamentados, em consonância com as pesquisas realizadas, possibilitando reflexões teóricas e práticas sobre os objetos de estudos com a finalidade de elaborar e aplicar o produto educacional (BRASIL, 2019). Uma das preocupações que os/as pesquisadores/as devem levar em consideração, relaciona-se não apenas à escolha do formato que o PE será apresentado, mas, sobretudo, à qualidade do

⁴ Possui graduação em Biologia (1981) e Pedagogia (1984) e mestrado em Educação (1988) pela Universidade Federal de São Carlos. Doutorado em Educação (1995) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) e pós doutorados: no Departamento de Psicologia Social da USP (1999); no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (2010) e na Universidade da Corua/Galícia/Espanha (2018). Foi Diretor de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente de abril de 2003 a junho de 2008. De outubro de 2012 a março de 2014 foi assessor especial do Ministro da Educação, para a construção da política ambiental do MEC. Tem experiência na área de Educação, com ênfase nos seguintes temas: educação ambiental, políticas públicas e planejamento de futuro na direção de sociedades sustentáveis. Fonte: <http://lattes.cnpq.br/1555965032742989>

conteúdo a ser produzido. Na comunidade acadêmica ainda existe um pouco de desconhecimento sobre os MP, principalmente em relação aos PE.

Para Ostermann e Resende os PE oriundos dos cursos na modalidade profissional geralmente

[...] se pautam em uma visão reducionista de que os MP e, por conseguinte, os PE gerados nessas esferas formativas se ancoram em um modelo de formação tradicional do professor, o que reflete e reforça a “tradição tecnicista da área de ensino. [...] os PE oriundos desses Programas não são suficientes para solucionar os problemas da educação brasileira [...] os PE desenvolvidos nos MP se configuram como “mais do mesmo”. (OSTERMANN; REZENDE, 2015, p. 2).

Ao contrário da crítica tecida por Ostermann e Resende (2015) acerca da modalidade profissional dos cursos de mestrado e doutorado Rôças e Bomfim (2018) demonstram que os PE não devem ser compreendidos com a intenção de elaborar receitas prontas, utilizadas de modo a ser apenas reproduzidas acriticamente.

Uma das características dos PE é ser modável, se ajustando com adaptações, sendo desta maneira aplicável nos mais diversos contextos sócio-históricos e servindo também como instrumento para enriquecer diálogos e planejamentos didáticos entre professores e professoras dos diversos níveis e modalidades de ensino.

Nesse contexto,

Os PE desenvolvidos no lócus dos MP não são imutáveis. Nos aventuramos a dizer, que por possuírem licenças Creative Commons e atenderem às cinco liberdades, estes produtos não estão totalmente prontos e/ou fechados. Professores e professoras podem reusar (liberdade de usar), revisar (adaptar, modificar, traduzir), remixar (combinar dois ou mais materiais), redistribuir (compartilhar) e reter (ter a própria cópia) os diferentes produtos gerados nos MP de modo crítico, adaptando-os às necessidades de suas diferentes turmas de alunos e devolvendo à sociedade novos PE num continuum.(RIZZATTI et al, p.2, 2018)

O pesquisador ou professor que escolhe modalidade de MP e/ou DP é desafiado não apenas a desenvolver de produtos e/ou técnicas, mas também trazer para sua prática elementos que confirmem a busca de processos ou produtos a partir de concepções mais reflexivas e críticas. Além disso, uma das características do PE é o seu caráter compulsório

[...] pois por força de lei, a modalidade profissional necessita estabelecer uma interlocução com demais setores da sociedade, extrapolando os muros da academia e promovendo “transferência de tecnologia” científica e/ou cultural, bebendo na fonte da pesquisa aplicada, além de ampliar o tempo de exposição e reflexão do profissional aos referenciais teórico-metodológicos de cada área de conhecimento (RÔÇAS; MOREIRA, PEREIRA, 2018, p. 61).

Além disso, Rizzatti e Roças (2020) salientam que os PE podem ser realizados individualmente (discente ou docente *stricto sensu*) ou em grupo (caso do *lato sensu*, PIBID, Residência Pedagógica, PIBIC e outros). Podemos conceber o PE como recurso de ensino/aprendizagem definidos pelos temas relacionados à pesquisa, sendo desenvolvido em diversos formatos, podendo ser aplicado em espaços formais e não formais.

Os formatos que configuram os PE, atendem as tipologias antevistas em documentos da área de Ensino desde 2013 (BRASIL, 2013; 2017), sendo posteriormente reestruturadas conforme o Relatório do Grupo de Trabalho Produção Tecnológica da CAPES (BRASIL, 2019), são eles:

- i. Material didático/instrucional: são propostas de ensino, envolvendo sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários; mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, videoaulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais, e afins; entre outros;
- ii. Curso de formação profissional: atividade de capacitação criada e organizada, inclui cursos, oficinas, entre outros;
- iii. Tecnologia social: produtos, dispositivos ou equipamentos; processos, procedimentos, técnicas ou metodologias; serviços; inovações sociais organizacionais; inovações sociais de gestão, entre outros;
- iv. Software/Aplicativo: aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de computador, entre outros;
- v. Evento Organizados: ciclos de palestras, exposições científicas, olimpíadas, expedições, feiras e mostras científicas, atividades de divulgação científica, entre outros;
- vi. Relatório Técnico;
- vii. Acervo: curadoria de mostras e exposições realizadas, acervos produzidos, curadoria de coleções, entre outros;
- viii. Produto de comunicação: produto de mídia, criação de programa de rádio ou TV, campanha publicitária, entre outros;
- ix. Manual/Protocolo: guia de instruções, protocolo tecnológico experimental/aplicação ou adequação tecnológica; manual de operação, manual de gestão, manual de normas e/ou procedimentos, entre outros;
- x. Carta, mapa ou similar.

De acordo com Kaplun (2003) todos os formatos dos PE devem seguir três eixos: conceitual, pedagógico e comunicacional. O **Eixo conceitual** se refere a articulação entre os conceitos que foram usados na fundamentação da pesquisa aliado ao desenvolvimento do PE, trazendo para a prática uma correspondência coerente, cujo PE servirá como uma ferramenta a mais, com potencial de contribuir no processo de ensino/aprendizagem. O **Eixo pedagógico** é o ponto de partida e de chegada do material educativo, pois ele é o que determina o caminho que oferecemos para ser trilhado até a direção final, lançando efetivamente uma diferente visão sobre o tema estudado, abrindo oportunidade para um olhar diferenciado e instigando

uma reflexão de concepções, percepções, valores, etc. O **Eixo comunicacional** refere-se ao formato, diagramação e linguagem empregada no PE. Esse eixo indica através das características do tipo de figura retórica ou poética empregadas, considerar maneiras concretas de relação com os destinatários, (KAPLÚN, 2003).

Sendo o problema de pesquisa em questão, relacionado à uma concepção que envolve o ensino crítico e transformador sobre as problemáticas ligadas ao meio ambiente, buscamos como referenciais autores que tem como aporte a teoria crítico-transformadora. Articulamos a obra de Paulo Freire e suas indicações acerca da Educação com a Teoria Histórico-Crítica de Demerval Saviani e autores que se debruçam sobre Educação Ambiental como Philippe Pomier Layrargues, Antônio F. Silva, Carlos Frederico Loureiro, entre outros, para apresentarmos as suas contribuições para a materialização de uma educação emancipadora para todos os cidadãos.

Optamos em desenvolver o PE dentro da tipologia de Eventos Organizados, no formato de Mesa Redonda. Essa escolha justifica-se, visto que após análises e estudos, chegou-se à conclusão que as características do evento organizado estavam em consonância com nosso problema e objetivos de pesquisa.

Para Ribeiro (2019), a mesa redonda constitui-se numa prática que se difere do debate, as pessoas não precisam ter pontos de vistas diferentes, mas, numa forma de diálogo, podem trazer ideias que se complementam e assim, conversando e refletindo, conseguem aprofundar os assuntos. A mesma autora traz como objetivos da mesa redonda: conversar e refletir sobre um tema ou situação-problema; incentivar o grupo a chegar numa decisão participativa e, quando possível, unânime; levar os participantes a assumirem responsabilidades; esclarecer dúvidas; promover a interação e colaboração; estimular o respeito mútuo ao ouvir opiniões divergentes; saber ouvir, ponderar e refletir sobre o que o outro diz; encorajar a dizerem o que pensam e sabem sobre o tema proposto; contribuir na formação integral dos seres humanos.

Com isso, partindo das bases legais relacionadas ao PE previsto no curso de MP, realizamos a escolha da tipologia articulando-a a temática pesquisada e tecendo uma interlocução com os referenciais selecionados para o desenvolvimento dessa pesquisa de dissertação.

4.2 RODA DE CONVERSA “QUESTÕES AMBIENTAIS NA ATUALIDADE”

O único caminho direto para o aperfeiçoamento duradouro dos métodos de ensinar e aprender consiste em centralizá-los nas condições que estimulam, promovem e põem

em prova a reflexão e o pensamento. Pensar é o método de se aprender inteligentemente, de aprender aquilo que se utiliza e recompensa o espírito. (DEWEY, 1959, p. 167).

Um dos objetivos dessa pesquisa de mestrado é desenvolver um produto educacional que aborde uma temática específica da EA de forma crítico-transformadora, contribuindo assim para a educação emancipadora dos/as sujeitos/as. Esse subtópico, portanto, descreve e analisa PE desenvolvido: uma roda de conversa sobre a educação ambiental que foi intitulada como “Questões ambientais na atualidade” proferida pelo professor Marcos Serrentino. A Figura 1 apresenta o convite da roda de conversa:

Figura 1: Convite para roda de conversa Questões Ambientais na Atualidade



A escolha dessa temática se justifica partir dos dados produzidos no questionário, ou seja, escolhemos a temática da roda de conversa com base nos temas que os/as sujeitos/as da pesquisa apontaram como de maior fragilidade ou menor estudo/reflexão no decorrer do curso, bem como levamos em conta o grau de emergência da reflexão e ação sobre essa temática na atualidade e no recorte pesquisado.

Objetivando responder a nossa problemática e tendo como *lôcus* da pesquisa os Cursos Técnicos Subsequentes do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC – Câmpus Florianópolis, a mesa redonda proposta foi pensada para um diálogo sobre às questões ambientais na atualidade com intuito de refletimos o tema de modo crítico.

Nosso PE foi construído para ampliar o conhecimento sobre educação ambiental colocando em xeque o discurso propagado na sociedade que não questiona a origem de tantas mudanças negativas no clima terrestre.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. No Art. 5º discorre sobre objetivos fundamentais da educação ambiental, que são eles:

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

Considerando as bases legais do PE e a Política Nacional de Educação Ambiental socializamos o convite (Figura 1) e no dia e horário previstos nos reunimos com estudantes, professores, coordenadores e convidados no laboratório do Curso Técnico Subsequente do IFSC, Campus Florianópolis, situado na rua Mauro Ramos – Centro, às 14 horas e 30 minutos e contamos com a presença de uma autoridade/pesquisador na área, o professor Dr. Marcos Sorrentino, com larga experiência em Educação Ambiental para um diálogo sobre as questões ambientais na contemporaneidade.

Nossa Roda de conversa teve duração de duas horas. Primeiramente minha orientadora Eliane Juraski Camillo fez a abertura do evento, depois me concedeu a palavra para que eu apresentasse, em linhas gerais, a nossa pesquisa. Posteriormente, a Professora Eliane apresentou a ilustre presença do Professor Dr. Marcos Sorrentino que muito contribuiu para a realização deste PE.

Realizamos um diálogo muito pertinente e rico, tanto pelas palavras do Professor Marcos Sorrentino, como pela participação dos presentes. O PE proposto, Mesa Redonda, também teve o objetivo de servir como material educativo, cujo conteúdo poderá ser usado por professores e toda comunidade escolar, bem como para pessoas interessadas no assunto. O PE está disponível no canal do YouTube IFSC e pode ser acessado através do link: https://www.youtube.com/watch?v=iEj3mJG8n_E.

Após concluída a aplicação do PE verificamos o potencial da roda de conversa e a possibilidade de sua utilização nos mais diversos contextos, por se tratar de uma reflexão sobre os problemas climáticos na atualidade, os quais precisam ser tratados com muita responsabilidade e visões de sociedade verdadeiramente sustentáveis, que contribuam para a vida no planeta, posto que as concepções materializadas na atualidade só colaboram para a extinção de todas as formas de vida no planeta.

Para Sorrentino, (2023) precisamos entender que a garantia para contermos a destruição do planeta, passa por três pontos fundamentais:

1. Mudanças na forma de conceber os verdadeiros valores para uma existência digna, sem iludir-se com o modelo de desenvolvimento que continua fazendo na atualidade um apelo sustentável, mas que astutamente deixa subtendido suas genuínas intenções, ao lançar as pessoas na roda do capitalismo, onde tudo vira mercadoria, sustentando a lógica de obtenção dos lucros financeiros, por parte daqueles que incentivam cada vez mais o desejo de consumir bens e mercadorias, e assim satisfazerem seus interesses capitalistas. Precisamos pensar não em um desenvolvimento sustentável e sim uma sociedade sustentável. E isto passa por uma educação crítica/emancipadora.
2. Assegurar uma legislação com políticas públicas que favoreça as estratégias de combate a qualquer tipo de exploração;
3. Mobilização social local para à população reivindicar o cumprimento das leis;

O resultado da pesquisa como veremos adiante, demonstrou que nos Cursos Subsequentes do IFSC, campus Florianópolis a Educação Ambiental não pode ser considerada crítica e emancipadora. O desenvolvimento e construção do nosso PE favoreceu a discussão sobre o tema e tem indicativos para colaborar com melhorias nos procedimentos teóricos-metodológicos dos cursos pesquisados. Além disso, problematizamos as questões ambientais no contexto contemporâneo dentro da ótica de uma Educação Ambiental crítica emancipadora.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesse capítulo, buscamos identificar as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina Campus Florianópolis acerca da EA ofertada/desenvolvida, no intuito de averiguar se a mesma pode ou não, e se pode, em que medida, ser considerada uma educação emancipadora. Realizamos, também, o estado da arte da produção do conhecimento sobre EA por intermédio de estudo da literatura teórica, empírica e da legislação sobre o tema. Identificamos nos projetos pedagógicos dos cursos pesquisados a presença/ausência da temática Educação Ambiental, bem como das orientações teórico-metodológicas. Desenvolvemos um produto educacional que aborda as questões ambientais na atualidade de forma crítica, contribuindo assim para a educação emancipadora dos/as sujeitos/as.

Assim, nosso intuito foi traçar um panorama acerca da EA desenvolvida no recorte da pesquisa, incitando reflexões sobre a necessidade de se ofertar a mesma na perspectiva crítica, de forma a elucidar as questões ambientais com base em elementos e conceitos confiáveis que contribuam, de fato, para a preservação e manutenção da vida em nosso planeta, potencializando desta forma a produção do conhecimento sobre o assunto. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos (Número do Parecer: 5.810.365).

No recorte pesquisado, buscamos identificar um pouco do contexto onde estão inseridos/as os/as estudantes participantes e suas percepções sobre sobre a temática meio ambiente e como eles percebem a educação ambiental ofertada nos respectivos cursos frequentados. Verificamos também se os mesmos contribuem para despertá-los/as para uma consciência crítica e, com isso, os auxiliem a praticar mudanças na sua forma de conceber o que realmente provoca os impactos negativos que degradam o meio ambiente numa escala preocupante. Faz-se necessário esclarecermos e refletirmos sobre as soluções paliativas preconizadas pelo capitalismo para a resolução dos problemas ambientais, mascarando seus verdadeiros interesses. Ter uma educação ambiental que, de fato, desperte a criticidade dos/as estudantes é dar-lhes oportunidade de observarem e analisarem conceitos e referências ético-científicas para desenvolverem novas posturas frente ao meio ambiente.

5.1 APRESENTAÇÃO DESCRITIVA DOS RESULTADOS

Os dados foram produzidos a partir de um questionário do *Google* formulários, aplicados presencialmente com 30 perguntas fechadas e 10 perguntas abertas sobre a temática.

No total de 12 cursos, obtivemos 167 respostas, o que permitiu uma boa amostragem considerando o número reduzido de estudantes por turma. Outra fonte de dados foram os PPCs dos 12 cursos subsequentes oferecidos pelo IFSC, campus Florianópolis, composto pelos seguintes cursos: Curso Técnico Subsequente em Agrimensura; Curso Técnico Subsequente em Desenvolvimento de Sistemas; Curso Técnico Subsequente em Eletrônica; Curso Técnico Subsequente em Eletrotécnica; Curso Técnico Subsequente em Edificações; Curso Técnico Subsequente em Enfermagem; Curso Técnico Subsequente em Manutenção Automotiva; Curso Técnico Subsequente em Mecânica; Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente; Curso Técnico Subsequente em Meteorologia; Curso Técnico Subsequente em Saneamento e Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho.

Para produzir os dados realizamos o primeiro contato por meio eletrônico (*e-mails*) aos/as Coordenadores/as dos cursos, solicitando o acesso às salas de aulas para conversar sobre a pesquisa e convidar os/as estudantes para participarem da pesquisa. Concluída as autorizações, aplicamos parte do nosso instrumento de pesquisa (questionário) no período de 02 de março de 2023 a 22 de março de 2023 em laboratórios de informática ou em salas de aula, por meio dos *smartphones*, no Campus Florianópolis. As respostas foram produzidas de forma anônima, respeitando as normativas da LGPD.

As respostas referentes às perguntas fechadas foram analisadas a partir dos gráficos que trouxeram os percentuais assinalados das alternativas escolhidas pelos/as estudantes, usando como instrumento a análise de conteúdo e as respostas abertas foram classificadas a partir de categorias da Análise Textual Discursiva (ATD).

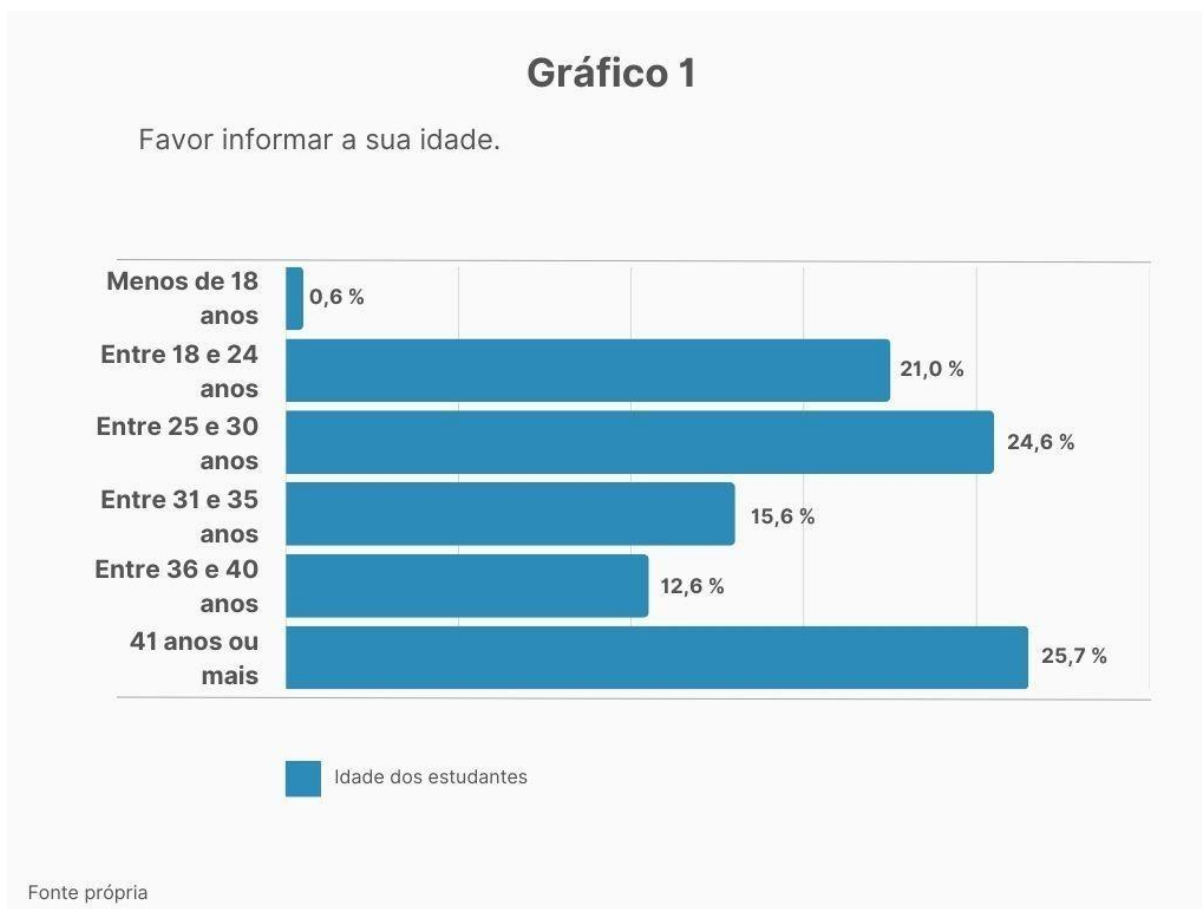
Iniciamos nossa discussão com o primeiro elemento do ciclo de análise: a desconstrução dos textos. Ao examinar esse elemento, fazemos, em primeiro lugar, uma incursão sobre o significado da leitura e sobre os diversificados sentidos que esta permite construir a partir de um mesmo texto. Daí nos movemos para tratar do corpus da análise textual, atingindo a partir disso, o cerne desse primeiro estágio da análise, que é a desconstrução e unitarização do corpus. Concluímos esta discussão destacando a importância de um envolvimento e impregnação aprofundados com os materiais analisados no sentido de possibilitar a emergência de novas compreensões em relação aos fenômenos investigados (MORAES, 2003, p. 192).

Em síntese, ao fazer a ATD busca-se, a partir da leitura das categorias analisadas, estabelecer relações entre elas, levando em conta na construção de significados, os conhecimentos, os objetivos e as ideias do pesquisador, adquirindo novas interpretações no que se refere ao tema estudado. (MORAES, 2020, p. 20).

5.2 ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE DADOS

Numa amostra de 167 respostas, 43 estudantes (25,7%) estão numa faixa etária de 41 anos ou mais, 21 estudantes (12,6%) entre 36 e 40 anos, 26 estudantes (15,6%) entre 31 e 35 anos, 41 estudantes entre 25 e 30 anos (24,6%), 35 estudantes entre 18 e 24 anos (21%) e por último 1 estudante (0,6%) com menos de 18 anos, conforme Gráfico 1, abaixo.

Gráfico 1: Idade dos estudantes



Os resultados acerca dos dados do gráfico 1 podem estar relacionados aos indicados no gráfico 2. Por exemplo, o maior percentual concentra-se entre 41 anos ou mais, o que sugere o fato dos cursos estudados serem na modalidade Técnico Subsequente, ou seja, cursos oferecidos a estudantes que já se formaram no ensino médio e desejam depois de um longo período exercendo outras profissões, voltarem a estudar para construírem conhecimentos na área que gostam e não conseguiram fazer quando mais jovens o curso desejado, ou estudantes que já trabalham na área específica por um longo tempo e almejam se aperfeiçoar e validar o certificado para ascensão na carreira profissional.

Essa proposição pode ser reforçada no gráfico 2 abaixo, quando perguntamos por que

escolheu o curso, 58 estudantes (35,2%) responderam por gostar da área, 37 estudantes responderam para adquirir conhecimento, (22,4%), e 20 estudantes, (12,1%) responderam que já trabalham na área e desejam aprimoramento profissional. Os/As demais assinalaram outros motivos em menores percentuais, como indicam o gráfico 02 abaixo.

Gráfico 2: Motivos para a escolha do curso

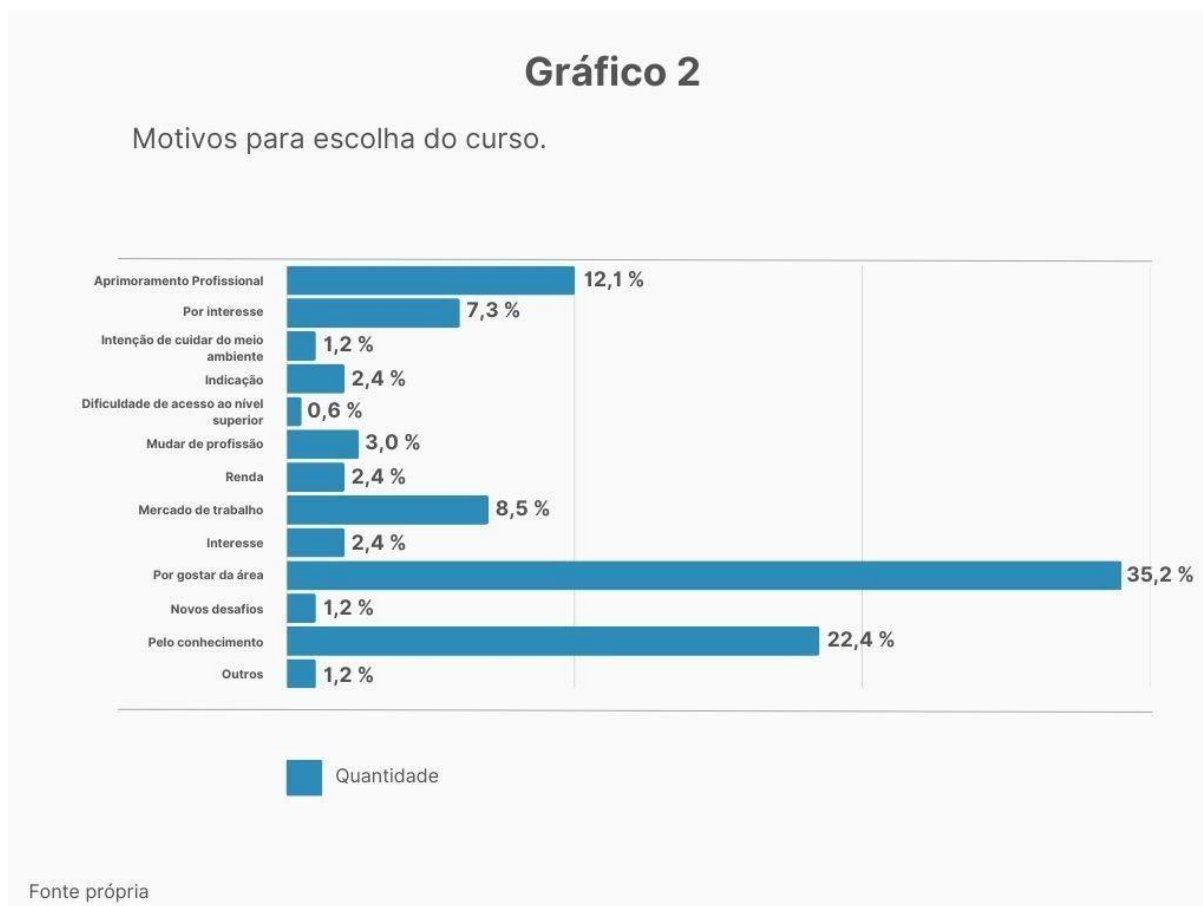


Gráfico 3: Cor/Raça

Relacionando o gráfico 1 (idade) com o gráfico 3 (cor/raça) podemos verificar os percentuais por faixa etária em todas as raças pesquisadas. Somando todas as faixas etárias, percebemos a predominância da raça branca, 103 estudantes, representando no total 61,7%. Esse percentual nos faz pensar o quanto ainda precisamos caminhar na direção de políticas públicas de ações afirmativas, reparando-se assim direitos violados de povos indígenas, pretos, e pardos. Valorizar os povos indígenas é termos o privilégio de conviver com um povo que nos ensina com sabedoria como se dá a nossa relação com a mãe Terra. Precisamos também compreender a importância que negros e pardos tiveram na constituição do povo brasileiro, conhecendo sua trajetória histórica de sofrimentos, para então dimensionar a falta de oportunidades previstas para esses povos.

Nossa pesquisa apontou que apenas 2 indígenas entre 31 a 35 anos e entre 36 a 40 anos – 1,2% estão frequentando um curso técnico nos 12 cursos pesquisados do IFSC, campus Florianópolis. Quando analisamos pretos e pardos, os dados mostram 59 (35,3%) estudantes matriculados entre 18 anos a 41 ou mais e, abaixo de 18 há apenas 1 (0,6%) estudante branco

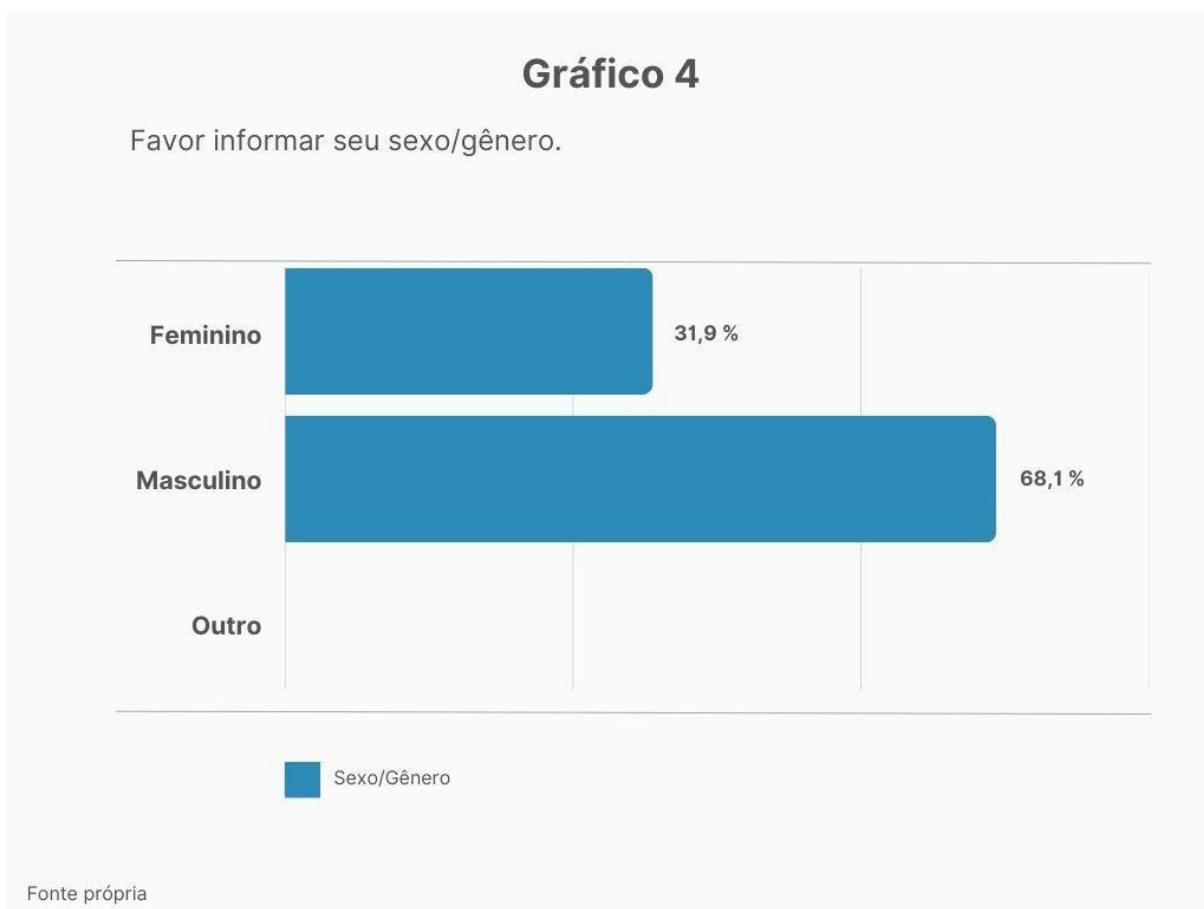
matriculado nos cursos pesquisados. A raça amarela, que pertence ao grupo de descendentes orientais apresenta apenas 3 – 1,8% estudantes, 1 na faixa etária entre 31 a 35 anos e 1 na faixa etária de 41 anos ou mais. Podemos ver esses dados na tabela a seguir:

Tabela 4: Idade/ Raça

IDADE	%	Branca	Parda	Preta	Amarela	Indígena	Total
Menos de 18 anos	0,6%	1	0	0	0	0	1
Entre 18 e 24 anos	25,1%	30	7	5	0	0	42
Entre 25 e 30 anos	21,6%	27	4	5	0	0	36
Entre 31 e 35 anos	16,3%	17	5	3	1	1	27
Entre 36 e 40 anos	14,3%	9	12	2	0	1	24
41 anos ou mais	22,1%	19	14	2	2	0	37
Total de estudantes por raça	100%	103	42	17	3	2	167

Fonte: elaboração própria

Outro dado importante a ressaltar é sobre o sexo/gênero dos/as estudantes, indicados no gráfico 4. De 166 respostas assinaladas, 113 (68,1%) são do sexo masculino, e 53 (31,9%) do sexo feminino. Estes dados nos levam a pensar o quanto o sexo feminino ainda tem dificuldade de se reconhecer capaz de frequentar cursos técnicos, que culturalmente ao longo da história foi pensado/cursado apenas para o sexo masculino.

Gráfico 4 - Sexo/Gênero

No quadro 1, mostramos a quantidade de respostas da pesquisa por cursos, ficando distribuído, conforme abaixo:

Quadro 1: Quantidade de estudantes por cursos

CURSOS	Nº ESTUDANTES E % RESPOSTAS P/ CURSO
ENFERMAGEM	30 - 18,0 %
ELETRÔNICA	23 - 13,8 %
ELETROTÉCNICA	10 - 06,0 %
EDIFICAÇÕES	13 - 07,8 %
AGRIMENSURA	14 - 08,4 %
SEGURANÇA DO TRABALHO	07 - 04,2 %
SANEAMENTO	04 - 02,4 %
METEOROLOGIA	10 - 06,0 %
MEIO AMBIENTE	17 - 10,2 %
MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	08 - 04,8 %
MECÂNICA	12 - 07,2 %
INFORMÁTICA	19 - 11,4 %
TOTAL	167

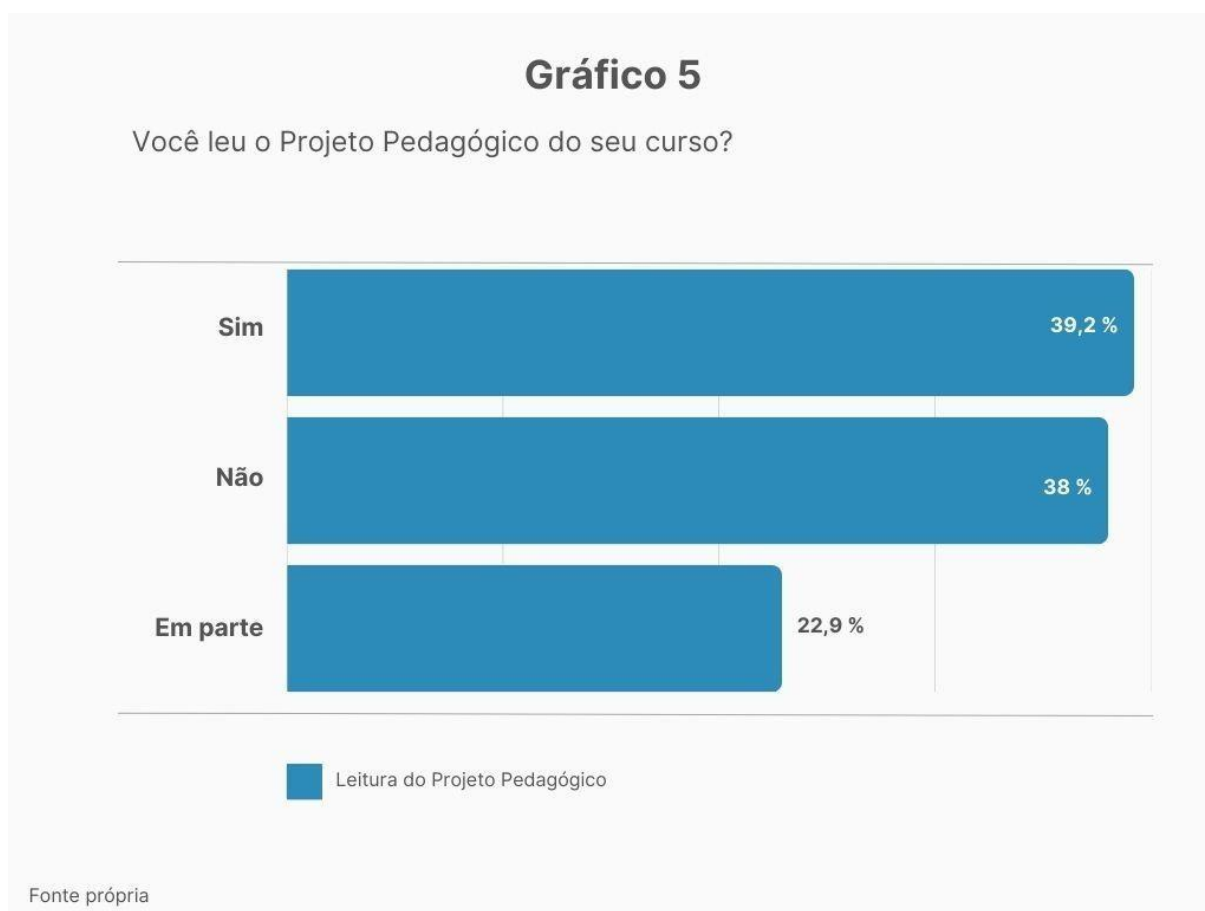
Fonte: elaboração própria

O número maior de respostas foi no curso de enfermagem (30 estudantes), isto é

justificado por ter sido o único curso que aplicamos o questionário a partir da primeira fase e também por ter um maior número de estudantes matriculados/as.

A seguir apresentamos o gráfico 5 que se refere a questão “Você leu o Projeto Pedagógico do seu Curso?”.

Gráfico 5: Leitura do Projeto Pedagógico



A pesquisa teve por finalidade averiguar a percepção dos/as estudantes sobre a temática meio ambiente e como eles percebem a EA nos seus respectivos cursos. Para os/as estudantes responderem com maior propriedade, entendemos que os conhecimentos que eles possuem do PPC referente aos seus cursos em relação à temática, torna-se imprescindível para avaliarem o que estão aprendendo ou não sobre meio ambiente. E se estão aprendendo, de que modo os conhecimentos construídos estão contribuindo para avançarem numa visão crítica do tema e assim desfrutarem de uma educação emancipadora capaz de promover mudanças positivas, transformando suas relações com o meio ambiente de forma a terem uma visão sobre tudo que envolva a preservação e a destruição ambiental.

A partir desse entendimento, consideramos que os/as estudantes podem se posicionar

com mais efetividade, podendo modificar não só seus hábitos individuais, mas lutando e se manifestando criticamente contra qualquer movimento, seja ele institucional ou particular, que ameace a sobrevivência dos seres vivos do planeta Terra. Tais movimentos muitas vezes vem com um apelo de progresso, com a ideia de sustentabilidade ao meio ambiente, mas se buscarmos a fundo suas intenções, não passam de uma farsa para que o capitalismo permaneça cumprindo seu único objetivo real, o lucro. Para Mészáros:

Vivemos sob condições de uma desumanizante alienação e de uma subversão fetichista do real estado de coisas dentro da consciência (muitas vezes também caracterizada como “reificação”) porque o capital não pode exercer suas funções metabólicas de ampla reprodução de nenhum outro modo. Mudar essas condições exige uma intervenção consciente em todos os domínios e em todos os níveis da nossa existência individual e social (MÉSZAROS, 2008, p.59).

No quadro 2 temos os números de estudantes, por curso (pergunta 9), que responderam ao questionário, quantos/as leram o PPC integralmente, parcialmente e quantos não leram (pergunta 12).

Quadro 2: Curso/Estudantes/PCC

CURSOS	Nº ESTUDANTES E % RESPOSTAS P/ CURSO	LERAM PPC	EM PARTE	NÃO LERAM
ENFERMAGEM	30 - 18%	13	05	12
ELETRÔNICA	23 - 13,8%	08	04	11
ELETROTÉCNICA	10 - 6%	04	03	03
EDIFICAÇÕES	13 - 7,8%	02	05	06
AGRIMENSURA/GEOPROCESSAMENTO	14 - 8,4%	04	02	08
SEGURANÇA DO TRABALHO	07 - 4,2%	04	02	01
SANEAMENTO	04 - 2,4%	03	01	-
METEOROLOGIA	10 - 6%	06	02	02
MEIO AMBIENTE	17 - 10,2%	10	03	04
MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	08 - 4,8%	02	03	03
MECÂNICA	12 - 7,2%	04	04	04
INFORMÁTICA	19 - 11,4%	05	04	10
TOTAL	167	65	38	64

Fonte: elaboração própria

Conforme Quadro 2, apenas 65 estudantes leram os respectivos PPCs, tendo a partir de então possivelmente noções dos conhecimentos que iriam estudar sobre o tema. E como só 38 leram parcialmente, não temos garantia se leram a parte sobre o tema meio ambiente. Portanto, de 167 estudantes que responderam ao questionário, podemos deduzir que 102 estudantes podem não conhecer os conteúdos que precisam dominar sobre meio ambiente nas fases que estão matriculados, porque não leram ou leram em parte o PPC. Ainda, resgatamos o fato de que as questões ambientais, de acordo com a análise feita nos PPCs e anteriormente trazida, são contempladas de forma insuficiente na maioria dos cursos.

Para obtermos números mais precisos, as perguntas de número 13 e 14 do questionário

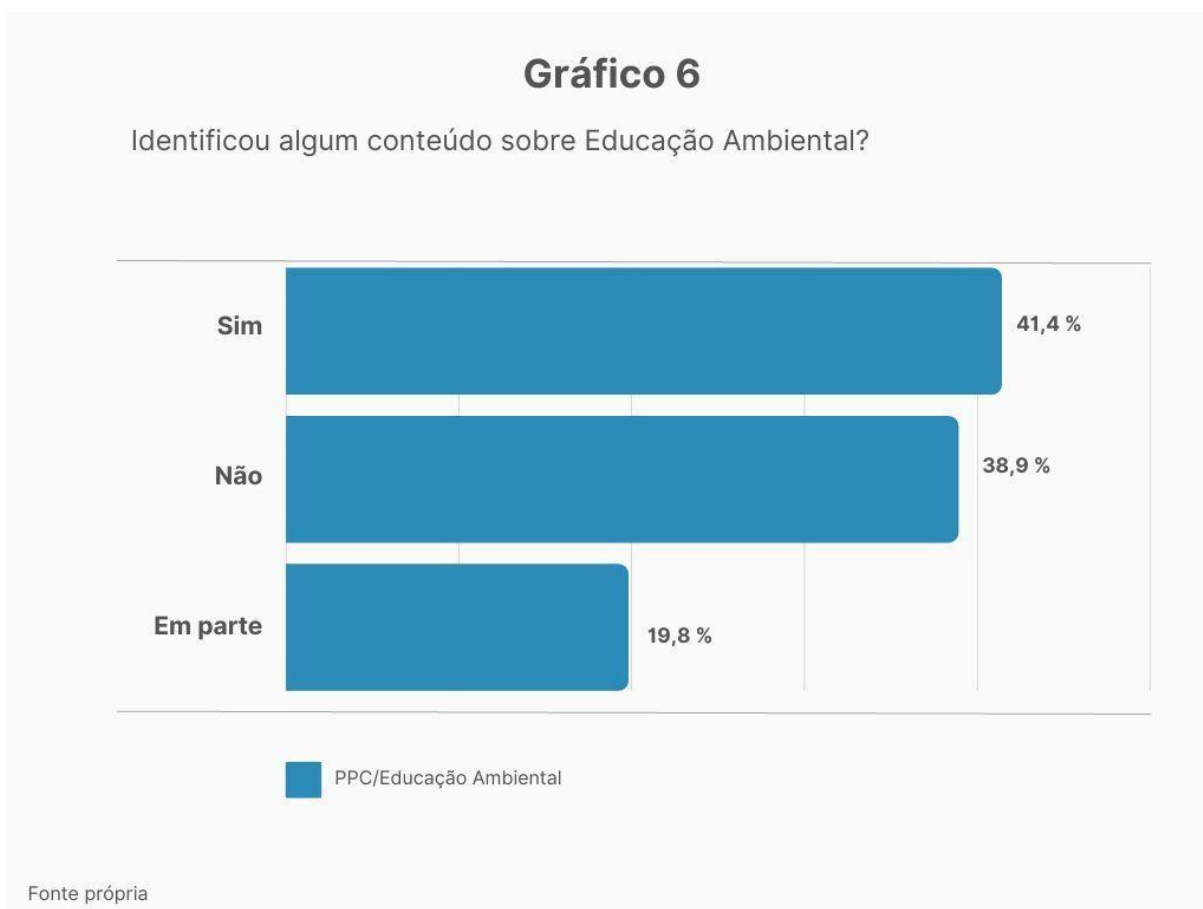
foram as seguintes: Ao ler o PPC, você identificou algum(s) conteúdo(s) sobre Educação Ambiental? E esse ou esses conteúdos foram efetivamente estudados?

Na pergunta 13 (gráfico 6), das 162 respostas, 67 estudantes afirmaram terem identificado a temática no PPC do seu respectivo curso, 32 afirmaram que identificaram em parte e 63 estudantes não identificaram. Considerando os/as estudantes que identificaram e os/as que identificaram em partes, chegamos ao número de 99 estudantes que previamente tinham noções dos conteúdos que seriam estudados no curso. Ressaltamos que dos 67 alunos que identificaram o conteúdo de EA, 19 estudantes pertencem ao curso de enfermagem, o qual não havia no PPC conteúdos sobre EA, ou seja, a hipótese mais provável é que os conteúdos identificados por esses 19 estudantes, tenha sido ministrado por professores/as que a partir da dinâmica da aula, perceberam a necessidade de ministrar um determinado conteúdo relacionado a EA. Essa prática é comum na atualidade, visto que o currículo materializado nos planejamentos com sua base formal, conforme prescrito nos documentos oficiais das instituições, considera também a troca de conhecimentos que surgem nas práticas de sala de aula.

O currículo funcional poderá ser conhecido também como currículo “oculto” e ele estará para além dos conteúdos formais, pois o mesmo será representado numa dimensão implícita ao processo educacional não mensurável e também informal. Este currículo se dará por meio das relações sociais principalmente no entendimento da formação sociocultural pautado nas inter-relações entre os saberes, professores (as) e alunos (as). (BORGES; ROCHA, 2014. p. 04).

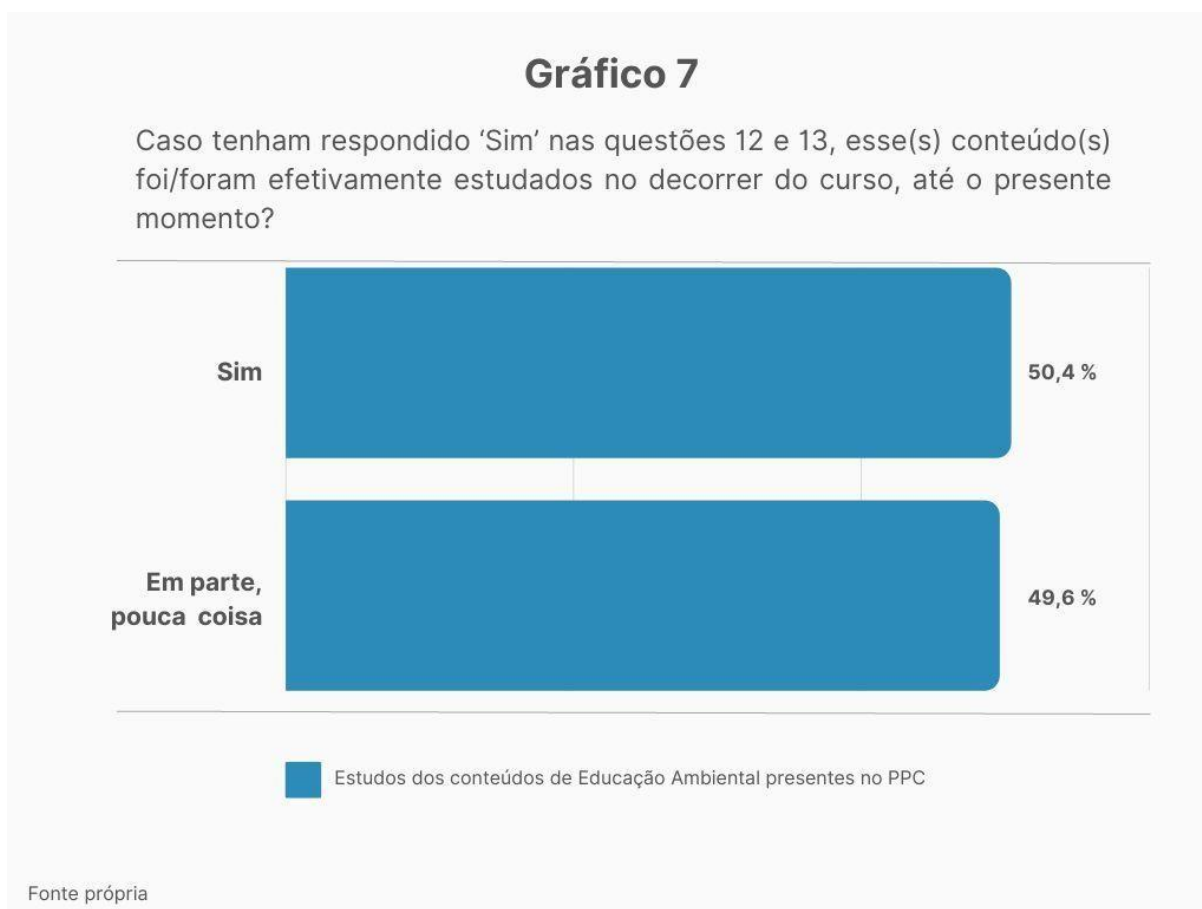
Os números mostram que 63 estudantes não identificaram o conteúdo de EA no seu curso, o que nos leva a considerar a possibilidade desses estudantes não terem lido o PPC na íntegra, ou o conteúdo ainda não foi ministrado.

Gráfico 6: PCC/Educação Ambiental



Na pergunta 14, conforme gráfico 7, de 115 respostas, 58 estudantes afirmaram que o conteúdo identificado foi efetivamente estudado no curso e 57 afirmaram que foi estudado em parte.

Gráfico 7: Estudo dos conteúdos de Educação Ambiental presentes no PPC



Os resultados em relação ao PPC certificam que os dados acima trazem algumas especificidades ao analisarmos as respostas por cursos, um exemplo foi no curso Técnico Subsequente em Enfermagem, conforme o quadro 3.

No curso Técnico Subsequente em Enfermagem, dos/as 30 estudantes que responderam o questionário, 13 estudantes afirmaram ter lido todo o PPC e 05 em partes. Destes, 10 identificaram a temática no PPC, 09 em partes. Nove afirmaram ter estudado efetivamente no curso o conteúdo identificado no PPC e 12 em parte.

Os números apontam para fragilidades na quantidade de 09 estudantes que afirmam ter efetivamente estudado, como na quantidade de 12 estudantes que afirmaram ter efetivamente estudado em parte a temática no curso. Esta ideia se atribui ao fato que na leitura feita no primeiro semestre de 2022, da última atualização do PPC do curso Técnico Subsequente em Enfermagem no *site* do IFSC, não identificamos em nenhuma Unidade Curricular do curso o tema Meio Ambiente a ser desenvolvido. O que sugere que as 09 respostas que afirmam ter estudado algum conteúdo, e 12 que afirmam ter estudado em parte sobre o tema, podem ter como base a necessidade que algum/alguma professor/a identificou de abordar algum conteúdo sobre educação ambiental em seu planejamento, ou, o tema por algum motivo ter sido levantado

em sala de aula.

Sabemos que mesmo sendo previsto, os currículos reais (em ação), o que enriquece o aprendizado, deveríamos ter o entendimento que os currículos formais precisam estar estruturados de uma maneira que atenda as áreas de conhecimentos de forma orgânica, objetivando a formação integral e assim emancipadora do/a estudante. Sendo o currículo funcional ou oculto como é conhecido, apenas uma prática que vem acrescentar nesta organicidade dos conhecimentos escolares.

Quadro 3: Curso/Leitura PPC

CURSOS	LERAM O PPC	LERAM EM PARTE	IDENTIFICOU A TEMÁTICA	IDENTIFICOU EM PARTE	FOI EFETIVAMENTE	
					Sim	Em parte
ENFERMAGEM	13	05	10	09	09	12
ELETRÔNICA	08	04	04	04	03	10
ELETROTÉCNICA	04	03	02	03	02	04
EDIFICAÇÕES	02	05	08	00	04	06
AGRIMENSURA E GEOPROCESSAMENTO	04	02	02	02	02	03
SEGURANÇA DO TRABALHO	04	02	05	01	05	02
SANEAMENTO	03	01	03	01	03	01
METEOROLOGIA	06	02	05	03	04	05
MEIO AMBIENTE	10	03	15	02	13	04
MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	02	03	07	01	07	00
MECÂNICA	04	04	05	02	05	05
INFORMÁTICA	05	04	01	04	01	05
TOTAL	65	38	67	32	58	57

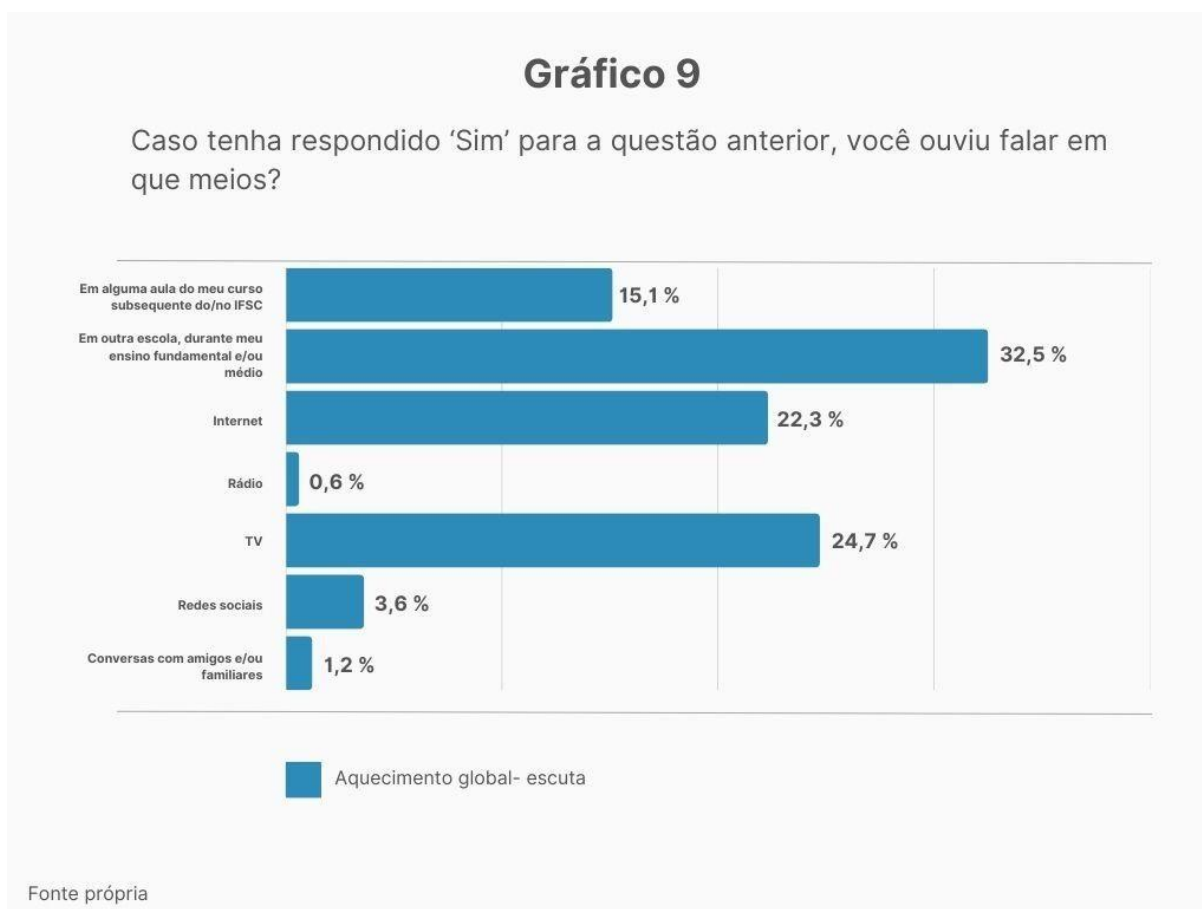
Fonte: elaboração própria

Os demais cursos seguiram a mesma hipótese do curso de enfermagem, no que se refere ao conteúdo de EA que foi efetivamente estudado, ou seja, os números conforme quadro 03, apontam que os estudantes que afirmaram ter o conteúdo de EA efetivamente estudado ou em parte, são maiores que dos estudantes que afirmaram ter o conteúdo identificado totalmente ou em parte nos PPCs.

Na pergunta 15, 16 e 17 do questionário, perguntamos sobre a questão do aquecimento global, se os estudantes ouviram falar, em que meios/locais ouviu falar e o que ouviu falar, sua visão/visões sobre o assunto.

Gráfico 8: Aquecimento global

Apenas um/uma estudante assinalou não ter conhecimento sobre aquecimento global.

Gráfico 9: Local onde ouviu falar sobre aquecimento global

Foram 166 respostas assinaladas pelos/as estudantes, distribuídas conforme o quadro 4:

Quadro 4: Estudantes/Meios/Aquecimento global

Nº DE ESTUDANTES E %	MEIOS/LOCAIS QUE OUVIU FALAR SOBRE
37 - 22,3%	Internet
54 - 32,5%	Escola/Ensino Fundamental e Médio
25 - 15,1%	No curso subsequente do IFSC
06 - 03,6%	Redes Sociais
02 - 01,2%	Conversas Amigos/as
41 - 24,7%	Televisão
01 - 00,6%	Rádio

Fonte: elaboração própria

Os números mostram que os maiores percentuais de estudantes que ouviram falar sobre aquecimento global foi no Ensino Fundamental e Médio, televisão, internet e no curso subsequente do IFSC, 32,5%, 24,7%, 22,3% e 15,1%, respectivamente. Ou seja, das 166 respostas, apenas 25 ouviram falar sobre aquecimento global nos cursos do IFSC e 54 estudantes ouviram falar no Ensino Fundamental e Médio. Quando relacionamos este dado com

os que ouviram falar sobre aquecimento global em seu respectivo curso subsequente, no Ensino Fundamental e Médio ou em outros meios/locais, os números apontam para o que segue abaixo no quadro 5.

Quadro 5: Cursos/Meios/Aquecimento Global

Nº ESTUDANTES	CURSO IFSC	FUND. E MÉDIO	INTERNET	TV	REDES SOCIAIS	AMIGOS	RÁDIO	NENHUMA ANTERIOR
14 - AGRIMENSURA E GEOPROCESSAMENTO	-	09	04	01	-	-	-	-
13 - EDIFICAÇÕES	01	03	05	03	01	-	-	-
23 - ELETRÔNICA	01	06	06	09	01	-	--	-
10 - ELETROTÉCNICA	01	02	04	01	02	-	-	-
30 - ENFERMAGEM	03	09	5	11	01	01	-	-
19 - INFORMÁTICA	02	08	05	02	-	01	-	01
08 - MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	03	04	01	-	-	-	-	-
12 - MECÂNICA	02	03	03	03	01	-	-	-
17 - MEIO AMBIENTE	04	06	03	03	-	-	01	-
10 - METEOROLOGIA	04	03	-	03	-	-	-	-
04 - SANEAMENTO	03	-	-	01	-	-	-	-
07 - SEGURANÇA DO TRABALHO	01	01	01	04	-	-	-	-
TOTAL	25	54	37	41	06	02	01	01

Fonte: elaboração própria

Como podemos observar no quadro 5, no total apenas 25 alunos/as afirmaram ter ouvido o tema aquecimento global nos cursos subsequentes e, distribuindo estes números por cursos, observamos que os números não passaram de 04 estudantes que ouviram falar o tema no seu curso. Os números indicam que esses estudantes estão ouvindo falar mais sobre aquecimento global na Internet e na TV do que nos cursos subsequentes do IFSC, o que reforça a necessidade de abordar este assunto com mais frequência nos cursos, diante da necessidade de fazer com que os estudantes tenham conhecimentos científicos e assim adquiram consciência e reflitam com base na ciência acerca da crise climática em que vivemos.

Quando analisamos sobre o assunto no Ensino Médio, no máximo 09 estudantes por curso afirmou ter ouvido falar em aquecimento global no Ensino Médio, e no universo de 166 respostas, apenas 54 estudantes no total ouviu falar sobre o tema no Ensino Médio, ou seja, apenas 17 estudantes a mais estão ouvindo falar sobre o tema no Ensino Médio em relação a internet, que foram 37 estudantes. Na TV este número aumenta para 41, nas redes sociais apenas 06, nas rodas de conversa 02, na Rádio 01. Estes números nos fazem refletir: por que numa sociedade tão conectada na atualidade, apenas 06 estudantes, de 166 respostas, ouviram falar

sobre aquecimento global nas suas redes sociais, e por que também, os alunos ouviram falar mais sobre aquecimento global na internet, 37 estudantes, e na TV, 41 estudantes, do que nas escolas? O que esses meios estão trazendo de informações para as pessoas?

Não conseguimos responder a este questionamento, mas esses dados nos trazem um indicativo de que este tema precisa ser ampliado, pesquisado e bem abordado não somente nas escolas como também nos meios de comunicação, de forma científica e ética. Mesmo os números mostrando que o/ass estudantes ouviram falar mais sobre o tema na internet e na TV, estes números ainda são muito baixos, o que nos faz pensar que o aquecimento global não está previsto como um tema importante para ser abordado nas mídias.

No que se refere a questão número 17 “O que você ouviu falar/estudou sobre aquecimento global? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto?” obtivemos 147 respostas que foram distribuídas no quadro a seguir:

Quadro 6: Visões dos estudantes sobre o aquecimento global

Nº ESTUDANTES	CONHECIMENTOS SOBRE AQUECIMENTO GLOBAL
05	Variação intensa do clima provocada pelo aumento da temperatura por influência NATURAL. Causando derretimento das geleiras e destruição da vida;
12	Variação intensa do clima provocada pelo aumento da temperatura por influência NATURAL e do HOMEM, devido aos desmatamentos, destruição camada ozônio, ocorrendo o efeito estufa, causando derretimento das geleiras e destruição da vida. Que iria acontecer, apenas o homem está acelerando;
109	Destruição do meio ambiente devido a preocupação apenas com superprodução e retorno financeiro; O nosso modelo econômico atual influencia diretamente no aquecimento global. Vivemos atualmente em uma sociedade em sua grande parte, capitalista, e a busca por novos produtos é alta, assim como a poluição que as suas fabricações trazem. Isso se ramifica não só para o aquecimento global, mas em outros aspectos ambientais e socioeconômicos; Corremos riscos de destruímos a terra; Influência o derretimento das geleiras que provoca queda na agricultura e aumento de eventos extremos e das marés;e muito lixo nas comunidades. Acontecimentos que poderiam estar mais controlados; Vi o assunto ano passado quando se tornou um destaque na internet e em minhas redes sociais que os animais que residem no habitat polar estavam sofrendo consequências devido ao aquecimento global; Variação intensa do clima provocada e agravada pelo processo de industrialização a partir 1900, provocando aumento da temperatura por influência do HOMEM, os desmatamentos e excesso na emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, CO2, fazem buracos na camada de ozônio, provocando aquecimento e assim à destruição do planeta terra; Os gases que vão para a atmosfera são causados também pela queima de combustíveis fósseis (como carvão, petróleo), queimadas indevidas, poluição, lixo, indústrias, automóveis, e tudo isso provoca variações climáticas como o aumento de chuvas. As nações precisam com urgência investir em tecnologias de energia limpa para diminuir ou mesmo acabar com a dependência dos combustíveis fósseis; É necessário que aconteçam ações efetivas a fim de diminuir a degradação ambiental, agendas globais muito se fala sobre preservação e pouco se faz, tornando metas traçadas como ODS serem utilizadas como marketing da nova moda mundial em se dizer sustentável; É um fenômeno que já está apresentando suas consequências que precisa ser abordado e mitigado, pois logo não existirá muitas vidas , nem a humana no mundo, pois a saúde está em risco; Estamos produzindo mais do que consumimos, e isto gera desmatamento e lixo;

	e falta de políticas adequadas para o assunto, por parte do meio acadêmico e político; Os recursos naturais são finitos, precisamos urgente buscar formas para amenizar o impacto ambiental, com política públicas que envolva toda cadeia produtiva e população; A má gestão de governantes e grandes empresas em não apresentarem soluções rápidas para frear esse aquecimento;
13	Na verdade as informações foram bem vagas, e não sei responder sobre o assunto, mas confesso que gostaria de saber mais sobre; Sim, não sei explicar sobre assunto profundamente, só em conversas; Nunca estudei sobre aquecimento global; Tivemos temas abordados de maneira abrangente sobre o impacto que o aquecimento global afeta de modo geral a população e a comunidade, os riscos que esse impacto vai causar nas futuras gerações e como devemos estar preparados de maneira e conhecer técnicas e abordagem preventiva para futuras patologias que surgem em decorrência dos efeitos microbióticos entre outros; Ví na Educação Básica; ; O fenômeno do aquecimento global, é um fato comprovado por diversos estudos. Me questiono somente se as medidas propostas globalmente tem realmente efetividade ou se acabam tendo apenas um caráter de movimentar interesses próprios de diferentes atores geopolíticos;
07	Não acredito em aquecimento global. As teorias do aquecimento global já foram desmentidas na sua maioria, hoje vemos uma politização maléfica no mundo todo. Uma visão globalista que não tem comprovação científica. Aquecimento global uma farsa, para culpar as pessoas comuns em destruir o planeta, com a intenção de diminuir a população por meio de armas biológicas; Vejo muita degradação do meio ambiente em muitos lugares no mundo, mas não vejo aquecimento global; Muitos mitos e alguns fatores que fazem sentido; É a industrialização, mas a mídia exagera sobre o assunto para ganhar em cima, muitos vendem como o mundo fosse acabar mais não é bem assim
01	É preocupante definitivamente, uma das possibilidades que eu vejo para mim é imigrar para o Canadá, onde, infelizmente, o aquecimento global e o degelo natural iriam "limpar" áreas naquele país;

Fonte: dados produzidos

A partir das respostas dos/as estudantes, criamos 06 categorias:

1. Influência da natureza;
2. Influência da natureza e do homem;
3. Influência do homem;
4. Pouco ou nenhum conhecimento;
5. Não crença sobre aquecimento global;
6. Conhecimento confuso.

Na primeira categoria, **influência da natureza**, 05 estudantes, afirmaram que o aquecimento Global é causado por “Variação intensa do clima provocada pelo aumento da temperatura por influência NATURAL, causando derretimento das geleiras e destruição da vida”. Mesmo sendo um número baixo de estudantes que pensam desta forma, se duplicarmos nossa amostra de 167, teremos a possibilidade de que mais 10 estudantes pensem desta forma e assim sucessivamente. Se imaginarmos uma amostra na casa do milhar, seria uma quantidade grande de pessoas entendendo o meio ambiente de forma rasa, com uma percepção truncada e ingênua, o que não colabora para a inserção destas pessoas na luta emergente sobre as mudanças climáticas, as quais não são consequências apenas de fenômenos naturais.

Na segunda categoria **influência da natureza e do homem**, 12 estudantes, afirmaram

que o aquecimento global é causado por “Variação intensa do clima provocada pelo aumento da temperatura por influência NATURAL e do HOMEM, devido aos desmatamentos, destruição camada ozônio, ocorrendo o efeito estufa, causando derretimento das geleiras e destruição da vida. Que iria acontecer, apenas o homem está acelerando”.

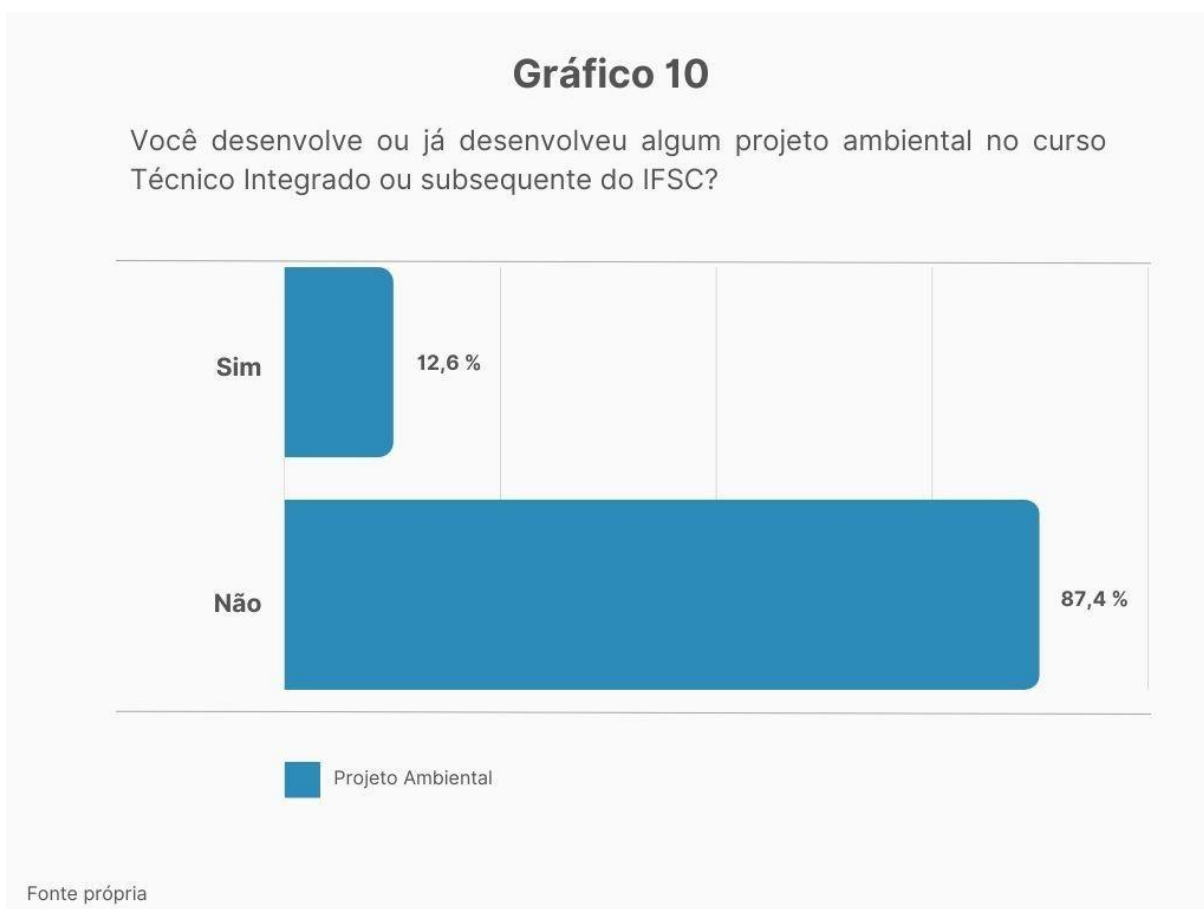
Na terceira categoria, **influência do homem**, 109 estudantes afirmaram que a “Destruição do meio ambiente é devido a preocupação apenas com superprodução e retorno financeiro. O nosso modelo econômico atual influencia diretamente no aquecimento global. Vivemos atualmente em uma sociedade em sua grande parte, capitalista, e a busca por novos produtos é alta, assim como a poluição que as suas fabricações trazem. Isso se ramifica não só para o aquecimento global, mas em outros aspectos ambientais e socioeconômicos. Corremos riscos de destruímos a terra”.

Na quarta categoria, **pouco ou nenhum conhecimento**, 13 estudantes afirmaram não terem estudado ou terem conhecimentos inconsistentes “ [...] não sei explicar profundamente, só em conversas; Nunca estudei sobre aquecimento global [...]”.

Na quinta categoria, **não crença no aquecimento global**, 07 estudantes afirmaram que: “[...] As teorias do aquecimento global já foram desmentidas na sua maioria, hoje vemos uma politização maléfica no mundo todo. Uma visão globalista que não tem comprovação científica [...]”.

Na sexta categoria, **conhecimento confuso**, 01 estudante demonstrou um conhecimento confuso “É preocupante definitivamente, uma das possibilidades que eu vejo para mim é imigrar para o Canadá, onde, infelizmente, o aquecimento global e o degelo natural iriam "limpar" áreas naquele país”.

A pergunta 18 refere-se ao desenvolvimento de projetos ambientais que estão sendo ou que já foram desenvolvidos nos referidos cursos técnicos subsequentes: 167 estudantes responderam a esta pergunta, sendo que 146 estudantes, (87,4%) responderam que não desenvolveram ou que não estão desenvolvendo na presente data, e 21 estudantes, 12,6%, afirmam terem desenvolvido ou estão desenvolvendo na presente data.

Gráfico 10: Desenvolvimento de projeto ambiental

O dado mostra uma quantidade pequena de estudantes que desenvolveram projetos ambientais em seus cursos ou estão desenvolvendo. A expectativa da pesquisa era que esse número fosse maior. Com isso, fica a interrogação: por que só 12,6% afirmaram ter desenvolvido ou estar desenvolvendo projetos ambientais em seus cursos? De que maneira desenvolveram ou estão desenvolvendo estes projetos? Este dado reforça o resultado da pesquisa, que apontou que a grande maioria dos estudantes do Curso Técnico Subsequente do IFSC não tem uma percepção crítico transformadora sobre EA. Além disso, a falta da temática nos PPCs auxilia a ausência da discussão nos cursos. Essa seria uma das questões que poderia ser explorada em futuras pesquisas sobre a temática.

Sabemos que meio ambiente é um tema transversal que, por força de lei, deve fazer parte dos currículos escolares desde a primeira etapa da educação básica, educação infantil, até o nível superior. O quadro 7 traz os percentuais de estudantes, por curso, que desenvolveram ou não projetos ambientais. A produção dos dados aponta para 8 temáticas estudadas mais uma opção entre outras temáticas, são elas: Aquecimento global/mudanças climáticas, Desmatamento, extinção das espécies/biodiversidade, Tratamento Resíduos sólidos,

Queimadas, Recursos hídricos, Agrotóxicos, Garimpo e Outras Temática.

Parte-se do princípio que as temáticas que envolvem os conhecimentos sobre o meio ambiente devem ser estudadas com o mesmo grau de importância e contemplando todos conteúdos necessários a serem estudados sobre o meio ambiente, por ser tratar de uma tema transversal que deve perpassar por todos os cursos. Esses conhecimentos são fundamentais para que os/as egressos/as tenham consciência e, no plano de ação das profissões escolhidas, consigam ter atitudes que os ajudem a desenvolver criticamente mudanças para uma sociedade sustentável.

A pergunta 19 questionava os estudantes sobre qual temática desenvolvida até a presente pesquisa., chegamos aos números abaixo:

Quadro 7: Temática desenvolvida no projeto ambiental

Nº ESTUDANTES POR CURSO	AQUECIMENTO GLOBAL MUDANÇAS CLIMÁTICAS	DESMATAMENTO	EXTINÇÃO ESPÉCIES/ BIODIVERSIDADE	TRATAMENTO RESÍDUOS SÓLIDOS	QUEIMADAS	RECURSOS HÍDRICOS	AGROTÓXICOS	GARIMPO	OUTRAS TEMÁTICAS
14 - Agrimensura e geoprocessamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 - Edificações	-	01	-	02	01	-	-	-	-
23 - Eletrônica	01	-	-	01	-	01	-	-	01
10 - Eletrotécnica	-	-	-	-	-	01	-	-	-
30 - Enfermagem	03	-	-	-	-	-	-	-	03
19 - Informática	-	-	-	02	-	01	-	-	01
08 - Manutenção Automotiva	01	-	-	02	-	-	-	-	-
12 - Mecânica	01	-	-	01	-	-	-	-	-
17 - Meio Ambiente	-	01	-	03	01	01	-	-	02
10 - Meteorologia	01								03
04 - Saneamento	01	01	01	01	-	01	-	-	-
07 - Segurança do Trabalho	-	-	-	01	-	-	01	-	-
TOTAL	08	03	01	13	05	05	01	00	10

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

A partir das temáticas desenvolvidas no projeto ambiental, construímos o gráfico 11, com o intuito de visualizar o percentual por temáticas.

Gráfico 11: Temáticas do projeto



Apenas 36 estudantes responderam a pergunta 19, sendo que 146 estudantes responderam o questionário. Identificamos no total 46 projetos ambientais sendo desenvolvidos, ou que já foram desenvolvidos em outras fases dos cursos subsequentes do IFSC, Campus Florianópolis. O curso Técnico Subsequente de Agrimensura e Geoprocessamento até a realização da pesquisa não havia desenvolvido nenhum projeto ambiental.

O projeto com a temática **Tratamento de Resíduos Sólidos** foi a mais estudada nas aulas e a temática menos estudada foi a **extinção espécies/biodiversidade e agrotóxicos**. Esses indicadores demonstram, de certa forma, a maneira como se construiu ao longo do tempo o conceito de meio ambiente e todas as questões envolvidas na ideia do que precisamos fazer para mantermos um ambiente saudável. Percebemos uma tendência limitada, ou um enraizamento em nossa cultura, de que ao falar em meio ambiente estamos falando apenas na questão do tratamento adequado para o lixo que geramos.

Os cursos que mais desenvolveram projetos ambientais foram o curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente e o curso Técnico Subsequente em Saneamento, algo esperado

pela natureza desses cursos. Porém, podemos considerar que qualquer área do conhecimento envolve o meio ambiente, que em última análise é nossa grande casa. Por isso, esta temática precisa estar presente nos PPCs dos cursos, uma vez que ela impacta na vida de qualquer sujeito/a.

Os institutos federais devem ter um olhar para a necessidade de uma formação integral dos/as sujeitos/as e isso requer a atenção para não só formar profissionais e técnicos para o mercado de trabalho, mas sim sujeitos/as que consigam compreender o mundo que os cerca, para se desenvolverem e, com isso, transitarem com conhecimentos científicos que os/as ajudem em todas as suas dimensões, seja intelectual, física, emocional, social, econômica ou cultural.

A quadro a seguir apresenta os percentuais das temáticas envolvidas nos projetos ambientais desenvolvidos nos Cursos Técnicos Subsequentes. Podemos verificar aqui que o maior percentual (36,6%) foi da última opção, que tratava de “Outras Temáticas” diferentes das anteriores evidenciadas. Este resultado nos deixa com dúvidas quanto o que realmente os estudantes queriam responder ao assinalar “Outras Temáticas” que poderia ser uma forma de omitir que não estudaram as alternativas anteriores.

Quadro 8: Temáticas envolvidas nos projetos

Nº DE ESTUDANTE E % DE RESPOSTAS	TEMÁTICAS ENVOLVIDAS NOS PROJETOS
08 - 22,2%	Aquecimento Global/Mudanças Climáticas
06 - 16,7%	Desmatamento
03 - 08,3%	Extinção das Espécies/biodiversidade
16 - 44,4%	Tratamento Resíduos Sólidos e Orgânicos
05 - 13,9%	Queimadas
06 - 17,7%	Recursos Hídricos
04 - 11,1%	Agrotóxicos
03 - 08,3%	Garimpo
13 - 36,1%	Outras temáticas

Fonte: elaboração própria

Esse resultado, presente no Quadro 8, gerou dúvidas na fase de análise de dados, visto que não conseguimos analisar o que realmente os/as estudantes desenvolveram enquanto projeto ambiental, uma vez que “Outras Temáticas” é muito amplo e dá margem a possibilidades que talvez não estejam ligadas a educação ambiental. Essa situação configure talvez em uma fragidade de formulação de pergunta do questionário, uma vez que não possibilitou uma melhor análise dessa questão.

A seguir fizemos o seguinte questionamento “20) Na sua opinião, o que é Educação Ambiental?” Obtivemos 146 respostas que foram distribuídas no quadro 9:

Quadro 9: O que é educação ambiental na visão dos estudantes

Nº DE ESTUDANTES	O QUE É EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA VISÃO DOS ESTUDANTES
139	Ensinar a importância da natureza às novas gerações e mostrar como dependemos dela. aprendendo a respeitar nosso planeta, revertendo o descaso como é tratado. É principalmente preservar os recursos naturais, isso não significa não usá-los mas é bom para tudo inclusive para nossa saúde que os meios sejam todos naturais, desde a utilização até a reposição, a cura de tudo por exemplo deveria ser de formas naturais, pois conhecendo os recursos que nos rodeiam, nos conscientiza a também produzi-los. Mas certas indústrias não querem perder o seu poder; Na minha visão, é ter consciência e colocar na prática, o ato de cuidar e tentar e não denegrir e afetar menos possível o meio ambiente. E tudo que envolve a natureza e seus cuidados; Estabelecendo políticas públicas para preservar, e Educação ambiental e cada um fazer sua parte, começando com a separação de lixo e coleta sustentável, não poluir rios e mares, não jogar lixo nas ruas, não colocar fogo em materiais tóxicos, etc; Preservar matas e florestas. E ter a consciência de contribuir e colaborar com nosso lixo produzido, e fazer o descarte corretamente; conscientização para o uso de energias limpas e investimentos em tecnologia e em estudos e projetos envolvendo novas alternativas para ajudar a frear a destruição do planeta. Ter consciência da utilização da água, ser uma pessoa com visão no futuro, tendo em vista uma qualidade de vida melhor, e ser consciente; faz parte do caráter da pessoa, é uma coisa que deve ser aprendida e levar para a vida. Aprender sobre como evitar tanta destruição do meio ambiente através de atos simples. Processo para informar e conscientizar as pessoas sobre os problemas do meio ambiente e como minimizá-los. É a percepção da sua vida ao seu redor em função do meio ambiente. Manter a postura e não agredir o meio ambiente pois ele é o que nos move e nos mantém vivos. É reeducação de todos, Como viver com meio ambiente com parceria. É a melhoria do comportamento do ser humano com o meio ambiente ao seu redor. Conscientização do ser humano que ele não vive sozinho no mundo; Para mim, educação ambiental trata de ensinar e conscientizar as pessoas sobre o quanto importante é preservar a natureza. Mostrar os benefícios de se ter um ambiente limpo, bem cuidado e os malefícios causados pela falta de cuidado com a natureza. O processo de desenvolvimento de valores, princípios, habilidades, conhecimentos e atitudes sociais que colaborem com a conservação do meio ambiente em função do bem comum. Essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Tem haver com o conhecimento sobre a ação do homem para combater a poluição do nosso mundo. Meio de diminuir a poluição, ajuda a humanidade como raça dominante a manter sua boa vida e a do nosso planeta e os seres que aqui moram. Conceito que engloba uma série de medidas socioeducativas para melhorar o entendimento geral de populações acerca de assuntos protetivos ao meio ambiente; Educação Ambiental são ações de ensino e orientação para mostrar ao público a importância do respeito e manutenção do meio ambiente à nossa volta. Pode ser feita através de abordagens curriculares, ou mesmo no cotidiano como ações de limpeza de praias, por exemplo; aprender sobre o aquecimento global, ensinando medidas que todos devem adotar para amenizar este problema; Fornecer conhecimento para cuidarmos melhor do nosso entorno, evitar descarte de lixo em qualquer lugar, dispensar o uso de plásticos, evitar o uso de poluentes. Seria um braço educacional voltado a transmitir e discutir o funcionamento do ambiente a nossa volta e a nossa interação com ele. A educação ambiental é importante para o cuidado da sociedade e a prevenção do mundo, pois para nossa sobrevivência e bem estar é necessário que o nosso ambiente esteja em boas condições nos permitindo a viver melhor Educação Ambiental deveria ser desenvolvida desde as séries iniciais até o ensino médio, mas apresentando dados corretos e não uma manipulação política. A educação com cuidados básicos desde em casa até o ambiente que a pessoa convive é importante. É um conjunto de pessoas que fazem parte de cuidar do meio ambiente, educar as pessoas a separar os lixos, usar menos vezes por semana o carro entre outros.

	Penso que as atividades em escolas deveriam incluir projetos de plantar mudas de árvores, reciclagem de lixo, etc. Aprendizado sobre como em harmonia com o planeta utilizando ações que geram pouco impacto negativo ou que ajudam a restaurar/manter o equilíbrio dele. Essa temática refere-se ao acesso para as informações ambientais do país. Sendo abordadas questões como: políticas públicas ambientais, desastres naturais e ações que podemos tomar para ajudar a manter o meio ambiente "regulado"; É ter um ciclo de reciclagem de tudo que se produz e se consome no planeta...tendo em vista o que é retirado do meio ambiente e o que é devolvido ao mesmo; São formas de preservação do meio ambiente por meio da redução de atividades nocivas à natureza. Atualmente no instituto temos muito cuidado ao realizar o descarte de materiais contaminantes em locais impróprios, evitando dessa forma a distribuição desses materiais em lugares que venham afetar o homem. Todo o material é coletado por outro setor que faz o descarte em locais adequados; É um ensino sobre os 4 elementos como um todo; Aprender lidar com o planeta e natureza. É a ideia de como lidar com todas as esferas da 'casa comum' e seus diversos ecossistemas. É um processo que traz a integração homem natureza sem agressividade ao seu habitat. conhecimento sobre as relações existentes entre os seres vivos e a matéria física. Conhecimento acerca do envolvimento da sociedade com o meio natural em que vivemos, com o foco na preservação de tal ambiente; É transmitir às pessoas através de políticas públicas e propagandas educacionais em mídias, entidades filantrópicas e apoio de associações de bairros uma mudança de vida em conservação e mudanças ambientalmente corretas como separação dos resíduos orgânicos, coleta seletiva, logística reversa, destinação correta do lixo
03	A educação ambiental é basicamente ensinar aos indivíduos quanto a sua relação com o meio ambiente com todo, e como suas ações individuais impactam localmente e as ações coletivas impactam mundialmente, seja de forma positiva ou negativa. A partir disso, pode-se criar um senso crítico quanto a realidade, ou seja, nosso sistema econômico, modo de consumo e exploração dos recursos, assim, poderemos ter uma sociedade que realmente possa viver de forma sustentável É impor aos estudantes as causas e efeitos que isso irá ter em um futuro a médio prazo; É uma coisa complexa e talvez um nome mais simples ajudaria, capacitação em educação sobre assunto, atacando as dimensões, ao invés da visão geral que acaba levando a tratar parte pelo todo. É uma questão muito ampla. Mas diz respeito a nosso relacionamento com o meio ambiente;
02	É responsável pela durabilidade do planeta; Desnecessária;
02	Não sei lhe dizer. Sempre tive esse tema como assunto dentro de disciplinas e não como uma "educação" em si. Mas creio que seria a mudança de hábitos em relação a poluição do meio ambiente (isso nos diferentes aspectos, como dentro da sua própria casa, entendendo para onde vai seu esgoto e seu lixo, quanto nas atividades econômicas do dia a dia, como dirigir automóveis e etc... Deve ser o estudo do meio ambiente

Fonte: dados da pesquisa

As respostas para essas perguntas foram analisadas em 04 categorias com o intuito de investigar o entedimento dos estudantes sobre qual conceito eles possuem acerca da EA desenvolvida ao longo das suas trajetórias escolares. Na primeira categoria estão as respostas que concentram as visões dos estudantes que se enquadram num conceito preservacionista e pragmático. A segunda categoria indica as respostas dos estudantes com um conceito mais crítico. Na terceira categoria apresentamos as respostas cujos conceitos são vagos. Na quarta categoria estão as respostas dos estudantes que ainda não tem um conceito definido sobre EA.

Na primeira categoria, 139 estudantes apresentam visões de EA cujos conhecimentos estão relacionados basicamente com a concepções de EA voltadas para práticas preservacionista

e conservacionista, demonstrando ideias que as questões ambientais possam ser resolvidas apenas com atitudes individuais e coletivas direcionadas a reduzir os impactos que prejudicam os recursos naturais, a fauna e a flora, motivadas por relação de afeto com a natureza.

Na segunda categoria 03 os estudantes apresentaram concepções voltadas a uma EA que se aproxima, mesmo que superficial a um conceito mais reflexivo/crítico, buscando entender nosso sistema econômico e sua influência ao meio ambiente, mas com conceito e atitudes limitadas, ainda pouco consistentes.

Na terceira categoria, 02 estudantes trouxeram conhecimentos vagos de EA. E na quarta categoria 02 estudantes afirmaram não ter clareza sobre o conceito de EA, mas deram pistas de uma compreensão também mais voltada para uma tendência conservacionista e preservacionista.

Na questão 21 perguntamos aos estudantes se eles consideravam-se bem informados e conscientes sobre as temáticas ambientais. Obtivemos 166 respostas, 83 estudantes afirmaram ser bem informados e conscientes a respeito das temáticas ambientais, ou seja, 50% dos/as estudantes. A outra metade, 83 estudantes, responderam não terem este domínio das temáticas ambientais. Esses dados estão distribuídos no gráfico 12:

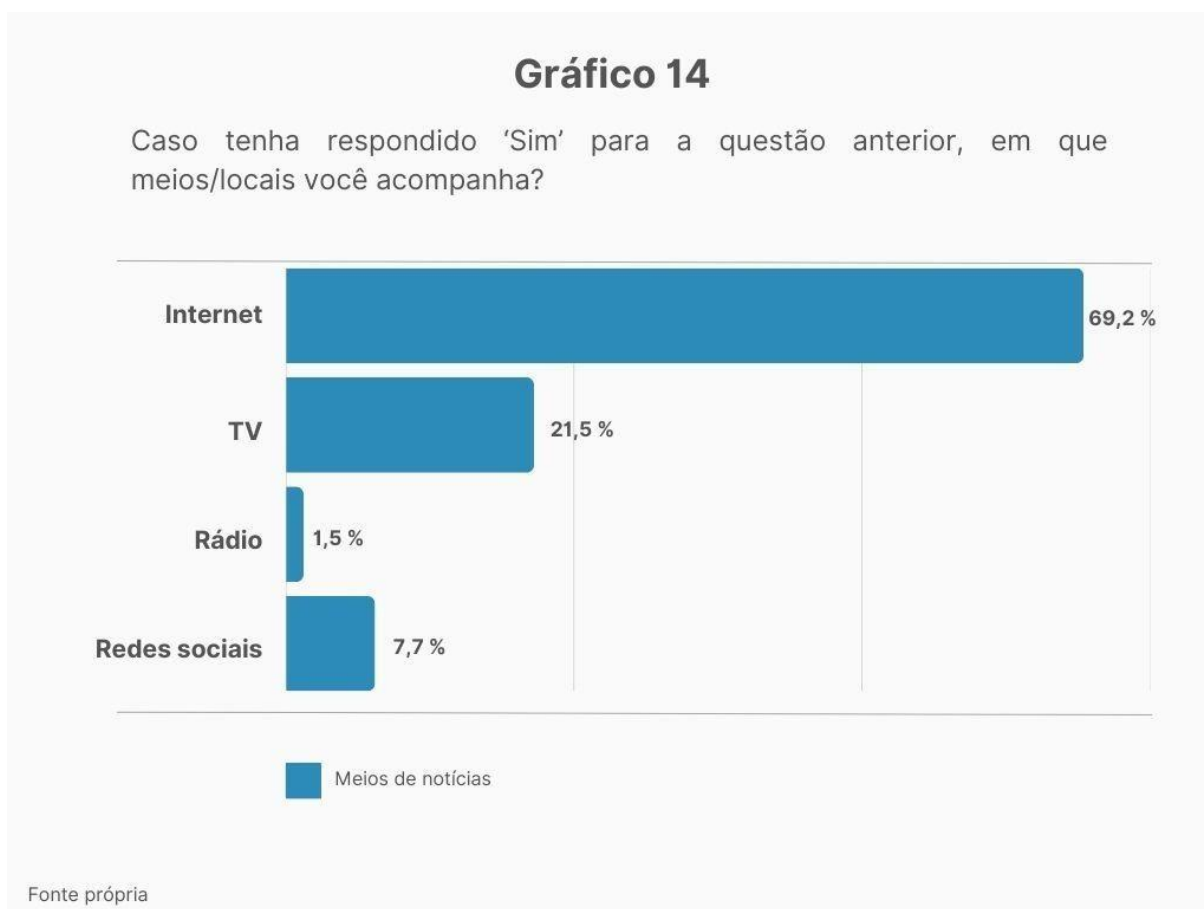
Gráfico 12: Informação acerca das temáticas ambientais

Na questão 22, perguntamos aos estudantes se eles acompanhavam notícias sobre meio ambiente, sendo que 164 estudantes responderam a essa pergunta. Destes/as, 119 estudantes responderam SIM, correspondendo a 72,6% das respostas. E 45 estudantes responderam NÃO, representando 27,6% dos estudantes. O gráfico 13 apresenta a representação das respostas obtidas:

Gráfico 13: Acompanhamento de notícias acerca do meio ambiente

Fonte: elaboração própria

O gráfico 14, construído a partir dos dados da questão 23, mostra as respostas dos/as estudantes sobre em que meios de comunicação eles se informam acerca do meio ambiente. De 130 respostas, 90 estudantes (69,2%) acompanham as notícias pela Internet, 28 estudantes (21,5%) acompanham pela TV, 10 estudantes (7,7%) pelas Redes Sociais e 02 estudantes (1,5%) acompanham as notícias pelo Rádio.

Gráfico 14: Meios de acompanhamento das notícias

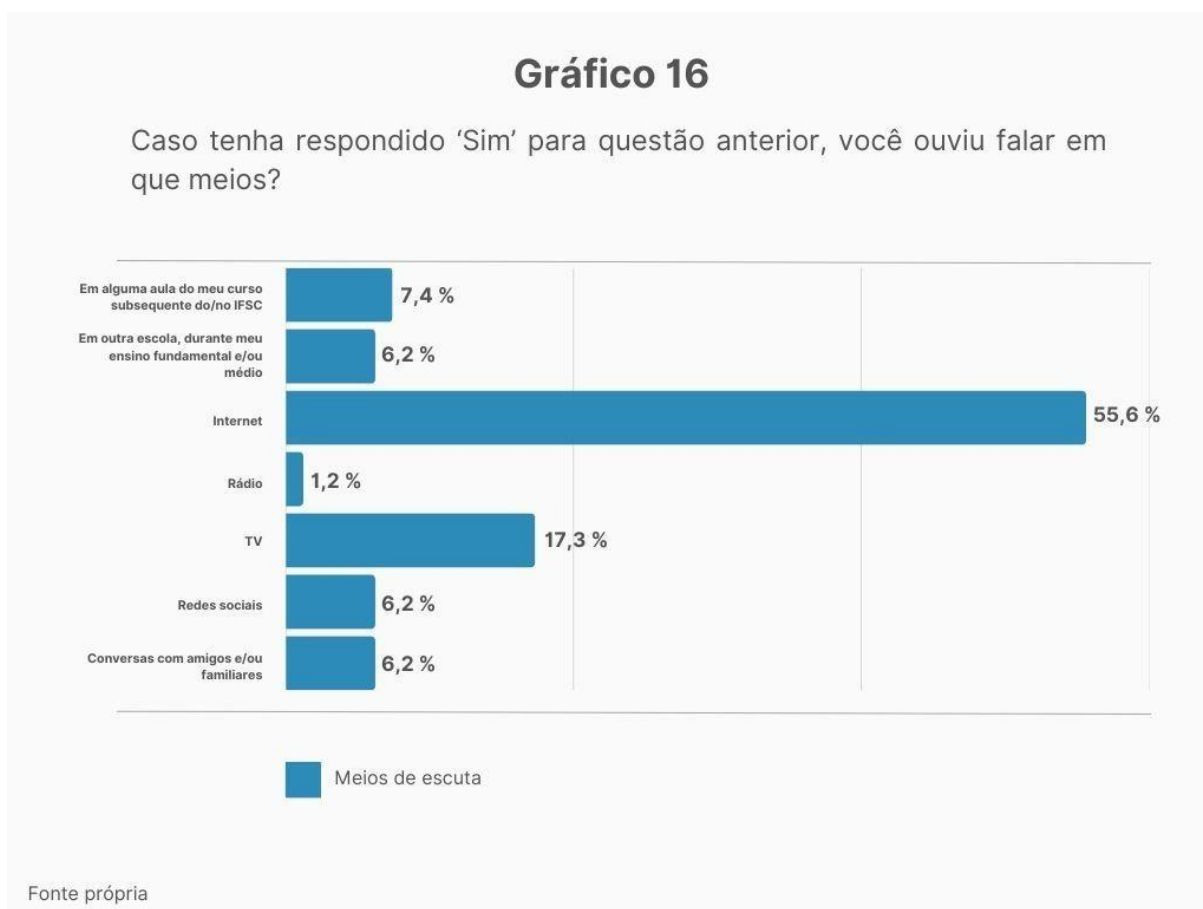
O maior percentual dos meios onde os estudantes se informam sobre meio ambiente é a Internet, 69,2%. Este dado nos releva o domínio que a mesma possui na formação de opiniões dos/as estudantes acerca dos conhecimentos sobre meio ambiente. Esta preferência nos faz refletir sobre a necessidade e o grande dever de oportunizar os conhecimentos sobre este tema nos Cursos Subsequentes do IFSC Campus Florianópolis, *locus* desta pesquisa e, assim, possibilitar que estes estudantes se formem a partir de conhecimentos científicos, com criticidade, analisando aquilo que consomem nos meios a que tem acesso, como, por exemplo, a Internet que se configura como um vasto campo de informações, muitas vezes, de cunho pouco reflexivo.

Procuramos investigar na pergunta 24, abaixo, se os/as estudantes já ouviram falar sobre a privatização dos recursos hídricos. Responderam a esta pergunta 165 estudantes, sendo que 93 estudantes afirmaram NÃO, representando 56,4% das respostas; e 72 responderam que SIM, correspondendo a 43,6% das respostas.

Gráfico 15: Informação sobre privatização dos recursos hídricos

Nesta pergunta, 56,4% afirmaram não ouvir falar sobre a privatização dos recursos hídricos, e 43,6% responderam que sim.

Na sequência, na pergunta 25 do questionário, procuramos investigar em quais meios/locais esses estudantes ouviram falar sobre privatização dos recursos hídricos. Responderam a esta pergunta 81 estudantes. Pela Internet foram 45 alunos, representando 55,6% desses estudantes, ou seja, mais da metade informam-se pela internet, 5 estudantes – 6,2% em outra escola, durante o Ensino Fundamental e Médio, 6 estudantes – 7,4% em alguma aula do curso subsequente IFSC, 5 estudantes – 6,2% em conversas com amigos e familiares, 14 estudantes - 17,3% pela TV, 5 estudantes – 6,2% ouviram falar nas redes sociais e 1 estudante pela rádio – 1,2%. Seguindo a lógica da pergunta 23, (em que meios se informam sobre meio ambiente) mais da metade responderam que ouviu falar sobre recursos hídricos na Internet, o que reforça a análise da pergunta 23.

Gráfico 16: Meios que os estudantes ouviram falar sobre privatização dos recursos hídricos

Na questão 26, os/as estudantes responderam à seguinte indagação: “26) O que você ouviu falar/estudou sobre privatização dos recursos hídricos? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto? Explique/exemplifica”. Obtivemos 99 respostas.

Quadro 10: Conhecimentos dos estudantes sobre privatização dos recursos hídricos

Nº DE ESTUDANTES	CONHECIMENTOS DOS ESTUDANTES SOBRE PRIVATIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
48	Não estou muito familiarizado, porém pelo que dá a entender, é empresas querendo privatizar lugares com atividades hidráulicas; Eu costumo assistir TV, mas não tenho um conhecimento abrangente; Li algumas notícias sobre. Minha visão sobre o assunto, no entanto, é limitada, mas acredito que a privatização de recursos hídricos gera problemas não só ambientais, mas também econômicos e socioculturais; Eu sinceramente não sei como opinar por não estar muito habituado nesse meio, mas se for pra gerar mais imposto, sou contra; Não tenho maiores informações sobre a "privatização dos recursos hídricos", o pouco que sei é que as normas ambientais que tratam de passagem de água, uso de águas são bem restritivas (e protetivas) comprada a maior parte dos países do globo; Acredito não ter conhecimento suficiente para ter um ponto de vista formado sobre já que não tenho conhecimento sobre o problema em total, apenas em partes já que ouvi partes da história somente em conversas informais; notícias superficiais; muito pouco sobre, acho que deve ficar como está em questão legal, um direito público; Já vi um documentário sobre privatização do uso de rios no Chile, que segregam agricultores locais em detrimento de agricultura monocultura com enfoque industrial, principalmente para atender mercados externos; Não estudei;

18	O envolvimento das empresas do setor privado na prestação de serviços que envolve o elemento água, com a transferência completa desses recursos hídricos do estado para o setor privado. Tendo por consequência o desvio da função do Estado como provedor direto dos serviços, comprometendo assim, a equidade e a universalidade; É colocar nossos recursos hídricos nas mãos de empresas privadas, assim tirando a responsabilidade do estado...não tendo um meio de o estado intervir ficará a critério das empresas ditar o valor dos serviços;Penso que seria prejudicial a população já que poderia retirar o estado do controle e colocar a iniciativa privada, que por sua vez, priorizaria mais o lucro, em vez da necessidade da população; privatização, de estatais que detém, o controle dos recursos hídricos. para os gigantes da privatização. que só visa lucros; Privatização da água. Envolve empresas que querem se beneficiar economicamente de um bem natural; A privatização entende - se como a desapropriação do estado para o particular, ou seja o particular toma posse dos meios hídricos e como sabemos que o particular na maioria das vezes atende exclusivamente aos interesses financeiros, fica difícil pensar que haja uma consciência coletiva ambiental; Ouvi falar do interesse do governo anterior em privatizar recursos hídricos com um discurso raso de alto custo para a população, no meu ver é preciso valorizar nossos recursos e investir nas estruturas e não sucatear tudo com intenções particulares; Em síntese, é a transferência da exploração dos recursos hídricos para o capital privado para atender as demandas sociais de consumo de água; Não concordo, de modo algum. O recurso natural, água deve ser disponível, e seu uso deve continuar sendo outorgado pelo órgão regulador; será um serviço de má qualidade há um preço absurdo destruição do meio ambiente para angariar dinheiro do bolso do povo; Ouvi falar que isso envolve a participação de empresas do setor privado na prestação de serviços de água e, em alguns casos, a transferência completa de recursos hídricos do estado para o setor privado; É a vender os recursos hídricos para iniciativa privada fazer uso e administrar;
08	Se for privatizar, a água por exemplo, então não teremos mais direito de bebe-la livremente, mas quando vemos quem quer privatizá-la se torna um crime contra a humanidade pois deve ser um recurso para todos, mas quem quer privatizá-la são os mesmos que financiaram ou estiveram envolvidos de alguma forma com o Nazismo que é a Coca Cola e a Nestlé; A privatização dos recursos hídricos é o uso dos recursos, como rios, lagos, lençóis freáticos pelo detentor desse direito, a exploração desses recursos por uma pessoa física não será mais possível a partir da privatização; A privatização de recursos hídricos já acontece de certa forma. Pagamos mensalmente o consumo de água e esgoto na residência. De certa forma, isso já é pago pelo consumo; O problema não é a privatização, e sim a corrupção inerente do ser humano. Seja no meio privado ou público, quando alguém tem controle sobre recursos ela tem poder. E a história nos mostra que o homem SEMPRE vai abusar do poder, e usar ele para seus próprios interesses. Capitalista ou socialista. Ou até os socialistas que usam Rolex e andam de Mercedes-Benz; acho um abuso mas ao mesmo tempo se fosse algo mais controlado talvez não estivesse passando por tanto desperdício; Já ouvi falar de um evento que ganhou espaço nas manchetes dos principais jornais falando a respeito de biólogos acusarem uma fábrica da Coca-Cola em MG de secar a nascente de um rio/lençol freático em 3 anos. Apesar de eu amar uma coquinha, é bem triste; O primeiro assunto em mente são os lagos formados por represamento de rios para criação de usinas hidroelétricas. Que é o único caso que acredito ser válida a privatização, e neste caso restrito a manutenção do funcionamento da usina, fora isso sou contra pois acredito que a água é bem universal, de acesso garantido a todos; O recurso hídrico é universal, é um direito de todos, o seu uso deve ser com parcimônia, e grandes corporações e produtores que utilizam em grande escala, devem estar condicionados a um sistema de outorga, portanto a privatização da água deve ser regulada entre partes.
05	Sempre é melhor administrado por empresas que pelo Estado. Sou a favor da privatização, pois como que está não terá futuro; De uma forma geral, considero que a privatização da GESTÃO de recursos, pode ajudar a combater aquela que é a maior mazela do nosso país, a imensa corrupção dos órgãos públicos em todas as escalas, em contrapartida, também deve-se entender que o papel do governo é fiscalizar fortemente para que não haja favorecimentos de classes no sentido da privatização; Que melhoraria a eficácia; Grandes empresas com novos projetos de expansão e exploração destes recursos naturais, a privatização é interessante se houver uma gestão e fiscalização pública onde parte dos recursos e tributos sejam convertidos em projetos e pesquisas

	desenvolvedoras de novas tecnologias capazes de reduzir cada vez mais os impactos ambientais e o uso inteligente dos recursos naturais.
19	Aquífero guarani ser privatizado por grande empresa mundiais; cuidado com a água; que isso não vai fazer bem para o povo; é a mesma coisa que privatizar o SUS; acho que este deve ser preservado pelo governo;. Sou contra a exploração de setores estratégicos pelo capital privado. Seja água, energia, comunicação, recursos minerais, etc; Eventualmente, surge a possibilidade, de alguns "chefes de estados", privatizarem as empresas de abastecimento de água, em seus municípios; Sobre as privatização da Eletrobrás, por exemplo, ele entregará para iniciativa privada o controle de parte das águas; A privatização dos recursos hídricos a meu ver está relacionado ao sistema capitalista, dessa forma com o tempo quaisquer recursos são cobiçados a virar propriedade de alguém; acredito que dentro da área do esgoto tem um leque bem grande a ser explorado venda de esgoto para a área industrial (empresa aquapolo); Que já é uma prática antiga, como venda de água de poços artesianos ou outorgas de uso de águas de lagoas ou rios para fins privados domiciliares ou para indústria; prefiro não responder.

Fonte: Dados da Pesquisa

Com o intuito de analisar os conhecimentos dos/as estudantes sobre a pergunta 26 acerca das visões sobre a privatização dos recursos hídricos, estabelecemos 5 categorias:

1. Algum ou nenhum conhecimento;
2. Conhecimentos contra à privaização;
3. Conhecimentos confuso;
4. Conhecimentos favoráveis à privatização;
5. Conhecimentos vagos.

Obtivemos 99 respostas, 48 estudantes possuem algum ou nenhum conhecimento, 18 demonstraram conhecimentos contra a privatização dos recursos hídricos, 08 estudantes apresentam conhecimentos confusos, 05 estudantes demonstram conhecimentos favoráveis à privatização dos recursos hídricos e 19 estudantes trazem conhecimentos vagos sobre este assunto.

Estes dados indicam que se somarmos o número de estudantes que apresentam conhecimentos confusos (8) com os/as estudantes que trazem conhecimentos vagos (19) temos 28 estudantes que estudaram sobre recursos hídricos, todavia não apresentaram, com clareza, ter conhecimentos sobre a temática. Se não conhecem bem como poderão desenvolver uma percepção crítica transformadora sobre essa temática de meio ambiente?

Na pergunta 27 perguntamos aos/as estudantes se ouviram falar sobre a destruição acelerada da Floresta Amazônica, do Pantanal e da Mata Atlântica, 159 – 95,2%, afirmaram ouvir falar sobre estes assuntos, 8 – 4,8% disseram que não ouviram falar. O gráfico 17 apresenta os resultados obtidos:

Gráfico 17: Destruição acelerada da Floresta Amazônica, do Pantanal e da Mata Atlântica

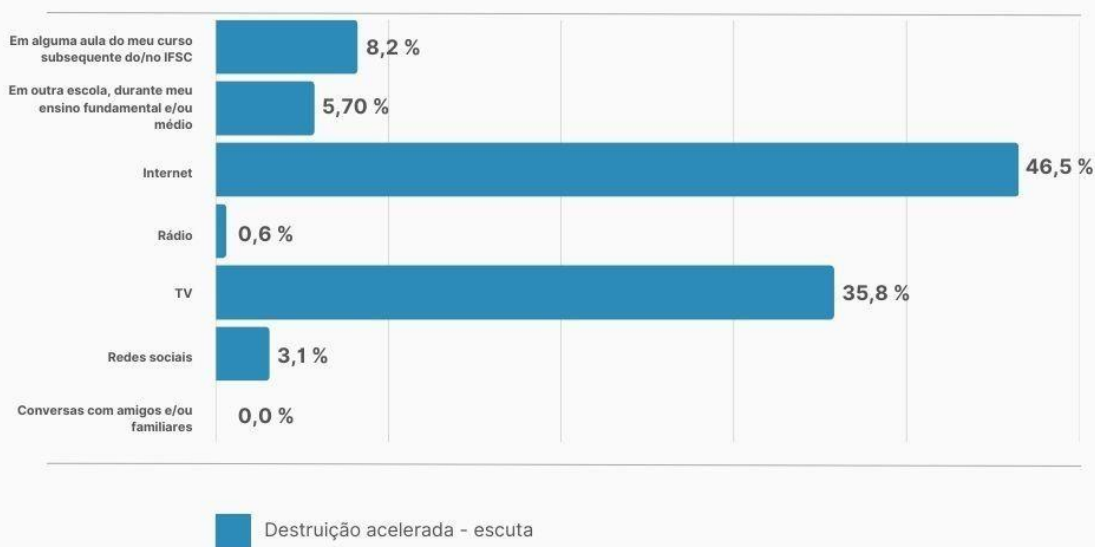
Na questão 28, sobre os meios que ouviu falar sobre a destruição acelerada da Floresta Amazônica, do Pantanal e da Mata Atlântica obtivemos o seguinte resultado:

Gráfico 18: Meios que ouviu falar sobre a destruição acelerada da Floresta Amazônica, do

Pantanal e da Mata Atlântica

Gráfico 18

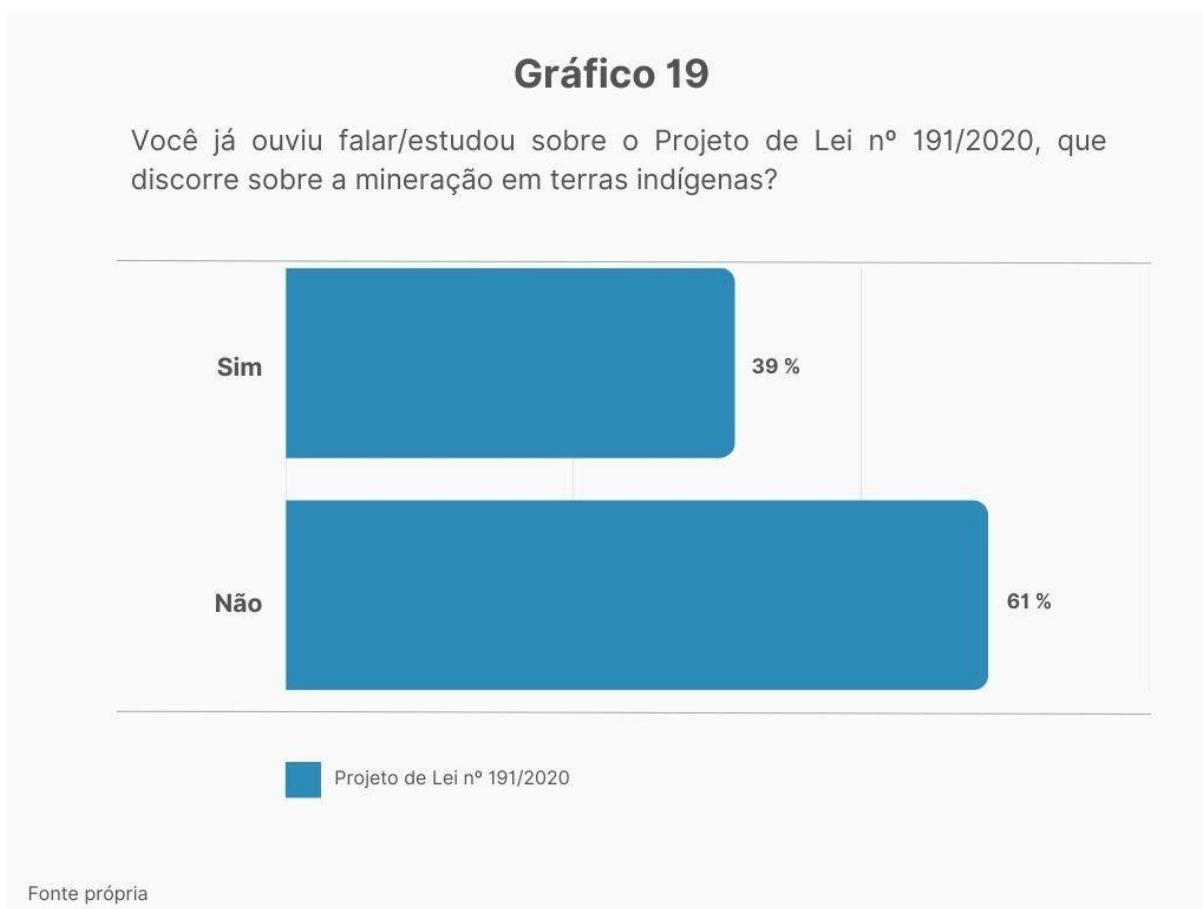
Caso tenha respondido 'Sim' para a questão anterior, você ouviu falar em que meios?



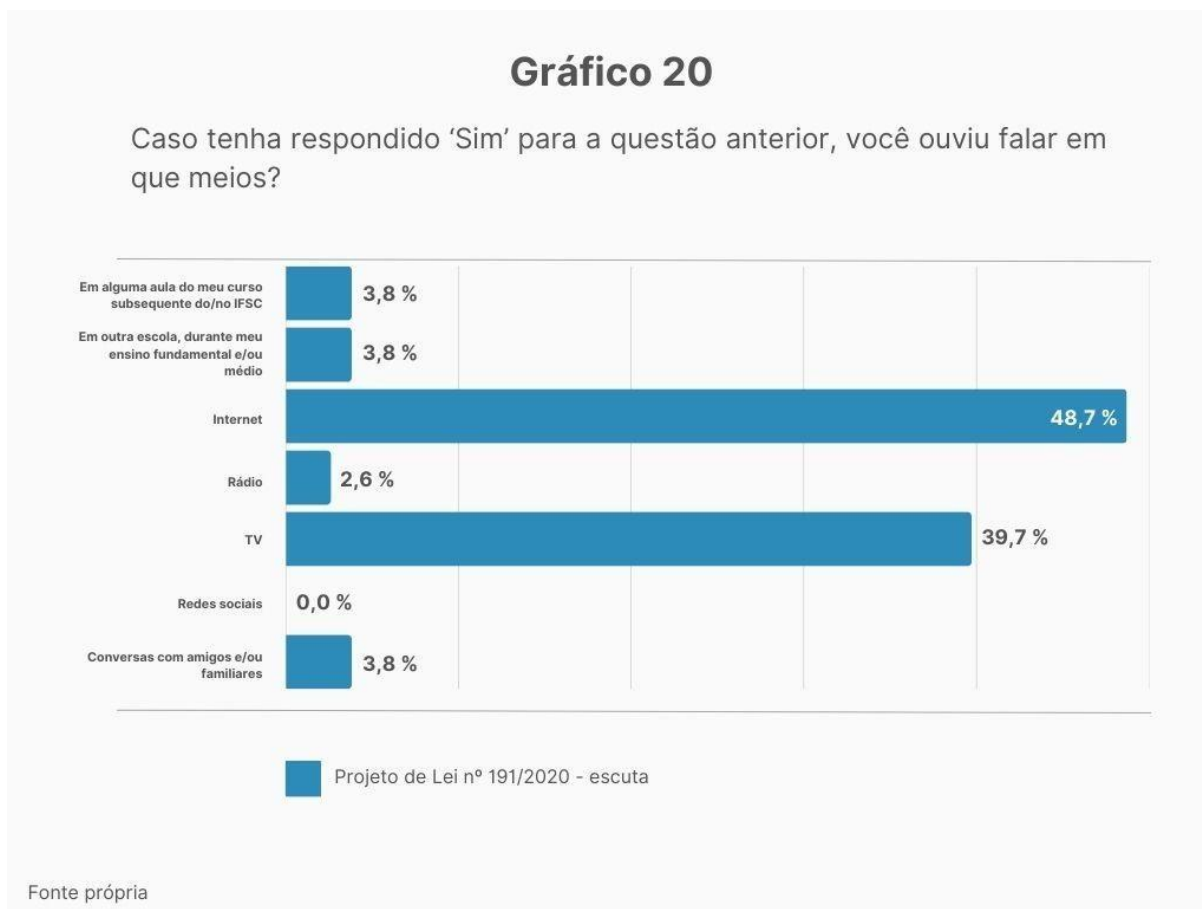
Fonte própria

O gráfico 18 nos mostra novamente o domínio da Internet como meio de informação utilizado pelos/as estudantes dos Curso Técnicos Subsequentes do IFSC Campus Florianópolis. O que reforça as análises das perguntas 23 e 25. Em síntese, os conhecimentos acerca da educação ambiental são fundamentais para que possamos formar cidadãos/ãs *onmilaterais*, formados/as para o olhar crítico, caminhando assim na contramão de uma sociedade que se tornou global com o advento da Internet, na qual somos bombadeados/as diariamente com um grande número de informações superficiais sobre o meio ambiente. Não podemos ficar reféns de uma sociedade que não saiba filtrar e analisar criticamente tantas informações na era de propagação de *fake news*. Precisamos, portanto, nos munirmos de muitos conhecimentos para, de fato, criarmos as bases para uma sociedade sustentável e com justiça social.

Na questão 29, perguntamos aos/às estudantes se ouviram falar ou estudaram sobre o Projeto de Lei 191/20, que refere-se sobre a mineração em terras indígenas. Responderam a esta pergunta 164 estudantes, 100 (61%) afirmaram que não ouviram falar e tampouco estudaram e 64 (39%) afirmaram que já ouviram falar ou estudaram o Projeto de Lei 191/20.

Gráfico 19: Projeto de Lei 191/20

O gráfico 20 e o quadro 11 indicam os meios em que os estudantes ouviram falar sobre o Projeto de Lei 191/20:

Gráfico 20: Meios que ouviu falar sobre o Projeto de Lei 191/20**Quadro 11:** Meios e locais - Projeto de Lei 191/20

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	MEIOS/LOCAIS QUE OUVIU FALAR SOBRE PROJETO DE LEI 191/20
38 – 48,7%%	Internet
3 – 3,8%	Escola/Ensino Fundamental e Médio
1 – 1,3%,	No curso subsequente do IFSC
3 – 3,8%	Conversas Amigos
31 – 39,8%	Televisão
2 - 2,6%	Rádio

Fonte: elaboração própria

Novamente, vemos o domínio da Internet nas respostas. O que chama atenção, desta vez, é o percentual de estudantes dos cursos subsequentes do IFSC que ouviram falar do Projeto de Lei 191/20. Apenas um/uma estudante, (1,3%). Uma possibilidade de apresentar um percentual tão baixo, talvez seja porque os currículos dos Cursos Técnicos Subsequentes ainda valorizam apenas os conhecimentos voltados para as técnicas em detrimento de temáticas mais gerais e transversais, como a do meio ambiente.

Ainda sobre a temática do projeto de lei citado anteriormente, perguntamos aos

participantes da pesquisa “O que você ouviu falar/estudou sobre o garimpo ilegal em terras indígenas brasileiras? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto? Explique/Exemplifica”. Obtivemos 121 respostas que foram distribuídas no quadro a seguir.

Quadro 12: Conhecimentos dos estudantes sobre garimpo ilegal em terras indígenas brasileiras

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	CONHECIMENTOS DOS ESTUDANTES SOBRE GARIMPO ILEGAL EM TERRAS INDÍGINAS BRASILEIRAS
38	Não sei muito sobre isso, mas falando sobre, me faz pensar em exploração das terras indígenas brasileiras por riquezas, que lembra nas antigas historias da época de colonização; Não tenho um conhecimento muito profundo a cerca do assunto, porém deve-se destacar, que a atividade sendo ilegal, deve-se ser coibida de todas as formas e nos mais altos rigores da lei, sem ver classe social, etnia, credo, ou qualquer coisa, e os indígenas prejudicados devem ser reparados integralmente, de forma cultural, econômica e emocional, levando em conta o vínculo umbilical que os mesmos têm com a natureza que os cerca. Também é importante que se tenham investigações para que não hajam infiltrados entres os indígenas, permitindo que hajam os garimpos e desmatamentos; Em partes ouvi falar pouca coisa, mas resumidamente se veicula que o garimpo ilegal estava ocorrendo em locais não autorizados pelo IBAMA e causando prejuízos a natureza; Nao ouvi falar; Pouco mas me acho leigo para opinar no assunto; Pouco conhecimento; Ouvir falar superficialmente; Ouvi a TV Globo e o Lula falando algumas coisas; Este assunto somente ouvi nos meios de comunicação
62	Prática de atividade clandestina, que ocasiona desmatamento e a contaminação das águas, solo e ar por mercúrio. Além de tudo, o povo local fica submetido a práticas criminosas como abusos e exploração de mulheres e crianças além da propagação de doenças e desvio de recursos governamentais destinados ao grupo em vulnerabilidade assim como acompanhado nos últimos meses com os yanomamis; Os povos "originais" em todo o mundo sofrem por conta da grande expansão e globalização. Aqui em nosso país não é diferente, várias etnias estão cada vez mais sendo dizimadas, pela exploração de minérios em suas terras, principalmente o ouro, como no caso dos Yanomamis. Suas áreas originais de ocupação forma muito reduzidas e alem disso sofrem com esse tipo de violência diária e muitas vezes apoiada por políticos e grandes empresários; sim, desmatamento em massa de arvores extintas, algumas que não vai mas encotrar no Brasil; Infelizmente o garimpo ilegal , afeta a floresta e gera prejuízos ambientais;Muito prejudicial, pois há grande contaminação por mercúrio e degradação dos rios e o garapes;Já vi reportagens sobre a invasão de áreas de minérios em áreas de proteção, e da contaminação por mercúrio em rios e dos efeitos sobre a população ribeirinha e indígenas; Os donos habitantes da terra não tem capacidade de mineração e também não parecem ter interesse nisso, mas invasores detém recursos para realizar tais ações. Ações essas sem respaldo legal, sem atendimento a normas ou cuidados básicos. Nem deveriam estar ali; que ouve uma série de crimes por parte dos garimpeiros , que se não tomarem medidas drásticas com os responsáveis so vai piorar; O garimpo ilegal está prejudicando as terras indígenas; Que os garimpeiros estão destruindo o ambiente onde eles vivem, contaminando água e a floresta fazendo com que os indigenas não tenham o que comer, água limpa e que faz com que eles migrem para outros lugares ou morram de desnutrição e doenças. Tudo isso aumentou no governo Bolsonaro, onde ele deixava claro que só governaria para uma parte do país e isso não se enquadrou os povos originários e também os pobres; Ano passado o garimpo ilegal apareceu e se destacou muito negativamente, vimos situações de tribos e povos ribeirinhos que passaram por situações desumanas durante, principalmente, o último governo. Na minha visão é só mais um problema social, que não vai ser resolvido por se tratar principalmente de povos excluídos da sociedade; Vemos frequentemente escândalos envolvendo garimpo ilegal em terra indígena e conflitos com resultados em mortes e explorações de povos. Tais problemáticas podem ser ao menos amenizadas com regulações governamentais e leis mais fortes com punições para tais casos; Garimpo, Grilagem, extração ilegal de madeira e monocultura voltou com força nos últimos anos

	de desgoverno fascista que foi a de Jair Bolsonaro. A recente crise humanitária Yanomami em Roraima/Amazonas vem denunciando um grave problema de sabotagem e desmonte de instituições como a Funai. Felizmente o primeiro passo foi dado quando o atual governo Lula criou o Ministério dos Povos Indígenas (Povos Originários) com a liderança da ministra Sonia Guajajara, representando cerca de 300 povos indígenas que vinham sendo massacrados ao longo dos últimos anos; O garimpo em terras indígenas não visa apenas o lucro da exploração dos nossos recursos naturais, mas também é utilizado para evangelização e apagamento da cultura nativa; exploração de recursos minerais; Invasão; Que através do garimpo ilegal ocorre contaminação do solo e da água com materiais ferrosos pesados e o desmatamento; tenho uma visão crítica em relação a exploração as terras indígenas, pois o índice de desmatamento nos últimos anos cresceu bruscamente; A riqueza que essas terras apresentam, não representa o motivo de degradá-las para a retirada dos minerais ali existentes, a preservação do sistema amazônico beneficia a toda a população brasileira e sul-americana, um motivo é a precipitação decorrente do sistema amazônico que não consegue "subir" a cordilheira dos Andes, e manda a umidade para as regiões mais centrais do continente, no Brasil atingindo o centro-oeste, sudeste e sul, sendo um importante fator para que tenhamos um regime pluviométrico e impactando positivamente nas áreas agrícolas e na preservação das ambientais. Portanto, para continuar a preservar este regime pluviométrico, é importante manter a floresta amazônica como está, a retirada do ouro que lá está é de uma estupidez sem tamanho, o interesse de poucos não pode sobrepor o interesse de todos; vejo que a devastação de terras indígenas em busca de extração de minerais é um assunto muito delicado e deveria ser tratado com estudos e projetos em respeito aos indígenas e suas propriedades e direito à terra. Bem como a transmissão de doenças à população indígena através da inserção dos garimpeiros que visa somente a extração de minerais sem se preocupar com o meio ambiente sustentável;
04	que há pouco controle pelo governo, acho que o assunto é como aquecimento hoje em dia é difícil achar algo sem opiniões ou embasamentos políticos Garimpeiro ilegal estão por toda parte, exemplo disso é os indígenas venezuelanos Yanomamis que sobre o regime do presidente Maduro foram expulsos de suas Terras pelos garimpeiros ilegais e divulgados aqui no Brasil, pela mídia mentirosa com outra história, culpando Bolsonaro que não tem nada a ver. Mas tem exploradores nas terras brasileiras também, outro exemplo é dizer que a Amazônia está sempre queimando, uma vez que quem inventa isso é os mesmos exploradores que querem só eles irem lá para "apagar o fogo"; Acho que existe o que é realmente ilegal devido à invasão à propriedade privada dos indígenas, porém os índios deveriam ser livres para negociar as terras por meio de contratos de uso ou de vendas para permitir o garimpo caso quisessem. Visto que não é esse regime existente hoje; Sou contra, mas faço ressalvas. O cinismo impera nesse assunto e não apesar de ser de esquerda não vejo esse assunto passível de atuação em alta moralidade, portanto deveria haver a exploração do ouro por meio do governo, que traria os custos reais à mineração em áreas de interesse permanente e daria o limite para os custos num empreendimento público. Não sendo assim está aberto para grileiros e sempre aberto à exploração que desviará por meio do crime e suas dimensões até mesmo fomentando a corrupção
14	Muita pobreza, miséria, crianças desnutridas; Sobre a situação atual dos Yanomamis; Minha visão sobre o assunto é que falta mais ação militar para proteger nossa área verde e aqueles que não podem se proteger; Não pode acontecer; <i>Ilegalidade</i>; Na maioria dos casos, os índios e políticos estão por trás desses garimpeiros; existem garimpeiros que utilizam as terras indígenas o que não pode de forma alguma. Já morei numa cidade que o garimpo predomina e já ouvi falar que os índios podem facilitar a entrada desses garimpos ilegais, mas nas notícias de jornais mostram que os índios são vítimas dessa ilegalidade; É necessário refletir a respeito do garimpo ilegal, não tratar apenas como atividade ilícita; Que não pode ser liberado para pessoas físicas, mas, grandes empresas mineradoras fazem pressão no congresso nacional para morder a fatia da Amazônia, dando em troca uma pequena parte dos lucros para os estados e municípios contemplados; na maioria das vezes quem deveria cuidar é quem está vendendo os garimpos;
03	Poder demais corrompe qualquer homem ou mulher; o Governo deveria extrair antes que alguém extraia; O garimpo ilegal não produz benefício, mas a legalidade e a responsabilidade sim; Ilegal acho errado, mas se o congresso discorrer lei e aprovar com as orientações por que não

Fonte: Dados da Pesquisa

Foram criadas cinco categorias a partir das respostas dos estudantes à pergunta de número 31, sobre o Projeto 191/20 acerca da mineração em terras indígenas, visando analisar seus conhecimentos. São elas:

1. Algum ou nenhum conhecimento;
2. Bom conhecimento;
3. Conhecimentos confusos;
4. Conhecimentos vagos;
5. Favoráveis à legalização com ressalvas.

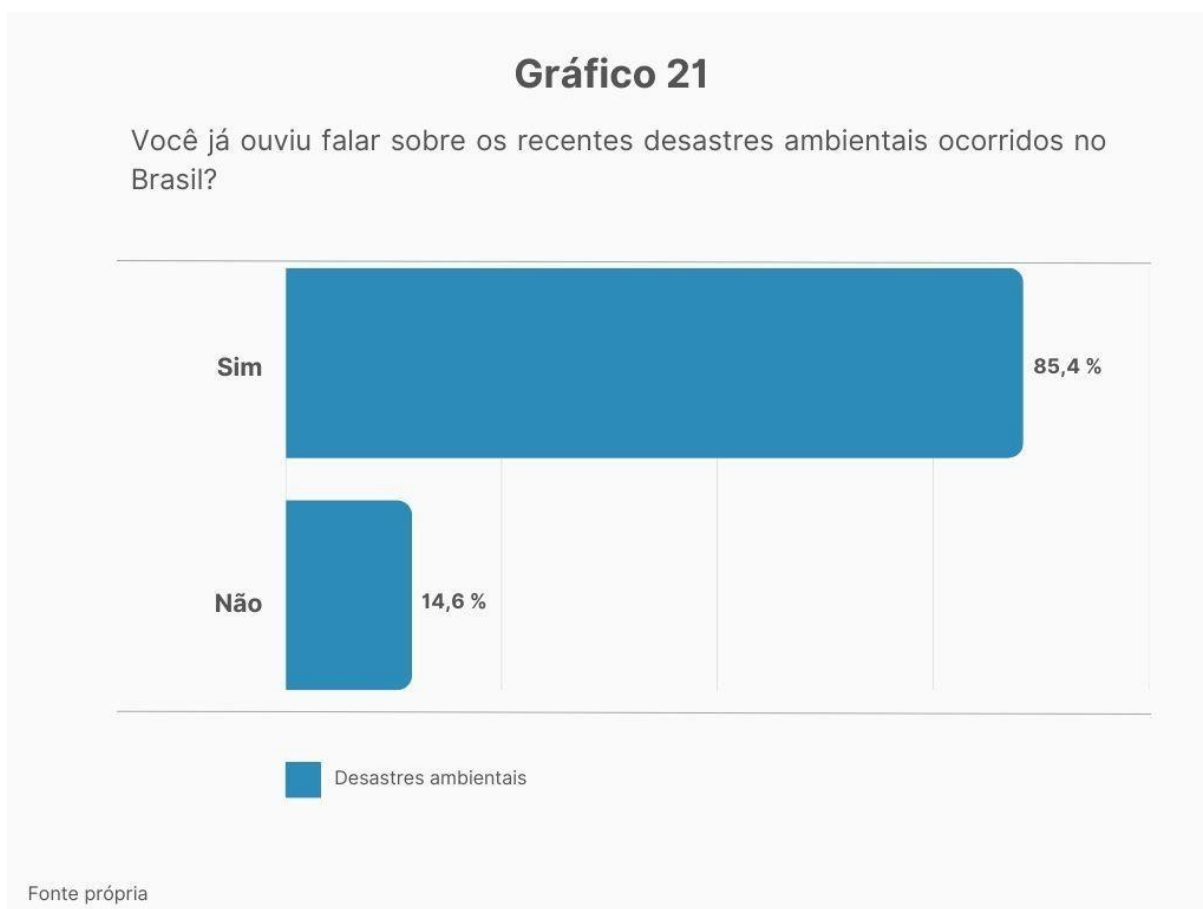
Responderam a esta pergunta 121 estudantes sendo que: 38 demonstraram algum ou nenhum conhecimento, 62 bom conhecimento, 04 conhecimentos confusos, 14 conhecimentos vagos e 03 estudantes são favoráveis à legalização com ressalvas.

Se relacionarmos os dados produzidos na questão 31 com a pergunta 30, podemos dizer que dos 62 estudantes que apresentaram bom conhecimento sobre o Projeto Lei 191/20, apenas um/uma estudante (1,3%) mencionou que ouviu falar do Projeto durante o seu Curso subsequente do IFSC.

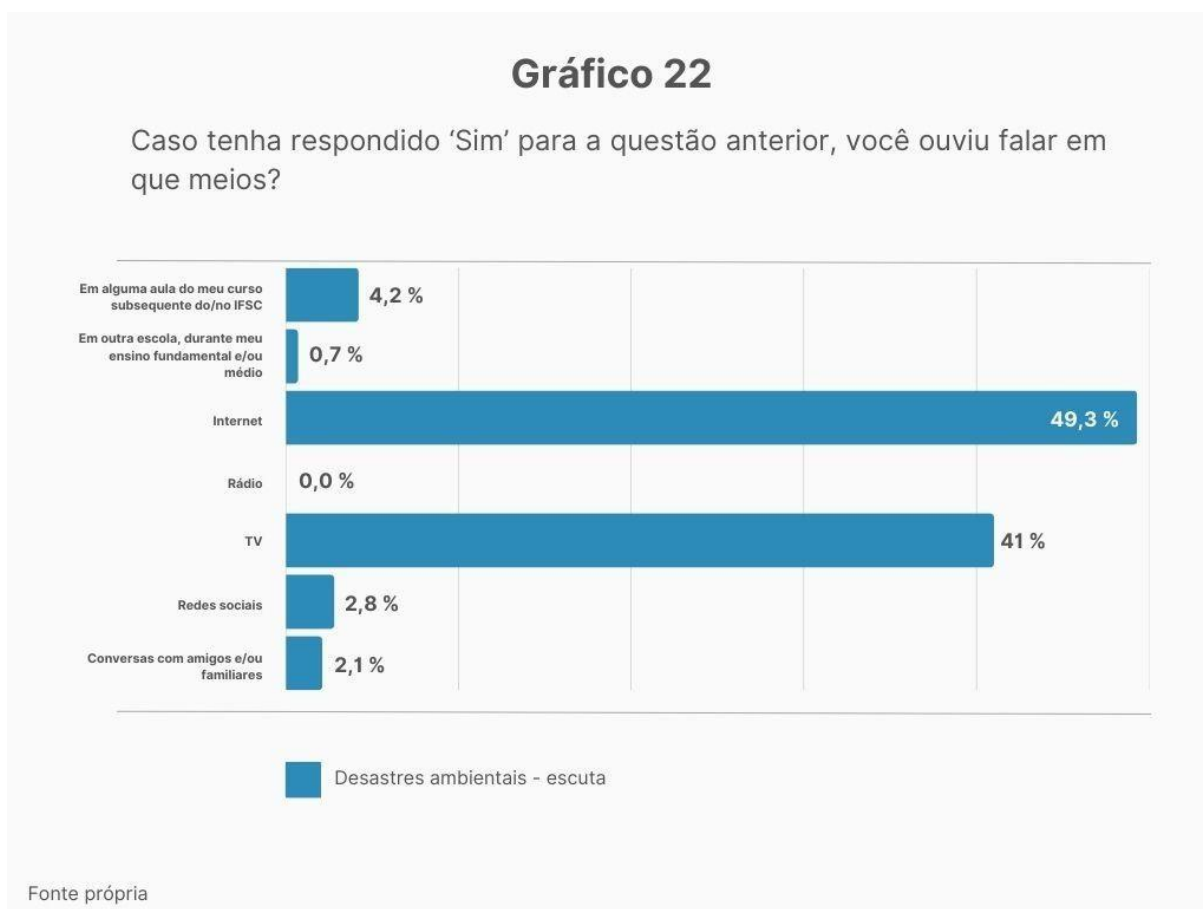
Outro dado relevante é que somando os/as estudantes da categoria 1, 3 e 4, chegamos no número de 56 estudantes que tem algum ou nenhum conhecimento, ou tem conhecimentos vagos e confusos, ou seja, apenas 6 estudantes a menos dos que apresentam bom conhecimento.

Isto sugere que um pouco abaixo da metade dos estudantes possui algum ou nenhum conhecimento sobre o tema ou desconhem. Estes números justificam o percentual de 1,3%, ou seja, apenas um/uma estudante ter ouvido falar do tema no Curso Técnico Subsequente do IFSC, Campus Florianópolis

Na questão 32, perguntamos aos estudantes se ouviram falar sobre os recentes desastres ambientais ocorridos no Brasil. Obtivemos 164 respostas, sendo 140 sim, ou seja, 85,4% afirmaram já ter ouvido falar sobre este tema, 24 estudantes responderam não, representando 14,6% dos estudantes.

Gráfico 21: Desastres ambientais no Brasil

Em seguida, a questão 33 indagava os/as estudantes sobre os meios em que ouviu falar sobre os desastres ambientais. Os dados estão representados no gráfico 22 e no quadro 13:

Gráfico 22: Meios em que ouviu falar sobre desastres ambientais no Brasil

Novamente se confirma o baixo percentual dos estudantes que ouviram falar do tema nos Cursos Técnicos Subsequente do IFSC, 6 estudantes, (4,2%).

Quadro 13: Meios que ouviu falar dos desastres ambientais

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	MEIOS/LOCAIS QUE OUVIU FALAR SOBRE DESASTRES AMBIENTAIS
71 – 49,3%	Internet
1 – 0,7%	Escola/Ensino Fundamental e Médio
6 – 4,2%	No curso subsequente do IFSC
3 – 2,1%	Conversas Amigos
59 – 41%	Televisão
4 – 2,8%	Redes Sociais

Fonte: elaboração própria

Acerca de quais desastres ambientais brasileiros os participantes da pesquisa ouviram falar e quais são as percepções que têm sobre o assunto, obtivemos 129 respostas que estão distribuídas no seguinte quadro:

Quadro 14: Conhecimentos dos/as estudantes sobre desastres ambientais brasileiros

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	CONHECIMENTOS DOS ESTUDANTES SOBRE DESASTRES AMBIENTAIS BRASILEIROS
03	Deslizamentos e enchentes. Desde quando as cidades estão muito permeáveis isso pode ocorrer, mas a raiz dos problemas é tirar as atividades da Fundação Cacique Cobra Coral que tira bilhões das prefeituras brasileiras para fazer seus trabalhos; enquanto o governo negligenciar ao invés de investir o ciclo de desastre se mantém!; eu fico tão sentido que não me debruço sobre isso, seria um estudo triste
121	o mais recente do momento no litoral paulista, e um outro bem representativo o do litoral norte de SC no final do ano passado; Inundações ocorridas em São Paulo; Estou estudando e fazendo um trabalho no curso de Meteorologia, sobre o Deslizamento de São Sebastião em São Paulo, que foi um desastre ambiental bem recente, com bastante vítimas; Brumadinho; brumadinho é um, infelizmente com a pouca cobrança dos nossos superiores, e com a corrupção aconteceu aquela tragédia, deveria ter mais controle e rigidez porém quando se trata de empresas grandes e com muito dinheiro aparentemente se tornam impunes e fazem o que querem em nosso território; Brumadinho, os incêndios no pantanal e as enchentes causada pelas chuvas. Todos eles causados por falta de fiscalização, falta de uma punição severa contra esses atos e uma má gestão do ambiente para que seja evitado esse tipo de desastre. Desastre do Canal de esgoto do bairro da Lagoa da Conceição, Brumadinho e Mariana em Minas Gerais; Tsunami terremoto; petróleo nas praias do norte; Yanomami; incêndio vila socó – Cubatão São Paulo; Brumadinho e as queimadas na Amazônia; brumadinho é um, infelizmente com a pouca cobrança dos nossos superiores, e com a corrupção aconteceu aquela tragédia, deveria ter mais controle e rigidez porém quando se trata de empresas grandes e com muito dinheiro aparentemente se tornam impunes e fazem o que querem em nosso território; queimadas da floresta amazônica, que podem causar mudanças irreversíveis ao nosso planeta; Me recordo das recentes queimadas e desmatamento na Amazônia; Queimadas na floresta amazônica. Tudo isso influencia o ecossistema das chuvas, onde ocorreram várias enchentes em diversos estados, como Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo.; Césio 137 – Goiânia; Sim, pessoas imprudentes invadem áreas ambientais, fazem construções irregulares; O mais recente agora foi o que aconteceu no litoral de SP, onde houve enchentes drásticas que acabaram com morte e perda pessoais de moradores. Acaba que dizem que é desastre ambiental, porém todos sabemos o quanto de construção ilegal ocorrem nesses lugares, construções para gerar mais lucros de construtoras em lugares que deveria ser só natureza. Na minha opinião a natureza uma hora vai cobrar e pegar o que é dela de volta; Enchentes na Grande Florianópolis; Deslizamento de encostas em SC; BR 376; Rompimento Barragem De Brumadinho, Derramamento Petróleo Praias Nordestinas, Incêndios Pantanal E Mato Grosso, Desmoronamentos Costeiros Rj, Etc; Brumadinho, Rio Doce, Dia do fogo, deslizamentos em áreas urbanas, etc.; tragédia de Brumadinho, diversas cidades de recife e Rio de Janeiro foram afetados pelas enchentes, ciclone em Santa Catarina destruiu casas e galpões e deixou pessoas desabrigadas; Chuvas intensas no sul da Bahia e no estado de minas gerais, tempestades e furacões na região sul do Brasil destruindo casas, estabelecimentos, deixando diversas pessoas desabrigadas, estiagem na região sul do Brasil. Os eventos são muitos e cada vez mais frequentes, parte deles, ocasionados pela destruição dos nossos biomas; Cidade do RJ, morro do Bumba. Deslizamento que ocasionou a morte de várias pessoas; Vale da morte em Cubatão;
05	Não me lembro, pois são assuntos que infelizmente não trago comigo no dia-a-dia; Preciso ler um pouco mais a respeito; Não sei responder

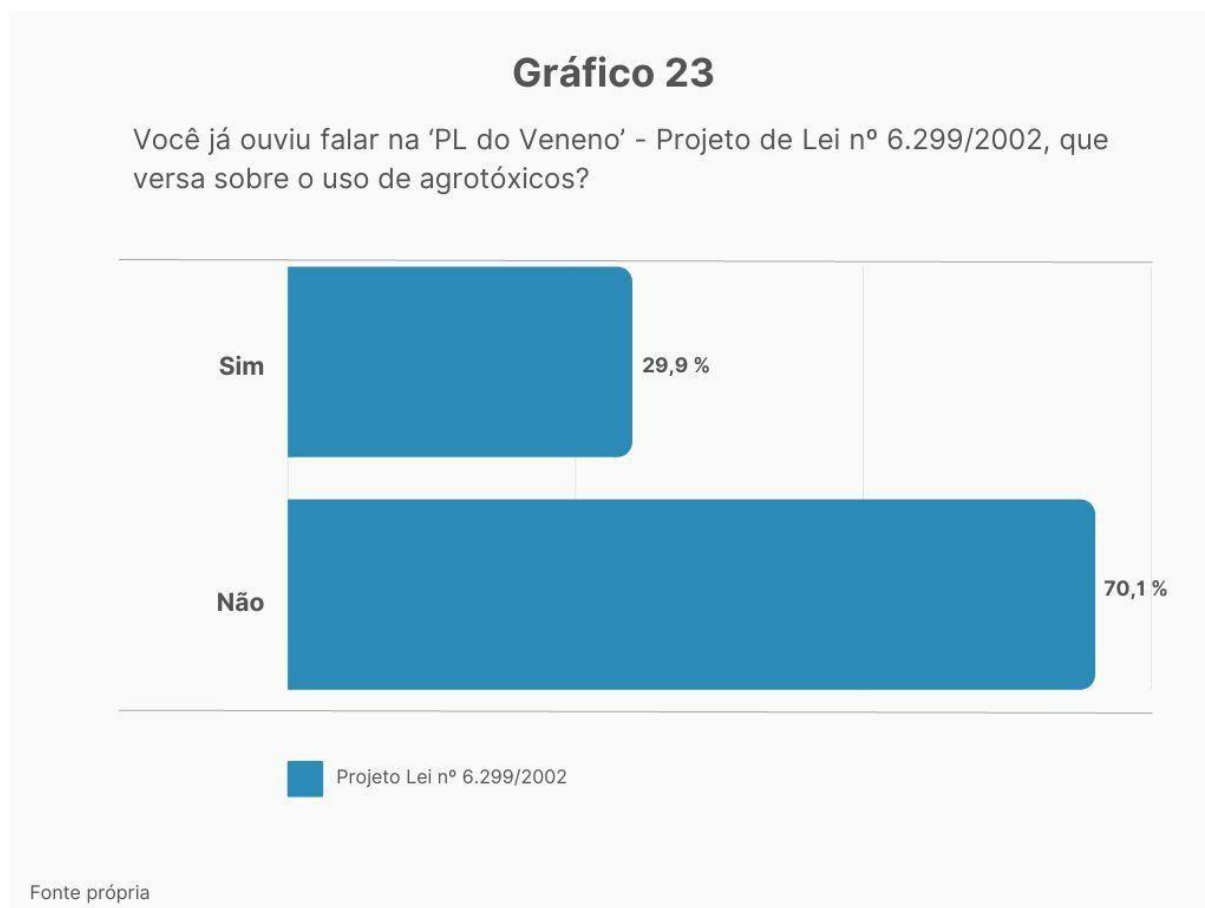
Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme o quadro, responderam a esta pergunta 129 estudantes, dentre eles 03 demonstraram conhecimentos vagos, 121 bom conhecimento e 05 estudantes não sabem responder ou não tem interesse. Os dados produzidos com a pergunta 34 indicam que 94% (121) dos/as estudantes possuem bom conhecimento sobre o tema; 41% dos estudantes ouviram falar

sobre o tema na televisão (59); e 49,3% na Internet (71). Somando estes percentuais chegamos a 90% de estudantes que ouviram falar sobre Desastres Ambientais Brasileiro na Internet/TV. Isso se justifica, possivelmente, pelo grande número de desastre ambientais ocorridos na última década o que faz aumentar o interesse sobre o tema a partir da divulgação em massa pelas mídias.

No que se refere ao conhecimento sobre o Projeto de Lei 6.922/2002, comumente chamado de “PL do Veneno”, temos o seguinte gráfico a partir das respostas dos/as estudantes:

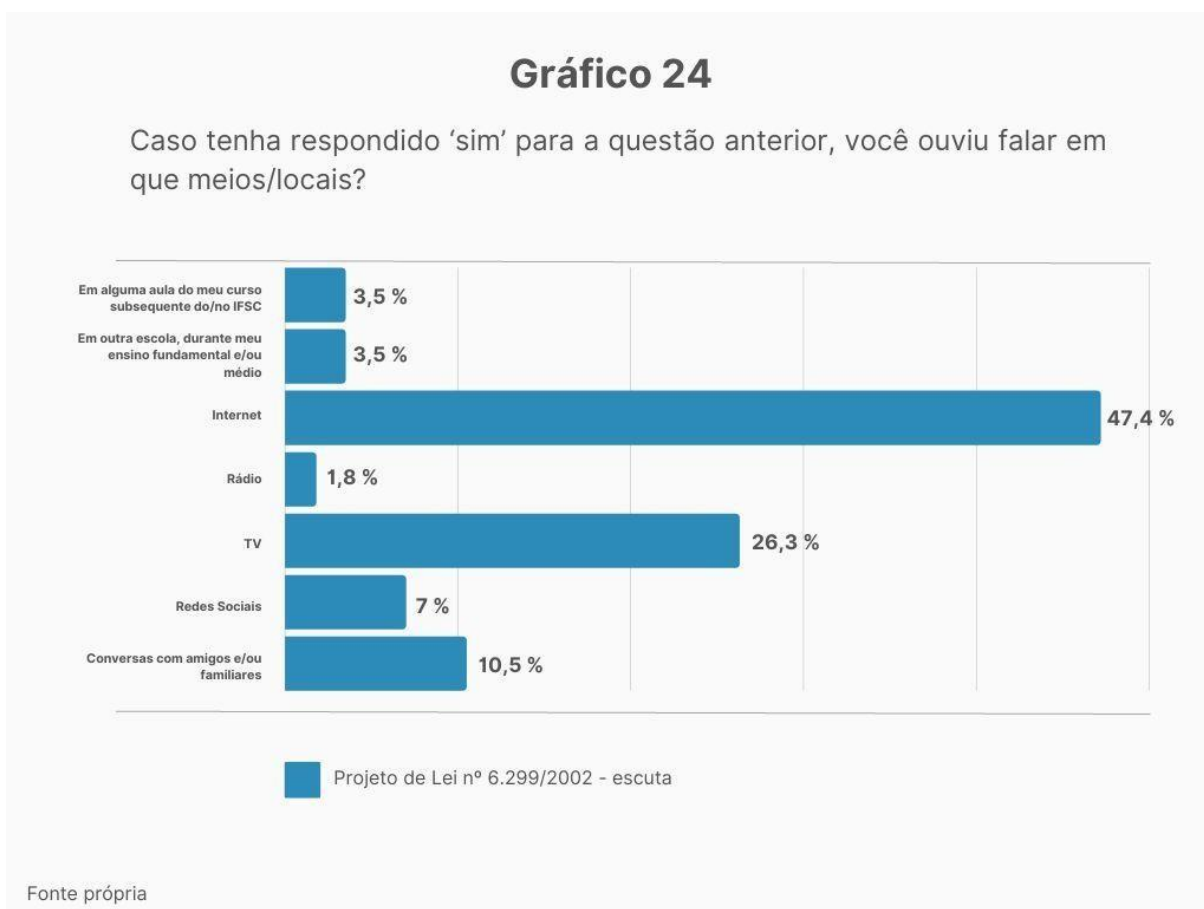
Gráfico 23: Projeto de Lei 6.299/2002



Obtivemos 164 respostas, dentre elas: 115 estudantes (70,1%), não ouviram falar sobre este Projeto de Lei 6.922/2002 referente ao uso de agrotóxicos e 49 estudantes (29,9%) já ouviram falar sobre este tema.

Na questão seguinte, perguntamos aos estudantes que responderam afirmativamente à indagação anterior, em quais meios/locais eles ouviram falar sobre o Projeto de Lei 6.922/2002. O gráfico a seguir ilustra as respostas obtidas:

Gráfico 24: Meios em que ouviu falar sobre o Projeto de Lei 6.299/2002



As respostas à questão foram distribuídas também no quadro a seguir indicando o número exato de estudantes por meio/locais que ouviu falar sobre o referido projeto de lei.

Quadro 15: Meios/locais que ouviu falar sobre Projeto de Lei 6.922/2002

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	MEIOS/LOCAIS QUE OUVIU FALAR SOBRE PROJETO DE LEI 6.922/2002
27 – 47,4%	Internet
2 – 3,5%	Escola/Ensino Fundamental e Médio
2 – 3,5%	No curso subsequente do IFSC
6 – 10,5%	Conversas Amigos
15 – 26,3%	Televisão
4 – 7%	Redes Sociais
1 – 1,8%	Rádio

Fonte: elaboração própria

Além disso, perguntamos aos estudantes que conheciam o projeto de lei qual era a sua percepção sobre o referido projeto de lei. Obtivemos 79 respostas que foram distribuídas no quadro a seguir:

Quadro 16: Percepção dos/as estudantes sobre projeto de lei 6.922/2002

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE PROJETO DE LEI 6.922/2002, QUE VERSA SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS
43	não conheço.Desconheço, mas sou contra o uso desenfreado de agrotóxicos, visto causarem mal para a saúde; Não possuo conhecimento o suficiente para formar uma opinião sólida a respeito; Vou pesquisar sobre o assunto; O agrotóxico em geral vai destruindo tudo ao ser redor, e vai além pois quem consumir o alimento contaminado no futuro ele com certeza irá adoecer e não irá saber pois foi através do agrotóxico que ele consumiu sem saber. Não sei sobre a lei mais agrotóxico não faz bem algum. Esses políticos só aprovam essas leis para o seu bel prazer, e o povo que se dane; Não compreendi muito bem as informações abertas ao público, porém, lembro-me de terem mencionado que o projeto de lei permitiria a utilização de novos tipos de agrotóxicos, além dos demais já anteriormente liberados. Modificando o sistema de registro de agrotóxicos e seus componentes; Infelizmente jogam todo esse lixo aqui em que outros países proíbem. Mas o veneno só mudou de nome para suavizar a tirania, agora ele é chamado de Defensivos Agrícolas; se não me engano esta lei garante o baixo uso de agrotóxico ,isto é, não se pode passar a dosagem estipulada ,para garantir o nível de veneno adequado aos alimentos.
05	Precisa ser colocado em prática; Ta liberando muito agrotóxico; Acredito que a comunidade médica teria que analisar, os danos futuras; O Brasil é o celeiro do mundo, mas não produz alimentos, apenas commodities, ou seja, são subprodutos exportados para servirem de ração no exterior. Acredito que esse projeto seja financiado por grandes produtores para facilitar na produção extensiva de commodities; Deve ser feito e tomadas providências.
25	Sou contra; Todos os venenos que consumimos, gerará uma mudança na nossa genética no futuro; Uma bomba relógio a custas de vidas futuras e saúde da população brasileira; Acho um desrespeito com o povo e com o cidadão esse tipo de atitude, de um povo sem cultura que quer matar a si próprio; Não sou a favor;.É um projeto de extrema importância, levando em conta que estudos afirmam que agrotóxicos já causaram uma epidemia de problemas renais na Europa; Agrotóxicos como o 'mata-mato' por exemplo, que são extremamente cancerígenos e danosos à saúde humana e ambiental, tiveram seu uso revogado; É um descaso para a população porque libera uso de agrotóxicos prejudiciais à saúde que são proibidos em diversos países desenvolvidos; descaso governamental com a soberania nacional e autonomia produtiva, bem como a saúde pública; errado pois libera o que nos países de fora está proibido; Um projeto que visa aceitar o uso de substâncias prejudiciais ao meio ambiente a fim de favorecer o agronegócio; Que o plano do governo é nos adoecer, acabar com os pobres e fazer com que cada vez mais precisamos de recursos hospitalares ou milhares de medicamentos; Fruto de um desgoverno fascista que favoreceu o setor do agronegócio de maneira perversa. Onde estão Jair, filhos, Paulo Guedes, Mourão, Pazuello e essa corja que destruiu o país? Querem fazer do Brasil um país parecido com os EUA, onde a alimentação é um problema enorme devido a industrialização; alta de estudo e máfia política como sempre;Não sou a favor; contra e deveria ser vetado; Mas uma vez saliento os interesses dos mais afortunados onde é priorizado a grande produção e alto valor de faturamento que sobressaem aos valores humanos e a saúde da população, tudo isso com cartão branco do governo anterior; O agrotóxico acaba não ajudando a natureza e sim prejudicando ela; a aplicação de venenos e herbicidas afeta diretamente a acumulação em mares e rios e trás consequências a biosfera; Preocupação extrema; É um desastre em vários sentidos; Lamentavelmente, pela origem deste PL, não acredito de o projeto deva contribuir com os cuidados que devemos ter; seria desastroso se mais agrotóxicos fossem liberados; Projeto que liberou um maior número de defensivos, antes proibidos no Brasil; A restrição de uso como o agente laranja deve ser mantido, o perigo do uso de moléculas perigosas à saúde humana e ambiental é um risco muito alto a se pagar, o uso destas moléculas deve ser restrito, e muitos deve ser banido.

06	Poluir o meio ambiente é errado mas não quer dizer que os agrotóxicos sejam totalmente ruins a natureza, como fica os produtores que utilizam tal meio para preservar suas plantações contra pragas e plantas daninhas; Não li, mas desde sempre é utilizado venenos, talvez alguns não sejam reconhecidos e por isso continuam sendo chamados de "venenos". Não tenho conhecimento químico para esta definição, mas a população mundial é imensa e necessita de alimentos; hoje não se produz nada se não tiver auxílio de agrotóxicos; hoje não se produz nada se não tiver auxílio de agrotóxicos; Com a proibição de alguns agrotóxicos os preços dos alimentos vão aumentar pois vai ter mais perdas de mão de obra; importante para a economia brasileira;
----	--

Fonte: Dados da Pesquisa

Criamos quatro categorias para analisar os conhecimentos dos/as estudantes previstos na pergunta 37 sobre as visões a respeito Projeto de Lei 6.922/2002, que versa sobre o uso de agrotóxicos, são elas:

1. Algum ou nenhum conhecimento;
2. Conhecimento vago;
3. Bom conhecimento e contra o projeto;
4. Favorável ao projeto.

Responderam essa pergunta 79 estudantes, dentre eles 43 demonstraram algum ou nenhum conhecimento, 05 apresentam conhecimentos vagos, 25 indicam bom conhecimento e contra o Projeto Lei e 06 estudantes são favoráveis ao Projeto Lei. Os dados indicam que 31,6%, 25 estudantes, apresentam bom conhecimento sobre o mencionado Projeto de Lei, um número pequeno se comparado com os 60,7%, 48 estudantes que apresentam algum ou nenhum conhecimento e ou conhecimentos vagos sobre o Projeto.

Ainda sobre a temática do uso de agrotóxicos, na questão 38 perguntamos para os participantes da pesquisa “Mesmo que você não conheça o "PL do Veneno", qual é a sua percepção sobre o uso de agrotóxicos, considerando que o Brasil é o país do mundo que mais usa essas substâncias?” 130 estudantes responderam a esta questão. Os dados sobre essa questão foram distribuídos no quadro a seguir:

Quadro 17: Percepção dos estudantes sobre o uso de agrotóxicos

Nº DE ESTUDANTES	PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS
54	risco explícito à população; O uso de agrotóxicos é muito prejudicial à saúde, principalmente quando a questão é o consumo de alimentos produzidos com essas substâncias tóxicas. Quando também acredito que o solo e plantações podem ser drasticamente afetadas; Grande desenvolvedor de doenças e manipulações negativas do meio ambiente e da produção agrária; Deve ser proibido, uma vez que, além de prejudicar nossa saúde e de outros animais e bactérias benéficas para o solo, também muda o pH do solo. existem meios naturais de evitar pragas, mas logicamente tem quem ganha com a desgraça dos outros, como por exemplo nossas produções de cacau, onde alguém

	contaminou, propositalmente com barbeiro; O uso indiscriminado de agrotóxicos pelo Brasil é um grande problema, que acaba onerando a saúde em nosso país, medidas devem ser tomadas para que o uso dessas substâncias seja mais controlada. Uma das opções é o uso consorciado de culturas; é normal, mas já ouvi falar que é bastante ruim; Uso excessivo de agrotóxicos pode causar muitos problemas para o organismo humano e para todo o meio ambiente; Minha opinião é que já somos os próprios agrotóxicos..A ganância por dinheiro das grandes indústrias sempre vai falar mais alto; Estamos e, ainda vamos, sofrer as consequências do consumo dos alimentos que trouxeram consigo doses de agrotóxico; totalmente prejudicial a nossa saúde,deveriam ser usados outros recursos mas naturais para evitar as pragas; Já está mais que provado que diversos agrotóxicos (defensivos agrícolas) são causadores de câncer e diversas outras doenças. A agroecologia seria um caminho futuro viável, pois o uso de agrotóxico só sustenta um modelo de produção de monocultura voltado apenas para exportação e não para alimentação do povo brasileiro.Deve ter outro meio de produção de alimentos sem utilizar tanto agrotóxicos; Eu acho que deveria haver um incentivo, um conhecimento maior para que as pessoas possam inclusive plantar em casa, sem precisar do uso abusivo de agrotóxicos.
14	não acho errado, até pq n temos uma mão de obra e uma verba tão grande hoje em dia para se produzir tudo organicamente, mas e no dia a dia, você escolheria aquele tomate orgânico, feijão murcho, ou um com agrotóxico e bonito...; é normal mas já ouvi falar que é bastante ruim; Acho maravilhoso que o Brasil ainda não tenha se vendido para essa idéia ridícula que coloca os defensivos agrícolas como vilão;Não sou contra o uso, mas acho que devemos seguir de modo mais próximo as proibições e liberações realizadas pela UE e pelos EUA; Acho o uso algo normal. Vivemos no capitalismo; O início do uso de agrotóxicos permitiu um boom na produção de alimentos, e coincide com um boom na população que continua a se reproduzir inconsequentemente e consumir alimentos. Todo mundo critica nosso uso de agrotóxicos, ninguém os usa tão eficientemente como nós, e todo mundo continua comprando nossos alimentos; O início do uso de agrotóxicos permitiu um boom na produção de alimentos, e coincide com um boom na população que continua a se reproduzir inconsequentemente e consumir alimentos. Todo mundo critica nosso uso de agrotóxicos, ninguém os usa tão eficientemente como nós, e todo mundo continua comprando nossos alimentos; Sim, é o país que mais produz e exporta alimentos. Consequentemente, é o país que vai utilizar a maior quantidade desses produtos. Assim gerando alimentos para a população brasileira e boa parte da população mundial; Eu penso que o assunto de uma boa alimentação em si é muito importante mas contraditório, devido o uso de agrotóxicos; Somos o país que mais exporta alimento no mundo. É natural que seja o maior consumidor. Porém há uma crescente em alimentos mais naturais. No entanto, é pouco buscado e de valores mais agregados; O início do uso de agrotóxicos permitiu um boom na produção de alimentos, e coincide com um boom na população que continua a se reproduzir inconsequentemente e consumir alimentos. Todo mundo critica nosso uso de agrotóxicos, ninguém os usa tão eficientemente como nós, e todo mundo continua comprando nossos alimentos; muito superficial, apenas sei que faz mal porém é mais produtivo de maneira geral pro mercado;
04	Na minha opinião a maioria dos produtos usam algum tipo de agrotóxico para produzir,e à medida que vão usando agrotóxico eles acabam fortalecendo outros microorganismos que exigem cada vez mais produtos mais potentes. Sem contar que deve ter uma máfia atrás dessa exagerada produção de agrotóxico;
50	de certa forma é necessário para a agricultura mas tem um preço muito alto para o meio ambiente; os agrotóxicos ,são necessários porém o que não pode é as dosagens altas e o perigo que se causa; Penso que eles poderiam diminuir a quantidade e variedade desses agrotóxicos; sou contra, só o necessário, se necessário, mas com multinacionais e produtores proibidos de gerar sementes, em culturas de latifúndio, estamos ralados nessas que são commodities. Já outros produtos agrícolas acredito que edifícios produzirão comida em hidroponia, não sendo afetados diretamente sobre as variações climáticas e com menos custos de transporte, enfim, haverá lucratividade maior e justificado; Infelizmente os uso de defensivos agrícolas é uma mal necessário dada a imensa demanda de produtos do mercado, tendo em vista e baixa produtividade e vulnerabilidade à pragas dos produtos com produção orgânica; existem dois lados sobre o assunto pois os mesmos fazem com que consiga se produzir de maneira mais eficiente e com menores perdas; Cada vez mais tem a necessidade do uso de agrotóxicos no brasil devido a falta de manejo na terra e de uma agricultura moderna, o brasil ainda usa uma agricultura arcaica que tem em

	vista o lucro em cima de grandes plantações, matando toda a vida importante e infertilizando o solo, sendo necessário uso de mais agrotóxicos tanto para o crescimento tanto para quanto para o plantio; Eu acho que seu consumo deve ser moderado, pois ele acaba sendo levado ao organismo por meio dos alimentos; Na aula de anatomia, discutimos como essas substâncias degradam a nossa saúde; o uso de agrotóxicos não é um meio bom para saúde, traz danos futuros no que resulta em doenças graves e forma uma geração fraca fisicamente, o corpo acaba perdendo a oportunidade de gerar imunidades importantes; Necessário porém exagerados. Latifúndios necessitam usar tais componentes químicos pela grande produção em massa porém o que é usado é muito além da conta podendo causar danos para saúde de brasileiros; Agrotóxicos, tem causado a maioria das doenças. O inteligente seria achar meios de utilizar outros substitutos, com tanta tecnologia eu acredito que tenha soluções, mas militar apenas para a proibição não é a saída; Acho que deveria ter um controle muito rígido, pois isso acaba destruindo nossa saúde; Apesar de ser necessário para as grandes indústrias de alimentos, é fato que é bastante nocivo à longo prazo para nós que consumimos. Alguém precisa descobrir algum conservante natural ou que não seja impactante na saúde das pessoas e animais que o consomem, e que seja útil para as grandes empresas; uma maior fiscalização das leis ambientais, fazer uso da lei para punição a infratores ambientais, incentivo a agricultura sustentável, aumentar fiscalização dos órgãos fiscalizadores, consciência da juventude de ensinos iniciais, fundamental, e universitária a fim de que esses jovens tenham a visão desse importante problema crônico não só no Brasil mas em vários países da América Latina; O uso de agrotóxicos em alimentos pode e é prejudicial à saúde, porém é muito benéfico para a economia do país; possuem outros meios de fazer a correção e controle de pragas que agredem menos o meio ambiente porém como visão lucro e rapidez, o meio ambiente é deixado de lado; uma subestimação da nossa capacidade produtiva com bases em conhecimentos desenvolvidos e uma submissão tecnológica injustificável; São maléficos, porém, se não forem usados, a produção de alimentos será afetada e haverá demanda reprimida. Um projeto de controle populacional deveria ser adotado a muito tempo; que devemos procurar formas mais eficientes e menos prejudiciais; favorável à redução do uso dos agrotóxicos e produção orgânica em larga escala.
8	Não conheço; tenho pouca informação; Minha percepção é bem limitada; muito superficial, apenas sei que faz mal porém é mais produtivo de maneira geral pro mercado

Fonte: Dados da Pesquisa

Utilizamos cinco categorias para analisar os conhecimentos dos estudantes a partir das respostas a questão 38 sobre a percepção dos estudantes sobre o uso de agrotóxicos. As categorias criadas são:

1. Contra e prejudicial à saúde;
2. Favorável ao uso;
3. Conhecimento vago;
4. Favorável com moderação;
5. Pouco ou nenhum conhecimento;

Responderam a esta pergunta 130 estudantes, dentre eles: 54 (41,5%) afirmam ser contra e prejudicial à saúde o uso de agrotóxicos, 14 (10,7%) são favoráveis ao uso, 04 (0,03%) demonstraram conhecimentos vagos, 50 (38,4%) são favoráveis, mas com moderação e 08 (0,06%) estudantes tem pouco ou nenhum conhecimento sobre o uso de agrotóxicos. Este

resultado nos faz refletir como o discurso percebido pelos/as estudantes é aquele “Agro é tech, agro é pop, agro é tudo”. Sendo indicativo de falta de conhecimento e criticidade sobre algo tão perigoso à vida.

Na questão 39, perguntamos “Quem você acha que é responsável no sentido de promover mudanças que venham a garantir a preservação do meio ambiente?”. obtivemos 164 respostas que estão indicadas no quadro a seguir:

Quadro 18: Quem os/as estudantes acham ser responsável no sentido de promover mudanças que venham a garantir a preservação do meio ambiente

Nº DE ESTUDANTES E % DE RESPOSTAS	QUEM OS/AS ESTUDANTES ACHAM SER RESPONSÁVEL NO SENTIDO DE PROMOVER MUDANÇAS QUE VENHAM A GARANTIR A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE
19 - 11,5%	Eu mesmo/a
2 - 1,3%	Os donos dos meios de produção
21 - 12,8%	A educação
35 - 21,3%	O Estado por meio de políticas públicas
73 - 44,6%	A sociedade como um todo
14 - 8,5,%	Outros

Fonte: elaboração própria

Na pergunta 39, indagamos quem os/as estudantes achavam ser responsáveis em promover mudanças que venham a garantir a preservação do meio ambiente. Cento e sessenta e quatro responderam a essa pergunta. Grande parte dos estudantes, 73 (44,6%) afirmaram que a sociedade como um todo é responsável, 35 (21,3%) afirmam que o Estado é responsável por meio de Políticas Públicas, 21 (12,8%) à educação, 19 (11,5%) pensam ser eles/as mesmos/as responsáveis por estas mudanças, 14 (8,5%) afirmam ser outros atores responsáveis e 2 – 1,3% acham serem os donos dos meios de produção.

Estes percentuais reforçam o resultado da pesquisa, quando apenas dois/duas estudantes, 1,3% afirmam ser os donos dos meios de produção são impulsionadores das mudanças que irão garantir a sustentabilidade do planeta terra (Quadro 18) . O reduzido número de estudantes demonstra o quanto necessitamos urgentemente mudar esta realidade, pois sabemos que os que mais contribuem para um colapso ambiental são os donos dos meios de produção e a sua ganância. É necessário que os/as estudantes compreendam como e por que se dá este processo

e, as instituições de ensino, como espaços de ensino/aprendizagem científico e crítico, precisam ensinar visando promover uma formação que não reforce a alienação presente na sociedade capitalista.

Na pergunta abaixo de mesmo número que a anterior, perguntamos aos estudantes que assinalaram “outros”, quais atores eles entendiam como “outros”: 12 estudantes acabaram respondendo duas vezes. Isto é, 12 estudantes na questão abaixo responderam “outros”, mas na anterior talvez tenham respondido alternativas contrárias de “outro”, resultando em duas respostas distintas e, com isso, alterando o percentual de estudantes. Pelo fato de referirem-se a “outros” na questão abaixo, como sendo os mesmos atores que perguntamos anteriormente, não vamos considerar os atores repetidos, consideraremos apenas os que não estão em negrito, conforme abaixo, ou seja, as grandes indústrias, organizações autônomas e pequenos empreendedores, cujo percentual de 8% não é vário, uma vez que representa o percentual de 26 estudantes e não 14 como deveria ser.

39) Caso você tenha marcado "Outros" para a questão acima, pode, por gentileza, explicar melhor quem seriam esses atores responsáveis?

Quadro 19: Outros atores responsáveis

Nº DE ESTUDANTES E %	OUTROS ATORES RESPONSÁVEIS
13 - 50%	Todos nós
1 - 4%	Políticos, ONGs e sindicatos
1 - 4%	Políticos e presidentes
1 - 4%	População com os poder publico
1 - 4%	As Empresas
2 - 7%	Presidente da República
1 - 4%	O máximo de pessoas por meio de organizações autônomas e pequenos empreendedores
1 - 4%	Grandes indústrias
2 - 7%	Governantes
1 - 4%	Estado, produtores e consumidores em geral
1 - 4%	A população em geral, os governantes políticos
1 - 4%	Os donos do meio de produção e o Estado por meio de políticas públicas

Fonte: elaboração própria

Na questão 40 “Alguma sugestão de conteúdo sobre educação ambiental que você entende como relevante para seu curso técnico?”, 103 estudantes deram sugestões de temas que eles consideram importante estudar mais, conforme quadro abaixo.

Quadro 20: Sugestão de conteúdo sobre educação ambiental para curso técnico

Nº DE ESTUDANTES	SUGESTÃO DE CONTEÚDOS
03	Efeito estufa; Aquecedor global , invasão das terra indígena, destruição da mata altantica.
01	Desmatamento;
01	Queimadas;
01	Relacionar os impactos ambientais as análises de variações no tempo e no clima;
02	Uso consciente das águas;
01	Algum politica de comida e produtos mais saudaveis;
01	Os mares;
01	Sustentabilidade;
34	Educação ambiental. destinação dos resíduos, viabilizar o conhecimento de locais que realizam a reciclagem; Já é apresentada em uma disciplina, a questão de reciclagem de materiais. Talvez ser expandida para outros materiais, não só o plástico; Descarte de material eletrônico; Descarte lixo hospitalar; Remédios; Destacar melhor as normas sobre descartes de resíduos da construção civil; falarem mais sobre os impactos ambientais que tem a construção civil, e sobre os descartes que ocorrem de maneira incorreta; destino dos resíduos usados nas oficinas; Reciclagem e destinação correta para os lixos (resíduos), é sempre um tema presente. Já que em muitos locais de preservação, podemos encontrar lixos (resíduos), que impacta diretamente no meio ambiente. Um exemplo muito vívido em Florianópolis é os manguezais, que além de várias casas ocupando-os, ainda há uma enorme quantidade de lixo e esgoto diretamente sendo jogados a céu aberto, sem nenhuma punição! local adequado para descarte de objetos e resíduos químico;
07	Todos;
26	Sem sugestões;
01	Biosegurança;
01	A modularização dos produtos, o pensamento que impeça os engenheiros em projetar maneiras de impedir segundos usos das peças de equipamentos eletrônicos. Já notou que o cobre vem tratado para que não possa ser retirado sem ser destruído, vira apenas matéria prima, não se consegue com facilidade rebobinar com o cobre, por conta da resina que "protege" o enrolamento. e por ai vai, enquanto produtos são projetados para estragar, as peças ainda são projetadas para não ser usadas com facilidade.
03	As energias alternativas; Acredito que poderiam destacar alguns pontos onde as redes de energia podem ser prejudiciais ou até mesmo abranger mais sobre a construção de usinas hidrelétricas, e como ser construídas para não afetar tanto ao meio ambiente. conscientização sobre Energias renováveis;
01	referente ao aspectos de construções de usinas em terras indígenas
03	questões éticas no desenvolvimento de tecnologia: podemos ajudar a preservação ou acelerar o processo de destruição do meio ambiente
06	Palestras sobre educação ambiental e uma disciplina eletiva; cadeira expecífica que trate desse tema, legislação técnicas integradoras de edificação com meio ambiente; uma disciplina de educação ambiental; Em todos os cursos deveria existir algo sobre educação ambiental, mas que fosse de forma lúdica, para que faça as pessoas pensarem; uma correta aplicação aos estudos educacionais e leis que garantem o meio ambiente sadio para gerações presente e futuras que não vise somente a condição financeira, devemos apoiar o crescimento através do social, ambiental e econômico.
01	Assunto para ser aborbado mais na Educação Básica;
02	APP, áreas indígenas, de proteção ambiental.
01	remover, não faz sentido a obrigatoriedade de estudar sobre meio ambiente na área da manutenção automotiva;
01	Explicar sobre o porque que é usado esse tipo de sistema agrícola e quais os valores que eles preservam.
01	Monitoramento Geoambiental;
01	acho que deveria ser melhor explorado na tv e vir desde as idades iniciais

01	.mudanças que afetam a todos deveriam ser plebicitárias.
01	.Ciclo dos recursos ambientais
01	Muito agradecido pela oportunidade ifsc. (obrigado)
03	Efeito estufa; Aquecedor global , invasão das terra indígena, destruição da mata atlântica.
01	Desmatamento;
01	Queimadas;
01	Relacionar os impactos ambientais as análises de variações no tempo e no clima;
02	Uso consciente das águas;
01	Algum politica de comida e produtos mais saudáveis;
01	Os mares;
01	Sustentabilidade;
34	Educação ambiental. destinação dos resíduos, viabilizar o conhecimento de locais que realizam a reciclagem; Já é apresentada em uma disciplina, a questão de reciclagem de materiais. Talvez ser expandida para outros materiais, não só o plástico; Descarte de material eletrônico; Descarte lixo hospitalar; Remédios; Destacar melhor as normas sobre descartes de resíduos da construção civil; falarem mais sobre os impactos ambientais que tem a construção civil, e sobre os descartes que ocorrem de maneira incorreta; destino dos resíduos usados nas oficinas; Reciclagem e destinação correta para os lixos (resíduos), é sempre um tema presente. Já que em muitos locais de preservação, podemos encontrar lixos (resíduos), que impacta diretamente no meio ambiente. Um exemplo muito vívido em Florianópolis é os manguezais, que além de várias casas ocupando-os, ainda há uma enorme quantidade de lixo e esgoto diretamente sendo jogados a céu aberto, sem nenhuma punição! local adequado para descarte de objetos e resíduos químico;
07	Todos;
26	Sem sugestões;
01	Biosegurança;
01	A modularização dos produtos, o pensamento que impeça os engenheiros em projetar maneiras de impedir segundos usos das peças de equipamentos eletrônicos. Já notou que o cobre vem tratado para que não possa ser retirado sem ser destruído, vira apenas matéria prima, não se consegue com facilidade rebobinar com o cobre, por conta da resina que "protege" o enrolamento. e por ai vai, enquanto produtos são projetados para estragar, as peças ainda são projetadas para não ser usadas com facilidade.
03	As energias alternativas; Acredito que poderiam destacar alguns pontos onde as redes de energia podem ser prejudiciais ou até mesmo abranger mais sobre a construção de usinas hidrelétricas, e como ser construídas para não afetar tanto ao meio ambiente. conscientização sobre Energias renováveis;
01	referente ao aspectos de construções de usinas em terras indígenas
03	questões éticas no desenvolvimento de tecnologia: podemos ajudar a preservação ou acelerar o processo de destruição do meio ambiente
06	Palestras sobre educação ambiental e uma disciplina eletiva; cadeira específica que trate desse tema, legislação técnicas integradoras de edificação com meio ambiente; uma disciplina de educação ambiental; Em todos os cursos deveria existir algo sobre educação ambiental, mas que fosse de forma lúdica, para que faça as pessoas pensarem; uma correta aplicação aos estudos educacionais e leis que garantem o meio ambiente sadio para gerações presente e futuras que não vise somente a condição financeira, devemos apoiar o crescimento através do social, ambiental e econômico.
01	Assunto para ser aborbadado mais na Educação Básica;
02	APP, áreas indígenas, de proteção ambiental.
01	remover, não faz sentido a obrigatoriedade de estudar sobre meio ambiente na área da manutenção automotiva;
01	Explicar sobre o porque que é usado esse tipo de sistema agrícola e quais os valores que eles preservam.
01	Monitoramento Geoambiental;
01	acho que deveria ser melhor explorado na tv e vir desde as idades iniciais

01	mudanças que afetam a todos deveriam ser plebicitárias.
01	Ciclo dos recursos ambientais
01	Muito agradecido pela oportunidade ifsc. (obrigado)

Fonte: Dados da Pesquisa

Importante ressaltar que 34 estudantes sugeriram estudar sobre descartes de resíduos, este percentual vem de encontro com as percepções dos estudantes que pensar em EA é apenas resolver as consequências que afetam o meio ambiente.

Conforme o quadro 20, os/as estudantes indicaram vários temas ambientais como sugestões que desejam estudar. Considerando também a abrangência da temática ambiental, podemos sugerir que outros estudos sejam realizados no sentido de colaborar com uma extensa possibilidade de objetos de pesquisa que possam sistematizar e, deste modo, produzir outros conhecimentos cujas concepções estejam comprometidas com uma Educação Ambiental crítica e emancipadora.

CONCLUSÃO

A pesquisa apontou as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Florianópolis acerca da Educação Ambiental (EA) promovendo, desta forma, uma reflexão sobre a importância de proporcionar aos/as estudantes um conhecimento crítico sobre o tema, contribuindo para uma educação emancipadora.

Desse modo, nosso propósito inicial com a pesquisa se materializou e os objetivos foram alcançados. Tínhamos como objetivo principal: Identificar e analisar as percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal Santa Catarina Campus Florianópolis acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida, no intuito de averiguar se a mesma pode ou não, e se pode, em que medida, ser considerada uma educação emancipadora. Os objetivos específicos contemplados nos capítulos dessa pesquisa de dissertação foram: 1) Realizar o estado da arte da produção do conhecimento sobre Educação Ambiental por intermédio de estudo da literatura teórica, empírica e da legislação sobre o tema; 2) Identificar, nos projetos pedagógicos dos cursos (PPCs) pesquisados a presença/ausência da temática Educação Ambiental, bem como das orientações teórico-metodológicas; 3) Refletir, à luz do referencial teórico-metodológico eleito, sobre as percepções dos/as estudantes pesquisados/as acerca da EA desenvolvida nos cursos; 4) Desenvolver um produto educacional que aborda uma temática específica da EA de forma crítico-transformadora, contribuindo assim para a educação emancipadora dos/as sujeitos/as.

Nosso estudo apontou que dos 167 estudantes questionados nos cursos subsequentes do IFSC, campus Florianópolis, no aspecto idade, apenas um estudante tinha idade abaixo de 18 anos, portanto há uma predominância de adultos nos cursos técnicos. Quando relacionamos a idade com a raça/cor dos estudantes, constatamos que há predominância da raça branca (61,7%), em todas as idades, com exceção da faixa etária entre 36 e 40 na qual tivemos 03 estudantes que se autodeclararam pardos. Sobre o sexo e gênero dos estudantes, 68,1% são pessoas do sexo masculino. Estes números indicam o quanto ainda precisamos dar visibilidade para outro sexo/gênero que historicamente são minoria em vários segmentos da sociedade, principalmente se pensarmos na história dos cursos técnicos no Brasil, como eles foram se constituindo e qual o público privilegiado. Infelizmente essa é uma realidade esta que ainda não se conseguiu mudar.

Acerca da leitura do PPC dos cursos pelos/as estudantes, concluímos que pelo número baixo de estudantes que afirmaram ter lido o PPC do seu curso, 39,2%, a leitura do mesmo pode

tornar-se também um conteúdo a ser ministrado no início do ano letivo com objetivo de traçar a caminhada de estudos do semestre. A antecipação da leitura sobre os assuntos a serem estudados pode melhorar sobremaneira o aprendizado no momento em que os conteúdos forem ministrados.

Os resultados indicaram que a leitura do PPC não costuma ser uma prática pedagógica comum entre os alunos dos cursos pesquisados. Apenas 39,1%, leu todo o PPC e 22,8% leram em parte, totalizando 61,9% de estudantes que tiveram acesso integralmente e parcialmente aos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula. Além disso, um número expressivo de estudantes que não leram o PPC do seu curso, 38,1%.

Destes percentuais de estudantes que leram o PPC ou leram em partes, 67 identificaram a temática ambiental nos PPC e 32 estudantes identificaram em partes, ou seja, do total de 61,9% estudantes que leu ou leu parcialmente o PPC, 99 estudantes identificaram os conteúdos no PPC do seu curso e 63 estudantes não identificaram. Isto revela que apesar de um pouco mais de um terço dos/as estudantes não conhecerem previamente os conteúdos que seriam ministrado (38,1%), dos/as que tiveram acesso, 61,9%, identificaram de antemão o que iriam estudar, o que pressupõe uma familiaridade com o tema, melhorando a interação e aprendizado do conteúdo que será ministrado.

Verificamos, a partir da análise dos dados do questionário, que há o interesse por parte dos estudantes em se apropriarem de conhecimentos pertinentes à Educação Ambiental, visto que obtivemos 103 (61,7%) respondentes que sugeriram vários temas de estudo acerca da temática. A escolha do tema pelos estudantes enriquece os conteúdos das UCs contribuindo para um aprendizado significativo, uma vez que o interesse dos temas sugeridos estão implícitos em subjetividades motivadoras e, que bem articulados, qualificam sobremaneira o conhecimento e pode despertar a criticidade dos estudantes.

Nota-se que as temáticas constantes nas Unidades Curriculares (UCs) identificadas pelos estudantes nos PPCs não são totalmente efetivadas em projetos e estudos, nas percepções dos/as estudantes, mesmo que os resultados tenham apontado na grande maioria dos cursos, que o que é estudado está em uma quantidade maior do que foi identificados por eles/as. Assuntos como aquecimento global, desmatamento, extinções de espécies/biodiversidade, queimadas, recursos hídricos, agrotóxicos, garimpo, são conteúdos que em grande parte estão expressados nos resultados, entretanto indicam que os/as estudantes possuem poucos conhecimentos, às vezes conceitos confusos, incompletos, e que são adquiridos por meios e locais como a Internet, televisão, redes sociais, em percentuais bem superiores dos conteúdos vistos no cursos subsequentes do IFSC.

Chamou a atenção também os indicadores sobre os conhecimentos que se referem a tratamento de resíduos sólidos, por dois motivos: além de ser o mais conhecido e estudado nos cursos técnicos subsequentes, inclusive com maior número de projeto desenvolvidos, a percepção de um modo geral dos/as estudantes sugere que o conceito de meio ambiente está apenas atrelado ao cuidado com o lixo, seu tratamento e atitudes adequadas dentro de uma lógica apenas de consumo, seguido da agressões provocadas na relação do seres humanos com a natureza. Ou seja, visões que não abordavam de forma clara e crítica as causas da destruição do meio ambiente, direcionando mais para uma fala conservacionista e prágmatista, ou para uma concepção crítica emancipadora muito rasa, sem embasamento científico.

Além disso, os dados mostram que os/as estudantes, em sua maioria, têm ideias de que as questões ambientais podem ser resolvidas apenas com atitudes individuais e coletivas direcionadas a reduzir os impactos que prejudicam os recursos naturais, a fauna e a flora, motivadas por relação de afeto com a natureza. Isto se confirma quando questionamos que visões eles tinham acerca do conceito de Educação Ambiental, em que 95% asseguram ter clareza sobre o conceito de Educação Ambiental, porém apenas 2,3% demonstram ter um conceito crítico. Portanto, tais percepções dos/as estudantes, acerca não somente do conceito de Educação Ambiental, mas em relação a todas as perguntas que envolveram a temática ambiental na pesquisa, nos colocam o desafio de repensar todos os conceitos que envolvem o meio ambiente nos cursos subsequentes do IFSC.

Diante dos acontecimentos atuais, urge a necessidade, pois conforme alertam os cientistas estamos muito próximos de um colapso ambiental, de refletirmos criticamente e buscarmos soluções para mudanças definitivas, extinguindo as verdadeiras causas desta destruição, visto que corremos o risco de eliminar os seres vivos do nosso planeta.

De acordo com a pesquisa, conseguimos atingir nossos objetivos iniciais e concluimos que nos Cursos Subsequentes do IFSC, campus Florianópolis, a Educação Ambiental não pode ser considerada crítica e emancipadora. Em resumo, esse estudo levanta a discussão sobre o tema e colabora para melhorias nos procedimentos teóricos-metodológicos dos cursos pesquisados. Além disso, via Produto Educacional, problematizamos as questões ambientais no contexto contemporâneo dentro da ótica de uma Educação Ambiental crítica emancipadora.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, L. C. **Plataformas Digitais e Uberização**: Globalização de um Sul administrado? *Contracampo*, v.39, n.1, p.12-26, abr./jul.2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/38579/pdf>. Acesso em: 05 de mar. de 2021.
- ANTUNES, R. **Desenhando a nova morfologia do trabalho no Brasil**. São Paulo. Revista Estudos Avançados, v.28, n.81, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v28n81/v28n81a04.pdf>. Acesso em: 05 de mar. de 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BORGES, F. P.; ROCHA, A. S. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor. Paraná. Versão Online - ISBN 978-85-8015-080-3, **Cadernos PDE**. Volume I. 2014.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Tradução: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos, Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRANDÃO, H. P. **Gestão baseadas nas competências**: um estudo sobre competências profissionais na indústria bancária. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade de Brasília – UnB, 1999.
- BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. BRASIL.
- BRASIL. Ministério Da Educação E Cultura, MEC. 2023, <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil>. Acesso em: 13/11/2023.
- CABRAL, A. Pedagogia do Oprimido. **Rev. Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 5, p. 200-204, 2005. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164572502005000100014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 31 de ago. 2023.
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental e formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cotez, 2012.
- CHERUBINI, I. C. B. Possibilidades e Limites do Ensino Emancipador. BRASIL ESCOLA. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/possibilidades-limites-ensino-emancipador.htmhttps://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/imprimir/122663>. Acesso em 16 de jul. de 2023.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**: e o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- COLETO, A. C. **Desafios da educação ambiental em uma instituição de educação profissional tecnológica**. Curitiba: Universidade Positivo, 2018. Tese de doutorado. 159 f.

DECLARAÇÃO DE TBILISI. Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Tbilisi, Geórgia: Unesco; Pnuma, 1977. v. 14. Disponível em: ENGELS, F. **Dialética da natureza**. São Paulo: Boitempo, 2020.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1959.
DUARTE, E. S.; OLIVEIRA, N. A.; KOGA, A. L. Escola unitária e formação omnilateral: pensando a relação Entre trabalho e educação. **Reunião Científica Regional da ANPEd**. UFPR. Curitiba: Paraná, 2016. Disponível em: http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/eixo12_EVANDRO-SANTOS-DUARTE-NEIVA-AFONSO-OLIVEIRA-ANA-L%C3%9ACIA-KOGA.pdf. Acesso em: 06 de set. 2023.

ENGELS, F. **Dialectique de la Nature**. Paris: Ed. Sociales, 1968.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, UFPR, v. 18, n. 18, p.87-94, jul. 2008.

FERREIRA, S. **Política ambiental brasileira: análise histórico institucionalista das principais abordagens estratégicas**. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/viewfile/54001/33016>. Acesso em: 08 de mai. de 2021.

FILIPINI, G. T. R.; TREVISOL, J. V. **Os professores e suas representações sociais sobre MA e educação ambiental: um estudo na escola NUPERAJO**. Joacaba, 2008. Disponível em: http://www.pesquisa.uncnet.br/pdf/educacao/PROFESSORES_REPRESENTACOES_SO_CIA_IS_MEIO_AMBIENTE_EDUCACAO_AMBIENTAL.pdf . Acesso em: 23 mai. 2022.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.

_____. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 26ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

_____. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FREITAS, C. C. B. de. **Saber Docente Ambiental: análise d-os saberes de professores que lecionam em um Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2018.

FRIGOTTO, G. Educação e trabalho: bases para debater a educação profissional emancipadora. **Perspectiva**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 71–87, 2001. DOI: 10.5007/%x. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/8463>. Acesso em: 31 ago. 2023.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.

GENTILLI, P. Qual Educação para qual cidadania? -Reflexões sobre a formação do sujeito democrático. In: **Utopia e Democracia na Educação Cidadã**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000.

GIDDENS, A.; SUTTON, W. P. **Conceitos essenciais da sociologia**. Tradução de Cláudia Freire. 2. ed. ed. São Paulo: Unesp Digital, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, F. V.; DA SILVA, J. M. C.; MOREIRA, C. M. **Avaliação da aprendizagem na educação profissional técnica de nível médio: uma reflexão crítica**. Anais do III Colóquio Nacional | Eixo Temático II – Práticas integradoras em educação profissional, 2015.

HARVEY, D. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v50n178/1980-5314-cp-50-178-1022.pdf>. Acesso em 22 de mar de 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2023. http://cs.ifsc.edu.br/portal/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=32&Itemid=184. Acesso em 13/1/2023.

JONATHAN, C., Direção: **Rompendo Barreiras**. A Silverback Films Production In Association With Indikate Productions. EUA: 2021. NETFLIX. (114 MIN).

JUNIOR, R. J. D. S.; FISCHER, M. L. **A vulnerabilidade do professor diante dos desafios da educação ambiental**. (PUC-PR), Curitiba, Ago. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.de A. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LANKESTER, R. **The kingdom of man**. Oxford: British Society for the History of Science, 1995.

LATOURET, B. **Diante da Gaia**. Oito conferências sobre a Natureza no Antropoceno. Rio de Janeiro: UBU, 2020.

LATOURET, B. **Políticas da natureza**. Como associar as ciências à natureza. São Paulo: Unesp, 2019.

LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20. Consciência: **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.1-7, mar. 2012.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F.C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**. v. 17, n. 1, p. 23-40, jan/mar. 2014.

LEAL, M. L. **A formação para educação ambiental dos agentes comunitários do projeto revolução dos baldinhos: uma análise a partir da perspectiva crítico transformadora**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2018. 217 p.

LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em Educação Ambiental. **Rev. Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental. n. 0, p.13-20, nov. 2004.

LOWY, M. **O que é o ecossocialismo?**. Ed. 2, São Paulo: Cortez, 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARQUES FILHO, L. C. **Capitalismo e colapso ambiental**. Ed. Unicamp. Campinas/SP, 2015.

MARQUES FILHO, L. C. **Capitalismo e colapso ambiental**. Ed. Unicamp. Campinas/SP, 2018.

MARX, K. Processo de trabalho e processo de valorização. In ANTUNES, R. (Org.) **A dialética do trabalho**: escritos de Marx e Engels. SP: Expressão Popular, 2004.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. 2ªed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SJKF5m97DHykhL5pM5tXzdj/?format=pdf>. Acesso em: 05/05/2022 e em 26/05/2023.

MOREIRA, I. R. **Formação omnilateral e educação ambiental na educação profissional e tecnológica**: o discurso da sustentabilidade no ensino médio integrado do IFTM – Campus Uberaba. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, 2020. 123 f.

MORTELA, R. T. D. **Formação Continuada em Educação Ambiental**: Reflexões sobre uma experiência de trabalhar com a temática Saneamento Básico, 2020. 109f. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

MOSCOVICI, S. **A representação social da psicanálise**. Tradução de Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

NOSELLA, P. Trabalho e perspectivas de formação dos trabalhadores: Para além da formação politécnica. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED; Campinas: Autores Associados, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/8dNYBcjfPKZL4js8xWbhpjv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 06 de set. 2023.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. 12. ed. Campinas, SP: Pontes, 2015.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

RAMOS, M. N. Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências em Tempos de Regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 1 n. 1, 2017. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/356/317>. Acesso em: 05 de jun. de 2021.

RAMOS, N. M. **Aula inaugural**. ProfEPT do IFSC, IFPI, CEFET- MG e do IFSULDEMINAS. Disponível em: https://youtu.be/_XYQaMkqa4s. Acesso em 03 de mar. de 2022.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010, 93p.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de ciências. **Ciênc. educ.** (Bauru), v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/X4jHZck4g5TKtdmfymxfLkR/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 20 ago. 2023.

RIBEIRO, L. M. **Metodologias Ativas**. Caderno Simplificado. Produto Educacional, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Profissional e Tecnológica – EPT. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, Campus Rio Pomba, 2019.

RÔÇAS, G.; BOMFIM, A. M. do. Do embate à construção do conhecimento: a importância do debate científico. **Ciênc. educ.** (Bauru), v. 24, n. 1, p. 3-7, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/gNGrBJyLFQnV8qmwqR7bPHN/?lang=pt>. Acesso em: 31 ago. 2023.

RÔÇAS, G.; MOREIRA, M. C. A.; PEREIRA, M. V. “Esquece tudo o que te disse”: os mestrados profissionais da área de ensino e o que esperar de um doutorado profissional. *Revista ENCITEC*, v. 8, n. 1, p. 59-74, 2018. Disponível em: <http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/encitec/article/view/2624>. Acesso em: 04 set. 2023.

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 2021.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 34. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.

SILVA, E. L.da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**— 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, K. F. **A ética ambiental na formação cidadã do gestor ambiental**. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Olinda, PE. 2019. 154 f.:

SLONSKI, G. T. LIVRO VIRTUAL I: **Educação Ambiental**: bases históricas e referenciais teóricos. Moodle IFSC. 2021.

SLONSKI G. T. **O Quefazer Dos Docentes De Educação Ambiental Do Instituto Federal**

De Santa Catarina: Contribuições Da Educação Ambiental Crítico-Transformadora Para Uma Formação Emancipatória Na Educação Profissional E Tecnológica. Tese de doutorado. UFSC. 2019.

SORRENTINO, M. **Questões ambientais na atualidade.** Roda de conversa. Laboratório do Curso Técnico Subsequente do IFSC, Campus Florianópolis, 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=iEj3mJG8n_E. Acesso em 13 de set. 2023.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. 19. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

WALLACE, R. **Pandemia e agronegócio:** doenças infecciosas, capitalismo e ciência; tradução Allan Rodrigo de Campos Silva. Ed. Elefante, São Paulo, 2020.

YIN, R. K. **Estudo de Caso:** planejamento e métodos. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado/a estudante,

A consciência que necessitamos despertar sobre as problemáticas concernentes ao meio ambiente requer uma atenção especial e precisam ser abordados pela educação e mais especificamente pela EA numa perspectiva crítico-transformadora, na qual os/as sujeitos/as, seres históricos/as, precisam refletir criticamente em relação à forma pela qual usam e tratam nossa mãe Terra, forma essa que deve primar pelo uso consciente comum para todos e todas no intuito da construção da existência e não o uso do planeta enquanto celeiro de matérias-primas, que dão lucro para os capitalistas detentores do capital e dos meios de produção.

Essa perspectiva vai além de ensinar os/as sujeitos/as a ter atitudes politicamente corretas em relação ao meio ambiente, ela enseja entender criticamente como os problemas ambientais foram engendrados a partir de uma concepção linear de adaptar a natureza às necessidades humanas. A EA numa perspectiva crítico-transformadora propõe formar sujeitos/as emancipados/as capazes de entender os processos de ação humana sobre o planeta, não compactuando com a degradação do mesmo em nome de um desenvolvimento que ilusoriamente garante conforto e melhorias a curto prazo.

A pesquisa está sendo dirigida aos/às estudantes dos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, Câmpus Florianópolis e tem o objetivo de identificar e analisar as percepções dos/as estudantes acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida, no intuito de averiguar se a mesma pode ou não, e se pode, em que medida, ser considerada uma educação emancipadora.

Você foi convidado para participar dessa pesquisa. A sua participação consiste no preenchimento de um questionário com 40 questões por meio de computador, celular ou *tablet*, com acesso à *internet* e levará em torno de 30 minutos para respondê-lo.

O questionário está dividido em 2 seções

As perguntas da primeira seção compreendem a questão número 1 até a questão de número 11. Com foco de traçar o perfil dos/as participantes e compreender um pouco do seu contexto. Sentindo-se à vontade, ao responder pode deixar um contato (*e-mail* ou

WhatsApp), para a pesquisadora posteriormente esclarecer, caso houver necessidade, algum ponto de sua resposta. A identidade do/a participante será sempre preservada. No entanto, se preferir, pode pular essa questão de número 1 e não disponibilizar nenhum contato.

A segunda seção é composta das questões de número 12 até a número 40 e são compostas de perguntas pertinentes ao tema meio ambiente.

Entendemos que a participação na pesquisa não acarreta nenhum risco, a não ser algum desconforto em responder alguma questão que compõe o questionário. No entanto, isso pode ser mitigado, pois o/a estudante, caso desejar, pode não responder a(s) questão(es) que porventura não se sentir confortável para tal, ou se vir a sofrer algum cansaço, para minimizá-lo, poderá retornar à plataforma em outro horário para a conclusão do mesmo. Nenhuma das questões será marcada como obrigatória para o/a estudante responder.

As informações serão produzidas diretamente pela *internet* e armazenadas no servidor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSC). As informações fornecidas serão totalmente confidenciais e analisadas em conjunto com as respostas dos outros participantes para descrever as percepções dos/as estudantes acerca da Educação Ambiental (EA) ofertada/desenvolvida nos referidos cursos.

Os resultados dessa pesquisa poderão contribuir com a reflexão e discussão do tema em questão e assim aprimorar o aporte teórico e metodológico dos cursos oferecidos bem como contribuir para uma visão crítico-transformadora tanto dos/as sujeitos/as envolvidos/as nessa pesquisa como os/os demais que terão oportunidade de acesso aos conteúdos aprimorados a partir de autores da atualidade.

A atividade não prevê nenhum tipo de ressarcimento ou compensação material para os/as participantes.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, durante a sua participação ou posteriormente, você pode entrar em contato com a pesquisadora por meio do contato que está disposto abaixo.

Informamos que esta pesquisa está regulamentada pelo Comitê de Ética em

Pesquisa envolvendo seres humanos, que é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos/as participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. O CEP/IFSC está localizado dentro da própria Instituição, à Rua 14 de julho nº 150 primeiro andar sala 33B Florianópolis-SC CEP: 88075-010. Horário de funcionamento definido de segunda-feira a sexta-feira das 8h às 12h para contato dos pesquisadores e participantes das pesquisas. Telefone para contato (48)3877-9054 e e-mail cepsh@ifsc.edu.br.

Título da pesquisa: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO NOS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES DO INSTITUTO FEDERAL SANTA CATARINA CAMPUS FLORIANÓPOLIS

Pesquisador responsável: JOSIANE SOARES DA SILVEIRA

Endereço: Rua Irmã Bonavita, 183 – Capoeiras – Florianópolis -

SC – CEP 88090-150 Telefone para contato: (48) 991870203

Você consente em participar da pesquisa? () SIM () NÃO

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO

Percepções dos/as estudantes dos cursos técnicos subsequentes do IFSC - campus Florianópolis sobre Educação Ambiental (EA)

Olá prezado/a estudante! Esperamos que você esteja bem e com saúde!

Essa pesquisa está sendo desenvolvida no âmbito do PROFEPT - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do IFSC/Câmpus Florianópolis.

Por meio desse questionário, pretendemos averiguar como você percebe a Educação Ambiental (EA) no currículo do seu curso subsequente. Assinalar apenas 1 (um) círculo nas questões de múltipla escolha até a questão 11. A partir da questão 14 poderá assinalar mais de um círculo nas questões que contém mais de 2 opções.

Nas questões descritivas, a fim de garantir a fidedignidade da pesquisa, é importante que você responda às questões utilizando apenas o seu conhecimento, sem consultar outras fontes. Sinta-se confortável para responder utilizando suas próprias palavras. Não importa e não existe "certo ou errado". Queremos justamente saber sobre as suas percepções.

Agradecemos imensamente pela sua participação!!!

1. Seja/Sinta-se bem acolhido/a! As perguntas desta primeira seção compreendem desta - questão número 1 até a questão de número 11. O foco é traçar o perfil dos/as participantes e compreender um pouco do seu contexto. Sentindo-se à vontade, pode deixar um contato (e-mail ou whatsapp), para a pesquisadora posteriormente esclarecer, caso houver necessidade, algum ponto de suas respostas. Sua identidade será preservada sempre. No entanto, se preferir, pode pular essa questão e não disponibilizar nenhum contato.

RESPOSTA:

.

.

2. Favor informar sua idade.

☐ Menos de 18 anos

☐ entre 18 e 24 anos

☐ entre 25 e 30 anos

☐ entre 31 e 35 anos

☐ entre 36 e 40 anos

☐ 41 anos ou mais

3. Favor assinalar sua raça/cor conforme se reconhece.

☐ amarela

☐ branca

☐ indígena

☐ parda

☐ preta

4. Favor informar o município onde reside.

RESPOSTA:

5. Favor informar seu sexo/gênero

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outro

6. Sempre estudou em escola pública?

☐ sim, sempre em escola pública

☐ não, estudei sempre em escola privada

☐ estudei parte em escola pública e parte em escola privada

7. Favor informar sua/as profissão/ões.

RESPOSTA:

Favor informar sua renda aproximada.

☐ inferior a R\$ 500,00

☐ entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00

☐ entre R\$ 1.000,01 e R\$ 2.000,00

☐ entre R\$ 2.000,01 e R\$ 3.000,00

☐ entre R\$ 3.000,01 e R\$ 4.000,00

☐ entre R\$ 4.000,01 e R\$ 5.000,00

☐ entre R\$ 5.000,01 e R\$ 6.000,00

☐ entre R\$ 6.000,01 e R\$ 10.000,00

☐ entre R\$ 10.000,01 e R\$ 16.000,00

☐ mais de R\$ 16.000,00

8. Qual seu curso técnico subsequente no IFSC - Campus Florianópolis?

Marque todas que se aplicam.

☐ Agrimensura

- ☐ Edificações
- ☐ Eletrotécnica
- ☐ Eletrônica
- ☐ Enfermagem
- ☐ Informática
- ☐ Mecânica
- ☐ Manutenção Automotiva
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Meteorologia
- ☐ Saneamento
- ☐ Segurança do Trabalho

9. Por que resolveu fazer esse curso?

RESPOSTA:

10. Quais suas expectativas e objetivos após concluir seu curso?

RESPOSTA:

Vamos agora pensar sobre Educação

Ambiental

Você leu o Projeto Pedagógico do seu curso?

☐ Sim

☐ Não

☐ Em parte

11. Identificou algum conteúdo sobre Educação Ambiental?

☐ Sim

☐ Não

☐ Em parte, pouca coisa

12. Caso tenha respondido SIM nas questões 12 e 13, esse ou esses conteúdo(s) foi/foram efetivamente estudados no decorrer do curso, até o presente momento?

☐ Sim

☐ Em parte, pouca coisa

13. Você já ouviu falar em aquecimento global?

☐ Sim

☐ Não

☐ Outro:

14. Caso tenha respondido "Sim" para a questão acima/anterior, você ouviu falar em que meios/locais?

☐ Em alguma aula de meu curso subsequente do/no IFSC

☐ Em outra escola, durante meu ensino fundamental e/ou médio

☐ Na internet

☐ No rádio

☐ Na TV

☐ Pelas minhas redes sociais

☐ Em conversas com amigos e/ou familiares

O que você ouviu falar/estudou sobre aquecimento global? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto? Explique/Exemplifique

RESPOSTA:

15. Você desenvolve ou já desenvolveu algum projeto ambiental no curso Técnico Integrado ou subsequente do IFSC ?

☐ Sim

☐ Não

16. Caso tenha respondido SIM, o projeto envolveu qual/ais temática(s)? Você pode assinalar mais de uma opção.

☐ Aquecimento Global/Mudanças Climáticas

☐ Desmatamento

☐ Extinção das Espécies/biodiversidade

☐ Tratamento Resíduos Sólidos e Orgânicos

☐ Queimadas

☐ Recursos Hídricos

☐ Agrotóxicos

☐ Garimpo

☐ Outras temáticas

17. Na sua opinião, o que é Educação Ambiental?

RESPOSTA:

18. Você se considera bem informada/o e consciente acerca das temáticas ambientais?

☐ Sim

☐ Não

19. Você costuma acompanhar notícias acerca do meio ambiente?

☐ Sim

☐ Não

20. Caso tenha respondido "Sim" para a questão acima/anterior, em que meios/loais você acompanha?

☐ Internet

☐ TV

☐ Rádio

☐ Pelas minhas redes sociais

21. Você já ouviu falar sobre a privatização dos recursos hídricos?

☐ Sim

☐ Não

22. Caso tenha respondido "Sim" para a questão acima/anterior, você ouviu falar em que meios/locais?

☐ em alguma aula de meu curso subsequente do/no IFSC

☐ em outra escola, durante meu ensino fundamental e/ou médio

☐ na internet

☐ no rádio

☐ na TV

☐ Pelas minhas redes sociais

☐ em conversas com amigos e/ou familiares

23. O que você ouviu falar/estudou sobre privatização dos recursos hídricos? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto? Explique/exemplifique
RESPOSTA:

24. Você já ouviu falar sobre a destruição acelerada da Floresta Amazônica , do Pantanal e da Mata Atlântica?

☐ Sim

☐ Não

25. Caso tenha respondido "sim" para a questão acima anterior, você ouviu falar em que meios/locais?

☐ em alguma aula de meu curso subsequente do/no IFSC

☐ em outra escola, durante meu ensino fundamental e/ou médio

☐ Na internet

☐ Na Rádio

☐ Na TV

☐ Pelas minhas redes sociais

☐ em conversas com amigos e/ou familiares

26. Você já ouviu falar/estudou sobre o Projeto de Lei 191/20, que discorre sobre a mineração em terras indígenas?

☐ sim

☐ não

27. Caso tenha respondido "sim" para a questão acima anterior, você ouviu falar em que meios/locais?

☐ em alguma aula de meu curso subsequente do/no IFSC

☐ em outra escola, durante meu ensino fundamental e/ou médio

☐ na internet

☐ na rádio

☐ na TV

☐ pelas minhas redes sociais

☐ em conversas com amigos e/ou familiares

28. O que você ouviu falar/estudou sobre o garimpo ilegal em terras indígenas brasileiras? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto? Explique/Exemplifique

RESPOSTA:

29. Você já ouviu falar sobre os recentes desastres ambientais ocorridos no Brasil?

☐ sim

☐ não

30. Caso tenha respondido "sim" para a questão acima/anterior, você ouviu falar em que meios/locais?

☐ em alguma aula de meu curso subsequente do/no IFSC

☐ em outra escola, durante meu ensino fundamental e/ou médio

☐ na internet

☐ na TV

☐ na rádio

☐ pelas minhas redes sociais

☐ em conversas com amigos e/ou familiares

31. Quais desastres ambientais brasileiros você ouviu falar/estudou? Que visão/visões tem/têm sobre o assunto? Explique/Exemplifique

RESPOSTA:

32. você já ouviu falar no "PL do Veneno" - Projeto de Lei 6.922/2002, que versa sobre o uso de agrotóxicos, que foi aprovada pelo Congresso recentemente e agora está aguardando aprovação pelo Senado?

☐ sim

☐ não

33. Caso tenha respondido "sim" para a questão acima/anterior, você ouviu falar em que meios/locais?

☐ em alguma aula de meu curso subsequente do/no IFSC

☐ em outra escola, durante meu ensino fundamental e/ou médio

☐ na internet

☐ no rádio

☐ na TV

☐ pelas minhas redes sociais

☐ em conversas com amigos e/ou familiares

34. Qual é a sua percepção sobre o referido projeto de lei, caso o conheça?

RESPOSTA:

35. Mesmo que você não conhece o "PL do Veneno", qual é a sua percepção sobre o uso de agrotóxicos, considerando que o Brasil é o país do mundo que mais usa essas substâncias? RESPOSTA:

Quem você acha que é responsável no sentido de promover mudanças que venham a garantir a preservação do meio ambiente?

☐ Eu mesmo/a

☐ Os donos dos meios de produção

☐ A educação

☐ O Estado por meio de políticas públicas

☐ A sociedade como um todo

☐ Outro:

39. Caso você tenha marcado "Outros" para a questão acima, pode, por

gentileza, explicar melhor quem seriam esses atores responsáveis?

RESPOSTA:

40. Alguma sugestão de conteúdo sobre educação ambiental que você entende como relevante para seu curso técnico?

RESPOSTA: