



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Gladis Teresinha Slonski

**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**

**Florianópolis, SC
2019**

GLADIS TERESINHA SLONSKI

**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 apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Educação Científica e Tecnológica.

Orientadora: Dra. Sylvia R. Pedrosa Maestrelli

Co-orientadora: Dra. Juliana Rezende Torres

**Florianópolis, SC
2019**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Slonski, Gladis Teresinha

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 / Gladis Teresinha Slonski ; orientadora, Dra. Sylvia R. Pedrosa Maestrelli, coorientadora, Dra. Juliana Rezende Torres, 2019.
264 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

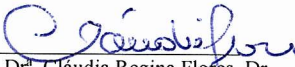
1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Educação Ambiental Crítico-transformadora. 4. Formação emancipatória. Paulo Freire. 5. Instituto Federal de Santa Catarina. I. Maestrelli, Dra. Sylvia R. Pedrosa . II. Torres, Dra. Juliana Rezende . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. IV. Título.

Gladis Teresinha Slonski


**O que fazer 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**

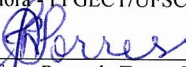
Esta Dissertação/Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor (a)” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica


Florianópolis, 25 de março de 2019.

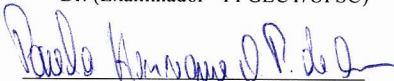

Prof.ª Dr.ª Cláudia Regina Flores, Dr.
Coordenadora

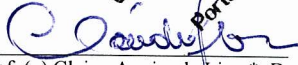
Banca Examinadora:


Prof. (a) Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli, Dra.
(Orientadora - PPGET/UFSC)



Prof (a) Juliana Rezende Torres Dra.
(Coorientadora - UFSCar)


Prof. (a) Demétrio Delizoicov Neto,
Dr. (Examinador - PPGET/UFSC)


Prof. (a) Paulo Henrique Oliveira Porto de
Amorim, Dr. (Examinador - IFSC)


Prof. (a) Cleiva Aguiar de Lima*, Dra.
(Examinadora - IFRS)

**participação por videoconferência*


Prof. (a) Leandro Duso, Dr.
(Examinador suplente - UFSC)

Professora Cláudia Regina Flores
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Educação Científica e Tecnológica
CFM/CEB/CCB/UFSC
Portaria 2063/2018/CR

AGRADECIMENTOS

À Dra. Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli, minha orientadora, por compartilhar seus conhecimentos, pelo carinho e pela compreensão em meus momentos difíceis.

À Dra. Juliana Rezende Torres, minha amiga e orientadora, por esses anos de aprendizado, paciência e colaboração. Obrigada por tudo!

Aos membros da Banca de Qualificação, Dra. Cleiva Aguiar de Lima, Dr. Demétrio Delizoicov e Dr. Fernando Teixeira por suas importantes considerações, que me ajudaram a encontrar caminhos para concretizar a pesquisa.

Aos examinadores deste trabalho Dra. Cleiva Aguiar de Lima, Dr. Demétrio Delizoicov, Dr. Paulo Henrique Oliveira Porto de Amorim e Dr. Leandro Duso, pelas valiosas contribuições para o seu enriquecimento.

Aos colegas do Programa, e em especial, aos amigos do NUEG, pelos momentos prazerosos de convívio e pelos inúmeros momentos de reflexão que muito contribuíram para o meu processo de aprendizagem.

Ao Instituto Federal de Santa Catarina, instituição que tenho a grande felicidade de fazer parte, e aos meus colegas professores, por viabilizarem meu afastamento para o desenvolvimento deste estudo.

Aos professores que aceitaram participar e contribuir com esta pesquisa, compartilhando seus pensamentos e experiências, meu apreço e gratidão pela imensa colaboração.

À minha família, pela compreensão, pelo apoio, pela paciência e estímulo necessário para a conclusão deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram direta e indiretamente para a concretização deste trabalho.

RESUMO

Os Institutos Federais têm como eixo de atuação um projeto de formação emancipatória, ligado a ideia de que a Educação Profissional e Tecnológica não deve voltar-se apenas à formação de mão de obra para o mercado, mas sim, formar o ser humano de modo integral. Com vistas a contribuir com a construção da educação emancipatória pretendida, 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 condicionantes e as potencialidades de desenvolvimento da EA Crítico-transformadora, perspectiva educacional freireana voltada à Educação Ambiental. As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram revisão bibliográfica, pesquisa documental e aplicação de questionários. Foi realizada uma revisão bibliográfica buscando estudos que articulam a educação desenvolvida nos Institutos Federais, com a Educação Ambiental ou com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo. Foi realizada também, uma pesquisa documental, para identificar as orientações para o desenvolvimento da Educação Ambiental no Instituto Federal de Santa Catarina. Foram analisados o Plano de Desenvolvimento Institucional, o Plano de Logística Sustentável, os projetos pedagógicos dos cursos oferecidos pela instituição e os planos de ensino de disciplinas com foco principal na discussão de questões ambientais, aqui chamadas de disciplinas de EA. Os questionários foram respondidos por professores que desenvolvem suas atividades nessas disciplinas. A Análise Textual Discursiva foi escolhida como ferramenta analítica para interpretar estes dados. Os resultados das análises indicam que, apesar de sustentar-se na concepção de formação humana integral numa perspectiva emancipatória, o discurso ambiental inserido, tanto nas diretrizes dos Institutos Federais, como nos documentos do Instituto Federal de Santa Catarina, aponta para uma perspectiva conservadora e pragmática de inserção da Educação Ambiental. Na análise dos Projetos Pedagógicos de Cursos ofertados pela Instituição foram encontradas disciplinas que têm como foco principal a discussão de questões ambientais, e que, em sua maioria, estavam voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais, com ênfase tanto em uma perspectiva ecológica dos problemas ambientais, como o foco na resolução pontual de problemas ambientais como atividade-fim. Portanto essas disciplinas estão mais voltadas ao atendimento de demandas de mercado, e por isso, com limitado potencial para contribuir com a educação emancipatória pretendida. Por isso, em uma segunda etapa de análise, apenas os planos

de ensino das disciplinas com potencial emancipatório e os questionários respondidos por seus respectivos professores foram levados em consideração. Ao investigar as concepções e práticas desses professores foi possível perceber um movimento contra-hegemônico, com características de enfrentamento à racionalidade técnica e de busca por uma abordagem Crítico-transformadora de Educação Ambiental. Por fim, analisando a realidade concreta do Instituto Federal de Santa Catarina, em sua estrutura, proposta pedagógica, organização curricular e profissionais, defende-se que os fundamentos teórico-metodológicos da Educação Libertadora de Paulo Freire e o desenvolvimento da Abordagem Temática Freireana – o que caracteriza o *quefazer* da EA Crítico-transformadora - é uma possibilidade para a implementação da Educação Ambiental no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Educação Ambiental Crítico-transformadora. Formação emancipatória. Paulo Freire. Instituto Federal de Santa Catarina.

ABSTRACT

The Federal Institutes have as their axis of action a project of emancipatory formation, linked to the idea that the Professional and Technological Education should not turn only to the formation of manpower for the labor market, but, to form the human being in an integral way. In order to contribute to the construction of the desired emancipatory education, this presentation aims to identify and analyze the conceptions and practices of teachers of Environmental Education disciplines present in the courses of the Federal Institute of Santa Catarina identifying the limits and possibilities of development of EE Critical-transformative, Freirean educational perspective focused on Environmental Education. The techniques used for data collection were bibliographic review, documentary research and application of questionnaires. A bibliographic review was carried out seeking studies that articulate the education developed in the Federal Institutes, with the Environmental Education or with environmental themes related to the educational process. A documentary research was also carried out to identify guidelines for the development of Environmental Education at the Federal Institute of Santa Catarina. We analyzed the Institutional Development Plan, the Sustainable Logistics Plan, the pedagogical projects of the courses offered by the institution and the teaching plans of disciplines with main focus on the discussion of environmental issues, here called EE disciplines. The questionnaires were answered by teachers who develop their activities in these disciplines. Discursive Textual Analysis was chosen as an analytical tool to interpret this data. The results of the analyzes indicate that, despite being based on the conception of integral human formation in an emancipatory perspective, the environmental discourse inserted, both in the guidelines of the Federal Institutes and in the documents of the Federal Institute of Santa Catarina, points to a conservative and pragmatic approach to the insertion of Environmental Education. In the analysis of the Pedagogical Projects of Courses offered by the Institution were found disciplines that have as main focus the discussion of environmental issues, and that, for the most part, were focused on the preservation and / or resolution of environmental problems, with emphasis both from a perspective environmental problems, such as the focus on the timely resolution of environmental problems as an end-activity. Therefore, these disciplines are more focused on meeting market demands, and therefore, with limited potential to contribute to the emancipatory education sought. Therefore, in a second stage of analysis, only the teaching plans of the subjects with

emancipatory potential and the questionnaires answered by their respective teachers were taken into account. By investigating the conceptions and practices of these teachers, it was possible to perceive a counter-hegemonic movement, with characteristics of confrontation with the technical rationality and the search for a Critical-transformative approach to Environmental Education. Finally, analyzing the concrete reality of the Federal Institute of Santa Catarina, in its structure, pedagogical proposal, curricular organization and professionals, it is defended that the theoretical-methodological foundations of Paulo Freire's Liberating Education and the development of the Freirean Thematic Approach which characterizes what is to be done by Critical-transformative EE - is a possibility for the implementation of Environmental Education in the context of Professional and Technological Education, in the perspective of the emancipatory formation intended by the IFSC.

Keywords: Professional and Technological Education. Critical-transformative Environmental Education. Emancipatory formation. Paulo Freire. Federal Institute of Santa Catarina.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organização metodológica da pesquisa.....	147
Figura 2 - Mapa da distribuição dos <i>campi</i> do IFSC.....	160

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de teses e dissertações produzidas em programas de pós-graduação no período de 2009 a 2016.	124
Tabela 2 - Número de teses e dissertações produzidas por IES e por programa de pós-graduação de 2009 a 2016.	125
Tabela 3 - Número de Institutos Federais investigados nas teses e dissertações por Estado e Região entre 2009 e 2016.	128
Tabela 4 - Distribuição dos trabalhos de acordo com o foco temático das investigações.	129
Tabela 5 - Distribuição dos trabalhos de acordo com a concepção de Educação Ambiental presente na pesquisa.	131
Tabela 6 - Perfil dos professores de EA quanto à formação e experiência profissional.	151
Tabela 7 - Disciplinas de Educação Ambiental em cursos do IFSC ofertadas no segundo semestre de 2017.	182

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ATD	Análise Textual Discursiva
ATF	Abordagem Temática Freireana
BT&D/EA	Banco de Teses e Dissertações Brasileiras em Educação Ambiental
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CEFET/SC	Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CERFEAD	Centro de Referência em Formação e EaD
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
DCNEPTNM	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EPEA	Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FIC	Formação Inicial e Continuada
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
IES	Instituições de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação

NUEG	Núcleo de Estudos em Ensino de Genética, Biologia e Ciências
ONU	Organização das Nações Unidas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PLS	Plano de Logística Sustentável
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PPGECT	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PROTEC	Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENEPT	Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USAID	United States Agency for International Development

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	21
1. A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E A INSERÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NESTE CONTEXTO.....	41
1.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM RESGATE HISTÓRICO	41
1.2 POR UMA FORMAÇÃO EMANCIPATÓRIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.....	71
1.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS INSTITUTOS FEDERAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA EDUCAÇÃO EMANCIPATÓRIA?	85
2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA FORMAÇÃO EMANCIPATÓRIA.....	93
2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA	93
2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA	98
2.2.1 Contexto de gênese	98
2.2.2 A Educação Libertadora	100
2.2.3 A Abordagem Temática Freireana via Investigação Temática na educação escola.....	106
2.2.4 O quefazer da Educação Ambiental Crítico-transformadora no contexto escolar	115
2.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA NA PRODUÇÃO ACADÊMICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	120
3. PERCURSO METODOLÓGICO DE INVESTIGAÇÃO.....	145
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	146
3.2 COLETA DE DADOS	147
3.3 DEFINIÇÃO E PERFIL DOS SUJEITOS SELECIONADOS.....	149
3.4 A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA COMO FERRAMENTA ANALÍTICA	154
4. O QUEFAZER DOS DOCENTES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA	157

4.1 O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA: EM BUSCA DE UMA IDENTIDADE INSTITUCIONAL	157
4.1.1 O Plano de Desenvolvimento Institucional	161
4.1.2 O Programa IFSC Sustentável e o Plano de Logística Sustentável.....	173
4.2 QUEFAZER DOCENTE: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	177
4.2.1 As disciplinas de Educação Ambiental nos cursos do IFSC.	178
4.2.2 O quefazer docente em EA: concepções e práticas	185
4.2.2.1 Abordagem globalizante de meio ambiente:	188
4.2.2.2 Trabalho coletivo e Interdisciplinaridade.....	195
4.2.2.3 Perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento	201
4.2.2.4 Contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local/global	205
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS DOS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO TRANSFORMADORA	212
CONSIDERAÇÕES FINAIS	229
REFERÊNCIAS.....	233
APÊNDICE.....	257
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos professores que atuam em disciplinas de EA no IFSC.	258
ANEXOS.....	261
ANEXO A - SÍNTESE DA ARTICULAÇÃO ENTRE A DINÂMICA DE INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA (FREIRE, 1987), AS CINCO ETAPAS DA DINÂMICA DE ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA (DELIZOICOV, ANGOTTI E PERNAMBUCO, 2002) E A DINÂMICA DE CONSTRUÇÃO DA PRÁXIS ORGANIZATIVA CURRICULAR VIA TEMAS GERADORES (SILVA, 2004).	262
ANEXO B – MAPA ESTRATÉGICO IFSC 2015-2019.....	263
ANEXO C – Cartaz da primeira ação institucional do Programa IFSC Sustentável.	264

APRESENTAÇÃO

Gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado, mas, consciente do inacabamento, sei que posso ir mais além dele. (FREIRE, 2004, p. 53).

O ser humano é um ser social que transforma a natureza e, ao mesmo tempo, é transformado por ela. Inconcluso, e por isso, em constante processo de formação. Assim, inspirada nas palavras de Paulo Freire, começo contando um pouco da minha história, no intuito de contextualizar minhas motivações para a elaboração desta pesquisa.

Ao longo da minha vida, as questões a respeito do mundo natural chamaram minha atenção e curiosidade, condicionando a escolha pela formação em Ciências Biológicas. Assim, ingressei no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e logo me identifiquei com o curso. A dinâmica entre aulas teóricas e práticas me deram a sensação de ter feito a escolha certa. Contudo, devido à amplitude da formação do biólogo, tive dificuldades em me identificar com uma área específica. Por este motivo e buscando minha área de atuação, durante a graduação participei de diversos cursos e eventos em diferentes áreas. Quando terminei o bacharelado, iniciei minhas atividades como professora de Ciências e Biologia na Rede Pública Estadual com contrato temporário. Ingenuamente, entendia que já estava preparada para ser professora, e foi neste momento de vivência no trabalho docente cotidiano que senti a necessidade de retornar à universidade para completar minha formação fazendo as disciplinas para obter o grau de licenciada. Nesse período tive os primeiros contatos com a obra do educador Paulo Freire e me identifiquei com a concepção de educação problematizadora dos homens em suas relações com o mundo (FREIRE, 2014). Questões como a dicotomia teoria-prática, a educação bancária, o ensino fragmentado e descontextualizado, para mim se caracterizavam como problemas e desafios a serem compreendidos e enfrentados na minha vida profissional. No mesmo período ingressei no mestrado em Biologia Vegetal, trabalho importante que, de alguma forma, contribuiu para minha formação docente.

Após o término do mestrado retomei definitivamente a carreira docente e ao longo destes dezoito anos fui, inicialmente, professora da Educação de Jovens e Adultos (EJA), depois, da Educação Básica atuando no ensino fundamental e médio, e hoje sou professora da

Educação Profissional e Tecnológica¹ (EPT). No decorrer desse processo de formação permanente² fui me constituindo educadora, na escola e fora dela, por meio dos diálogos com alunos, professores e toda a comunidade escolar. Construí a consciência do meu inacabamento e descobri que posso ir além dele, posso *ser mais*³ (FREIRE, 2004). Hoje, sinto uma imensa satisfação em poder perceber criticamente esse processo, de uma formação que aconteceu principalmente na prática, entre erros e acertos, e que se apresenta agora com o desafio da reaproximação teórica e aprofundamento na área da Educação Científica e Tecnológica na pós-graduação.

Assim, retomando minha história, o início do meu envolvimento com a dinâmica real do contexto escolar foi na EJA. A partir da vivência com alunos adultos e da minha reflexão sobre essa prática, comecei a buscar meus referenciais teórico-metodológicos. Por indicação de uma amiga, na época li o livro *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 2014), em

¹ Na história educacional brasileira, é recente o emprego da expressão “Educação Profissional e Tecnológica” em substituição às expressões como “Educação Profissional”, “Ensino Profissionalizante”, “Ensino Profissional” para nomear o conjunto das ações educativas formais dedicadas à formação, qualificação e habilitação para o mundo do trabalho. Conforme Souza (2013) apesar da LDB/1996 utilizar o termo “Educação Profissional” para designar estes processos educativos de formação dos trabalhadores e distinguir os níveis dessa formação em básico, técnico e tecnológico, desde 2003, vem sendo utilizado o termo “Educação Profissional e Tecnológica”, para designar inclusive a secretaria que trata dessa modalidade educacional, a SETEC. Segundo o autor o termo “Educação Profissional” trazia a concepção dessa modalidade educacional como uma complementação à Educação Básica, vinculada às políticas neoliberais aplicadas na época, que acentuavam a dualidade do sistema de ensino brasileiro. O conceito de Educação Tecnológica surge como uma proposta de integralidade da educação, buscando compreender a Tecnologia para além de suas aplicações nos processos produtivos, pensada em suas relações com a escola, a sociedade e o trabalho, e reconhecida como instrumento de hegemonia. Diante disto, neste trabalho utilizo a terminologia mais recente, porém, as demais expressões utilizadas são mantidas na contextualização histórica.

² Formação permanente fundamentada na perspectiva freireana da inconclusão e da incompletude, que ao entender o ser humano como inconcluso e que se faz à medida que existe aponta para a necessidade de processos de formação permanente. Neste sentido, a formação permanente é assumida como um processo ao longo da vida, em diferentes espaços.

³ Segundo Freire (2014) é vocação dos homens a busca por *ser mais*. Nesse movimento de busca o homem está em permanente formação em relação ao mundo e a si mesmo.

que Freire explicita sua proposta de alfabetização de adultos, e me identifiquei totalmente com sua concepção de Educação Libertadora. Inspirada por Freire, na minha prática pedagógica, fui incorporando a concepção de uma educação em que educador e educando acabam aprendendo e ensinando, simultaneamente. Fui percebendo que a educação bancária, onde o educador é o dono do saber, enquanto o educando é um mero ouvinte que nada sabe, não deve ser perpetuada. Neste momento, comecei a entender que os professores precisam combater o modelo de escola excludente e discriminatória que ainda temos. Fui me envolvendo cada vez mais com a identidade dos alunos da EJA e com o papel que a escola representa para eles. Percebi na prática a importância do papel do professor como condicionante para evitar situações de fracasso escolar, com a valorização dos saberes que os alunos trazem para a sala de aula. Ao reconhecer a existência de uma sabedoria no sujeito, proveniente de sua experiência de vida, de sua bagagem cultural, de suas habilidades profissionais, fui formando a minha concepção do que seria ensinar. Ficava incomodada com os conteúdos que não eram significativos para os alunos e buscava questionar junto aos colegas mais experientes como eu poderia ensinar e motivar meus alunos.

Hoje percebo que, além de professora de Ciências e Biologia, na minha prática pedagógica, fui desde o início, me constituindo como uma educadora ambiental. Buscava relacionar os assuntos estudados e trazer para a sala de aula questões ambientais que considerava significativas para a vida das pessoas. Hoje, penso que eram mais significativas para mim do que para os alunos, mas de alguma forma já me aproximava da Educação Ambiental (EA). Devido a essa vontade de aproximação com a área ambiental, nesse período participei do minicurso *Problemática Ambiental e Educação*, com o professor Edmundo Carlos de Moraes, na UFSC. Apesar de ser um curso muito rápido, foi o primeiro contato com as ideias do pesquisador, em que tive conhecimento de que a origem da problemática ambiental pode ser associada às visões de mundo fragmentadas. Até então eu nunca tinha pensado a respeito, e isso me causou uma grande inquietação. Entendi que a busca pela superação dessas visões de mundo está vinculada à criação de estratégias que possam contribuir com a percepção e a compreensão do mundo em que vivemos considerando a complexa interconexão dos seus componentes humanos, biológicos e físico-químicos de forma a contribuir para a construção de visões integradas de mundo (MORAES, 2003).

Meu primeiro contato com a EA formal aconteceu quando me tornei professora efetiva na Rede Estadual de Ensino. Participei de um curso de formação voltado a alunos e professores de três escolas públicas

inseridas no contexto da Bacia Hidrográfica do Saco Grande, Florianópolis, cujo objetivo foi o levantamento da problemática local para a elaboração do Projeto Participativo de Educação Ambiental do Saco Grande (TORRES e LEHMANN, 2007). Essa foi minha primeira participação efetiva em um projeto de EA, e inspirada nessa formação freireana, comecei a me interessar pela área, entendendo a EA, de acordo com Guimarães (2011a), como uma nova dimensão a ser incorporada ao processo educacional, trazendo toda uma discussão sobre as relações existentes entre os elementos naturais e sociais que compõem o mundo em que vivemos e as consequentes transformações de conhecimentos, valores e atitudes diante de uma nova realidade a ser construída.

O envolvimento com a EA me estimulou a prestar novo concurso, para ingressar como professora efetiva na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), mais especificamente, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Assim, a mais de dez anos atrás, iniciei minhas atividades profissionais no *campus* Florianópolis-Continente, no cargo de professora de Educação Ambiental.

Inicialmente, tudo era novo, não sabia muito bem por onde começar e que caminho percorrer, já que nunca tinha trabalhado oficialmente como educadora ambiental. O outro grande desafio foi atuar como docente em uma instituição que forma trabalhadores em vários níveis de ensino. Como articular a EA com a EPT? Questionava sobre o que é formar um trabalhador. Como a EA pode contribuir nessa formação? Como inserir a dimensão ambiental⁴ na EPT de forma crítica e significativa para o aluno?

De acordo com a legislação atual, Lei 11.741/08 (BRASIL, 2008b), a EPT integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Está dividida em três níveis: básico, técnico e tecnológico. Os cursos básicos, de qualificação profissional, não dependem de escolaridade prévia; os cursos técnicos são destinados a jovens e adultos que estejam cursando ou tenham concluído o ensino médio, e têm organização curricular própria; e os cursos tecnológicos são destinados à formação superior, tanto de graduação como de pós-graduação (BRASIL, 2008b).

⁴ A dimensão ambiental considerada neste trabalho encontra-se fundamentada na *representação globalizante de meio ambiente* (REIGOTA, 2010), ou seja, na relação existente entre os elementos naturais e sociais que compõem o mundo em que vivemos e que acarreta em processos de transformação da natureza e da sociedade.

O *campus* Florianópolis-Continente (CTE) do IFSC, no qual sou professora, foi criado em agosto de 2006, a partir da federalização da Escola Catarinense de Gastronomia e no contexto de expansão da RFEFCT (IFSC, 2015a). Foi idealizado e estruturado a partir do trabalho de pesquisa de cinco professoras-pesquisadoras do antigo Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (CEFET/SC), participantes de uma comissão de análise para implementação de cursos na área de Turismo e Hospitalidade. O grupo realizou diversos estudos para identificar as necessidades de profissionalização na área em Florianópolis e, a partir disso, propuseram alternativas de cursos para supri-las. Segundo Brognoli *et al* (2005) a espinha dorsal do trabalho foi a sustentabilidade na formação profissional e o principal fator de motivação para a sua realização foi a crença na possibilidade de transformação do turismo a partir da educação. Transformação com base em princípios como o da profissionalização responsável, que se refere a uma formação pautada na valorização e zelo pelas questões socioambientais. Nesse contexto, atuando predominantemente no eixo tecnológico de *Turismo, Hospitalidade e Lazer* (BRASIL, 2014; 2016) essa escola é comprometida com uma EPT pública, gratuita e de qualidade, voltada à formação cidadã dos sujeitos, assim como à melhoria dos serviços e atividades turísticas, tão importantes na vida socioeconômica local e regional. Tem como metas iniciais a qualificação e/ou formação técnica dos trabalhadores que já exercem funções relacionadas aos setores de alimentos e bebidas, hospedagem, eventos e turismo, que exercem seu trabalho sem formação, ou com formação parcial (IFSC, 2015a). Meu desafio foi entrar neste mundo, o mundo do trabalho, do turismo, da hospitalidade e do lazer, e trazer contribuições dos fundamentos da EA para a formação destes sujeitos como profissionais, em suas respectivas áreas de atuação.

Tive uma semana para tentar entender um pouco desse mundo e já assumi minhas primeiras turmas nos cursos técnicos de Cozinha, de Serviços de Restaurante e de Hospedagem. Encontrei situações complexas e, entre erros e acertos, fui aprendendo com os alunos, muitos já trabalhadores da área. Apesar de os alunos mostrarem interesse pelas minhas aulas, sentia que alguma coisa estava errada, não me sentia satisfeita. Devido a minha formação como professora de Ciências e Biologia, inicialmente minhas aulas eram orientadas por uma leitura ecológica dos problemas ambientais, tendo por base aspectos técnicos e naturais da questão ambiental. Nesse sentido, me encontrava no que Lorenzetti e Delizoicov (2009) classificam como Estilo de Pensamento Ecológico:

O conhecimento dos professores que compartilham esse Estilo de Pensamento fica restrito aos aspectos naturalísticos, não avançando em termos de compreensão das inter-relações e interdependências existente entre os seres vivos” (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2009, p. 5).

Na construção coletiva dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) que a escola oferece comecei a perceber algumas contradições, como por exemplo, a exigência de que todos os cursos tivessem uma disciplina⁵ de EA. O que sabia até o momento era que a EA não deveria ser abordada a partir de uma disciplina, mas sim de forma interdisciplinar. Ao buscar orientação na legislação e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), Resolução CNE/CP 2/2012, pude confirmar que a ela deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, mas não como disciplina específica incluída nos currículos escolares (BRASIL, 2012a). Apesar disso, percebi algumas prerrogativas para que existam disciplinas na EPT. O artigo 9º, afirma que nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética socioambiental das atividades profissionais. Pelas DCNEA, a inserção dos conhecimentos concernentes à EA nos currículos da Educação Básica pode ocorrer pela transversalidade e/ou como conteúdo dos componentes constantes nos currículos. Já na organização curricular da Educação Superior e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio outras formas de inserção podem ser admitidas considerando a natureza dos cursos. Então se é possível ter uma disciplina de EA, como selecionar os conteúdos significativos e críticos para os diferentes cursos da EPT?

Concomitantemente ao meu trabalho como professora participei da criação da Comissão Permanente de Gestão Ambiental do *campus*, e durante muitos anos, fui sua coordenadora. Essa atividade também me fez refletir sobre as ações de EA desenvolvidas na escola. Como elas poderiam contribuir para a formação de um sujeito consciente das relações existentes entre natureza, sociedade, cultura e trabalho? Constatava na prática que ações pontuais não faziam diferença na

⁵ De acordo com a Resolução nº 41, de 20 de novembro de 2014, que aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC, disciplina é o “antigo termo referindo-se à unidade curricular” (IFSC, 2014, p. 10/21). Nesse trabalho será adotado o termo ‘disciplina’.

formação dos alunos. As comemorações do Dia do Meio Ambiente, o pragmatismo do consumo sustentável, a separação do lixo, o foco na ação, na busca por resolução de problemas e a proposição de normas a serem seguidas foram algumas das situações que percebia como problemáticas no meu dia-a-dia na escola.

Guimarães (2011b) sinaliza que a EA vem se disseminando cada vez mais no ambiente escolar nos últimos anos. É uma crescente inserção em resposta às expectativas que a sociedade projeta na escola. Os professores estão se sentindo compelidos, por toda uma demanda social e institucional, a inserir a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas. Mas para o autor essa ação educativa reconhecida como EA geralmente se apresenta fragilizada. 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. O autor chama isto de “armadilha paradigmática” que provoca a limitação compreensiva e a incapacidade discursiva de forma redundante:

Produto e produtora de uma leitura de mundo e um fazer pedagógico atrelado ao “caminho único”, traçado pela racionalidade dominante da sociedade moderna e que busca ser inquestionável. É esse processo que vem gerando, predominantemente, ações educativas reconhecidas no cotidiano escolar como educação ambiental e que, por essa armadilha paradigmática na qual se aprisionam os professores, apresenta-se fragilizada em sua prática pedagógica. As práticas resultantes (por não saberem fazer diferente) tendem a reproduzir o fazer o pedagógico da educação tradicional, inebriando a perspectiva crítica e criativa do processo pedagógico, produzindo predominantemente na realidade escolar uma educação ambiental de caráter conservador (GUIMARÃES, 2011b, p. 123).

Nesse contexto, com tantos questionamentos e em busca de novas reflexões dei um grande passo na minha formação como educadora ambiental ao ingressar pela primeira vez em um grupo de pesquisa do IFSC, o *Núcleo de Estudos em Educação Profissional*⁶, voltado à análise das múltiplas dimensões que envolvem a relação entre educação e mundo

⁶ <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8525080614186765>

do trabalho. Ter em minha carga horária de trabalho um tempo destinado à pesquisa foi essencial no meu processo de formação permanente em busca da *práxis*⁷ em EA. Segundo Freire (2004), o professor pesquisador é aquele que pesquisa ou que reflete sobre as situações concretas de sua prática:

[...] No meu entender, o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescenta à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador (FREIRE, 2004, p. 29).

Nessa perspectiva, iniciei minhas pesquisas atuando e refletindo sobre essa ação e, principalmente, buscando as bases teóricas para sustentar essa reflexão. Inicialmente minhas pesquisas tinham uma abordagem mais quantitativa⁸, fruto da minha formação como pesquisadora na graduação e no mestrado. Numa perspectiva crítica, de acordo com Loureiro (2005), o principal indicador de sucesso de uma ação educativa ambiental não está em alcançar metas previamente definidas, mas em se estabelecer um processo de aprendizagem que seja participativo, emancipatório e transformador. Assim, a dimensão quantitativa fica submetida e vinculada à dimensão qualitativa.

Particpei de duas pesquisas na área de Gestão Ambiental que tinham como objetivo estabelecer uma proposta para o gerenciamento dos resíduos orgânicos provenientes de aulas práticas de gastronomia. Primeiro quantificamos os resíduos sólidos produzidos nos laboratórios do *campus* e, em continuidade a esse trabalho, foi desenvolvido um projeto piloto de compostagem em dimensões reduzidas que permitiu a experimentação, avaliação e ajuste de diversos aspectos do sistema que depois foi implantado definitivamente.

Logo que comecei a buscar a fundamentação teórica para minhas pesquisas e ações em EA percebi uma multiplicidade de posições e concepções, o que me deixava confusa. Tinha, inicialmente, a percepção

⁷ *Práxis* entendida no sentido freireano, “é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 2014, p. 52).

⁸ Segundo Minayo (2009) a diferença entre as abordagens quantitativa e qualitativa está em sua natureza. Os cientistas sociais que trabalham com estatística visam criar modelos abstratos e explicar fenômenos que produzem regularidades. A abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos significados.

de que a EA seria homogênea, com um único e mesmo objeto. Foi nesse momento que busquei a orientação de uma amiga, pesquisadora em EA e hoje, também orientadora desta pesquisa, a Prof^a. Dra. Juliana Rezende Torres. Com a sua orientação, aos poucos fui identificando um campo de conhecimentos e de práticas internamente muito diversificado. Nesse contexto, segundo Loureiro (2012a) é fundamental para a concretização de um novo patamar societário que a produção em EA aprofunde o debate teórico-prático sobre como tornar possível ao educador diferenciar uma concepção ambientalista e educacional conservadora e tradicional de uma emancipatória e transformadora problematizando-as, relacionando-as e superando-as permanentemente.

Assim, ainda em busca do aprofundamento de minhas bases teóricas e sempre pensando em uma ação que partisse da realidade da comunidade escolar da qual faço parte, comecei a desenvolver pesquisas para compreender quais as concepções de meio ambiente e educação ambiental dessa comunidade. Os resultados das pesquisas indicam que alunos, professores e técnicos administrativos do *campus* Florianópolis-Continente possuem uma representação social⁹ de meio ambiente predominantemente naturalista (REIGOTA, 2010), na qual o meio ambiente é visto como sinônimo de natureza, evidenciando principalmente os aspectos naturais (SLONSKI, 2011; GELSLEICHTER; SLONSKI, 2012; GELSLEICHTER; SLONSKI, 2013). A partir dessas pesquisas, comecei a refletir sobre as minhas próprias concepções de EA.

Ao começar a participar de eventos na área de pesquisa em EA percebi pouca presença de pesquisadores da EPT. Nas revisões bibliográficas que fazia, encontrava poucos trabalhos articulando uma à outra. Essa impressão inicial me levou a participar de uma pesquisa para verificar a existência de publicações científicas da EPT com enfoque na EA (SLONSKI e GELSLEICHTER, 2013). Os resultados foram muito importantes para a minha formação, pois conheci vários periódicos da área e outros pesquisadores com o mesmo objeto de pesquisa, a EA na EPT. Apesar da pluralidade de abordagens utilizadas, a maioria dos pesquisadores da EPT percebem o meio ambiente de forma global, fruto

⁹ Reigota (2010) afirma que as representações sociais equivalem a um conjunto de princípios construídos interativamente e compartilhado por diferentes grupos, por meio das quais eles compreendem e transformam sua realidade. O autor salienta, ainda, que o primeiro passo para a realização de uma ação de EA deve ser a identificação das representações sociais de meio ambiente das pessoas envolvidas no processo educativo.

da interação homem e natureza, inserindo a dimensão social no processo educativo (SLONSKI e GELSLEICHTER, 2013). O que despertou minha atenção foi que muitas das publicações encontradas foram pesquisas desenvolvidas na pós-graduação, o que demonstra a importância da formação de professores para a realidade da EPT, subsidiando-os para que possam compreender seu papel social na formação do sujeito crítico e fazer escolhas pedagógicas mais fundamentadas, política e epistemologicamente.

Nessa trajetória de formação permanente e de amadurecimento profissional e intelectual, novas questões foram surgindo, me levando a outras reflexões. O resultado foi o desejo de buscar na pós-graduação, no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) em nível de Doutorado, a possibilidade de aprofundar minha formação como educadora ambiental no contexto da EPT. Diante desse grande desafio, fui recebida no Núcleo de Estudos em Ensino de Genética, Biologia e Ciências (NUEG), coordenado pela Prof.^a Dra. Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli, minha orientadora, a qual tenho muito a agradecer pela aprendizagem que me proporcionou durante os últimos anos.

O referencial de Paulo Freire é o fio condutor teórico e metodológico das discussões e pesquisas do NUEG, e a partir dos pressupostos freireanos da dialogicidade, problematização e humanização, o grupo vem construindo uma perspectiva teórico-metodológica problematizadora de orientação coletiva (MAESTRELLI *et al*, 2017). A participação nesse grupo foi como um divisor de águas no meu processo de formação permanente. Foi nele que comecei a aprender o que é trabalhar coletivamente renovando minha crença em uma educação libertadora e emancipatória. Foi nele também que consegui compreender a importância do meu papel como professora-pesquisadora, assumido com uma postura crítica em um processo de superação de uma consciência ingênua, que “aproximando-se de forma cada vez mais metodicamente rigorosa do objeto cognoscível, se tornou curiosidade epistemológica¹⁰” (FREIRE, 2004, p. 31).

Para Freire (2014), tornar-se sujeito implica em uma reflexão e em uma ação sobre a realidade, sobre seu ambiente concreto, assim ao voltar o meu olhar para o caminho percorrido, identifico como ponto de partida

¹⁰ Freitas explicita o verbete curiosidade epistemológica no Dicionário Paulo Freire (2010, p. 107): “A curiosidade epistemológica não é qualquer curiosidade, mas a que está ligada ao difícil, mas prazeroso, ato de estudar. É própria da consciência crítica e se desenvolve no processo de conscientização”.

da tese as necessidades percebidas a partir da minha própria experiência como professora-pesquisadora da EPT. Ao longo dessa história de uma década de trabalho no IFSC vi crescer cada vez mais a preocupação da Instituição com a formação crítica de seus alunos e com a inserção da dimensão ambiental no ensino, na pesquisa, na extensão e, em sua administração. Mas constatei também, nos discursos, nas práticas e nos documentos norteadores da EPT e do IFSC uma multiplicidade de posições e concepções de EA interpretadas, de maneira geral, como homogêneas.

Segundo Deluiz e Novicki (2004), existe uma lacuna nas pesquisas sobre a temática, cabendo analisar as políticas educacionais em curso e investigar a participação dos atores sociais nos processos de formulação e implementação de propostas que articulem a educação, o trabalho e o meio ambiente, as orientações teórico-metodológicas que norteiam suas práticas pedagógicas, bem como as políticas e práticas de formação de formadores para sua viabilização.

A Lei 11.892/2008 que instituiu a RFEPT e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) define que essas instituições têm como uma de suas finalidades e características promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à *preservação do meio ambiente* (BRASIL, 2008b). Na construção de seus PPCs, visando o cumprimento da missão para que foram criados, os IFs deverão adotar como uma de suas diretrizes: a sintonia dos currículos com as demandas sociais, econômicas e culturais locais, permeando-os das questões de diversidade cultural e de *preservação ambiental*, pautada na ética da responsabilidade e do cuidado (MEC, 2010). O documento afirma ainda que, a educação para o trabalho deve estar voltada para a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e *equilibrada social e ambientalmente* (MEC, 2010).

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2015-2019 do IFSC (IFSC, 2017a), documento que traça o perfil da instituição, entre seus valores está a *sustentabilidade*, pautada pela *responsabilidade social e ambiental*. As ações educacionais do IFSC devem sustentar-se em princípios como o *respeito à natureza e a busca do equilíbrio ambiental*, práticas permanentes no cotidiano da vida acadêmica na perspectiva do *desenvolvimento sustentável*, termo contraditório, polissêmico e que não é esclarecido pelo documento. Ocorre que as noções tanto de desenvolvimento sustentável, como o de sustentabilidade, presentes no documento, não são conceitos homogêneos e bem delimitados, são, como defendem Scotto, Carvalho e Guimarães (2011), campos de disputa sobre concepções diferentes de sociedade. O mesmo

documento apresenta as políticas do IFSC e entre elas, a de Responsabilidade Socioambiental, outro termo polissêmico e que não fica claro no documento:

A política de responsabilidade socioambiental do IFSC deve conter um conjunto de práticas, ações e iniciativas capazes de tornar efetivo o princípio da função socioambiental, mediante adoção, implementação e gestão de atividades sociais e ambientais em benefício da comunidade, proporcionando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento do ser humano e da cultura da sustentabilidade (IFSC, 2017a, p. 2.41¹¹).

Uma breve análise desses documentos demonstra uma diversidade de concepções de EA, pautadas tanto no conservacionismo, em que a característica principal é a ênfase na proteção ao mundo natural, como no pragmatismo, com o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a preservação ambiental (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Estaríamos, como nos alerta Guimarães (2011b), em uma armadilha paradigmática?

Segundo Layrargues e Lima (2014), é algo recorrente a percepção da EA como uma prática educativa homogênea. No Brasil aparece ao grande público não-especializado, como um único e mesmo objeto, apesar de ser um campo de conhecimentos e de práticas internamente diversificado. Para os autores, compreender a diferenciação interna de um Campo Social¹² particular como a EA responde, pelo menos, a um objetivo de ordem analítica e outro de ordem política:

Analicamente, trata-se de discriminar, classificar e interpretar fenômenos ou processos que são diferentes entre si, mas devido a certas semelhanças ou elementos comuns tendem a ser confundidos como uma totalidade homogênea – o que é algo recorrente na Educação Ambiental. Assim, a diferenciação pode produzir um conhecimento mais fiel à realidade do objeto ou

¹¹ Foi mantida a mesma numeração das páginas conforme o documento original, em que aparece primeiro o número capítulo, seguido da numeração da página.

¹² Baseados em Bourdieu, Layrargues e Lima (2014, p.23) compreendem Campo Social como “um conjunto de relações de dominação, subordinação e adesão associado a estratégias ideológicas de conservação ou de subversão da ordem estabelecida dentro deste espaço social”.

processo observado. [...] O objetivo de natureza política se realiza quando a decomposição analítica daquilo que parecia ser um todo homogêneo permite perceber as diferenças internas e identificar as motivações, os interesses e os valores que inspiraram sua constituição diversa, no caso, as tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental. A diferenciação oferece uma visão cartográfica do campo, recompõe sua complexidade e faculta aos agentes envolvidos a possibilidade de refinar o olhar e, por consequência, de se posicionar com maior autonomia nesse espaço social, escolhendo os caminhos pedagógicos, éticos e políticos que melhor atendam a seus interesses (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 24).

Diante disso, e entendendo a EA a partir da noção de Campo Social, os autores afirmam que, apesar de ser composta por uma diversidade de atores e instituições sociais que compartilham um núcleo de valores e normas comuns, esses atores se diferenciam em suas concepções sobre a questão ambiental e em suas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas para tratar os problemas ambientais. Assim, diferentes grupos sociais disputam a hegemonia do campo e a possibilidade de orientá-lo de acordo com sua interpretação da realidade. Seus interesses variam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente. Loureiro (2012) alerta que o falso consenso de que os educadores ambientais têm uma mesma visão de mundo precisa ser explicitado, analisado e superado.

Ao observarem essa diversidade e o movimento de articulação desses elementos, Layrargues e Lima (2011; 2014) identificaram três macrotendências político-pedagógicas convivendo e disputando a hegemonia simbólica e objetiva do campo da EA: as macrotendências conservacionista, pragmática e crítica.

A *macrotendência conservacionista* possui um viés histórico, uma vez que foi a partir dela que se iniciou a EA no Brasil. Essa tendência envolve a mudança de comportamentos para a conservação da natureza e dos recursos naturais e estabelece uma relação afetiva entre ser humano e natureza. Contudo, compreende o ser humano externo à natureza e, conseqüentemente, não questiona a estrutura social vigente, tornando as mudanças comportamentais vazias de reflexão. Forte e bem consolidada, a tendência conservacionista se encontra atualizada sob as expressões que

vinculam EA 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. Segundo Layrargues (2012a) esta macrotendência mantém relações com filosofia da natureza, ecologia profunda, eco espiritualidade.

A *macrotendência pragmática* tem por base o ambientalismo de resultados, reforçando também a mudança de ações em prol de uma conservação ambiental mascarada, uma vez que está ligada ao neoliberalismo e não questiona o modelo de sociedade do consumo, maior causador da crise ambiental. Essa ausência de reflexão deriva da crença na neutralidade da ciência e da tecnologia e resulta em uma percepção superficial e despolitizada das relações sociais e de suas interações com o ambiente (LAYRARGUES, 2012a). A lógica do mercado domina sobre as outras esferas sociais e a ideologia do consumo é a principal utopia. São termos comuns o consumo sustentável, a economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva. Esta é a tendência hegemônica na EA atualmente. Layrargues e Lima (2014) reconhecem que as vertentes conservacionista e pragmática representam duas tendências e dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento, o conservador, que se atualizou em função das transformações do mundo contemporâneo. 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 ambas 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.

Já a *macrotendência crítica* questiona as desigualdades e as injustiças socioambientais, procurando problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade e buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Compreendendo o ser humano como integrante da natureza, defende que a mudança ambiental não caminha separada da mudança social e cultural. Se nutre do pensamento Freireano, da Educação Popular, da Teoria Crítica, do Marxismo e da Ecologia Política (LAYRARGUES, 2012a). Em decorrência dessa perspectiva, conceitos-chave como cidadania, democracia, participação, emancipação, conflito, justiça ambiental e transformação social são introduzidos no debate (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Os autores destacam que a EA Crítica cresceu significativamente na última década, notadamente no âmbito acadêmico, e que tem mostrado grande vitalidade para sair da condição de contra

hegemonia e ocupar um lugar central no campo, atualmente ocupado pela macrotendência pragmática.

Segundo Loureiro (2012a) é preciso buscar compreender e adotar com a devida autonomia intelectual reflexiva uma tradição teórica que possa fundamentar a EA em seu significado transformador e emancipatório. Assim, em um contexto de embates e disputas ideológicas que caracterizam o campo da EA, todo o estudo dedicado à presente tese defende uma EA Crítica, perspectiva de EA fundada em uma matriz que concebe a educação como elemento de transformação social, mais especificamente, a EA Crítico-Transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018). Para Torres (2010), a EA defendida em sua tese se caracteriza como crítico-transformadora porque está fundamentada na concepção de Educação Libertadora de Paulo Freire e, portanto, envolve, muito mais que alguns pressupostos freireanos de educação, mas sobretudo, uma abordagem teórico-metodológica balizada pelo processo de Investigação e Redução Temática¹³ de Freire.

Nessa lógica, compreendendo que a EA presente no IFSC não é homogênea e que não existem diretrizes claras a respeito do seu desenvolvimento na instituição pergunto: que tendências político-pedagógicas de EA estão fundamentando as práticas pedagógicas desenvolvidas no IFSC?

Como alerta Loureiro (2016), a questão, a partir de agora, não é saber a respeito da implantação ou consolidação da EA nos espaços educativos no Brasil, mas sim sobre o modelo teorizado, praticado e sobretudo institucionalizado pelo Poder Público. Segundo Loureiro e Layrargues (2001), o eixo do debate situa-se agora na aproximação ou distanciamento dos problemas sociais aos ambientais, explicitando ou omitindo as recíprocas influências da exploração econômica, concentração de renda e acumulação do capital, com a injustiça social e degradação ambiental.

Na análise tanto da Lei 11.892/2008 (BRASIL, 2008a), como das Diretrizes estabelecidas pelo MEC para os IFs (MEC, 2010), pode-se perceber um projeto de formação emancipatória como eixo da atuação dessas Instituições, ligado a ideia de que a EPT não deve voltar-se apenas

¹³ A dinâmica de Investigação Temática proposta por Freire (2014), em torno de temas geradores, contempla a etapa de redução temática referente à elaboração de conteúdos programáticos com base nos temas geradores obtidos (TORRES, 2010, p. 15). A redução temática, para Freire (2014), é a cisão do tema gerador em suas partes para, voltando-se a ele como totalidade, melhor conhecê-lo.

à formação de mão de obra para o mercado, mas deve sim, formar o ser humano de modo integral:

A referência fundamental para a educação profissional e tecnológica é o *homem*, daí compreender-se que a educação profissional e tecnológica dá-se no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas. *A educação para o trabalho nessa perspectiva entende-se como potencializadora do ser humano, enquanto integralidade*, no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua *emancipação*. Na extensão desse preceito, trata-se de uma educação voltada para a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e *equilibrada social e ambientalmente* (MEC, 2010, p. 34, grifo meu).

Portanto, as Diretrizes dos IFs explicitam uma conexão entre a educação para o trabalho, em uma perspectiva emancipatória, e a construção de uma sociedade equilibrada social e ambientalmente. Essa conexão também aparece na Lei 11.892/2008, em seu Artigo 7º, inciso V, que define como um dos objetivos dos IFs: “estimular e apoiar processos educativos que levem à *geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão* na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional” (BRASIL, 2008a, p. 4). Logo, os IFs foram criados com o compromisso de interagir com a sociedade orientados para a formação integral de “cidadãos-trabalhadores emancipados” (MEC, 2010, p. 16), tendo como eixo estruturante a integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

Diante desse contexto, observo que no discurso político-pedagógico dos IFs, se estabelece uma contradição: a EPT vislumbrada tem uma perspectiva emancipatória, mas o discurso ambiental inserido em suas diretrizes aponta para uma perspectiva conservadora e pragmática de inserção da EA. Por isso questiono em que medida a EA presente nos cursos do IFSC pode contribuir para a formação humana integral¹⁴ e emancipatória pretendida pela instituição?

¹⁴ De acordo com as diretrizes e concepção de educação dos IFs, a educação para o trabalho é entendida como potencializadora do ser humano, enquanto integralidade, no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a

A inserção da EA nos currículos tem sido constante tema de debate para se compreender se deve ou não ser uma disciplina ou se deve ser um tema transversal. As questões mais recorrentes em torno da disciplinarização da EA nos currículos, segundo Oliveira (2007), são sobre o tipo de profissional que exigiria, ou qual a formação para atuar em uma disciplina de EA, ou ainda, quais os conteúdos considerados pertencentes a essa disciplina. As maiores críticas vão no sentido de questionar como uma disciplina pode não ser conteudista, centrada na transmissão de informações sobre o meio ambiente, ou como pode não ser normativa, ditando regras de comportamento.

Em se tratando da inserção da EA nos currículos cabe ressaltar que, independentemente dessa discussão, em projetos pedagógicos de diferentes cursos do IFSC já existem disciplinas, que têm como *foco a discussão de questões ambientais*. Segundo Teixeira (2011), procurando atender às demandas específicas dos cursos onde se encontram, essas disciplinas acabam recebendo diferentes denominações e seus conteúdos, apesar de terem aspectos similares, são pontuados por questões também específicas, relacionadas aos interesses das áreas a que se encontram vinculadas. Para o autor, essa nova relação surge principalmente no sentido de se buscar modificar o caráter de passividade e de descomprometimento com as consequências sociais e ambientais, que caracterizaram a trajetória histórica da EPT no país.

Diante dessa problemática, esta pesquisa tem como desafio responder a seguinte questão: em que medida o *quefazer* dos docentes de EA está contribuindo para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC e qual a sua relação com a concepção de EA Crítico-Transformadora?

Quefazer é um conceito que faz parte do universo vocabular freireano e, segundo Zitkoski e Streck (2010), nasce da busca de o autor ser coerente em expressar-se, onde o ‘que’ designa a busca de uma direção e conteúdo para a ação e o ‘fazer’ diz de forma direta que se trata de um agir no sentido de produzir algo. Nesse sentido, de acordo com Freire (2014, p.167) “se os homens são seres do *quefazer* é exatamente porque seu fazer é ação e reflexão. É práxis. É transformação do mundo”. O *quefazer* imprime a indissociabilidade teoria-prática que se efetiva por seres de reflexão-ação. Nesse contexto, para a análise dos dados empíricos da pesquisa o *quefazer* docente compreenderá as concepções e práticas dos professores de EA do IFSC.

partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua emancipação (MEC, 2010).

Para auxiliar na discussão e investigação do problema central da pesquisa, algumas questões complementares também serão investigadas:

Como a EA está inserida nos cursos oferecidos pelo IFSC e como se dá seu desdobramento nas práticas docentes? A forma como a EA vem sendo desenvolvida nas disciplinas de EA dos cursos do IFSC contribui para uma formação emancipatória? Como? Em que medida a formação emancipatória almejada pelo IFSC se aproxima ou se distancia da EA Crítico-Transformadora?

Defendo neste trabalho que a EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES, FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018), desenvolvida em contexto escolar a partir da concepção e dos fundamentos teórico-metodológicos de Educação Libertadora de Freire, pode contribuir para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Assim, levando em conta essas questões, o objetivo principal da pesquisa é identificar e analisar o *quefazer* dos docentes de disciplinas de EA presentes nos cursos do IFSC identificando os condicionantes e as potencialidades para o desenvolvimento da EA Crítico-transformadora na instituição.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Explicitar e analisar as orientações para o desenvolvimento da EA no IFSC;
- Identificar nos projetos pedagógicos dos cursos do IFSC, as disciplinas de EA, visando a análise de seus respectivos planos de ensino;
- Investigar as concepções e práticas dos professores que atuam nas disciplinas de EA;
- Contribuir para a construção da educação emancipatória pretendida pelo IFSC mediante a análise das concepções e práticas dos professores das disciplinas de EA, apontando condicionantes e potencialidades para a efetivação da Educação Ambiental Crítico-transformadora.

O texto do trabalho foi organizado em cinco capítulos:

No primeiro capítulo, denominado “*A Educação Profissional e Tecnológica e a inserção da dimensão ambiental neste contexto*” procuro entender como e quando o discurso ambiental foi incorporado no contexto da EPT e quais as intencionalidades desse discurso. Para tanto apresento um percurso histórico e legal da Educação Profissional no Brasil e suas articulações com a trajetória histórica e legal da EA. Há também no

capítulo uma discussão sobre a relação humana estabelecida com a natureza mediada pelo trabalho, que na forma histórica que assume no modo de produção capitalista torna-se opressora. Neste sentido, procuro compreender o conceito de emancipação humana e sua relação com a EPT a partir de Kant (1724-1804), Marx (1818-1883), Adorno (1903-1969) e Freire (1921-1997), constatando que a perspectiva educacional freireana está em sintonia com a concepção de educação emancipatória pretendida pelos documentos oficiais e diretrizes dos IFs.

O segundo capítulo, *“A Educação Ambiental Crítico-transformadora: contribuições para uma educação emancipatória”* é dedicado à compreensão da concepção de EA Crítico-Transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a, TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018), uma abordagem teórico-metodológica fundamentada na Investigação e Redução Temática, de Freire. Apresento também, uma revisão da produção acadêmica que articula a EPT nos IFs com a EA, ou com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo. A partir de dissertações e teses localizadas no Banco de Teses e Dissertações Brasileiras em Educação Ambiental foram selecionadas as pesquisas que apresentam algum nível de sintonia com a concepção de EA Crítico-Transformadora.

O terceiro capítulo é dedicado ao percurso metodológico trilhado no trabalho. Neste sentido, caracterizo a pesquisa como qualitativa e exploratória. Descrevo os procedimentos adotados e o percurso realizado para a coleta de dados. Finalizo apresentando a Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2011) como aporte analítico.

No quarto capítulo, chamado *“O quefazer dos docentes de Educação Ambiental no Instituto Federal de Santa Catarina”* são explicitados os resultados do estudo. Inicialmente, apresento um histórico do IFSC procurando identificar onde a EA se desenvolve na instituição. A partir disto, na análise do PDI 2015-2019 (IFSC, 2017a) e do Plano de Logística Sustentável 2017-2018 (IFSC, 2017b), busco identificar as diretrizes e orientações para os docentes no desenvolvimento da EA. Ainda neste capítulo são dispostos, analisados e discutidos os dados referentes as concepções e prática dos docentes de EA através de planos de ensino e de questionários.

O quinto capítulo finaliza o estudo e se intitula *“Educação Ambiental no Instituto Federal de Santa Catarina: aproximações e distanciamentos dos princípios da Educação Ambiental Crítico-Transformadora”*. Aqui, procuro refletir sobre os resultados da pesquisa discutindo os condicionantes e as potencialidades para o desenvolvimento da EA no IFSC em uma perspectiva Crítico-transformadora.

Por fim, ao tecer as considerações finais e defender uma concepção de EA Crítico-Transformadora para o IFSC, explicito recomendações para a área decorrentes dos resultados alcançados e sugestões para o encaminhamento de pesquisas futuras.

1. A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E A INSERÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NESTE CONTEXTO

A utopia exige o conhecimento crítico. É um ato de conhecimento. Eu não posso denunciar a estrutura desumanizante se não a penetro para conhecê-la. (FREIRE, 2008, p. 32).

Busco neste capítulo compreender as condições sócio-históricas e institucionais da Educação Profissional e Tecnológica brasileira e suas articulações com a Educação Ambiental. Para tanto, apresento e analiso a trajetória da EPT desde sua implementação no início do século passado, até os dias atuais, enfatizando as articulações dessa trajetória com a da EA no Brasil e no mundo. Ao reconhecer esta história pretendo compreender como e quando o discurso ambiental foi incorporado no contexto da EPT, quais as suas intencionalidades e tendências político-pedagógicas, refletindo sobre o que nos alerta Manfredi (2002, p.61), “a educação profissional é um campo de disputa e de negociação entre diferentes segmentos da sociedade”. Para Freire (2013), é impossível entender as relações do homem com a natureza sem estudar os condicionamentos histórico-culturais a que estão submetidas suas formas de atuar. Por isso, como educadora ambiental na EPT, no resgate dessa história, procuro compreender as relações existentes entre natureza, sociedade, cultura e trabalho nesse contexto.

1.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM RESGATE HISTÓRICO

A educação acompanha as práticas humanas, desde os períodos mais remotos da história. Os homens apropriavam-se coletivamente dos meios de produção da existência e nesse processo educavam-se e educavam as novas gerações. A natureza, nas sociedades ditas primitivas, conforme Brügger (2004), é vista como uma espécie de mãe: “os solos, as florestas, os rios, os mares e mesmo alguns animais são envoltos em divindade, e os seres humanos, de uma certa forma, subordinados a eles” (BRÜGGER, 2004, p. 57). É na mudança da produção de subsistência, para a produção para a troca e mercados, que se iniciam grandes transformações nas sociedades humanas e nas formas de organização do trabalho.

Essas transformações que marcaram a passagem da Idade Média para a Idade Moderna incentivaram o nascimento do chamado

capitalismo mercantil. Nessa nova forma social, inversamente ao que ocorria na sociedade feudal, é a troca que determina o consumo. Na sociedade de mercado o eixo do processo produtivo desloca-se do campo para a cidade e da agricultura para a indústria, que converte o saber de potência intelectual em potência material (SAVIANI, 2007). Na Europa, as cidades e o estilo de vida industrial, segundo Brügger (2004), foram se tornando sinônimo de cultura e civilização. Carvalho (2012) destaca que a relação dos grupos sociais com seu ambiente durante os primeiros séculos da modernidade ocidental¹⁵ foi marcado pela experiência da natureza percebida em determinado momento como selvagem e ameaçadora, e em outro momento como a reserva do bom e do belo. Estes modos de vivenciar a natureza, permanecem para além de seus contextos de origem como uma tensão que segue vigente em boa parte das ideias, sensibilidades e afetos constituintes da experiência contemporânea do ambiente.

Assim, desde o século XV, segundo Carvalho (2012) firmou-se um modelo urbano e mercantil em contraposição ao padrão medieval, basicamente camponês, em que a ideia de civilidade e cultura era construída como polo oposto à esfera ligada à natureza, ao selvagem, à barbárie e à ignorância. Historicamente, foi sendo construída uma representação do mundo natural como lugar da rusticidade, do inculto, do selvagem, do obscuro e do feio. Essa visão foi se aprofundando e chegando no século XVIII a uma perspectiva utilitarista em que a natureza foi classificada de acordo com sua utilidade em suprir as necessidades humanas imediatas. Grün (2012) identifica nesse período, o início do desenvolvimento de um sistema de valores formado em consonância com uma ética antropocêntrica, onde o homem é o centro de todas as coisas, o centro do mundo e “tudo o mais no mundo existe unicamente em função dele” (GRUN, 2012, p. 24). Brügger (2004) também destaca uma mudança no comportamento das pessoas que começaram a viver nas cidades, elas passaram a ser cada vez mais

¹⁵ Por modernidade entendo, como esclarece Carvalho (2012) um momento civilizatório que se inicia no século XV e compreende um conjunto de transformações relacionadas a aspectos culturais, artísticos, políticos, econômicos e filosóficos cuja influência se estende até os dias de hoje. Severino (2007) complementa destacando que essa grande revolução cultural foi marcada no plano filosófico por um incisivo racionalismo e pelo naturalismo que se expressam: “no âmbito econômico, pelo capitalismo; no âmbito religioso pelo protestantismo; e no âmbito social, pelo individualismo burguês” (SEVERINO, 2007, p. 61).

responsáveis por si mesmas e os problemas que antes eram resolvidos coletivamente se tornaram problemas de cada um: “começa assim, historicamente, um traço marcante da sociedade industrial: o individualismo” (BRÜGGER, 2004, p. 58).

Vários autores (BRÜGGER, 2004; CARVALHO, 2012; GUIMARÃES, 2011a; GRÜN, 2012; SEVERINO, 2007) consideram que o marco filosófico moderno fundamental para a construção dessa oposição sociedade-natureza é o pensamento do filósofo René Descartes no século XVII, assim como de outros pensadores igualmente importantes como Galileu Galilei, Francis Bacon e Isaac Newton. Com Descartes, segundo Carvalho (2012), a razão moderna trouxe a legitimação do conhecimento para dentro do mundo humano inaugurando a chamada revolução científica e a modernidade. O homem, entendido como sujeito da razão, racionalmente poderia chegar a uma compreensão objetiva do real. Nesse sentido foi se afirmando um modelo dualista e mecânico de compreender o mundo e a natureza, considerado por muitos autores, dentre eles, Guimarães (2011) e Carvalho (2012) um dos pilares da crise ambiental da atualidade.

Com essa visão de mundo, de acordo com Caires e Oliveira (2016), os colonizadores chegaram ao Brasil e identificaram no país condições adequadas para a produção de matérias-primas e gêneros alimentícios necessários para o crescimento das manufaturas europeias, fazendo avançar o capitalismo no contexto internacional. Reigota (2010) aponta que os colonizadores deixaram como forte herança a ideia de desenvolvimento econômico baseado na monocultura agrícola e na exploração até o esgotamento dos recursos naturais. Deste período até o início da República, o Brasil teve sua economia pautada em um modelo agroexportador baseado nos latifúndios, monocultura e utilização de mão de obra escrava.

Nesse contexto, as iniciativas de instrução para o trabalho no Brasil, tanto no Período Colonial, quanto no Período Imperial, são imprescindíveis para o entendimento da dualidade original da sociedade brasileira. Para Caires e Oliveira (2016), a separação entre homens livres e escravos teve repercussões na educação, especialmente na Educação Profissional, já que o período deixou uma herança socioeducacional marcada pela gênese do preconceito contra os trabalhos manuais e práticos, destinados apenas aos escravos e desvalidos. Sem formalização de práticas de ensino, a preparação para os ofícios acontecia, inicialmente, na vivência diária e as iniciativas voltadas para a capacitação profissional tinham um caráter assistencialista, dirigidas aos desfavorecidos da sorte. Já a educação intelectual e humanística, ministrada em escolas jesuítas,

era organizada e destinada à camada social mais elevada com o intuito de formar a elite da colônia. Dentro dessa lógica, os homens livres, segundo Cunha (2000a), se afastavam do trabalho manual para não deixar dúvidas quanto a sua própria condição, empenhados em se diferenciar do escravo. Esses processos de distinção e de distanciamento social, para o autor, influenciaram na construção de representações sobre a noção de trabalho e também, nas estratégias de educação ligadas a ela, preservando a dicotomia trabalho manual-intelectual.

As profundas mudanças socioeconômicas provocadas pela abolição da escravatura e a aceleração dos processos de industrialização e urbanização marcaram os últimos anos do Império e as primeiras décadas da implantação do projeto político republicano, o que gerou novas necessidades de qualificação profissional e novas iniciativas no campo da instrução básica e profissional popular. O ensino dos ofícios manuais era importante como mecanismo de controle e disciplinamento dos setores populares (MANFREDI, 2002).

Como destaca Saviani (2007), o impacto da Revolução Industrial pôs em evidência a separação entre instrução e trabalho produtivo, forçando a escola a ligar-se, de alguma maneira, ao mundo da produção. Contudo, a educação que a burguesia produziu sobre a base do ensino primário comum não passou, nas suas formas mais avançadas, da divisão dos homens em dois grandes campos:

[...] aquele das profissões manuais para as quais se requeria uma formação prática limitada à execução de tarefas mais ou menos delimitadas, dispensando-se o domínio dos respectivos fundamentos teóricos; e aquele das profissões intelectuais para as quais se requeria domínio teórico amplo a fim de preparar as elites e representantes da classe dirigente para atuar nos diferentes setores da sociedade (SAVIANI, 2007, p. 159).

A tradução desse pensamento em medidas de política educacional, segundo Cunha (2000b), deve-se ao presidente Nilo Peçanha que ao assumir o governo emitiu o Decreto 7.566/1909. Foram criadas 19 Escolas de Aprendizagem Artífices destinadas ao “ensino profissional primário gratuito”, que tinham como missão oferecer, aos filhos dos desfavorecidos da fortuna, qualificação que lhes possibilitasse o afastamento da marginalidade e o ingresso no mercado de trabalho (BRASIL, 1909). Desde sua criação essas escolas formaram todo um sistema escolar, já que de acordo com o decreto estavam submetidas a

uma legislação específica que as distinguia das demais instituições de ensino profissional. Segundo Cunha (2000b), tinham prédios, currículos e metodologia didática definidas, muito diferente das demais instituições de ensino elementar da época. A localização de cada escola nas capitais dos estados demonstrou, para o autor, uma preocupação muito mais política do que econômica: as escolas ficavam na sede do poder político, mesmo quando as atividades manufatureiras se concentravam em outra cidade. Este foi o caso de Santa Catarina. Mesmo com a concentração das atividades manufatureiras em Blumenau, foi Florianópolis que recebeu a Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina. A primeira sede foi instalada em 1º de setembro de 1910, em um prédio cedido pelo governo do Estado e situado na Rua Almirante Alvim, no Centro da capital catarinense. Foi essa escola que deu origem ao, hoje, Instituto Federal de Santa Catarina, o IFSC (ALMEIDA, 2010).

Diante disso, Kuenzer (2007) destaca que era bem demarcada a trajetória educacional dos que iriam desempenhar as funções intelectuais ou instrumentais, em uma sociedade cujo desenvolvimento das forças produtivas delimitava claramente a divisão social e técnica do trabalho. Para a autora, a educação profissional, desde sua implantação até os dias atuais, passou por uma série de transformações, mas a difícil superação dessa dualidade estrutural se mantém até hoje. A filantropia foi sempre associada ao ensino de ofícios artesanais, manufatureiros e industriais, aos órfãos, aos desvalidos, abandonados e expostos. A medida que os ideais capitalistas foram aderindo ao novo tecido social que se desenvolvia, a filantropia foi sendo parcialmente substituída, enquanto argumentação, por um discurso mais baseado na racionalidade capitalista, isto é, nas considerações baseadas no cálculo dos custos e dos benefícios do ensino de ofícios para a formação da força de trabalho industrial-manufatureira. Segundo a autora, concomitantemente, os destinatários desse tipo de ensino foram se transferindo dos menores que não lhe podiam opor resistência (os órfãos, os miseráveis, os expostos, os desvalidos) para os filhos dos trabalhadores, sem aquelas características distintivas. Mesmo assim, alerta Moura (2007a), chegamos à década de 1930 do século XX com a histórica dualidade na educação básica brasileira. A diferenciação entre os percursos educativos dos filhos das elites e dos filhos da classe trabalhadora ocorria desde o curso primário.

No início da Era Vargas, com a consolidação do capitalismo, ocorre uma mudança no perfil da sociedade brasileira. Esse processo de industrialização e modernização das relações de produção da sociedade exigiu, segundo Moura (2007a), um posicionamento mais efetivo das camadas dirigentes com relação à educação nacional, objetivando atender

a um novo modelo econômico. Como resposta a essas demandas foi criado em 1930 o Ministério da Educação e Saúde Pública e iniciada uma reestruturação da educação brasileira. A Constituição Brasileira promulgada em 1934, não trouxe contribuições para promover o desenvolvimento da educação profissional. Foi só na Carta Constitucional de 1937 que a temática foi incluída, dando ênfase ao dever do Estado na educação profissional, mas continuando a destiná-la às classes menos favorecidas:

O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas é em matéria de educação o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos estados, dos municípios ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar na esfera de sua especialidade, escolas de aprendizes destinados aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo poder público (BRASIL, 1937a, p. 6).

Em continuidade a esta reestruturação da educação brasileira, na década de 40, um conjunto de decretos, conhecido como as *Leis Orgânicas da Educação Nacional* ou Reforma Capanema, promoveu importantes medidas para a educação profissional como o deslocamento do ensino profissional para o grau médio e a criação dos cursos técnicos. Ainda como resposta ao crescente desenvolvimento industrial e com a preocupação em formar mão de obra qualificada para a produção, foram criadas as Escolas Técnicas Federais e as escolas do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Moura (2007a) ressalta que a criação do SENAI, em 1942, seguida do SENAC, em 1946, e dos demais “S”¹⁶ ao longo das décadas seguintes, revelam uma opção governamental, a de:

¹⁶ Segundo Manfredi (2002) o Sistema S inclui os Serviços Nacionais de Aprendizagem e de Serviço Social e são mantidos por contribuições parafiscais das empresas privadas: SENAI/SESI (indústria), SENAC/SESC (comércio e serviços), SENAR (agricultura), SENAT/SEST (transporte), SEBRAE

[...] repassar à iniciativa privada a tarefa de preparar “mão-de-obra” para o mundo produtivo. Assim, a partir dessa lógica, o ensino secundário e o normal formariam as elites condutoras do país e o ensino profissional formaria adequadamente os filhos de operários para as artes e os ofícios. Portanto, ratifica-se o caráter dualista da educação e a sua função reprodutora da estrutura social (MOURA, 2007a, p. 9).

Esse período foi marcado pela diversificação e pela expansão do aparato produtivo, de forma a fazer prevalecer o poder do setor industrial na organização da sociedade como um todo, marcando um novo modelo econômico adotado no país, o da industrialização dependente. O país encontrava-se subordinado às indústrias e tecnologias oriundas dos países desenvolvidos e estes intervieram diretamente na formação do trabalhador.

Portanto, segundo Oliveira (2003), a partir da década de 1960 o avanço das forças produtivas levou à criação de cursos que objetivavam capacitar, de forma rápida, a força de trabalho para atender às novas demandas do mercado tendo como referência a Teoria do Capital Humano¹⁷. E foi nesse contexto de conflitos de interesses que tramitou durante 13 anos o Projeto de Lei da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Moura (2007a) destaca que o documento refletiu as contradições da sociedade em geral e da esfera educacional em particular. Apenas em 1961, com a promulgação da referida Lei (BRASIL, 1961), se evidenciou a primeira tentativa de articulação entre os dois sistemas de ensino, a partir da equivalência plena entre os cursos propedêuticos e os profissionalizantes para fins de acesso ao Ensino

(atendimento de micro e pequenas empresas) e SESCOOP (cooperativas de prestação de serviços).

¹⁷ Essa teoria, expressão da economia clássica e resultante da metodologia positivista da análise da realidade social, concebe o homem como insumo e atrela a educação a uma suposta equalização social e econômica, reduzindo-a a um simples treinamento dos indivíduos para o ingresso na divisão técnica do trabalho. Para Oliveira (2003), a teoria concebe a educação em duplo sentido: como fator de desenvolvimento humano, por se produtora e potencializadora de capacidade de trabalho e, por isso, potencializadora da renda individual e social; segundo, como consequência do primeiro sentido, como uma prática pedagógica capaz de ajustar requisitos adequados a uma ocupação no mercado de trabalho. Por isso, essa teoria se insere em uma perspectiva instrumentalista e funcionalista de educação.

Superior, o que para Kuenzer (2007b) sem sombra de dúvidas, trouxe um significativo avanço para a democratização do ensino.

O início da década de 1960 foi também o marco histórico do movimento ambientalista no mundo por influência dos movimentos sociais de contracultura que trouxeram, não só a crítica ao modelo dominante de produção, mas também, o questionamento do padrão de vida vigente. Em 1962 a bióloga Raquel Carson publicou o livro *Primavera Silenciosa* (CARSON, 1969) relatando uma série de desastres ambientais em várias partes do mundo. No Brasil, o livro foi publicado em 1964. Segundo Pereira (2012), usando uma linguagem que mesclava pesquisa rigorosa com habilidade literária, aproximou o conhecimento científico do público leigo, ficou mais de dois anos nas listas dos livros mais vendidos e logo repercutiu mundialmente tornando-se um clássico dos movimentos preservacionista, ambientalista e ecologista em todo o mundo, o que, segundo Dias (1991) provocou uma grande inquietação internacional sobre o tema. As consequências do modelo econômico adotado começaram a permear as críticas ao mesmo, diante do surgimento de problemas ambientais que antes eram pouco analisados e discutidos.

Após o Golpe de 1964, o Brasil passou por um processo de racionalização de todos os setores da vida social, política e econômica, que foi sustentado pela instauração do Regime Militar, favorecendo a concentração do poder em sintonia com os interesses da alta burguesia nacional. Caires e Oliveira (2016) destacam que a educação passou a ser considerada como alavanca para o desenvolvimento nacional e nesse sentido deveria estar voltada para o mercado de trabalho, em uma perspectiva tecnicista¹⁸. Nesse período, segundo as autoras, foram firmados vários acordos entre o Ministério da Educação (MEC) e a agência norte-americana United States Agency for International Development (USAID). Essa agência exerceu grande influência na elaboração de políticas para a formação profissional que, segundo Oliveira (2003):

[...] visavam dar assistência técnica, assessorar pedagogicamente a educação e, principalmente, promover a doutrinação ideológica cimentada na ideia de que a educação seria capaz de integrar o

¹⁸ A educação tecnicista, segundo Saviani (2000) tem como objetivo o ensino de conhecimentos específicos e ditos úteis para a vida do aluno, baseado na racionalidade, eficiência e produtividade.

país no campo do capitalismo central (OLIVEIRA, 2003, p. 36).

As ações da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), os acordos MEC-USAID no período ditatorial, a inserção da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e os financiamentos do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) na educação brasileira aconteceram de várias formas. Para Siqueira e Kaplan (2013), com o intuito de aceleração do crescimento nacional, essas formas de inserção foram se modificando de acordo com projetos ideológicos semelhantes, porém sob formas distintas, em cada período histórico.

Já no final da década de 1960, foi realizada em Roma uma reunião de cientistas dos países industrializados, chamada Clube de Roma, com o objetivo de discutir o consumo e as reservas de recursos naturais não-renováveis e o crescimento da população mundial até o século XXI. Apesar de ter sido alvo de muitas críticas, segundo Reigota (2014), teve como mérito colocar o problema ambiental em questão, em nível planetário. O início da década de 1970 foi marcado por muitas mudanças em nível global. Deluiz (2001) destaca a crise estrutural do capitalismo que se configura nos países centrais, que se expressa:

[...] pelo esgotamento do padrão de acumulação taylorista/fordista; pela hipertrofia da esfera financeira na nova fase do processo de internacionalização do capital; por uma acirrada concorrência intercapitalista, com tendência crescente à concentração de capitais devido às fusões entre as empresas monopolistas e oligopolistas; e pela desregulamentação dos mercados e da força de trabalho, resultantes da crise da organização assalariada do trabalho e do contrato social (DELUIZ, 2001, p. 1).

Neste sentido, várias reestruturações foram empreendidas no próprio processo produtivo, por meio da constituição das formas de produção flexíveis, da inovação científico-tecnológica aplicada aos processos produtivos, e de novos modos de gerenciamento da organização do trabalho e do saber dos trabalhadores. Este processo, segundo Deluiz (2001), teve como objetivos reorganizar em termos capitalistas o processo produtivo na retomada de seu patamar de acumulação e conceber um projeto de recuperação da hegemonia do capital tanto na esfera da produção, quanto nas diversas esferas da sociabilidade, que se

confrontasse ao contra poder que emergira das lutas sociais e sindicais dos anos sessenta e setenta.

No mesmo período o movimento ambientalista no mundo tomava mais força com a emergência de questionamentos e manifestações ecológicas em nível mundial defendendo a inclusão dos problemas ambientais na agenda do desenvolvimento das nações e das relações internacionais como um todo. Segundo Loureiro (2012) surgiram novos atores sociais que ganharam espaço no debate público: movimentos estudantis, pacifistas, grupos de contracultura, de defesa dos direitos humanos, movimento feminista, entre outros. Segundo Lima (1997), estas preocupações foram reflexo da percepção de um conflito crescente entre a expansão do modelo de crescimento econômico baseado na indústria e o volume de efeitos desagregadores sobre os ecossistemas naturais:

O conjunto de impactos ambientais, até então percebidos como resíduos inofensivos do progresso e da expansão capitalista, passa a assumir uma nova dimensão, e a despertar interesse e novas leituras (LIMA, 1997, p. 2).

Como consequência de todo este movimento, em 1972, foi publicado o relatório das discussões do Clube de Roma, intitulado “Os limites do crescimento econômico”, indicando que o crescente consumo geral levaria a humanidade a um limite de crescimento. A partir dessas discussões no mesmo ano, em Estocolmo na Suécia, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou a primeira *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano*. Estiveram reunidos representantes de 113 países buscando estabelecer uma visão global e princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade, para a preservação e melhoria do ambiente humano. Uma das grandes discussões na conferência foi a poluição industrial. Reigota (2014, p. 23) destaca que a posição oficial do Brasil, que na época vivia uma ditadura militar e um período de grande industrialização, foi defender a ideia de que “a poluição é o preço que se paga pelo progresso”. A posição brasileira foi um escândalo internacional, pois quando representantes de todo o mundo se reuniam preocupados com a degradação ambiental do planeta, o Brasil apresentava uma proposta absolutamente em sentido contrário. À época, alguns militares, então no poder, viram na Conferência indício de tentativas de aborto do desenvolvimento dos países pobres, através do controle ambiental (DIAS, 1991). Da conferência resultou a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo que

em um de seus princípios reconhecia a importância em se trabalhar a vinculação entre ambiente e educação como um elemento para o combate à crise ambiental do mundo. Segundo Dias (1991), a Conferência recomendou que deveria ser desenvolvido um programa internacional de EA com o objetivo de educar o cidadão comum para a compreensão dos mecanismos de sustentação da vida na Terra, como primeiro passo para o manejo e controle do meio ambiente, surgindo assim, oficialmente, a EA.

Em resposta às recomendações da Conferência, a UNESCO promoveu em Belgrado, na Iugoslávia em 1975, o I Seminário Internacional de Educação Ambiental, que reuniu representantes de 65 países, formulou os princípios de um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) e reforçou a necessidade de uma nova ética global, que proporcionasse a erradicação da miséria, da fome, do analfabetismo, da poluição, e exploração humana, problemas estruturalmente relacionados. Ainda em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, em 1977, em Tbilisi na Geórgia, ocorreria, segundo Dias (1991), o evento mais importante para a evolução da EA no mundo, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Na ocasião foram definidos os objetivos, princípios, estratégias e recomendações para EA nos planos nacional e internacional. Destaco aqui que a educação profissional foi incluída no texto das recomendações aprovadas durante a Conferência. Segundo o documento, em sua 14ª recomendação, os programas de formação técnica e profissional devem incorporar informações sobre as mudanças ambientais e as repercussões de cada atividade profissional, influenciando assim, nos processos de tomada de decisão. Tais objetivos podem ser alcançados integrando o estudo dessas questões desde o início da formação técnica e profissional (IBAMA, 1997). Segundo Loureiro (2012a), essas diretrizes, adotadas pelos países participantes, inclusive o Brasil, permanecem até hoje e são válidas como ideias-força para o educador ambiental numa perspectiva emancipatória.

Nesse período no Brasil, Loureiro (2012a) destaca a instauração do debate ambiental sob a égide do regime militar, muito mais por força de pressões internacionais do que por movimentos sociais de cunho ambiental. Nesse sentido, em 1973, é criada a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), primeiro órgão ambiental oficial brasileiro, resultado da pressão do Banco Mundial e de algumas instituições ambientalistas que já atuavam no Brasil¹⁹. As primeiras iniciativas de EA eram vistas

¹⁹ Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural, fundada em 1971 em Porto Alegre, foi, segundo Dias (1991), a precursora de movimentos

como instrumento técnico-científico voltado para a resolução de problemas ambientais por meio da transmissão de conhecimentos ecológicos e da sensibilização. Loureiro (2012a) destaca ainda que a EA se inseriu primeiro na área administrativa dos órgãos públicos do meio ambiente, e como consequência, a falta de percepção da EA como processo educativo produziu uma prática descontextualizada incapaz de discutir questões sociais. Layrargues e Lima (2011) destacam que nesse momento inicial a EA era concebida como um saber e uma prática fundamentalmente conservacionistas que tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, orientada pela conscientização ecológica e tendo por base a ciência ecológica. Para os autores isso aconteceu por dois motivos: primeiro porque a face mais visível da crise ambiental inicialmente foi a destruição da natureza, e depois porque as ciências ambientais ainda não estavam maduras o suficiente para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza. Os problemas ambientais eram percebidos como efeitos colaterais de um projeto inevitável de modernização, podendo ser corrigidos, pela difusão de informação e de educação sobre o meio ambiente e pela utilização dos produtos do desenvolvimento científico e tecnológico.

Assim, mesmo com a pressão internacional e de movimentos sociais de cunho ambiental, a LDB do Governo Militar, em 1971, não fez qualquer referência às questões ambientais discutidas internacionalmente. Em relação à educação profissional, Kuenzer (2007) destaca que, com a Lei 5.692/71, a equivalência entre os cursos propedêuticos e profissionalizantes é substituída pela obrigatoriedade da habilitação profissional para todos os que cursassem o que passou a ser chamado de ensino de 2º grau (BRASIL, 1971). Para a autora, esta proposta de ensino articulada ao modelo político e econômico da ditadura teve os seguintes objetivos:

A contenção da demanda de estudantes secundaristas ao ensino superior, que havia marcado fortemente a organização estudantil no final da década de 1960; a despolitização do ensino secundário, por meio de um currículo tecnicista; a preparação da força-de-trabalho qualificada para

ambientalistas no Brasil, quando ainda não existia nem mesmo uma legislação ambiental no país.

atender às demandas do desenvolvimento econômico [...] (KUENZER, 2007b, p. 17).

Essa tentativa de profissionalização compulsória não teve suporte na rede pública. As Escolas Técnicas e Agrícolas da Rede Federal foram as únicas que conseguiram ministrar o ensino profissionalizante com qualidade, segundo Oliveira (2003), tanto em função da experiência que já possuíam, como pela existência de condições adequadas de infraestrutura e corpo docente. As escolas públicas estaduais e municipais não tinham essas condições. Já as escolas particulares foram fazendo ajustes à função propedêutica que a própria legislação permitia. Neste contexto, no que diz respeito à profissionalização compulsória, não vingou. Segundo Manfredi (2002), sem condições objetivas de transformar todo o ensino público de 2º grau, a lei foi sofrendo várias modificações até se chegar em 1982, com a Lei 7.044 (BRASIL, 1982), à recomposição da antiga distinção entre o ensino de formação geral e o ensino de caráter profissionalizante. Essa acomodação do texto legal à realidade, revelou que o propósito de escola única profissionalizante, operacionalmente, nunca existiu. Em 1986, o Governo Federal instituiu o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC) que recebeu recursos do Banco Mundial. Caires e Oliveira (2016) destacam que nas escolas financiadas pelo programa o papel do ensino foi reduzido à adaptação aos interesses imediatos do mercado.

Neste período é que a EA começa a ganhar dimensões públicas de grande relevância no Brasil, com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), de 1981. Ela estabelece a necessidade de inclusão da EA em todos os níveis de ensino formal e nos processos junto às comunidades. Algum tempo depois, com a promulgação da Constituição Federal de 1988 e com um capítulo inteiro dedicado ao meio ambiente, a EA tem destaque, com a obrigação do Poder Público em promovê-la em todos os níveis de ensino, bem como a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Contudo, Layrargues (2014) destaca que o contexto político autoritário e de cerceamento das liberdades democráticas no país, que marcou o período militar de 1964 a 1985, impedia a inserção de ideias políticas no debate e nas práticas ambientais, tornando a EA funcional para as instituições políticas e econômicas dominantes, conseguindo abordar a questão ambiental de uma perspectiva natural e técnica, que não colocava em questão a ordem estabelecida.

Na década de 1990, um novo modelo econômico começa a ser adotado no Brasil, o neoliberalismo, que tem como características marcantes a ideologia do livre mercado, a globalização, a flexibilização e

automatização dos processos produtivos. Segundo Deluiz (2001), as novas concepções gerenciais que surgem no bojo deste processo de reestruturação empresarial estão ancoradas em uma lógica de recomposição da hegemonia capitalista e das relações capital-trabalho e têm como objetivos racionalizar, otimizar e adequar a força de trabalho face às demandas do sistema produtivo. Como consequência, se observa o “alinhamento definitivo das políticas de recursos humanos às estratégias empresariais, incorporando à prática organizacional o *conceito de competência*, como base do modelo para se gerenciarem pessoas apontando para novos elementos na gestão do trabalho” (DELUIZ, 2001, p. 1, grifo meu).

Estas alterações no modelo econômico e de produção industrial, segundo Souza (2016), culminaram em mudanças nas políticas educacionais de maneira a readequá-las à economia globalizada e suas exigências de novos perfis de trabalhadores. Os estímulos à participação, à eficácia e à qualidade, o trabalho por resultados, a responsabilização, bem como o trabalho por metas e em equipe, a autonomia, a cooperação e a liderança são aspectos tidos como essenciais no quadro de exigências que configuram a fase de acumulação flexível do capital e, por isso, de acordo com Estrada e Speck (2012), o campo educacional, cada vez mais apropriado pelo capital, tende a projetar também esses aspectos em sua administração, resultando em propostas que sugerem uma nova cultura institucional, fundamentada em critérios semelhantes àqueles praticados no mundo das empresas.

Não por acaso, neste período torna-se célebre a definição de *desenvolvimento sustentável*²⁰, conceito formulado na década anterior, resultado do trabalho da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Segundo o documento, definido como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também as suas (CMMAD, 1988), ou seja, aquele que garante crescimento econômico e, ao mesmo tempo é social e ambientalmente sustentável. Criticado por vários autores, destaco Layrargues (1997, p. 4) que chama atenção para a premissa básica defendida pela CMMAD:

[...] independente da existência de atores sociais implicados na responsabilidade da degradação ambiental, a busca de soluções seria uma tarefa comum à toda humanidade. Na tentativa de generalizar os fatos, omite um contexto histórico, e

²⁰ Conceito que tem variadas interpretações e que será discutido no capítulo 4.

cria o “homem abstrato”, cuja consequência significa a retirada do componente ideológico da questão ambiental, que passa a ser considerada com uma certa dose de ingenuidade e descompromisso, frente à falta de visibilidade do procedimento histórico que gerou a crise ambiental.

Em meio a essas controvérsias, em 1992, aconteceu no Brasil a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, conhecida como Rio-92. Na ocasião as Organizações não Governamentais (ONGs) e os movimentos sociais de todo o mundo, reunidos no Fórum Global, formularam o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Loureiro (2012a) lembra que foi Paulo Freire o conferencista de abertura da Jornada Internacional de Educação Ambiental que aconteceu durante o Fórum e que emocionou e motivou os presentes a buscar a construção de uma perspectiva de EA que tem como pano de fundo a transformação social:

Sua fala sobre educação e vida foi, sem dúvida alguma, um momento inesquecível e único para quem esteve presente, fazendo com que centenas de educadores e militantes de movimentos sociais de todas as regiões do planeta se emocionassem e se motivassem a continuar trabalhando na construção de uma nova sociedade (LOUREIRO, 2012a, p. 29).

Diante disso, Loureiro e Layrargues (2001) registram que a partir dos anos 1990, a EA brasileira, com perfil inicial predominantemente conservacionista, começava a *reconhecer a dimensão social do ambiente*. Movimento este, que ocorreu em toda América Latina, onde um teor libertário, de justiça social e de uso de pedagogias críticas ganhou espaço definindo a identidade da EA (LOUREIRO, 2012a). Os educadores ambientais que partilhavam de um olhar socioambiental, insatisfeitos com os rumos que a EA vinha assumindo, começaram a diferenciá-la em duas opções: uma conservadora e uma alternativa. Julgavam, segundo Layrargues e Lima (2011), que a opção conservadora, materializada pelas vertentes conservacionista e pragmática, era limitada e que o predomínio de práticas educativas que investiam em ações individuais e comportamentais, no âmbito doméstico e privado, de forma a-histórica, apolítica, conteudística, instrumental e normativa não superariam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um sujeito

genérico e abstrato, reduzindo os humanos à condição de causadores e vítimas da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social.

Nesse contexto neoliberal, em 1996 é promulgada a nova LDB, Lei 9.394/96 (BRASIL, 1996). A principal mudança na organização da educação nacional é a sua divisão em dois níveis básicos: a Educação Básica e a Educação Superior. A Educação Profissional é tratada em um capítulo à parte, portanto, não está inserida em nenhum dos dois níveis apontados. Moura (2010, p. 71) enfatiza que isso consolida a dualidade estrutural da educação já que a educação profissional “é considerada como algo que vem em paralelo ou como um apêndice e, na falta de uma denominação mais adequada, resolveu-se tratá-la como modalidade, o que efetivamente não é correto”. O documento não faz referência direta à EA, apenas orienta que na formação básica do cidadão, que não inclui a educação profissional, deve-se assegurar a compreensão do ambiente natural e social e que nos currículos devem ser contemplados saberes do mundo físico e natural.

A referida Lei, o Decreto Federal 2.208/97 e a Medida Provisória 1.549/97, instituíram as bases para a reforma da educação profissional (BRASIL, 1996, 1997a, 1997b). A partir do Decreto 2.208/1997, seus objetivos foram ampliados, pois, além do estreitamento da relação entre a escola e o mundo do trabalho, “esta modalidade de ensino deve especializar, aperfeiçoar, atualizar e reprofissionalizar jovens e adultos trabalhadores” (NOVICKI e GONZALES, 2003, p. 96). Manfredi (2002) observou que a reforma que aconteceu durante o governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso teve como objetivo prioritário a melhoria da oferta educacional e a sua adequação às novas demandas econômicas e sociais da sociedade globalizada, acompanhando também o avanço tecnológico e às demandas do mercado que exige flexibilidade, qualidade e produtividade. O fundamento desse projeto de governo, segundo Frigotto (2011) foi o liberalismo conservador que reduz a sociedade a um conjunto de consumidores. O indivíduo não mais está referido à sociedade, mas ao mercado e, a educação, não é mais direito social e subjetivo, mas, um serviço mercantil.

Assim, diante das exigências de competitividade, produtividade e de inovação do sistema produtivo e atendendo exigências da UNESCO e das empresas privadas que buscavam por um perfil diferenciado de trabalhadores, a nova LDB adotou o modelo de competências²¹,

²¹ Como nos alerta Deluiz (2001, p. 11), é necessário ressaltar que a noção de competência é fortemente polissêmica, tanto no mundo do trabalho quanto na esfera da educação. As escolhas em educação não são neutras e os conceitos

incorporado nos diferentes níveis de ensino, como um aspecto central nessa reforma da educação. Entretanto, segundo Novicki e Gonzales (2003), é na educação profissional que esse modelo assume maior ênfase. Para os autores, a disseminação da noção de competências na educação escolar, é o resultado de um “contágio” do mundo do trabalho, pois a escola tem sido cobrada em termos de eficácia e o desenvolvimento de competências passa a ser a meta de formação dos indivíduos, adaptando as escolas às demandas do mercado. No modelo das competências, como defende Deluiz (2001), os conhecimentos e habilidades adquiridos no processo educacional, na escola ou na empresa, devem ter uma utilidade prática e imediata, tendo em vista, os objetivos e missão das empresas. A qualidade passa a ser avaliada pelo produto final, que é o trabalhador instrumentalizado para atender às necessidades do processo de racionalização do sistema produtivo.

Com o aprofundamento do processo de globalização, as questões ambientais e do trabalho começaram a assumir novas configurações e, em adequação à essa demanda, em 1999, foi promulgada a Lei 9.795/99 que estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regulamentada em 2002. Aqui, pela primeira vez, se faz referência à EPT em documentos orientadores da EA no Brasil. Segundo a Lei, a EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. Mais especificamente, nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas. O artigo 3º determina ainda que, as empresas e entidades de classe devem promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente (BRASIL, 1999). Este documento legal tem sido bastante criticado por pesquisadores da EA. Rodrigues e Guimarães (2010) denunciam que a PNEA tem fortes traços do discurso de uma EA conservadora, mantenedora das relações sociais atuais e legitimadora do modo de produção vigente. Para Layrargues (2011), ela está atravessada por diversos elementos que evidenciam a presença de mecanismos que podem ser considerados associados à reprodução das condições sociais.

expressam as características e os interesses dos grupos e das forças sociais que os elaboram. Por isso, a noção de competência é uma construção social, e alvo de disputas políticas em torno do seu significado social, o que será discutido ainda neste capítulo.

Entretanto, ao analisar o texto da Lei, Janke (2012) destaca elementos tanto de manutenção da EA, nos moldes tradicionais, como também elementos de uma abordagem mais crítica, de transformação, no sentido de possibilitar mudanças nas práticas educativas em todos os níveis. Para a autora, a PNEA trata o ambiente de forma mais ampla e complexa, mas, por outro lado, mantém princípios do atual padrão civilizatório que estão na origem dos problemas ambientais em uma perspectiva capitalista de adaptação, de ajuste, de educação para o trabalho.

Contudo, apesar de apresentar aspectos contraditórios, a PNEA inclui a inserção da dimensão ambiental na EPT, em sintonia com as novas configurações e relações entre o mundo do trabalho e as questões ambientais. Nesse sentido, Deluiz e Novicki (2004, p. 18) denunciam um duplo movimento:

[...] a dissolução das fronteiras políticas e econômicas ao desenvolvimento do capitalismo globalizado e desregulamentado (Hirst; Thompson, 1998) e a emergência de “novas” fronteiras ambientais que não podem ser desconsideradas em longo prazo por este modo de produção (ALTVATER, 1999).

Este processo está associado ao que Lamosa e Loureiro (2011) identificaram, a partir da metade dos anos 1990 no Brasil: uma aproximação de certos setores do empresariado brasileiro com o programa da Terceira Via²², com o objetivo de desenvolver novas estratégias de educação política, destinada a reorganizar a dinâmica da sociedade civil e a aparelhagem estatal para sedimentar um novo padrão de sociabilidade. Para os autores, a responsabilidade social e ambiental se tornou uma ideologia que reúne ideias, experiências e propostas dentro de uma única concepção que visa organizar e impulsionar a classe

²² De acordo com Lamosa e Loureiro (2011), o programa da *Terceira Via*, sistematizado na produção acadêmica de Anthony Giddens, se originou da mobilização das frações da classe dominante e seus intelectuais, diante da necessidade de redefinir as estratégias para legitimar a uma nova sociabilidade burguesa. O movimento teve origem no interior do Partido Democrata, nos Estados Unidos, e no Partido Trabalhista, na Inglaterra. Lima e Martins (2005, p. 65) defendem que a *Terceira Via* é uma espécie de sofisticação do neoliberalismo, que “desresponsabiliza o capital, desresponsabiliza a história e responsabiliza os sujeitos e suas associações pela garantia da estabilidade social, política e psicológica profundamente abalada pela eliminação de um horizonte de transformação”.

empresarial na busca de determinados objetivos político-ideológicos. Oliveira (2006) identifica nesse período, a forte presença de instituições multilaterais como o Banco Mundial²³ e a CEPAL no cenário educativo brasileiro, além de uma maior interferência dos setores empresariais procurando definir um modelo educacional que atenda aos seus interesses imediatos. Este ambientalismo empresarial, segundo Layrargues (2000), se apresentou como o legítimo promotor do desenvolvimento sustentável implementando, a partir de 1996, a solução do impasse ecológico: “a ISO 14000²⁴, o grande avanço em direção à produção industrial limpa e, conseqüentemente, ao equacionamento da problemática industrial relativa ao ambiente” (LAYRARGUES, 2000, p. 3). Para o autor, o discurso empresarial verde anuncia uma mudança do rumo proposto em relação ao estilo de desenvolvimento convencional, contornando a omissão das empresas num recente passado extremamente poluidor. Sensibilizadas com a questão ambiental e sinalizando o início de um processo de transição ideológica, teriam agregado os princípios ecológicos ao *modus operandi* da produção industrial, marcando o início de uma nova fase, baseada nos critérios da sustentabilidade ambiental. Loureiro (2016) aponta que a relação entre os empresários e a problemática ambiental, por meio do ideário da responsabilidade social, passou a ter destacada importância na educação, sendo este um dos principais veículos ideológicos de reprodução dessa nova sociabilidade.

Como consequência de todo este processo, com novas formas de gestão do trabalho no padrão da acumulação flexível, toda a estrutura produtiva vai demandar novas exigências de formação, qualificação e

²³ Em 1992, o Banco Mundial, através do relatório assinado pelo vice-presidente Willi Wapenhans, passou a divulgar os princípios que mais tarde seriam sistematizados no programa da *Terceira Via*. A redefinição de suas políticas teve impacto direto na relação do organismo com os países, cumprindo importante papel educador na formulação do novo padrão de sociabilidade (LAMOSA; LOUREIRO, 2011).

²⁴ As normas ISO 14000 institucionalizam, no âmbito internacional, a estratégia de internalização da pauta ambiental na empresa segundo outro mecanismo de incentivo, diferente daquele da legislação ambiental. Agora, o incentivo viria pelo próprio Mercado, conforme rege a doutrina liberal, baseado no critério da competitividade. A demanda do setor empresarial foi aceita pelo Estado, e as normas ambientais voluntárias entram em cena para regular a interface da empresa com o meio ambiente (LAYRARGUES, 2003). A série ISO 14000 é voltada para os sistemas de gestão ambiental, auditorias ambientais, rotulagem ambiental, comunicação ambiental, análise do ciclo de vida, desempenho ambiental, aspectos ambientais e terminologia (SILVA *et al.*, 2000).

competências profissionais para os trabalhadores, dentre as quais estão incluídas as relacionadas à temática ambiental (DELUÍZ e NOVICKI, 2004). Deorce (2013) observou este fato na prática. A autora destaca que a força do mercado influenciou na decisão sobre a inserção da EA nos currículos do então Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, mais especificamente no curso técnico em Mecânica, em virtude de as empresas e indústrias, que empregam 80% dos egressos do referido curso, se declararem comprometidas com as questões ambientais.

Nesta mesma direção, em 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução nº 57/254, proclamando a “Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável”, com duração de 2005 a 2014 e, convidando os governos a incluir, em suas respectivas estratégias e planos de ação sobre educação, as medidas necessárias para instituir a Década. De acordo com a UNESCO, escolhida para liderá-la e para elaborar um plano internacional de implementação, “o objetivo global da Década é integrar os valores inerentes ao desenvolvimento sustentável em todos os aspectos da aprendizagem com o intuito de fomentar mudanças de comportamento que permitam criar uma sociedade sustentável e mais justa para todos” (UNESCO, 2005, p.16). Esse corpo de ideias defende que é possível impor uma lógica circular à dinâmica expansiva e acumulativa do capital, ou seja, pode-se infinitamente perpetuar as relações de produção e de consumo do mercado capitalista, bastando para isso, humanizar e harmonizar tal relação (MOREIRA, 2008). Layrargues (2012b) destaca ainda que, apesar desse movimento poder representar um vigoroso estímulo ao fortalecimento do processo educativo articulado à sustentabilidade, por outro lado, também representa a culminação de uma estratégia de consolidação simbólica do dúbio e questionável conceito de *desenvolvimento sustentável*, com sua tendência economicista e sua vinculação com as eco tecnologias e com as forças de mercado como fatores indutores da sustentabilidade no regime capitalista de desenvolvimento.

Diante disso, o início do século XXI é marcado, segundo Frigotto (2011), no plano das políticas educacionais, com concepções e práticas educacionais vigentes na década de 1990, afirmando as parcerias do público e privado, ampliando a dualidade estrutural da educação e penetrando nas instituições educativas públicas, abrangendo desde o conteúdo do conhecimento até os métodos de sua produção ou socialização.

Foi em 2003, com o início do governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que algumas mudanças ocorreram. Os debates sobre o

Decreto nº 2.208/97 em relação à separação obrigatória entre o ensino médio e a educação profissional, mobilizaram as forças progressistas da sociedade brasileira e os setores educacionais vinculados ao campo da educação profissional, dando origem ao Decreto nº 5.154/04 que trouxe de volta a possibilidade de integração do ensino médio à educação profissionalizante de nível médio, retomando a discussão de um currículo voltado para a formação integral e crítica do sujeito de maneira a ir além da formação de mão de obra especializada. E, em 2005, a Lei 11.195 permitiu que o governo pudesse voltar a investir na expansão e na criação de novas escolas públicas de ensino profissional (BRASIL, 2005). Frigotto, Ciavata e Ramos (2005) ao analisarem criticamente a política de educação profissional nos primeiros dois anos e meio do Governo Lula alertam que:

[...] as propostas de governo anunciadas ao povo brasileiro durante a campanha de 2002 e as ações e omissões no exercício do poder revelam alguns saldos de boas intenções e estratégias que se tornam obstáculos ao avanço da efetiva democratização da educação nesse período de governo. [...] Buscar compreender as diferentes determinações que conduziram a isso e buscar agir nos diferentes espaços em que atuamos é um imperativo ético-político, pois de uma ou de outra forma estamos implicados neste processo (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 1104).

Mesmo nesse contexto, o Governo Lula reservou considerável importância à educação profissional e uma série de mudanças legais e normativas decorrentes do Decreto 5.154/2004 e da Lei 11.195/2005, geraram novas condições para integração da educação profissional, do ensino médio e da EJA. Assim, em 2008, através da Lei 11.741/2008, a educação profissional foi redimensionada e passou a ser denominada Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2008b). No mesmo ano foi lançado pelo MEC o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2008), orientando para que na organização curricular desses cursos sejam contemplados conhecimentos relacionados à *responsabilidade e à sustentabilidade social e ambiental*. No mesmo ano, com o intuito de expandir e criar novas escolas públicas, gratuitas e de reconhecida qualidade para o ensino profissional, a Lei 11.892/2008 (BRASIL, 2008a), instituiu a RFEPCT e criou os IFs. Segundo Souza e Machado (2014), a constituição dos IFs foi justificada pelos órgãos de governo com

o argumento de que, criados para atender as demandas da sociedade, representam um esforço de superação das matrizes de exclusão que sustentam a trajetória dessa rede centenária, implementada no início do século XX. Na opinião dos autores, o modelo de escola desenhado por essa lei deveria culminar com a possibilidade de uma *escola única*²⁵, que desenvolvesse a autonomia dos sujeitos, mas pode representar um caminho mais curto, um atalho político para atender e ampliar as condições necessárias à reprodução do capital.

Pela lei, a EPT integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Está dividida em três níveis: básico, técnico e tecnológico. Os cursos básicos, de qualificação profissional, não dependem de escolaridade prévia; os cursos técnicos são destinados a jovens e adultos que estejam cursando ou tenham concluído o Ensino Médio, e têm organização curricular própria; e os cursos tecnológicos são destinados à formação superior, tanto de graduação como de pós-graduação (BRASIL, 2008a).

Diante do exposto, ao avaliar a primeira década da educação brasileira no século XXI, Frigotto (2011) destaca a criação de mais 14 novas universidades federais, a abertura de concursos públicos, a ampliação dos recursos de custeio e uma intensa ampliação dos IFs. Mas, mesmo diante desses números, o autor alerta que, por diferentes razões e determinações, a opção do governo esteve centrada na realização de um governo desenvolvimentista²⁶. Em sua origem, a tarefa era a de alterar a

²⁵ De acordo com Souza e Machado (2014), um teórico que certamente sustenta o modelo de escola pretendido pelos IFs é Gramsci: “a escola unitária significa o início de novas relações entre o trabalho intelectual e o trabalho industrial, não apenas na escola, mas em toda a vida social. Na “escola unitária”, as classes subalternas teriam condições de adquirir recursos decisivos para romper com a subalternidade e assumir um maior protagonismo social. A preocupação de Gramsci está em torno da formação a que todos deveriam ter acesso, a escola deveria proporcionar aos jovens uma autonomia na orientação e na iniciativa. Na “escola unitária”, todos teriam a mesma formação a mesma oportunidade e o Estado seria encarregado de dar-lhes isto. [...]” (SOUZA; MACHADO, 2014, p.157).

²⁶ Segundo Fonseca (2004), embora haja controvérsias sobre o seu significado e alcance, desenvolvimentismo pode ser entendido como possuindo um “núcleo duro” que o caracteriza em suas várias manifestações concretas, como a defesa: (a) da industrialização; (b) do intervencionismo pró-crescimento; e (c) do nacionalismo. Acompanhando-se historicamente a gênese dessas ideias no Brasil, percebe-se sua existência, de forma fragmentária, desde a época do Império – e algumas, como as nacionalistas, remontam ao período colonial.

natureza do projeto societário, com consequências para todas as áreas, mas a estratégia de fazer reformas tentando conciliar e não confrontando os interesses “da minoria prepotente com as necessidades da maioria desvalida” acabou favorecendo essa minoria, mantendo o dualismo estrutural na educação já que “não altera nem o tecido estrutural de uma das sociedades mais desiguais do mundo, nem a prepotência das forças que historicamente o definem e o mantêm” (FRIGOTTO, 2011, p. 238).

Em 2011, com a posse da Presidenta Dilma Rousseff, as políticas e programas para a educação profissional tiveram continuidade com a terceira fase do Plano de Expansão da Rede Federal e com a promulgação da Lei 12.513/2011 que estabeleceu o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Desde que foi criado, o PRONATEC tem sido alvo de inúmeras críticas. Martins e Zanardini (2016), ao analisarem diversos artigos apresentados no Grupo de Trabalho *Trabalho e Educação* da ANPED no período de 2003-2015, identificaram que a maioria deles denuncia o Programa como uma grande parceria público-privada com financiamento público gigantesco para instituições como SENAC e SENAI, colocando em segundo plano os investimentos para ampliação e expansão das escolas federais e estaduais ofertantes da EPT. Outro agravante denunciado nessas pesquisas é o retrocesso na possibilidade de efetivação do ensino médio integrado, pois há uma preferência nas formas concomitante e subsequente²⁷, além de uma grande oferta de cursos rápidos de Formação Inicial e Continuada (FICs), desvinculados da elevação de escolaridade.

Em 2012, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (DCNEA), Resolução CNE/CP 2/2012. Estas apresentam em vários pontos do texto, segundo Cruz e Bigliardi (2012), um substrato teórico contra-hegemônico e articulado com fins de estabelecer novos patamares civilizacionais a partir da assunção de uma compreensão de mundo e de uma prática educativa, que emancipe os sujeitos envolvidos no processo educativo. Para os autores, as DCNEA representam a vanguarda em termos de política educacional, pois os princípios contidos no documento partem de uma compreensão de mundo crítica, que entende a necessidade de mudança profunda nas relações

²⁷ Os cursos técnicos podem ser realizados de forma articulada ao Ensino Médio de duas formas: integrada ao ensino médio, para aqueles estudantes que concluíram o ensino fundamental ou concomitante ao ensino médio, para estudantes que estejam cursando o ensino médio, com matrículas distintas para cada curso, na mesma instituição de ensino ou em diferentes instituições. A forma subsequente é para os alunos que já concluíram o Ensino Médio.

sociais como forma de viabilizar uma existência humana digna e saudável, em um ambiente igualmente saudável e capaz de sustentar as necessidades humanas. O texto traz algumas orientações para a educação profissional. O artigo 9º, afirma que nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da *ética socioambiental das atividades profissionais*. Pelas DCNEA, a inserção dos conhecimentos concernentes à EA nos currículos da Educação Básica pode ocorrer pela transversalidade e/ou como conteúdo dos componentes já constantes nos currículos. Entretanto, na organização curricular da Educação Superior e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio outras formas de inserção podem ser admitidas considerando a natureza dos cursos (BRASIL, 2012a).

No mesmo ano, alguns meses depois, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPTNM) através do Parecer CNE/CEB 11/2012 e da Resolução CNE/CEB 06/2012. Uma primeira versão das diretrizes circulou nos bastidores do Conselho Nacional de Educação (CNE) e foi motivo de crítica nos meios intelectuais, sofrendo inúmeras alterações até que se chegasse ao parecer aprovado. Os aspectos mais críticos foram apontados por intelectuais, educadores e trabalhadores da educação, participantes de um Grupo de Trabalho promovido pelo MEC. O grupo elaborou um documento que subsidiou a carta²⁸ encaminhada ao Presidente da Câmara de Educação Básica expondo divergências em relação ao texto apresentado sobre a matéria, por compreender que ele expressa uma concepção restrita de educação profissional e de sua relação com o ensino médio. Para o grupo, o texto dá ênfase na centralidade da dimensão econômica e na aceitação do mercado como instrumento regulador da sociabilidade humana; insiste no modelo centrado no desenvolvimento de competências profissionais e abandona a perspectiva de formação humana integral. Segundo Ciavatta e Ramos (2012) o Relator, professor Aparecido José Cordão, apresentou ao CNE uma nova

²⁸ Assinaram o documento um grupo de 35 educadores, reunidos na Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica/MEC, em Brasília, em 23 de maio de 2011, representantes das seguintes instituições: IFS, IFMG, IFAC, IFRGS, IFCE, FIOCRUZ, FEEVALE, IFSC/CONIF, Colégio Pedro II, IFF, IFCE/FDE, IFRJ, UFF, UFRGS, UFTPr, UFG, UFSM, IFRN, SEE-RS, IFG, IFES, IFAL, SECAD, SEB, IFB, SETEC/MEC, UERJ. Carta encaminhada ao Presidente da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação Brasília, 1 de junho de 2011. Rev. Bras. Educ. [online]. 2012, vol.17, n.49, p.219-222.

versão de seu Parecer, incorporando expressões próximas ao conteúdo do documento alternativo do Grupo de Trabalho, mas mantendo as ideias centrais de sua proposta. Embora no texto final tenha permanecido ideários afinados aos interesses empresariais que se beneficiam das políticas de profissionalização para o projeto capitalista, avançou em relação a considerar a educação profissional como oportunidade para a formação humana integral, tendo como eixo estruturante a integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura²⁹.

Em relação à EA, as DCNEPTNM estão alinhadas com as DCNEA, quando trazem como desafio para as instituições de educação profissional se constituírem como *espaços educadores sustentáveis*, integrando proposta curricular, gestão democrática e edificações, exatamente como orienta o artigo 14º das DCNEA. O Parecer CNE/CEB 11/2012 destaca que, a presença da EA contribui para a construção desses espaços educadores, caracterizados por possuírem a intencionalidade pedagógica de serem referências de sustentabilidade socioambiental:

[...] espaços que mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente e *compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias* apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida para as gerações presentes e futuras (BRASIL, 2012b, p. 35).

Em vista disso é importante destacar o grande avanço e o importante papel da EA na construção de uma EPT emancipatória, entretanto, esta potencialidade está limitada pois percebo no trecho do documento que a EA que se pretende para a educação profissional carrega, em sua origem, em sua raiz, características que a aproximam de uma tendência político-pedagógica pragmática de EA (LAYRARGUES; LIMA, 2011; 2014). O objetivo de compensação de seus impactos ambientais restrito ao desenvolvimento de tecnologias reduz a enorme complexidade do fenômeno ambiental a uma mera questão de inovação

²⁹ Segundo Souza (2016, p. 90), o documento define trabalho, em sua perspectiva ontológica, como realização inerente ao ser humano de transformar a natureza; ciência como conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade; tecnologia como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida; e cultura como a articulação entre o conjunto de representações e comportamentos e o processo dinâmico de socialização, constituindo o modo de vida de uma população determinada.

tecnológica. Souza (2012), ao analisar o documento conclui que as diretrizes são favoráveis à inserção de temáticas socioambientais nos currículos, visto que há uma valorização do contexto sócio histórico e dos aspectos científicos, tecnológicos e culturais. Entretanto encontra algumas contradições como por exemplo: o forte atrelamento do documento com concepções economicistas e a utilização da ecoeficiência³⁰ como lógica do processo produtivo.

O documento é claro ao indicar a importância do fortalecimento da EA nas instituições de educação profissional, tanto para a promoção de uma gestão sustentável, quanto para a inserção da dimensão socioambiental nos currículos, na formação de professores e na elaboração de materiais didáticos. No documento está definida também a abordagem de EA “numa perspectiva sistêmica, integrada, inter e transdisciplinar, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares” (BRASIL, 2012b, p.35). Mas, apesar de considerar a EA em uma perspectiva sistêmica, no conjunto de iniciativas idealizadas para o processo de planejamento e de gestão dos cursos da educação profissional aparecem outros sinais de uma tendência político-pedagógica de EA pragmática:

[...] incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento de *tecnologias e práticas produtivas limpas e apropriadas* que permitam a *sustentabilidade ambiental nas atividades econômicas*, abordando o *consumo sustentável* e considerando processos desde a matéria-prima até o descarte final de resíduos (BRASIL, 2012b, p.35, grifo meu).

A vertente pragmática de EA apresenta o foco na ação, na busca de soluções para os problemas ambientais e na proposição de normas a serem seguidas. Segundo Silva e Campina (2011), busca mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico com manejo sustentável de recursos naturais, ou seja, *o desenvolvimento sustentável*.

Assim, com alguns avanços e outros retrocessos, o que se observa é que as DCNEA defendem o conceito de *sociedades sustentáveis* no lugar de *desenvolvimento sustentável*, que é defendido pelas

³⁰ A lógica da ecoeficiência, segundo Layrargues (2003) está na regulação da escassez de recursos naturais e abundância de poluição, no sentido de mover o metabolismo industrial em direção à sustentabilidade, tanto no que diz respeito ao próprio funcionamento atual e ideal do metabolismo industrial, como no que diz respeito à eliminação ou minimização do desperdício e na consolidação da reciclabilidade.

DCNEPTNM. Concordo com Loureiro (2016), quando afirma que o segundo conceito é a expressão da perpetuação do modelo econômico atual e de uma matriz paradigmática pautada na dissociação sociedade-natureza e na ciência positivista. Já o primeiro, expressa o desejo de que as sociedades em suas totalidades sociais sejam sustentáveis e não tão somente as relações econômicas, principalmente estas que, estruturalmente, trazem as injustiças sociais e ambientais e o uso intensivo da natureza.

Em relação às políticas de educação profissional implementadas no período dos governos FHC, Lula e Dilma, na avaliação de Martins e Zanardini (2016), são o alinhamento à uma nova fase de desenvolvimento do capitalismo, que “além de rearticular o paradigma de produção, envolve mudanças no mercado de trabalho e nas exigências de qualificação profissional” (MARTINS e ZANARDINI, 2016, p. 167). Consequentemente, os documentos e programas elaborados neste período foram apresentados como resposta a essa nova demanda de adequação do Brasil ao mundo globalizado. No caso das políticas públicas relacionadas à EA, conforme Loureiro (2016), em um contexto ideologicamente desenvolvimentista e de desigualdade estrutural ainda temos muito a conquistar e a consolidar, principalmente em direção à garantia do ambiente como bem comum. Mas o autor entende que o caminho percorrido pela EA, tem grande relevância histórica, abrindo possibilidades efetivas, ainda que repletas de contradições, para alternativas populares e potencialmente transformadoras da realidade.

Diante desse contexto e de todos os alertas que as forças sociais progressistas do Brasil realizaram nos últimos anos quanto ao alinhamento dos governos de esquerda em uma opção desenvolvimentista, em agosto de 2016, aconteceu um golpe e o afastamento definitivo de Dilma Rousseff da Presidência da República. Motta e Frigotto (2017) identificam que o golpe teve traços em comum com outros que já aconteceram na história do país, como os interesses do capital, o apoio da mídia empresarial, o suporte do judiciário e o apelo moral, arma de manipulação da grande massa a quem se negou sistematicamente o conhecimento escolar básico. Mas os autores consideram que o atual golpe é mais profundo pelo fato de que:

[...] a classe burguesa brasileira já não precisou das forças armadas para seu intento. Ao longo das últimas décadas organizou-se organicamente como classe na defesa dos interesses maiores e estruturou-se em todas as esferas do Estado — Parlamento, Ministério Público, parte ativa do

poder judiciário em seu órgão máximo e na burocracia do Estado. No âmbito da sociedade civil, as frações burguesas dominantes ampliaram suas organizações privadas — aparelhos de luta hegemônica da classe dominante — e intensificaram as disputas do projeto de sociedade e educação, aparelhos esses que, no núcleo duro, se expressam nos 14 grupos econômicos fundadores — denominados mantenedores — do movimento “Todos pela Educação” e das 18 organizações que aparecem como parceiras. [...] Não por acaso, o Movimento Escola “sem” Partido começou em 2004 e o Todos pela Educação, em 2005 — ainda que oficializado em 2006, demonstrou sua força com a deflagração do Plano de Desenvolvimento da Educação decretado pelo MEC com o nome Compromisso Todos pela Educação (Decreto nº 6.094/2007). [...] Embora os governos de Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff tenham efetivamente alterado de maneira positiva o salário mínimo, com isso, oportunizado uma pequena distribuição de renda, promoveram políticas de inclusão ao alimento, à escola, à universidade e à casa própria e, ainda, uma política externa diferenciada. Essas mudanças importantes foram feitas sem confrontar a minoria prepotente, referida por Florestan Fernandes. Ou seja, a lição não foi aprendida. E em um contexto de crise de ganhos do capital no mundo, os interesses internos e externos juntaram-se e consumaram o golpe antidemocrático das frações burguesas dominantes (MOTTA; FRIGOTTO, 2017, p. 366).

A partir disso, o “novo” governo iniciou uma reforma do ensino médio, inicialmente, por Medida Provisória limitando o debate com a sociedade. Essa reforma veio a se configurar na Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017), que, segundo Frigotto (2016), legaliza o *apartheid* social no Brasil, pois retrocede a reforma do ensino médio da ditadura civil militar onde o ensino profissional era obrigatório. Para o autor a situação agora é pior “porque aquela reforma visava a todos e esta só visa os filhos da classe trabalhadora que estudam na escola pública” (FRIGOTTO, 2016, p. 1). O MedioTec foi lançado no final de 2016, e em abril de 2017, o MEC publicou um edital convocando as instituições privadas interessadas a apresentarem propostas. As instituições devem

oferecer vagas gratuitas em cursos técnicos na forma concomitante e presencial para atender alunos matriculados na rede pública estadual, preferencialmente a partir do 2º ano do ensino médio. Os estudantes serão selecionados pelas secretarias de educação estaduais. A modalidade à distância, inicialmente, será priorizada para as instituições da RFEPCT. Diante disso, o professor do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Dante Moura, considera que há pouca novidade no projeto, com exceção de uma diferença importante: o aprofundamento da parceria privada. Moura entende que os estudantes serão formados majoritariamente pelo setor privado já que o MEC priorizou o chamado a estas instituições, e também pelo próprio cenário da EPT no país. Para ele fica evidente que as forças de mercado não vão formar trabalhadores a partir da perspectiva da formação humana integral porque o mercado só vai formar para o que interessa ao mercado e não para o que interessa à classe trabalhadora. É por esses e outros aspectos que vários pesquisadores acreditam que o MedioTec e a concepção que orienta a reforma do ensino médio se traduzem em um retrocesso de mais de duas décadas na educação (JÚNIA, 2017). O anúncio do MedioTec pelo MEC indica, de forma clara, a incorporação do PRONATEC no Ensino Médio regular o que, para Motta e Frigotto (2017) é uma comprovação incontestável de que se trata de uma contrarreforma destinada aos filhos da classe trabalhadora e também uma confissão explícita de que o MEC assume, de fato, uma divisão classista da educação. Ela consolida o projeto da classe dominante brasileira:

em sua marca antinacional, antipovo, antieducação pública, em suas bases político-econômicas de capitalismo dependente, desenvolvimento desigual e combinado, que condena gerações ao trabalho simples e nega os fundamentos das ciências que permitem aos jovens entender e dominar como funciona o mundo das coisas e a sociedade humana. Uma violência cínica de interdição do futuro dos filhos da classe trabalhadora por meio da oficialização da dualidade intensificada do Ensino Médio e de uma escola esvaziada, na perspectiva de Antonio Gramsci. *Pelo grau de violência e pelo que interdita, uma contrarreforma que tem que ser confrontada, sem tréguas, no todo e nos detalhes* (MOTTA; FRIGOTTO, 2017, p. 369, grifo meu).

Concordando com os autores, entendo que as iniciativas já tomadas pelo governo golpista no campo educacional indicam uma mudança

radical de orientação das políticas públicas, com duro ataque à escola pública e à educação dos trabalhadores. Mas a realidade, como afirma Freire (2004, p. 75), não é inexorável, e “é para que seja outra que precisamos, os progressistas, lutar”.

De forma geral e diante do exposto até aqui torna-se possível considerar que, tanto a EPT, quanto a EA, são marcadas por contradições e condicionamentos históricos, e por consequência, pela condução de políticas econômicas que determinaram a finalidade dos processos educativos em cada período da história do país. A educação profissional, por sua origem histórica e constituição política e social, tende a apresentar características de uma educação tecnicista, visto que foi criada para suprir necessidades de mão de obra especializada. Percebe-se que quanto mais a formação se aproxima dos interesses e necessidades do mercado mais se distancia, por conseguinte, do debate da formação humana integral. Entendo, pela análise da trajetória histórica e legal da EPT e da EA, que há a possibilidade de desenvolvimento de um trabalho educativo-pedagógico que contribua com a formação integral do trabalhador, porém, as contradições presentes no contexto da EPT dificultam o desenvolvimento desse trabalho persistindo, muitas vezes, a lógica de manutenção da sociedade capitalista pela realização da educação adaptada ao mercado. Consequentemente, a inserção da dimensão ambiental na trajetória histórica da EPT vem marcada também pelo desenvolvimento de uma perspectiva pragmática de EA, que busca maior eficiência com menor custo. A relação trabalho e meio ambiente está subordinada à supremacia do capital, com sérias consequências para o trabalhador e o meio ambiente.

Entretanto, acredito que a EPT a ser abraçada pela escola pública, ainda que carregue as marcas do tempo presente e esteja inserida na sociedade capitalista, por buscar uma formação integral para o trabalhador, pode e deve sinalizar para a superação de sua subordinação à lógica mercantil e à racionalidade econômica. Para tanto é necessário, como nos alerta Deluiz e Novicki (2004), superar a concepção de desenvolvimento sustentável defendida pelo capital baseada na ecoeficiência e no tecnicismo, que não coloca em questão as formas de produção, trabalho e consumo do modo de produção capitalista, e na qual a educação volta-se estritamente para as necessidades do mercado de trabalho. De acordo com os autores, para o alcance deste objetivo é preciso reconhecer a necessidade de produção de conhecimento sobre a relação educação, trabalho e meio ambiente. É imprescindível também enfrentar o desafio de propor alternativas ao modelo de educação atual no sentido da construção de uma proposta educacional crítica e

comprometida com um projeto de desenvolvimento justo, solidário e sustentável.

1.2 POR UMA FORMAÇÃO EMANCIPATÓRIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

De acordo com o Parecer CNE/CEB 11/2012 (BRASIL, 2012b) e a Resolução CNE/CEB 06/2012, o papel da EPT no desenvolvimento do mundo do trabalho é o da formação integral do cidadão trabalhador. Para tanto, segundo o documento, deverá:

[...] conduzir à superação da clássica divisão historicamente consagrada pela divisão social do trabalho entre os trabalhadores comprometidos com a ação de executar e aqueles comprometidos com a ação de pensar e dirigir ou planejar e controlar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos à sociedade (BRASIL, 2012b, p. 8).

Entretanto, segundo Nascimento (2013) no âmbito da EPT muitas são as concepções e proposições de educação emancipatória, compreendendo desde posições mais estratégicas, condizentes com as possibilidades imediatas reais, conciliáveis com a educação formal e sua estrutura, até outras mais radicais, para as quais só uma verdadeira revolução e a desconsideração da educação formal institucionalizada tornariam possível concretizar a proposta emancipatória. Porém, todas têm em comum a conformação de práticas educativas que incitem a reflexão crítica frente à produção e reprodução do sistema capitalista, oportunizando a emancipação dos sujeitos.

Neste sentido, Frigotto (2001) indica alguns aspectos que julga centrais na caracterização de um projeto de EPT centrado numa perspectiva emancipadora. De acordo com o autor deve ser um movimento de crítica ao projeto societário dominante centrado na lógica do mercado e de afirmação dos valores centrados na democracia efetiva, na igualdade e solidariedade entre os seres humanos. No campo educativo necessitamos reiterar, uma concepção de educação básica pública, laica, unitária, gratuita e universal, formadora de sujeitos autônomos e protagonistas de cidadania ativa. A formação técnico-profissional deve ser articulada a um projeto de desenvolvimento ‘sustentável’, porém nunca separada da educação básica e da dimensão ético-política da formação de sujeitos autônomos e construtores de processos sociais radicalmente democráticos, solidários e igualitário. Por fim, o autor

considera 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.

Da mesma forma, Deluiz (2001) evidencia que distintos modelos epistemológicos orientam a identificação, definição e construção de competências, direcionando a formulação e a organização do currículo na EPT. O autor alerta que a noção de competência é alvo de disputas políticas em torno do seu significado social e, por isto, defende que é imprescindível enfrentar o desafio de propor alternativas ao modelo vigente, calcado na noção de competências em suas concepções não-críticas³¹, “que enfrentem e deem respostas à dinâmica e às transformações do mundo do trabalho, na perspectiva dos interesses dos protagonistas sociais: os trabalhadores” (DELUIZ, 2001, p.11). A matriz *crítico-emancipatória* de competências, que segundo o autor, tem seus fundamentos teóricos no pensamento crítico-dialético, pretende ressignificar a noção de competência, atribuindo-lhe um sentido que atenda aos interesses dos trabalhadores, além de apontar princípios orientadores para a investigação dos processos de trabalho, para a organização do currículo e para uma proposta de EPT ampliada. A noção de competência profissional, nesse sentido, engloba duas dimensões: a individual, de caráter cognitivo, relativa aos processos de aquisição e construção de conhecimentos produzidos pelos sujeitos diante das demandas das situações concretas de trabalho; e a sociocultural e histórica, situada e referida aos contextos, espaços e tempos socioculturais e ancorada em dimensões macro socioculturais de classe social, gênero, etnias, grupos geracionais, entre outras. Nesta perspectiva, a identificação, definição e construção de competências:

³¹ A matriz condutivista/behaviorista e a funcionalista estão estritamente ligadas à ótica do mercado e limitam-se à descrição de funções e tarefas dos processos produtivos. A partir das investigações do processo de trabalho realizadas com estas orientações os objetivos de ensino são formulados em termos de condutas ou desempenhos observáveis, orientados para os resultados. De forma geral, as competências investigadas no processo de trabalho são transpostas de forma linear para o currículo, formulando-se as competências a serem construídas como intermináveis listas de atividades e comportamentos, limitando o saber ao desempenho específico das tarefas. A concepção de autonomia dos sujeitos fica, assim, restrita e prescrita pelas atividades e tarefas. Sua perspectiva economicista, individualizadora, descontextualizada e a-histórica limita o currículo e estreita a formação do trabalhador (DELUIZ, 2001, p. 9-10).

[...] leva em conta a dinâmica e as contradições do mundo do trabalho, os contextos macroeconômicos e políticos, as transformações técnicas e organizacionais, *os impactos socioambientais*, os saberes do trabalho, *os laços coletivos e de solidariedade*, os valores e as lutas dos trabalhadores. Desta forma, investiga as competências no mundo do trabalho *a partir dos que vivem as situações de trabalho*, ou seja, dos próprios trabalhadores, identificando os seus saberes formais e informais, as suas formas de cultura e o patrimônio de recursos por eles acumulado (aprendizados multidimensionais, transferências, reutilizações) nas atividades de trabalho. [...] Atribui enorme importância à dimensão social da construção do conhecimento, entendendo *a relação entre os homens e dos homens com o mundo* como fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem. Enfatiza a construção de competências para a *autonomia* e para a *emancipação de relações de trabalho alienadas*, para a compreensão do mundo e para a sua transformação (DELUIZ, 2001, p. 10-11).

Esta perspectiva emancipatória da EPT parece estar em sintonia com a concepção educacional freireana que pretende a formação de um *sujeito crítico e transformador*, consciente das relações entre sociedade, cultura e natureza, entre homens e mundo, capaz de atuar em sua realidade no sentido de transformá-la, e que se identifica como parte de uma totalidade e como sujeito ativo do processo de transformações sócio-histórico-culturais (TORRES, 2010; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

É interessante destacar que, segundo Manfredi (2010), por tudo que Paulo Freire escreve sobre educação crítica, problematizante e progressista, é possível afirmar que, para ele, a educação profissional deve ser entendida como um processo de formação humana, vinculando a formação técnica aos conhecimentos técnicos e científicos na sua historicidade e com a sua função social e política, ou seja, “uma educação voltada para a construção de sujeitos humanos, críticos, social e politicamente ativos” (MANFREDI, 2010, p. 142). Deste modo, fica claro que o discurso da formação integral e emancipatória no contexto da EPT, sem uma firme tomada de posição contra a lógica do capital, contribui,

consciente ou inconscientemente, para a reprodução de uma forma de sociedade inteiramente contrária à que se deseja. Os espaços de educação formal, especialmente aqueles que se propõe à formação de trabalhadores, segundo Nascimento (2013), apresentam-se a todo momento impregnados por discursos de adequação aos ditames do capital e por isso é tão necessário empreender nesses espaços ações de formação de sujeitos dotados de pensamento crítico e que se queiram ativos de sua própria história, pois, como nos alerta TONET (2006), a emancipação humana plena só pode se realizar para além do capital, então, hoje, a educação integral, na forma como ela é possível, implica o compromisso com a luta pela construção de uma outra sociedade.

Nesse contexto, o homem, ser inconcluso e em permanente construção, vai se fazendo no tempo mediado por sua ação. Segundo Severino (2007), essa construção que ele faz de si mesmo começa a partir de seu relacionamento imediato com a natureza, pois são os elementos naturais que asseguram a existência material dos homens. Concordo com o autor quando afirma que a existência histórica da sociedade humana é também a história desse processo de relação dos homens com a natureza:

Essa ação humana sobre a natureza, capaz de transformá-la, viabilizada pela impregnação por parte de uma intenção subjetivada, é a base da práxis dos homens. É uma prática produtiva, *o trabalho*. [...] Mas ao produzir, transformando a natureza para assegurar sua própria sobrevivência, os homens não estabelecem apenas relações individuais com essa natureza. Ao lado dessas relações técnicas de produção, eles vão implementar relações interindividuais, relações de troca e de intercâmbio entre si. E formam assim a estrutura social, a *sociedade*, que não é apenas o somatório de indivíduos, mas o seu agrupamento tecido por uma série de relações, dentre as quais se destacam as *relações de poder* (SEVERINO, 2007, p. 151).

Além dessas duas dimensões da existência humana, a da prática produtiva e da prática social, Severino (2007) destaca ainda uma terceira dimensão, a da prática simbolizadora, onde os homens desenvolvem no plano de sua subjetividade uma representação simbólica das condições de sua existência, criando conceitos e valores com os quais representam e avaliam essa realidade social e econômica. Assim, como afirma Frigotto (2001), todos e cada um dos seres humanos são uma individualidade, são

seres da natureza, e produzem as especificidades desta sua individualidade e natureza em relação com os demais seres humanos.

Portanto, diferentemente dos animais, que se adaptam à natureza, respondendo instintivamente ao meio, os homens têm de transformar a natureza, e esse ato de agir sobre a natureza transformando-a em função das necessidades humanas é o que chamamos de *trabalho*. E, este, segundo Lessa e Tonet (2011), é o único pressuposto do pensamento de Marx: o fato de que os homens para poderem existir devem transformar constantemente a natureza, pois, sem sua transformação, a reprodução da sociedade não seria possível. De acordo com Marx:

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio (MARX, 2011, p. 326).

Diante disso, segundo Frigotto (2001), o trabalho em Marx assume duas dimensões distintas e articuladas: trabalho como mundo da necessidade e trabalho como mundo da liberdade. A primeira está subordinada à resposta das necessidades imperativas do ser humano enquanto ser histórico-natural. É a partir da resposta a essas necessidades que ele pode usufruir do trabalho propriamente humano, criativo e livre. Para Freire (2014), que também entende o trabalho na sua perspectiva ontológica, enquanto práxis, essas dimensões geram simultaneamente humanização e desumanização³², e “dentro da história, num contexto real, concreto, objetivo, são possibilidades dos homens como seres inconclusos e conscientes de sua inconclusão” (FREIRE, 2014, p. 40).

Assim, entendendo trabalho e educação como atividades especificamente humanas, Saviani (2007) destaca que a origem da

³² Processo de opressão que impede que os seres humanos realizem sua vocação ontológica de *ser mais*, de humanizar-se (FREIRE, 2014).

educação coincide com a origem do homem. Como a existência humana não é garantida pela natureza e tem de ser produzida pelos próprios homens, significa que o homem não nasce homem. Ele forma-se homem. Ele necessita aprender a ser homem e a produzir a própria existência. Portanto, “a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo” (SAVIANI, 2007, p. 154). E aprender, para Freire (2004), precedeu o ensinar. Socialmente aprendendo, historicamente mulheres e homens descobriram possível e necessário trabalhar maneiras, caminhos e métodos de ensinar. Por isto, como destaca Frigotto (2001), o *trabalho como princípio educativo* é, ao mesmo tempo, um dever e um direito. É um dever a ser aprendido, socializado desde a infância, pois o ser humano enquanto ser da natureza necessita elaborar a natureza, transformá-la, pelo trabalho, em bens úteis para satisfazer as suas necessidades vitais, biológicas, sociais, culturais, etc. Entretanto, é também um direito, pois é por ele que pode recriar, reproduzir permanentemente sua existência humana. Para o autor, esse é o sentido ético-político do *trabalho como princípio educativo* assinalado por Marx e desenvolvido, entre outros, por Gramsci³³.

Ao compreender a concepção de trabalho enquanto ação do homem que transforma a natureza em instrumentos de trabalho, de sobrevivência e de riqueza, percebe-se no processo histórico das relações de produção a existência de diversas formas sociais como o escravismo, feudalismo e capitalismo. Contudo, na forma histórica que o trabalho assume no modo de produção capitalista torna-se opressor porque reduz a força de trabalho a mera mercadoria desprezando as necessidades humanas (LESSA e TONET, 2011).

Como afirma Tonet (1999), ao contrário do trabalho enquanto criador de valor-de-uso, o trabalho como criador de valor-de-troca tem uma existência recente, pois mesmo existindo em formas muito embrionárias e dispersas na antiguidade, ele só emergiu, como elemento principal de uma forma de sociabilidade, com a sociedade capitalista. Por isso o autor defende que “é historicamente falso confundir trabalho com trabalho gerador de valores-de-troca e pressupor que esta forma de trabalho é uma determinação essencial do ser social” (TONET, 1999, p. 3).

Conforme Frigotto (2010b), a forma que o trabalho assume até o presente ocorre sob a divisão da sociedade em classes sociais e da dominação e exploração do homem sobre o homem. Na sociedade

³³ Antonio Gramsci (1891-1937) foi um filósofo marxista, jornalista, crítico literário e político italiano.

capitalista, a forma dominante que assume o trabalho é de emprego, ou seja, da compra e venda da força física, psíquica e intelectual daqueles que são desprovidos da propriedade dos meios e instrumentos de produção. E nesse contexto, como destacam Lessa e Tonet (2011), a força de trabalho de cada indivíduo, parte do que ele tem de mais essencial como ser humano e que expressa nossa relação com a história da humanidade, é negada pelo capitalismo ao reduzi-la à simples mercadoria. Desta forma, as necessidades humanas são subordinadas à reprodução do capital e tanto a sociedade como os indivíduos encontram-se limitados no seu desenvolvimento por essa redução da essência humana ao capital. Trein (2012) nos alerta de que vivemos em condições de exploração e alienação tanto da natureza quanto dos seres humanos, como forma necessária de reprodução do capital, e por isso, historicamente, os processos crescentes de dominação da natureza têm uma estreita relação com a exploração dos próprios seres humanos. Portanto, se a transformação da natureza é a principal fonte de produção de mercadorias, o resultado dessa lógica será o esgotamento dos recursos naturais, a devastação indiscriminada da natureza e as variadas formas de agressão e destruição da própria vida humana. Diante disso, concordo com Porto-Gonçalves (2012) que entende que a luta ambiental sinaliza, hoje, mais do que qualquer outra luta, que o sentido da emancipação humana passa pela reapropriação social da natureza e, por isso, é contra a mercantilização do mundo, essência do capitalismo e seus fetiches.

Os meios de subsistência e de produção, indispensáveis para a reprodução de toda sociedade, são produzidos com a finalidade de enriquecer a classe dominante e nesse contexto as tensões sociais se tornam cada dia mais graves: “fome, miséria, desemprego e violência tornam-se ainda mais insuportáveis à medida que dispomos dos recursos necessários para eliminar todas essas desumanidades” (LESSA e TONET, 2011, p. 96). E são estes elementos que caracterizam o processo histórico de desumanização (FREIRE, 2004; 2014), baseado na necessidade de manutenção e ampliação do poder pela elite dominadora e na desigualdade intencional de condições estruturais, materiais e intelectuais, para se viver conscientemente no mundo. Nessa ideologia fatalista, a desumanização tem como instrumentos concretos a alienação e a opressão, e sua lógica do *ter* ao invés de *ser* é determinante para a dominação dos oprimidos. Para Freire (2014), esta opressão é naturalizada tanto nos opressores como nos oprimidos:

Esta violência, como um processo, passa de geração a geração de opressores, que se vão

fazendo legatários dela e formando-se no seu clima geral. [...] Daí que tendam a transformar tudo que os cercam em objetos de seu domínio. A terra, os bens, a produção, a criação dos homens, os homens mesmo. [...] O dinheiro é a medida de todas as coisas. E o lucro seu objetivo principal. Por isso é que, para os opressores, o que vale é ter mais e cada vez mais, à custa, inclusive, do ter menos ou do nada ter dos oprimidos. Ser, para eles é ter e ter como classe que tem. Não podem perceber, na situação opressora em que estão, como usufrutuários, que, se é condição para ser, esta é uma condição necessária a todos os homens. Não podem perceber que, na busca egoísta do ter como classe que tem, se afogam na posse e já não são. Já não podem ser (FREIRE, 2014, p. 62-63).

Essa opressão naturalizada se justifica, para Meszáros (2008), porque estes processos sociais mais abrangentes de reprodução e os processos educacionais estão intimamente ligados. O desenvolvimento caminhou de mãos dadas com a doutrinação da esmagadora maioria das pessoas com os valores da ordem social do capital como se fosse uma ordem natural e inalterável. Como o autor destaca, a educação institucionalizada, especialmente nos últimos 150 anos, serviu aos propósitos de fornecer os conhecimentos e o pessoal necessário à máquina produtiva em expansão do sistema do capital, além de gerar e transmitir um quadro de valores que legitima os interesses dominantes, produzindo tanta conformidade ou consenso quanto for capaz.

Estariam as condições objetivas postas de forma a impedirem definitivamente qualquer avanço no sentido de uma formação que garanta o desenvolvimento de todo o potencial do ser humano?

Como afirma Freire (2004), o inacabamento do ser humano é próprio da experiência vital, e por isso mesmo, somos seres condicionados e não determinados. Portanto, concordo com Snyders (1981) quando afirma que ainda que a escola seja simultaneamente reprodução das estruturas vigentes, correia de transmissão da ideologia oficial, domesticação, também é ameaça à ordem estabelecida e é possibilidade de libertação. Severino (2000) também acredita que a educação pode ser um elemento fundamental na reprodução de determinado sistema social, mas também pode ser elemento gerador de novas formas de concepções de mundo capazes de se contraporem à concepção de mundo dominante em determinado contexto sociocultural.

Desse modo, como defende Freire (2004) o futuro é problemático, e não, inexorável.

A educação, em seu sentido mais amplo, tem como função permitir aos indivíduos a apropriação dos conhecimentos, habilidades e valores necessários para se tornarem membros do gênero humano. Mas, como destaca Tonet (2006), com a entrada em cena da sociedade de classes, também a educação foi organizada, em seu conteúdo e em seus métodos, de modo a atender os interesses das classes dominantes. Por isso mesmo, é urgente o resgate de uma concepção de educação capaz de construir no ser humano a sua humanidade plena, ou seja, uma educação para a emancipação humana. Para o autor, se definimos a formação humana integral como o acesso, por parte do indivíduo, aos bens, materiais e espirituais, necessários à sua autoconstrução como membro pleno do gênero humano, então formação integral implica emancipação humana.

As categorias *emancipação humana* ou *educação emancipatória* são recorrentes nos discursos sobre educação, porém, nem sempre se compreende seu real significado (FEITOZA, 2005; AMBROSINI, 2012; NASCIMENTO, 2013). De acordo com Zatti (2012) as bases da ideia de emancipação, elaborada a partir da modernidade, encontram-se principalmente em dois filósofos: Immanuel Kant e Karl Marx.

Segundo Ambrosini (2012), a ideia da emancipação humana permeia toda a história da filosofia e o ideal de uma sociedade emancipada e esclarecida, livre da crença e da ignorância, está presente desde o Iluminismo. A filosofia de Kant fundamenta muito bem o conhecimento e a ética a partir do sujeito racional e autônomo, e também propõe a ideia de uma sociedade livre e emancipada, mas não chega a construir uma teoria da ação para se atingir coletivamente este ideal:

A autonomia é o que constitui propriamente o sujeito racional do iluminismo, mas ela por si só não garante a emancipação humana, esta depende da vontade de toda uma coletividade, racionalmente esclarecida e livre para manifestar seu pensamento. A moralidade depende da autonomia racional do sujeito, a emancipação depende de uma coletividade educada para o esclarecimento. A emancipação humana, enquanto esclarecimento é, sobretudo em Kant, uma categoria política (AMBROSINI, 2012, p. 380-381).

Já o marxismo traz para o mundo concreto o ideal de emancipação humana do iluminismo, pois Marx pensa o humano enquanto ser concreto

com existência determinada, que na sua relação com a natureza, através do trabalho, cria sua própria cultura e se humaniza. Em Marx, a emancipação passa a ter um sentido político-social, na perspectiva de transformação das estruturas da sociedade através da organização social do proletariado (AMBROSINI, 2012).

Segundo Tonet (2006), coube a Marx, e a outros pensadores que desenvolveram as suas ideias, lançar os fundamentos de uma concepção radicalmente nova de formação humana. E o fundamento desta concepção encontra-se exatamente na apreensão da articulação entre espírito e matéria, entre subjetividade e objetividade, entre a interioridade e a exterioridade no ser social. Assim, para o autor, partindo dos fundamentos onto-metodológicos elaborados por Marx, pode-se dizer que:

[...] o processo de o indivíduo singular tornar-se membro do gênero humano passa pela necessária apropriação do patrimônio – material e espiritual – acumulado pela humanidade em cada momento histórico. É através dessa apropriação que este indivíduo singular vai se constituindo como membro do gênero humano. Por isso mesmo, todo obstáculo a essa apropriação é um impedimento para o pleno desenvolvimento do indivíduo como ser integralmente humano (TONET, 2006, p. 3).

A formação omnilateral³⁴ do indivíduo proposta por Marx tem a intenção de superar a formação unilateral vivida no sistema capitalista, voltada para a manutenção do atual sistema e foi dentro desta perspectiva que ele, em colaboração com Engels, propôs uma escola única do trabalho, uma educação para o proletariado que teria como função munir o indivíduo dos instrumentos necessários para sua concreta emancipação. Segundo Frigotto (2012), é uma concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a

³⁴ Omnilateral é um termo que vem do latim e cuja tradução literal significa ‘todos os lados ou dimensões’. Portanto, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos (FRIGOTTO, 2012). De acordo com Souza Jr. (2008), esse conceito não foi precisamente definido por Marx, todavia, em sua obra há suficientes indicações para que seja compreendido como uma ruptura ampla e radical com o homem limitado da sociedade capitalista. Segundo Frigotto (2012), os fundamentos filosóficos e históricos do desenvolvimento omnilateral do ser humano e da educação ou da formação humana que a ele se vincula, na sua forma mais profunda e radical que vai à raiz, são encontrados nas análises de Marx, Engels e de outros marxistas, especialmente Gramsci e Lukács.

especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico.

Ambrosini (2012) comenta que posteriormente, a Teoria Crítica, principalmente Theodor Adorno, retoma a problemática da emancipação e a relaciona com o contexto educacional. Para Adorno, a proposta kantiana de esclarecimento permanece válida, tendo em vista que a construção de um sujeito racional e livre é condição de possibilidade de uma sociedade democrática. O que Adorno propõe é superar a concepção idealista e individualista de emancipação expressa pelas ideias de Kant (enquanto autonomia do indivíduo) e ampliá-la a toda a sociedade, a fim de construir coletivamente um conhecimento objetivo que supere a instrumentalidade e fragmentação científica, sendo possível assim desvelar os mecanismos de dominação e de alienação social.

Assim, diante desta tradição filosófica, que reflete sobre a necessidade de construir um ser humano esclarecido para uma sociedade emancipada, o educador Paulo Freire direcionou seu trabalho e toda sua obra a favor de um mundo mais humanizado. A libertação concreta das pessoas de suas vidas desumanizadas pela opressão e dominação social foi um dos temas centrais de sua obra.

Conforme Zitkoski (2010), a emancipação humana aparece na obra de Freire em um sentido coletivo e político. É uma conquista política a ser efetivada pela *práxis* humana e tem origem em uma intencionalidade política declarada e assumida por todos aqueles que são comprometidos com a transformação das condições e de situações de vida e existência dos oprimidos.

Em Freire a emancipação ganha o significado de *humanização*, vocação dos homens na busca por *ser mais*. Vocação que é negada no processo de desumanização, mas que, mesmo sendo realidade histórica, não é “destino dado, mas resultado de uma ‘ordem’ injusta que gera violência dos opressores e esta, o ser menos” (FREIRE, 2014, p. 40). Segundo Zatti (2012) a pedagogia freireana é para que homens e mulheres se emancipem mediante uma luta pela libertação, que se faz como uma reconstrução do mundo para humanizá-lo. O sentido de sua proposta pedagógica é a transformação da sociedade com vistas à humanização da espécie humana, mas isso deve ser materializado na dignidade da vida concreta das pessoas por meio da superação das realidades opressoras. Essa opressão se verifica hoje em situações concretas como a miséria, a desigualdade social, a exploração do trabalho do homem, as relações autoritárias, a destruição da natureza, etc.

O pensamento de Paulo Freire nasce de uma visão de ser humano como um ser de relações pois “nenhum de nós está só no mundo. Cada

um de nós é um ser no mundo, com o mundo e com os outros” (FREIRE, 1989, p. 17). Seres em busca de completude e conscientes de seu inacabamento, sujeitos de sua história, sempre se fazendo na relação com o mundo e com os outros. E como defende Freire “na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente” (FREIRE, 2004, p. 58). Para Zatti (2012), a afirmação da história como possibilidade, a compreensão de que são os homens e mulheres inseridos no mundo que constroem a história, levou Freire à afirmação do sonho, da utopia da transformação libertadora. Por entender a história como possibilidade, Freire se opõe a qualquer concepção social e política que compreenda o futuro histórico da humanidade de modo determinista, sem considerar a vontade das subjetividades e a interação dos seres humanos. Deste modo, como nascemos inconclusos e a humanização é uma construção, nos tornamos propriamente humanos pela educação.

Para Freire o ato educativo é um ato emancipatório por excelência, pois através da educação nos humanizamos. A humanização é processo de interação entre homens e mulheres mediatizados pelo mundo, o que demanda uma posição intencional frente à realidade já que a educação emancipatória está comprometida com a transformação da realidade. Por isto, como defende Freire (2014, p. 120):

[...] o que temos de fazer, na verdade, é propor ao povo, através de certas contradições básicas, *sua situação existencial, concreta, presente, como problema* que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação.

Mas, como os homens vivem “uma relação dialética entre os condicionamentos e sua liberdade” (FREIRE, 2014, p. 125), quando os condicionamentos não são vistos como algo que pode ser superado, estabelecem-se *situações-limite*, que de acordo com Freire (2014, p. 130), funcionam “[...] como se fossem determinantes históricas esmagadoras, em face das quais não lhes cabe outra alternativa senão adaptar-se”. O sujeito não compreende sua relação como ser condicionado, mas entende o obstáculo como uma determinação pela qual não pode ultrapassar. Este fato expressa a limitação da consciência que leva ao fatalismo e à naturalização de situações que causam sofrimento, limitando o desenvolvimento do *ser mais*. Entretanto, a superação da ausência de compreensão crítica se dá a partir de um movimento dialógico e

problematizador, assim, torna-se possível a superação da *situação-limite*, pois:

Ao se separarem do mundo, que objetivam, ao separarem sua atividade de si mesmos, ao terem o ponto de decisão de sua atividade em si, em suas relações com o mundo e com os outros, os homens ultrapassam as “situações limite” que não devem ser tomadas como barreiras insuperáveis, mais além das quais nada existisse. No momento mesmo que os homens as apreendem como freios, em que elas se configuram como obstáculos à sua libertação, se transformam em “percebidos destacados” em sua “visão de fundo”. Revelam-se, assim, como realmente são: dimensões concretas e históricas de uma dada realidade. Dimensões desafiadoras dos homens, que incidem sobre elas através de ações que Vieira Pinto chama de “atos-limites” – aqueles que se dirigem à superação e a negação do dado, em lugar de implicarem sua aceitação dócil e passiva (FREIRE, 2014, p. 125).

Ao se superar as *situações-limite* e ao se transformar a realidade, novas situações-limites surgirão, provocando novamente o processo de problematização, conscientização, superação e transformação. Somente com a superação das *situações-limite* que oprimem o ser humano é que se torna possível alcançar a humanização (FREIRE, 2014).

Diante disto questiono quais seriam os fundamentos de uma educação emancipatória? Como ela poderia se concretizar na EPT?

De acordo com Saul e Silva (2009), a racionalidade emancipatória que concretiza o diálogo como *quefazer* pedagógico formador de cidadãos críticos, baseia-se nos princípios de crítica, ação e a categoria ‘totalidade’. Para os autores, tomando o pensamento de Freire como referência, os pressupostos gerais de uma racionalidade emancipatória são:

- Assumir os sujeitos concretos como agentes da práxis curricular;
- Ter a curiosidade ingênua sobre temas, situações e necessidades significativas vivenciadas como ponto de partida para a construção pedagógica do conhecimento crítico e comprometido com as camadas populares socialmente excluídas;
- Problematizar a curiosidade ingênua como referência político-epistemológica inicial em

diferentes planos do real e nas diferentes dimensões da existência humana, tanto na função sociocultural e axiológica do conhecimento quanto nos limites da própria prática gnosiológica da construção conceitual para a sistematização metodológica do diálogo pedagógico. Essa problematização exige distanciamento, um cerco epistemológico (Freire, 1995), que demanda conteúdos para a contextualização crítica dessa realidade, possibilitando desafios e superações na apreensão da realidade contraditória;

- Ter pertinência e criticidade na seleção de conteúdos escolares relativos aos temas e situações desumanizadoras para a produção, reprodução e desenvolvimento da vida na realidade concreta que se problematiza;

- Proceder à reconstrução dialógica do conhecimento sobre o real no processo ensino-aprendizagem, ou seja, na perspectiva de Freire (1995), passar da curiosidade ingênua à curiosidade epistemológica;

- Ter a conscientização como planejamento curricular de ações transformadoras sobre a realidade concreta e não apenas a tomada de consciência sobre as dificuldades reais enfrentadas pela sociedade (SAUL; SILVA, 2009, p. 233).

Em vista disso, a perspectiva freireana, comprometida com as camadas populares socialmente excluídas, parece vir ao encontro à proposta de EPT que busca uma formação integral para o trabalhador e a superação de sua subordinação à lógica mercantil e à racionalidade econômica. Deste modo, “para a educação problematizadora, enquanto um *quefazer* humanista e libertador, o importante está em que os homens submetidos à dominação lutem por sua emancipação” (FREIRE, 2014, p. 105).

Neste sentido, as instituições de educação profissional que, em sua gênese, foram concebidas como instrumento de uma política assistencialista voltado para as ‘classes desprovidas’ tem até hoje como uma característica marcante, a formação de sujeitos advindos das classes oprimidas. De acordo com o MEC (2009):

Esse é o elemento diferencial que está na gênese da constituição de uma identidade social particular para os agentes e instituições envolvidos neste

contexto, cujo fenômeno é decorrente da história, do papel e das relações que a Educação Profissional e Tecnológica estabelece com a ciência e a tecnologia, o desenvolvimento regional e local e com o mundo do trabalho e dos desejos de transformação dos atores nela envolvidos.

Sob essa ótica, é importante o desenvolvimento de abordagens teórico-metodológicas que estejam voltadas à efetivação do objetivo de uma educação emancipatória e nesse sentido, a leitura e compreensão do mundo em Paulo Freire é uma possibilidade de construção de um mundo mais humanizado por meio da educação. A concepção de educação freireana vai ao encontro da proposta de construção da EPT em uma perspectiva de formação humana emancipatória. Portanto, a concepção de EA atrelada à EPT aqui defendida é aquela de cunho freireano, ou seja, a EA Crítico-Transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a, TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018), que será explicitada no capítulo 2.

1.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS INSTITUTOS FEDERAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA EDUCAÇÃO EMANCIPATÓRIA?

A história da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPCT), como já foi dito antes, começou em 1909, quando o então Presidente da República Nilo Peçanha, criou 19 Escolas de Aprendizes Artífices destinadas ao ‘ensino profissional primário gratuito’ (BRASIL, 1909). Da criação da Rede até 2002, foram construídas 140 Escolas Técnicas no país. Entre 2003 e 2016, o MEC concretizou a construção de mais de 500 novas unidades referentes ao plano de expansão da EPT pública, totalizando 644 *campi* em funcionamento hoje. São 38 Institutos Federais distribuídos por todos os Estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas (MEC, 2016a). A Rede é formada ainda, por outras instituições, além dos IFs, que também oferecem educação profissional em todos os níveis. São dois CEFETs, 25 Escolas Técnicas vinculadas a Universidades Federais, o Colégio Pedro II e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Sobre este movimento de expansão e interiorização da RFEPCT, Melo e Moura (2016) apontam sua importância pois vem proporcionando acesso à população das periferias das grandes cidades e dos rincões e grotões do país à instituições educacionais reconhecidas como de qualidade e destacam que:

Este é um movimento que embora também apresente problemas de concepção e de operacionalização, *tem potencial de se tornar muito significativo para a educação da classe trabalhadora* caso avance na direção de uma maior articulação com as outras esferas públicas educacionais e *seja orientado pela concepção de formação humana integral* (MELO e MOURA, 2016, p. 117, grifo meu).

Os IFs foram criados pela Lei 11.892 (BRASIL, 2008a), em 29 de dezembro de 2008, a partir da transformação e/ou integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais, Escolas Técnicas e dos CEFETs. São definidos como instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino (BRASIL, 2008a). Este é um modelo diferenciado em relação à outras instituições educacionais do país, em virtude da atuação nos diversos níveis da educação nacional e por sua organização estrutural multicampi e pluricurricular.

Cada Instituto é estruturado com uma Reitoria e vários *campi*, com gestão interdependente entre ambos e integrados por princípios institucionais estratégicos, com base em um projeto político-pedagógico único. A Reitoria tem a função estratégica de definição de políticas, supervisão e controle e cada *campus* é responsável pela execução dos objetivos institucionais. Essa estrutura viabiliza o diálogo e interação dos departamentos da área acadêmica com as unidades operacionais dos demais departamentos das áreas de administração, de apoio ao ensino, de extensão e de pesquisa (FERNANDES, 2008; 2009).

Estas instituições surgem com o propósito de superar o dualismo histórico da educação brasileira buscando o diálogo com a sociedade como um todo, com estreito compromisso com a formação integral do trabalhador, o que pode ser observado na lei de criação dos IFs. Um dos seus objetivos é “estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à *emancipação do cidadão* na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional” (BRASIL, 2008a, p. 4, grifo meu). Silva (2009) comenta que o desenvolvimento de processos educativos que levem à geração de trabalho e renda em prol do desenvolvimento local pressupõe uma proposta diferenciada de formação. Formação que conduza o educando à ampliação de sua capacidade de perceber os problemas contemporâneos e posicionar-se criticamente perante estes, ou seja, uma educação emancipatória. Na

mesma perspectiva, Pacheco (2011) defende que um dos objetivos basilares dos IFs é derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura para a emancipação humana. Portanto, criados com o compromisso de interagir com a sociedade orientados para a formação integral de “cidadãos-trabalhadores emancipados” (MEC, 2010), os IFs têm compromisso com a transformação da realidade na qual essas instituições atuam. Uma educação comprometida com o desenvolvimento local e regional e, que por isso, precisa manter constantemente o diálogo com a realidade na qual está inserida.

Zatti, Donner e Jesus (2014), ao analisarem quais as principais referências filosóficas e históricas que serviram de base para configuração da proposta pedagógica dos IFs, destacam como pano de fundo teórico concepções vinculadas ao materialismo histórico dialético, com uma proposta voltada para a integralidade da formação do ser humano.

Nesse contexto, as diretrizes traçadas pelo MEC para os IFs trazem como referência fundamental para a EPT, o homem, compreendendo que essa educação acontece no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas. Sob esta ótica, a educação para o trabalho é potencializadora do ser humano, enquanto integralidade na perspectiva de sua emancipação. “Trata-se de uma educação voltada para a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e *equilibrada social e ambientalmente*” (MEC, 2010, p. 34, grifo meu). A Lei 11.892 define também que os IFs têm como uma de suas finalidades promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais³⁵, “notadamente

³⁵ O entendimento de que o problema da exclusão social e a tecnologia estão relacionados e que esta pode desempenhar um papel importante na redução das desigualdades sociais, está no cerne do conceito de Tecnologia Social, mas como alertam Lima, Dagnino e Fonseca (2008), os estudos sobre a temática da Tecnologia Social na América Latina têm mostrado que prevalece no movimento uma concepção instrumental e neutra da tecnologia. Esse tipo de abordagem remete a uma falta de conexão entre os planos conceitual e material que envolvem o desenvolvimento de tecnologia e pode tornar inviável o seu objetivo principal que é a inclusão.

Pichetti e Theis (2017) analisaram a relação entre os IFs e o incentivo do uso de Tecnologia Social nos Núcleos de Inovação Tecnológica destas instituições. Observou que o nível de compreensão sobre Tecnologia Social é diferenciado nos órgãos pesquisados e de acordo com isso, as atividades são voltadas a este conceito ou não. Um dos obstáculos levantados para o fortalecimento da Tecnologia Social na instituição é a cultura acadêmica, em que a pesquisa é

as voltadas à *preservação do meio ambiente*” (BRASIL, 2008a, p. 4, grifo meu). Visando o cumprimento da missão para que foram criados, os IFs deverão adotar como uma de suas diretrizes “a sintonia dos currículos com as demandas sociais, econômicas e culturais locais, permeando-os das questões de diversidade cultural e de *preservação ambiental*, pautada na ética da responsabilidade e do cuidado” (MEC, 2010, p. 26, grifo meu).

Diante desse contexto, observo que no discurso político-pedagógico dos IFs, se estabelece uma contradição: a EPT idealizada tem uma perspectiva emancipatória, mas o discurso ambiental inserido em suas diretrizes aponta para uma perspectiva conservadora e pragmática de inserção da EA. Portanto questiono se a proposta de EA estabelecida na legislação pode contribuir para a formação humana integral e emancipatória pretendida?

Para Pacheco (2011), este modelo institucional está fortemente ligado às questões da inovação e transferência tecnológica e na busca do equilíbrio entre desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Esta interpretação demonstra a conexão do texto da Lei com o modelo de desenvolvimento sustentável vigente que, como afirma Loureiro (2012b), faz uma opção ideológica por um discurso que é aparentemente não ideológico e neutro. Esse discurso é centrado “em um espírito solidário, em uma noção de valores universalmente válidos que orientam a humanidade, e em soluções tecnológicas e gerenciais de um ambiente reificado” (LOUREIRO, 2012b, p. 70). Apesar de levar em conta demandas sociais, com base nas ideias de Layrargues e Lima (2011; 2014), estes documentos demonstram uma concepção de EA pautada tanto no conservacionismo, em que a característica principal é a ênfase na proteção ao mundo natural, como no pragmatismo, com o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a preservação ambiental.

Segundo Trein (2012), ler a realidade de forma crítica nos ajuda a explicitar as relações sociais mercantilizadas e alienantes que perpassam a forma homogênea de organização da sociedade. Por isso entendo, assim como a autora, que incorporar a dimensão ambiental na educação é expressar o caráter político, social e histórico que configura a relação que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho, o que caracteriza uma perspectiva Crítico-transformadora de EA que pode contribuir para uma formação emancipatória. No sentido contrário, com o desenvolvimento de uma EA pragmática corre-se o sério risco de promover uma formação com forte alinhamento à reprodução do capital

voltada para as necessidades das empresas e não com o fim de resolver problemas da sociedade.

já que, conforme expresso pelo próprio MEC, a EPT tem sido convocada para atender às novas configurações do mundo do trabalho (MEC, 2009). Desse modo, conforme sugere Nascimento (2013), caso não se atente para uma proposta de educação que possibilite aos sujeitos serem ativos na construção de sua própria história e do grupo social do qual fazem parte, podemos estar contribuindo para a formação de uma massa alienada de trabalhadores.

Apesar das contradições, o conceito de educação emancipatória que se estabelece hoje como característica do discurso oficial do projeto de EPT em implantação nos IFs, segundo Zatti (2016), é uma grande inovação, por estar estabelecida na legislação e representar um avanço em relação aos modelos anteriores, que, de modo geral, se restringiam à capacitação técnica. Algumas características da proposta como a superação da dicotomia entre capacitação técnica e formação humana, a proposição de currículo integrado, a possibilidade de verticalização³⁶ do ensino, a formação para a criticidade, apontam para a superação de um histórico tecnicista, o que, para o autor, configura um novo paradigma em EPT.

Ao problematizar e analisar as possibilidades emancipatórias do modelo de educação implantado nos IFs, Zatti (2016) defende que a emancipação citada na proposta dessas instituições, está de acordo com a concepção de educação emancipatória de Paulo Freire, pois essa perspectiva considera a EPT como algo que integra capacitação profissional à humanização do educando. A partir dos conceitos de racionalidade dialógica de Freire e racionalidade comunicativa de Habermas, o autor elaborou a concepção de *educação técnico-científica emancipatória*. Esta educação não se reduz a ensinar conhecimentos técnico-científicos, pois supera a tecnocracia e é capaz de integrar capacitação técnica e formação humana na perspectiva de uma racionalidade fundada na intersubjetividade. Sua característica principal é a integração dos conhecimentos técnico-científicos com a cultura, a política, a ética, ou seja, com a totalidade da vida. Além de possibilitar sólida qualificação técnica, é capaz de através do debate político desocultar a ideologia dominante. Essa concepção de uma EPT freireana está em consonância também com uma tendência político-pedagógica de EA Crítica (Layragues e Lima, 2011; 2014) que ao privilegiar a dimensão política da questão ambiental e questionar o modelo econômico vigente,

³⁶ A verticalização nos IFs prevê que os estudantes tenham acesso a todas as etapas do ensino em uma mesma instituição.

se constitui em uma ação educativa orientada para a transformação das estruturas econômicas, políticas e sociais vigentes.

As análises de Zatti (2012) indicaram que a EPT em implantação nos IFs possui como sua marca inovadora a perspectiva de construção dessa educação emancipatória, o que está ocorrendo, apesar de algumas contradições e dificuldades que foram levantadas na pesquisa. Sobre esse aspecto merece destaque a suspeita, declarada nas entrevistas realizadas com professores do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), de que o discurso de uma educação emancipatória que rompe com o histórico dual e tecnicista pode ser uma fachada ideológica para ocultar interesses sistêmicos. Por isso, de acordo com o autor, e também com os objetivos desta pesquisa, é necessário um acompanhamento crítico da implantação dos IFs no sentido de esclarecer qual projeto de desenvolvimento realmente está sendo fomentado com a implantação dessas instituições. A efetivação das potencialidades emancipatórias da EPT depende dos rumos adotados no processo de implantação dos IFs que ainda está em andamento. Como ela não ocorre de modo isento aos interesses sistêmicos provindos do poder político e econômico, é preciso atenção para que o sistema não distorça a proposta reduzindo-a a uma abordagem tecnicista.

Estes resultados de Zatti (2012) corroboram as análises feitas até aqui que indicam que o discurso ambiental, inserido na EPT e nas diretrizes dos IFs, tem uma abordagem tecnicista, apontando para uma perspectiva conservacionista e pragmática de inserção da EA. Nessa perspectiva de EA, que não contribui para a emancipação aqui defendida, a busca é por projetos e ações factíveis que tragam resultados orientados a um futuro sustentável, sempre dentro de um limite que não ultrapasse as fronteiras do realismo político, do economicamente viável e da conservação do *status quo* (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Entretanto, por acreditarem que a perspectiva educacional freireana está em sintonia com a concepção de educação emancipatória pretendida pelos documentos oficiais e diretrizes dos IFs, outros pesquisadores além de Zatti (2012), têm como referencial teórico a obra de Paulo Freire. Slonski (2017) evidenciou isto em uma pesquisa que buscou compreender como a perspectiva freireana de educação foi utilizada nas dissertações e teses em EPT nos anos de 2011 e 2012. A autora afirma que as ideias de Paulo Freire vêm se fazendo presentes nestas pesquisas que, em sua maioria, apresentam modelos críticos de formação de educadores-educandos e educandos-educadores numa perspectiva problematizadora. A autora verificou também que, grande parte deles, tem como foco específico o ambiente do PROEJA, seja

investigando a formação de seus educadores, de seus educandos, ou sua organização curricular. Os dados do levantamento realizado, permitiram inferir que, predominantemente, os trabalhos que investigam o contexto da EPT e que utilizam Paulo Freire como referencial teórico o fazem com coerência, defendendo uma opção político-pedagógica emancipatória, como pretendem os documentos e diretrizes dos IFs. Observa-se nas pesquisas a busca por uma EPT que rompa com a formação de profissionais simplesmente adaptados ao mercado de trabalho, e que promova uma formação crítica, emancipadora e fomentadora de uma realidade mais digna e mais justa.

Assim, entendo que a EA que pode contribuir para a emancipação do trabalhador deve integrar capacitação profissional à humanização do educando, favorecendo o desenvolvimento de um pensamento crítico que problematize as relações de trabalho opressoras e que integre os conhecimentos técnico-científicos com a totalidade da vida, com destaque para as relações que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho. Para tanto, defendo a formação do trabalhador a partir de uma concepção de EA Crítico-transformadora.

Mediante o exposto até aqui, concordo com Torres (2010) que a concepção de Educação Libertadora de Freire, propicia as bases teórico-metodológicas para efetivação da EA em uma perspectiva crítico-transformadora e, portanto, compreendo que a mesma contribui para o desafio de implementação da EA no contexto da EPT e com a construção pretendida pelos IFs, de uma educação emancipatória.

A concepção de EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014, TORRES, 2018) tem esta potencialidade pois é uma perspectiva de EA que concebe a educação como elemento de transformação social. É desenvolvida na escola a partir da concepção de Educação Libertadora de Freire e envolve, muito mais que alguns pressupostos freireanos de educação, mas sobretudo, uma abordagem teórico-metodológica balizada pelo processo de *Investigação e Redução Temática* de Freire, o que será aprofundado no próximo capítulo.

2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA FORMAÇÃO EMANCIPATÓRIA

Gosto de ser gente porque, mesmo sabendo que as condições materiais, econômicas, sociais e políticas, culturais e ideológicas em que nos achamos geram quase sempre barreiras de difícil superação para o cumprimento de nossa tarefa histórica de mudar o mundo, sei também que os obstáculos não se eternizam (FREIRE, 2004, p.54).

Por acreditar que a concepção de *EA na perspectiva crítico-transformadora* (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018), pautada na Educação Libertadora de Freire (FREIRE, 2014), propicia as bases teórico-metodológicas para a construção de uma educação emancipatória no contexto da EPT, neste capítulo, apresento os fundamentos teórico-metodológicos que caracterizam a EA Crítico-transformadora.

Com o intuito de investigar as experiências críticas de EA que estão acontecendo nos IFs e, a partir delas compreender seu potencial emancipatório-humanizador mediante suas aproximações e/ou distanciamentos com a EA Crítico-transformadora, busco compreender como estão sendo desenvolvidas as pesquisas em nível nacional que articulam a EPT desenvolvida nos IFs com a EA, ou ainda, com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo.

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Por compreender a concepção de EA Crítico-transformadora como um aporte teórico-metodológico, no âmbito da EA Crítica, trago inicialmente uma revisão sobre esta, a fim de situar e explicitar os fundamentos daquela.

Vivemos hoje uma crise planetária³⁷ que já é consenso mundial. A divergência é quanto à intensidade e gravidade dessa crise e,

³⁷ Denominada também como: “civilizatória”, “de valores”, “da modernidade”, “da globalização”, “da cultura ocidental”, “ambiental”, “socioambiental”, “ideológica”, “paradigmática”, “ética”, entre outras denominações. Pode ser compreendida com uma crise planetária que resulta da interação entre distintos

principalmente, quanto às medidas a serem tomadas. Segundo Guimarães (2011a), para uns, a crise será superada por pequenos acertos a serem realizados sobre o atual modo de produção, e esses acertos poderão ser viabilizados pela própria lógica de mercado. O problema existe e, se forem necessárias intervenções, estas devem operar por meio de mecanismos de mercado com a imposição de taxas, incentivos ou até mesmo a venda de direitos de poluir. Para outros, trata-se de uma crise civilizatória de um modelo de sociedade e seu modo de produção. Neste trabalho a EA, particularmente a Crítico-transformadora, é compreendida como uma estratégia diante do desafio de compreensão, enfrentamento e superação dessa crise civilizatória.

Trein (2012) sinaliza que existe uma relação entre a crise econômica, que marca as duas primeiras décadas do século XXI, a crise que se abate sobre o mundo do trabalho em escala planetária e a crise ambiental. Para o enfrentamento destas crises é necessária a superação da lógica desumanizadora do capital que, como salienta Mézaros (2008), tem seus fundamentos no individualismo, no lucro e na competição. O autor afirma que mudar essas condições exige uma intervenção consciente em todos os domínios e em todos os níveis da nossa existência individual e social. Assim, neste momento histórico, pensar na superação da lógica capitalista é pensar em estratégias para transformar a reprodução material e social da vida de forma radical e também transformar as visões de mundo que dão sustentação política e ideológica, científica e tecnológica ao sistema que mercantiliza todas as dimensões da vida (SOUZA; GALIAZZI, 2012). Portanto, a EA Crítica desempenha um papel fundamental nesse processo de transformação da realidade, e tem potencial para contribuir com a formação emancipatória dos sujeitos. A aposta deste trabalho é no aporte freireano na EA, viabilizada pela concepção de EA Crítico-transformadora.

A EA surgiu no contexto dessa crise reconhecida no final do século XX, e, segundo Layrargues e Lima (2011), estruturou-se como fruto de uma demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais então existentes.

Em sua origem, se constituiu em sintonia com a crítica social dos movimentos ecológicos, retirando do campo ambientalista os elementos simbólicos e institucionais mais significativos de sua identidade e formação (LAYRAGUES, 2014). Isso confere à EA uma tradição de

aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais determinados historicamente (TORRES, 2010, p.18).

crítica radical da sociedade, o que, para Carvalho (2002), na esfera pedagógica se expressa como crítica à educação formal tradicional e como busca de uma nova forma de educar.

Historicamente, se convencionou nomear as práticas educativas relacionadas à questão ambiental de práticas de EA. Apesar disso, alguns autores, a exemplo de PELIZZOLI (2003), consideram que o substantivo *educação* dispensa o adjetivo *ambiental*, pois toda educação é ambiental já que não é possível uma educação fora do ambiente. Na contramão desse pensamento, vários autores afirmam e defendem a importância do adjetivo *ambiental* na identidade do que reconhecemos hoje como EA. Para Layrargues (2004), enquanto o substantivo *educação* confere a essência do vocábulo, definindo os próprios fazeres pedagógicos necessários a esta prática educativa, o adjetivo *ambiental* expressa o contexto desta prática educativa, ou seja, o enquadramento motivador da ação pedagógica. Carvalho (2004) defende que o adjetivo destaca ainda uma dimensão, ênfase ou qualidade que, embora pertinente aos princípios gerais da educação, permanecia diluída, invisibilizada, ou mesmo negada por outras narrativas ou versões predominantes. Para Brügger (2004) o resgate de uma perspectiva ambiental ou a introdução do adjetivo *ambiental* pressupõe a aceitação de que a educação não tem sido ambiental, ou seja, existe uma educação não ambiental que é a tradicional. Loureiro (2004) considera que a adjetivação *ambiental* se justifica à medida que serve não só para destacar dimensões esquecidas historicamente pelo fazer educativo, serve também:

[...] para apontar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa atividade econômica da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção (LOUREIRO, 2004, p. 66).

A história da EA está intimamente ligada com o debate sobre a relação entre educação e meio ambiente que se desenvolveu no contexto de problematização da própria crise ambiental e sua institucionalização ocorreu através da iniciativa da ONU e de seus países membros, que promoveram os primeiros encontros internacionais para discutir, estabelecer diretrizes, normas e objetivos para o problema (LIMA, 1999). Cabe destacar, como afirma Torres (2010), que em cada país o processo de institucionalização e desenvolvimento da EA, nos âmbitos escolares e não-escolares, apresenta uma trajetória particular.

No Brasil, no âmbito escolar, segundo Guimarães (2011), apesar da difusão crescente da EA, essa ação educativa geralmente se apresenta fragilizada em suas práticas pedagógicas por não se inserir em processos que gerem transformações significativas da realidade vivenciada. Assim, mesmo que, em sua origem, a EA tenha se constituído em sintonia com a crítica social dos movimentos ecológicos e dentro de uma tradição de crítica radical da sociedade, hoje o campo da EA é composto por diferentes correntes político-pedagógicas.

Como destaca Lima (1999), a questão educacional, comporta uma dualidade, podendo ser conduzida de forma emancipatória ou opressora, dependendo da luta entre concepções, valores e práticas sociais dos grupos que dividem e disputam o mesmo campo. Por isso, tanto a educação quanto a questão ambiental, são questões essencialmente políticas, comportando visões de mundo e interesses diversificados. E, como nos alerta Carvalho (2012), é dentro de um terreno movediço e altamente complexo que o educador ambiental vai inscrever o sentido de sua ação, posicionando-se como educador e como cidadão, e por isso, “o caráter não estritamente pedagógico, mas político de sua intervenção” (CARVALHO, 2012, p. 61). Desse modo, entendendo a educação como um ato político (FREIRE, 2004), considero que a percepção das diferenças, a identificação das motivações, dos interesses e valores que influenciam cada uma das tendências político-pedagógicas de EA proporciona aos educadores ambientais a possibilidade de se posicionar com maior autonomia escolhendo seus caminhos pedagógicos, éticos e políticos.

Como já dito anteriormente, as três macrotendências que convivem e disputam a hegemonia simbólica e objetiva do campo da EA no Brasil são: a conservacionista, a pragmática e a crítica, onde os interesses transitam das tendências à conservação até à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o meio ambiente (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Entretanto, dentre elas, a EA Crítica tem potencial emancipatório, por estar voltada para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade socioambiental, pois, como Loureiro (2007) salienta, para a EA Crítica, a emancipação é a finalidade primeira e última de todo o processo educativo. É um movimento coletivo de resistência que vem se estruturando no Brasil, por um pensar e um fazer que buscam construir alternativas ao caminho único apresentado pela racionalidade hegemônica da sociedade moderna (GUIMARÃES, 2011a).

A EA Crítica, de acordo com Loureiro *et al* (2009), se constituiu a partir de pedagogias críticas que têm como fundamento a crítica da

sociedade capitalista e da educação como reprodutora das relações sociais injustas e desiguais. Tem no pensamento marxista o referencial teórico que dá sustentação às análises da realidade social. No Brasil, as perspectivas pedagógicas críticas que mais vem contribuindo no processo de constituição da EA Crítica foram a Pedagogia Histórico-crítica de Demerval Saviani e a Pedagogia Libertadora de Paulo Freire. Mas, como nos alertam Torres e Maestrelli (2012a), mesmo que ambas tenham o mesmo marco teórico e estejam voltadas à perspectiva de transformação social, os encaminhamentos didático-pedagógicos por elas propostos, nessa direção, apresentam distanciamentos significativos. Para as autoras, a diferença principal entre as abordagens educativas está na forma de encaminhar a apropriação dos conhecimentos científico-culturais pelos educandos, já que a pedagogia freireana propõe uma abordagem temática e não uma abordagem conceitual para que se dê a apropriação de conhecimentos pelos educandos:

Na concepção educacional freireana são os temas geradores (que sintetizam as contradições vividas em sua relação com as contradições da sociedade mais ampla) que se tornam desafios a serem enfrentados e superados, de modo que, esses, ao serem problematizados pelos educadores, em diálogo com os conhecimentos dos educandos, possam balizar o processo de elaboração de conhecimentos/conteúdos provenientes do acervo cultural universal via redução temática, em resposta ao desafio de enfrentamento/superação das “situações-limite” implícitas no tema gerador (TORRES; MAESTRELLI, 2012a, p. 329).

Desta forma, a pedagogia freireana pautada em temas geradores, os quais sintetizam contradições sociais vividas/percebidas pelos educandos, são os critérios epistemológicos para a seleção de conhecimentos sistematizados universais, bem como os critérios pedagógicos para o início do trabalho em sala de aula (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Para Loureiro (2005), os principais elementos a serem observados na verificação da coerência entre princípios teóricos-críticos e a prática em EA no caso do ensino formal são:

- (1) vinculação do conteúdo curricular com a realidade de vida da comunidade escolar;
- (2) aplicação prática e crítica do conteúdo apreendido;
- (3) articulação entre conteúdo e problematização

da realidade de vida, da condição existencial e da sociedade; (4) projeto político-pedagógico construído de modo participativo; (5) aproximação escola-comunidade; (6) possibilidade concreta do professor articular ensino e pesquisa, reflexão sistematizada e prática docente (LOUREIRO, 2005, p.329).

Neste sentido, segundo Torres (2010), se torna cada vez mais importante a busca por abordagens teórico-metodológicas que viabilizem o desenvolvimento da EA no contexto escolar em uma perspectiva crítico-transformadora, que uma vez desenvolvida, pode efetivamente levar à transformação social e à emancipação humana. Pois, como afirma Deorce (2013, p.18-19) “a EA quando não é reduzida a um mecanismo de resolução de problemas ambientais, pode dar contribuições importantes para a constituição de outro modelo de sociedade”.

Por isso, compreendo neste trabalho, que a EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018), perspectiva de EA fundada em uma matriz que concebe a educação como elemento de transformações socioculturais e que é desenvolvida a partir da concepção de Educação Libertadora de Paulo Freire, pode contribuir para a efetivação da educação emancipatória pretendida pelo IFSC como será explicitado a seguir.

2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA

2.2.1 Contexto de gênese

A concepção de Educação Ambiental Crítico-transformadora é proposta e explicitada por Torres (2010), em sua tese de doutorado. A autora aí conta que, desde sua iniciação científica, busca articulações entre os fundamentos freireanos de educação aos da EA. Assim, com base em seu percurso acadêmico e profissional ela destaca que:

A partir desta trajetória e das possibilidades de articulação entre os atributos da Abordagem Temática Freireana e os da EA escolar é que defendo a tese de que a dinâmica de Investigação e Redução Temática, que envolve os Temas Geradores, quando realizada no contexto escolar permite o desenvolvimento dos principais atributos da EA via processos formativos e

(re)configurações curriculares, propiciando a efetivação da EA Crítico-Transformadora escolar (TORRES, 2010, p. 31-32).

Assim, a concepção de EA Crítico-transformadora explicitada e defendida em Torres (2010) emerge como uma das demandas da área de pesquisa e ação em EA Crítica anunciada em eventos da área e apontada em políticas públicas voltadas à EA, a saber, a busca por abordagens teórico-metodológicas críticas que permitam o seu desenvolvimento, em contextos de educação escolar e de educação não-escolar.

A autora fez uma ampla revisão de literatura sobre o uso do referencial freireano na EA escolar e traz à tona dois destaques: 1) que Freire é um aporte teórico-metodológico para a EA Crítica (SORRENTINO *et al.*, 2005; BRASIL, 2004; 2005a; 2007a; 2009e; BARBOSA, 2008; LORENZETTI, 2008); 2) que Freire não está sendo utilizado na EA escolar com toda a potencialidade intrínseca à sua pedagogia pautada em temas geradores (TORRES e DELIZOICOV, 2009).

Assim, segundo Torres e Maestrelli (2012a) há evidências da presença de Freire na EA, especialmente nos documentos oficiais e políticas públicas nacionais. Para Layrargues (2014), Freire é uma das referências mais citadas nas propostas curriculares e nas publicações brasileiras sobre EA, mas, quais pressupostos freireanos podem conferir o caráter crítico-transformador e emancipatório à EA?

Segundo Delizoicov (2013), os elementos-chaves para a compreensão e a adoção de práticas educativas freireanas são os conceitos de *tema gerador* e de *Investigação Temática* (FREIRE, 2014). É através da investigação temática que uma equipe de professores e especialistas busca as situações significativas para os alunos que as vivem e nela estão imersos. De acordo com o autor, são essas situações significativas, que representam contradições sociais e que estão contidas nos temas geradores, que precisam ser superadas com a finalidade de emancipação dos seres humanos. Torres (2010) acrescenta ainda que essas contradições provenientes das relações *homens-mundo*³⁸, abarcam as relações entre sociedade, cultura e natureza, permitindo reorientar as premissas do agir humano na natureza e na sociedade. Silva e Pernambuco (2014) também compreendem que esse processo educacional, na especificidade da EA, possibilita a formação de sujeitos capazes de realizar uma análise crítico-

³⁸ Freire (2014) defende uma concepção de educação que seja problematizadora dos homens em suas relações com o mundo.

transformadora das relações entre homem e natureza. Neste contexto, a perspectiva de EA desenvolvida a partir da concepção de educação libertadora e emancipatória de Freire pode ser compreendida como EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014; TORRES, 2018).

Da mesma forma, no caso específico da EPT, Deluiz e Novicki (2004) destacam que existe uma demanda pela produção de conhecimento sobre a relação educação, trabalho e meio ambiente. Com a inserção da dimensão ambiental na EPT, de acordo com os autores, cresce a demanda pela investigação da participação dos atores sociais nos processos de formulação e implementação de propostas que articulem educação, trabalho e meio ambiente, sobre quais orientações teórico-metodológicas estão norteando as práticas pedagógicas, bem como sobre quais são as políticas e práticas de formação de formadores pertinentes para a viabilização da inserção da dimensão ambiental na EPT.

Por acreditar que a concepção de EA Crítico-transformadora contempla princípios que vão ao encontro dessas demandas é que nos próximos itens serão apresentados seus fundamentos. Apresento a concepção de educação que fundamenta a EA Crítico-transformadora, a saber, a educação Libertadora de Paulo Freire, bem como a dinâmica que viabiliza a práxis crítico-transformadora de EA via Abordagem Temática Freireana.

2.2.2 A Educação Libertadora

A concepção de Educação Libertadora de Paulo Freire encontra-se explicitada no capítulo 3 da sua obra *Pedagogia do Oprimido* e está pautada na dinâmica de Investigação e Redução Temática que permite a elaboração de currículos críticos via tema geradores e o desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras. É esta a concepção de educação que fundamenta a concepção de EA aqui defendida.

Para Freire, é um imperativo do existir humano a ação de pronunciar o mundo, de transformá-lo. Por isto, a pedagogia freireana tem como um de seus fundamentos a denúncia de uma *educação bancária* e o anúncio da *educação problematizadora e libertadora*.

Na educação bancária predominam as relações narrativas ou dissertadoras em que a educação se torna um ato de depositar valores e conhecimentos. Os educandos recebem os depósitos para arquivá-los e o saber, neste caso, é uma doação dos que sabem para os que não sabem. Essa educação tem por finalidade educar para a submissão pois negando a dialogicidade ela “anula o poder criador dos educandos ou o minimiza,

estimulando sua ingenuidade e não sua criticidade” (FREIRE, 2014, p. 83).

Por outro lado, os pressupostos de uma *educação libertadora* estão baseados na crença na humanização de educadores e educandos, privilegiando o diálogo e a problematização. Neste sentido, o diálogo é para Freire, uma exigência existencial, que possibilita a comunicação e permite ultrapassar o imediatamente vivido. Diálogo que, como aponta Delizoicov (2013), envolve não somente aquele que precisa ocorrer entre educador e educando, mas também o diálogo entre os conhecimentos de ambos. Por isso, segundo Freire (2014), é imprescindível a superação da contradição educador-educando pois assim “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (FREIRE, 2014, p. 95-96).

Freire (2014) anuncia que a educação como prática da liberdade, pressupõe a inserção crítica dos homens no mundo e implica em constante ato de desvelamento da realidade, e, como consequência, os educandos vão desenvolvendo seu poder de compreensão do mundo como uma realidade em transformação. Mediante o exposto, Delizoicov (2013) sustenta que a concepção educacional freireana tem como objetivo dar aos educandos instrumentos para que tenham uma maior compreensão das condições de opressão vividas de modo que possam atuar com a perspectiva de transformá-las. Nesse contexto, segundo Torres (2010) o educando passa a ser sujeito ativo de seu próprio processo de ensino-aprendizagem, emergindo da condição de opressão.

Como projeto político e pedagógico, a educação problematizadora se caracteriza pela vinculação contextual à realidade dos sujeitos envolvidos no processo de ensino- aprendizagem. Em vista disso, para Freire a dialogicidade inicia “não quando o educador-educando se encontra com os educandos-educadores em uma situação pedagógica, mas antes, quando aquele se pergunta em torno do que vai dialogar com estes” (FREIRE, 2014, p. 115). Como o autor defende, para que haja comunicação entre educador e educando, é preciso que o educador seja capaz de conhecer as condições estruturais em que se constitui a vida dos educandos, partindo de uma investigação “do que chamamos de *universo temático* do povo ou o conjunto de seus *temas geradores*” (FREIRE, 2014, p. 121, grifo do autor).

De acordo com Torres e Maestrelli (2014), o desenvolvimento desta dinâmica de *Investigação Temática* (FREIRE, 2014) se caracteriza por levar em conta um contexto de denúncia das contradições vividas/percebidas pelos sujeitos escolares, e por trazer o anúncio da possibilidade de transformação destas contradições. Neste sentido, as

autoras apontam que a realidade passa a ser um desafio a ser respondido e seu desvelamento se dá por meio da *investigação temática* sintetizada nos *temas geradores*.

É no terceiro capítulo da obra *Pedagogia do Oprimido* que Freire explicita a dinâmica de *Investigação Temática* “que deve fundamentar todo e qualquer projeto de educação que pretende afirmar-se de modo coerentemente progressista /emancipatório” (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2010, p. 19). Esta obra é um dos principais livros de Freire, escrito no período de exílio no Chile, já foi traduzido em mais de vinte idiomas. Streck, Redin e Zitkoski (2010) destacam este livro como uma obra coletiva, e não mais um escrito só de Freire, pois seu pensamento pedagógico é um legado que inspira diferentes experiências de educação progressista na perspectiva da emancipação social a partir dos oprimidos. No entanto, contraditoriamente, segundo Delizoicov (2013), esta é a parte relativamente menos conhecida e explorada da obra de Paulo Freire. No contexto da EA, Torres (2010) e Torres e Maestrelli (2011, 2012a) identificam que o levantamento e uso de temas geradores no processo de conscientização dos educandos vem sendo defendido por distintos autores da área sem, contudo, ter-se dado a explicitação da dinâmica freireana que os efetivam.

O foco da *investigação temática* é a busca pela temática significativa que irá constituir a base para a elaboração dos programas educativos. É, para Freire (2014), um processo de busca, de conhecimento e de criação que se constitui na comunicação, onde educadores e educandos são sujeitos do processo. “Educação e investigação temática, na concepção problematizadora da educação se tornam momentos de um mesmo processo” (FREIRE, 2014, p. 142). Em vista disto, o conteúdo programático na prática problematizadora se organiza e se fundamenta na visão do mundo dos educandos. Parte e nasce dele, em diálogo com os educadores, refletindo assim, seus anseios e esperanças.

Como já sinalizado, a dinâmica de investigação dos *temas geradores* foi desenvolvida por Freire no terceiro capítulo da obra *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 2014). Tendo caráter essencialmente conscientizador, esta dinâmica traz como orientação um fazer educacional que considere a realidade sócio-histórica dos educandos conforme sistematizado por Delizoicov (1982, p.29):

[...] em uma primeira etapa faz-se o levantamento preliminar das condições da comunidade, na segunda a escolha de situações e a preparação de suas codificações que serão apresentadas na terceira etapa, quando retorna-se a comunidade,

para em discussão, iniciar-se os diálogos descodificadores e na quarta com a análise dos “achados” obtém-se os temas com os quais se gerará o conteúdo programático e se produzirá o material didático.

Mediante o exposto, a caracterização das etapas da *Investigação Temática* realizada a seguir, concebida para a alfabetização de adultos na educação não escolar, é baseada no terceiro capítulo da obra *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 2014):

- Primeira etapa:

Realiza-se a primeira aproximação da equipe de investigadores com a comunidade. No primeiro encontro, inicia-se um diálogo para a explicitação da proposta de trabalho e estabelecimento de uma relação de simpatia e confiança mútuas. Neste momento os investigadores necessitam obter um número significativo de pessoas que aceitem participar diretamente, como auxiliares do processo de investigação temática. A partir disto, a equipe de investigadores busca fazer um reconhecimento das condições da localidade, por meio de visitas, conversas informais com moradores, associações comunitárias e também dados estatísticos.

Freire menciona que os investigadores em suas visitas devem fixar seu olhar crítico na área em estudo, como se ela fosse uma “codificação” que os desafia. Visualizando a área como totalidade, visita após visita, devem tentar realizar a “cissão” da área, na análise das dimensões parciais que os vão impactando. Nesta etapa os investigadores devem fazer o registro das expressões do povo, da sua forma de ser, sua linguagem, suas palavras, sua sintaxe, ou seja, da forma de construir seu pensamento.

O relatório elaborado, é discutido pela equipe em seminário, em um momento de “descodificação” da realidade. Todos vão expondo como perceberam e sentiram esta situação existencial e quanto mais cindem o todo e o re-totalizam, mais se aproximam dos núcleos centrais das contradições em que os indivíduos da área estão envolvidos. Estas contradições constituem *situações-limite* que, mesmo sendo realidades objetivas e estejam provocando necessidades nos indivíduos, devem ser avaliadas para que se entenda em que nível de percepção delas se encontram estes indivíduos, já que esta é a visão dos investigadores e não dos indivíduos em face de sua realidade.

- Segunda etapa:

Na segunda fase da busca temática os investigadores começam a trabalhar com os dados que recolheram, chegando à apreensão do conjunto de contradições vividas pelos indivíduos, assim como, a preparação e elaboração das suas codificações que serão apresentadas na etapa seguinte. Como representações de situações existenciais podem ser pintadas, fotografadas ou orais.

Freire salienta que a elaboração das codificações deve obedecer a certos princípios. Primeiramente, deve representar situações conhecidas pelos indivíduos envolvidos na investigação, possibilitando que nelas se reconheçam. Também não devem ter seu núcleo temático nem muito explícito, nem muito enigmático, o que implicaria no risco de os indivíduos não terem outra descodificação a fazer, senão a que se encontra implícita nelas, ou ainda, se enigmático, sob o risco de fazer-se um jogo de adivinhação ou “quebra-cabeça”.

As codificações devem ser simples na sua complexidade e constituírem objetivamente uma totalidade, desta forma, oferecendo possibilidades plurais de análises na sua descodificação, na medida em que os sujeitos incidam sua reflexão crítica sobre elas, pois para Freire (2014) conhecer exige codificar as partes e decodificá-las retotalizando-as.

Após a elaboração das codificações e de todos os possíveis ângulos temáticos nelas contidos, a equipe volta à comunidade local para iniciar a próxima fase da investigação, os diálogos descodificadores.

- Terceira etapa:

Nesta etapa, a equipe de investigadores retorna à comunidade para estabelecer os diálogos descodificadores que Freire denomina *círculos de investigação temática*. Segundo Freire, além do investigador que atuará como coordenador auxiliar da descodificação, um psicólogo e um sociólogo também devem participar registrando as reações dos sujeitos descodificadores. As discussões devem ser gravadas para análise posterior.

Para Freire “promovendo a percepção da percepção anterior e o conhecimento do conhecimento anterior, a descodificação, desta forma, promove o surgimento de uma nova percepção e o desenvolvimento de novo conhecimento” (FREIRE, 2014, p. 153). Neste sentido, ocorre a discussão problematizada das contradições vividas pela comunidade através da descodificação do material elaborado na etapa anterior.

Ao investigador cabe desafiar os indivíduos cada vez mais, não só problematizando a situação existencial codificada, mas também problematizando as respostas que vão aparecendo no decorrer do processo, fazendo com que os participantes exponham sentimentos e opiniões que não colocariam em circunstâncias diferentes.

- Quarta etapa:

Ao final das descodificações, se inicia a última etapa, em que os investigadores começam o estudo sistemático e interdisciplinar dos dados levantados. A medida que se vai analisando as gravações e anotações do círculo de investigação, vão surgindo os possíveis temas e, a partir destes se faz a delimitação temática. Em seguida, cada especialista, dentro de sua área de atuação, apresenta à equipe interdisciplinar o projeto de “redução” de seu tema:

Na ‘redução’ temática, que é a operação de ‘cisão’ dos temas enquanto totalidades, se buscam seus núcleos fundamentais, que são as suas parcialidades. Desta forma, ‘reduzir’ um tema é cindi-lo em suas partes para, voltando-se a ele como totalidade, melhor conhecê-lo (FREIRE, 2014, p. 161-162).

Dando continuidade ao processo, cada projeto específico é discutido e as sugestões dos vários especialistas são anotadas. Estas sugestões “ora se incorporam à ‘redução’ em elaboração, ora constarão dos pequenos ensaios a serem escritos sobre o tema ‘reduzido’, ora uma coisa e outra” (FREIRE, 2014, p. 160). Para o autor, estes ensaios, a que se juntam sugestões bibliográficas, são material importante para a formação dos educadores-educandos que trabalharão nos *círculos de cultura*.

A equipe interdisciplinar poderá ainda propor alguns temas que não foram sugeridos durante a investigação, que Freire chama de *temas dobradiça*. Eles podem auxiliar na compreensão de dois temas da unidade programática, ou mesmo podem conter em si as relações a serem percebidas entre o conteúdo geral da programação e a visão de mundo da comunidade.

Após a “redução” retoma-se o processo de codificação para a escolha do canal de comunicação e sua representação. Na sequência começa a produção de material didático. Freire sugere fotografias, slides, cartazes, artigos de revistas e jornais, entrevistas com especialistas, dramatizações:

Preparado todo este material, a que se juntariam pré-livros sobre toda esta temática, estará a equipe de educadores apta a devolvê-la ao povo, sistematizada e ampliada. Temática que, sendo dele, volta agora a ele, como problemas a serem decifrados, jamais como conteúdos a serem depositados (FREIRE, 2014, p. 164).

Como destaca Torres (2010), nos *círculos de cultura* as codificações são o ponto de partida para o desenvolvimento do conteúdo programático e do processo de descodificação da temática significativa “reduzida” nele contemplado. Portanto, segundo a autora, o processo de codificação-problematização-descodificação encontra-se presente, não somente ao longo da dinâmica de investigação temática e de redução temática para a elaboração de conteúdos programáticos pautados em temas geradores, mas também na etapa de desenvolvimento dos mesmos, nos *círculos de cultura*.

Assim, a concepção freireana, que é uma opção político-pedagógica, fundamenta práticas educativas crítico-transformadoras a partir da situação existencial e concreta dos educandos, com uma metodologia baseada na dialogicidade, pois para Freire (2014, p. 136) “investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua *práxis*”. Esta concepção de educação está em sintonia com as diretrizes dos IFs que entende que a formação do trabalhador deve contribuir para tornar esse cidadão um agente político, que compreende sua realidade e é capaz de ultrapassar os obstáculos que ela apresenta (MEC, 2010).

A alfabetização de adultos foi o campo da educação privilegiado na prática teórica de Paulo Freire, mas segundo Soares (2013), a concepção freireana de educação se universalizou por apresentar elementos organizadores e conceitos construídos na prática e observação de grupos aprendentes, sendo hoje adotado em diferentes níveis educacionais e diversas faixas etárias. Entretanto, como alerta Delizoicov (2013), por ter sido concebida para a alfabetização de adultos na educação informal, sua implementação na escola exige um processo de transposição que demanda investigação, o que será apresentado a seguir.

2.2.3 A Abordagem Temática Freireana via Investigação Temática na educação escola

De acordo com Torres (2010) e Delizoicoiv (2013), três importantes projetos oriundos da transposição da dinâmica educacional

freireana para o contexto da escola foram desenvolvidos em sistemas públicos de ensino. As etapas da *Investigação Temática* sistematizadas por Freire (2014) e descritas anteriormente, foram adaptadas pela primeira vez no contexto da educação formal no âmbito do projeto *Formação de professores de Ciências Naturais*, desenvolvido na Guiné Bissau entre os anos de 1979 e 1981, com o objetivo de formar professores de ciências naturais para as 5ª e 6ª séries do ensino fundamental (DELIZOICOV, 1982; 1983; ANGOTTI, 1982). Além deste, outros dois projetos se destacaram na transposição dos pressupostos freireanos: o projeto intitulado *Ensino de Ciências a partir de Problemas da Comunidade*, realizado no Rio Grande do Norte, no período de 1984 a 1989, que tinha como objetivo a formação de professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental (PERNAMBUCO, DELIZOICOV e ANGOTTI, 1988; PERNAMBUCO, 1994); e o projeto *Interdisciplinaridade Via Tema Gerador*, desenvolvido no município de São Paulo, entre os anos de 1989 e 1992, quando Paulo Freire foi Secretário Municipal da Educação, envolvendo o ensino das várias disciplinas escolares e da elaboração do currículo das escolas (PONTUSCHKA, 1993; BRASIL, 1994; TORRES, CADIZ e WONG, 2002). Posteriormente, entre 1994 e 2003, Silva (2004) desenvolveu um trabalho interdisciplinar pautado na dinâmica freireana de reorientação curricular via *tema gerador*, em diferentes secretarias estaduais e municipais do Brasil³⁹.

A perspectiva da Abordagem Temática Freireana proposta por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009) baseia-se nos pressupostos da educação progressista de Paulo Freire e George Snyders, educadores que propõem um ensino baseado em temas obtidos mediante um processo investigativo, de modo a contemplar as contradições sociais da realidade local/global. Sua organização se diferencia da lógica tradicional de estruturação do currículo em que os conteúdos são pontos de partida para direcionar o ato educativo. Na Abordagem Temática Freireana, os temas que emergem de contradições sociais vivenciadas pelos estudantes são

³⁹ Silva (2004) destaca os seguintes municípios: Angra dos Reis – RJ (1994-2000); Porto Alegre – RS (1995-2000); Caxias do Sul – RS (1998-2003); Chapecó, SC (1998-2003); Gravataí – RS (1997-1999); Vitória da Conquista – BA (1998-2000); Esteio – RS (1999-2003); Belém – PA (2000-2002); Maceió – AL (2000-2003); Dourados – MS (2001-2003); Goiânia – GO (2001-2003); Criciúma – SC (2001-2003), dentre outras, além do processo Constituinte Escolar no Estado do Rio Grande do Sul (1998-2001) e da implementação da proposta por ciclos de formação no Estado de Alagoas (2001-2003).

considerados pontos de partida para estruturar todo o processo didático-pedagógico (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009). Estes temas geradores, segundo Torres (2010) configuram-se tanto como objeto do conhecimento, em uma dimensão epistemológica, quanto como objeto de estudo, em uma dimensão educativa. Deste modo, segundo a autora, a configuração de currículos nesta perspectiva representa uma forma de pensar e fazer currículo de modo reflexivo e crítico, integrando teoria e prática, pesquisa e intervenção pedagógica. Para a autora, a Abordagem Temática Freireana permite que:

[...] educandos e educadores se tornem sujeitos ativos do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ambos participam do processo de investigação e redução dos temas geradores de currículos críticos, cujas etapas envolvem o processo de codificação-problematização-descodificação das temáticas significativas da realidade investigada (TORRES, 2010, p. 85).

Em sua dimensão epistemológica, a Abordagem Temática Freireana, tem como referência a premissa de que o conhecimento ocorre na interação *não neutra entre sujeito e objeto*. Assume um *sujeito coletivo* constituído em todas as esferas da existência humana, a da prática produtiva, da prática social e a da prática simbolizadora, e que, por isso, é um sujeito *não neutro*. O sujeito é também entendido como *ontológico* e *epistêmico*, ou seja, aquele que tem a capacidade de se apropriar de conhecimentos. Esta interação entre sujeito e objeto, implica também em *objetos não neutros*, “isto é, objetos que estão em determinado contexto de relações que lhes confere uma significação” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 184).

Na dimensão educativa, a Abordagem Temática Freireana, propõe o ensino baseado em temas, os temas geradores, que representam os objetos de conhecimento, ou seja, assumem o papel de objeto de estudo do processo educativo sendo o ponto de partida para a abordagem do conhecimento científico pelo professor.

Já a dimensão didático-pedagógica da Abordagem Temática Freireana está voltada à apreensão e problematização do conhecimento de educandos e educadores sobre os temas geradores, e também para a formulação de problemas pelos educadores durante o processo de ensino-aprendizagem. Como afirmam Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p. 196):

Problematiza-se, de um lado, o conhecimento sobre as situações significativas que vai sendo explicitado pelos alunos. De outro, identificam-se e formulam-se adequadamente os problemas que levam à consciência e necessidade de introduzir, abordar e apropriar conhecimentos científicos.

Por conseguinte, a transposição desta dinâmica para o contexto escolar foi sistematizada por Delizoicov (1982; 2013), em um processo caracterizado por cinco etapas que são referência fundamental para o desenvolvimento de projetos educativos na área de Educação em Ciências:

- Primeira etapa (levantamento preliminar):

Momento em que se faz um reconhecimento do ambiente em que vive o aluno. Nesta primeira aproximação com a realidade local se realiza um levantamento de informações da comunidade através de visitas e conversas informais, além de dados obtidos em jornais, órgãos públicos, etc.

- Segunda etapa (análise das situações e escolha das codificações):

A partir da análise dos dados recolhidos ocorre a escolha de contradições sociais vivenciadas pelos envolvidos e a preparação das suas codificações.

- Terceira etapa (diálogos descodificadores):

As situações significativas codificadas são discutidas e problematizadas com a comunidade e uma vez legitimadas obtém-se o Tema Gerador.

- Quarta etapa (redução temática):

Neste momento, a partir da compreensão do tema, os professores vão planejar sua abordagem no processo educativo. O objetivo é elaborar os conteúdos programáticos e identificar os conhecimentos disciplinares necessários para o entendimento dos temas.

- Quinta etapa (trabalho em sala de aula):

Esta etapa corresponde aos *círculos de cultura* (FREIRE, 2014) realizados nos cursos de alfabetização de adultos, por Freire. Para a

efetivação deste momento, se faz necessário contemplar as quatro etapas anteriores que visaram a obtenção, o estudo e o planejamento dos temas geradores pela equipe escolar envolvida no processo educativo. Assim, se retoma a ação educativa em sala de aula, com todo o programa a ser desenvolvido, assim como com os materiais didático-pedagógicos sistematizados.

Em vista disto, para planejar e implementar atividades em sala de aula fundamentadas nessa abordagem, foram propostos os *Três Momentos Pedagógicos*, embasados no tripé da codificação-problematização-descodificação (FREIRE, 2014), tendo como eixo estruturante a problematização dos conhecimentos. Estes momentos foram assim caracterizados de acordo com Delizoicov e Angotti (1991) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009):

- Problematização inicial: o professor problematiza as situações significativas que os estudantes conhecem e presenciam e que estão contidas no tema. São abordadas questões relacionadas a realidade dos educandos de modo a contribuir para que eles se sintam desafiados a expressarem os seus conhecimentos a respeito dos questionamentos que estão sendo efetuados e sintam a necessidade de obterem outros conhecimentos, que ainda não possuem.
- Organização do conhecimento: momento em que, sob a orientação do professor, os conhecimentos necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são estudados.
- Aplicação do conhecimento: são retomadas as questões trabalhadas durante a problematização inicial, na perspectiva de analisar se os conhecimentos foram incorporados pelos educandos. Na abordagem sistemática do conhecimento incorporado pelo aluno, pode-se analisar e interpretar as situações iniciais que determinaram seu estudo, além de outras que, embora não estejam diretamente ligadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento.

Entretanto, como alerta Delizoicov (2013), o uso em sala de aula dos três momentos não deve ser compreendido como um “método de ensino” a ser empregado mecanicamente, sendo fundamental que, a partir dos dados da investigação temática, sejam problematizadas as falas dos alunos. Segundo Munchen e Delizoicov (2014) uma característica dessa dinâmica, é a apresentação dos assuntos como problemas a serem resolvidos, sendo propostos a partir da experiência de vida dos educandos, o que possibilita que tais problemas sejam compreendidos por meio de conhecimentos que os alunos ainda não possuem. Neste sentido, “ao se problematizar, de forma dialógica, pretende-se que os conceitos sejam

integrados à vida e ao pensamento do educando” (MUNCHEN; DELIZOICOV, 2014).

Ainda em relação à transposição da dinâmica educacional freireana para o contexto da escola, segundo Delizoicov (2013), desde 1993 secretarias de educação de cidades brasileiras administradas por partidos de esquerda tem se referenciado na iniciativa implantada nas escolas públicas de São Paulo (quando Paulo Freire foi Secretário Municipal da Educação) para a implementação de currículos escolares crítico-transformadores. Neste sentido, Silva (2004), assessor pedagógico destes *Movimentos de Reorientação Curricular via Temas Geradores*, amplia os estudos referentes a este processo de transposição, tendo como referência atividades realizadas na Educação Básica envolvendo equipes interdisciplinares de diversas secretarias municipais de educação. Silva (2004) estrutura a “*Práxis Organizativa Curricular via Tema Gerador*” em cinco momentos, dentre os quais, segundo Torres (2010), três estão inseridos no contexto das cinco etapas da Abordagem Temática Freireana (ANEXO A). Para a autora, ao inserir nesta dinâmica novos elementos, Silva (2004) potencializa o seu desenvolvimento no contexto escolar. Estes momentos foram organizados por Silva (2004) da seguinte forma:

- Momento I (Desvelamento do real pedagógico a partir das necessidades iminentes da prática):

Neste momento se problematizam as práticas educativas e curricular vigentes a partir da identificação de situações conflituosas vivenciadas pela comunidade escolar e que sejam entendidas por eles como limítrofes, e incompreensíveis a partir do paradigma pedagógico vigente:

O que se busca são os conflitos, as tensões e as contradições entre o discurso social e a prática pedagógica. Nesse sentido, a práxis tem na autorreflexão coletiva seu primeiro movimento, que ainda se caracteriza como tomada de consciência sobre a rotina vivenciada pela comunidade escolar (SILVA, 2004, p. 209).

Uma das estratégias para o início do diálogo é o questionamento amplo da descrição da escola que temos e da escola que queremos, procurando ouvir e envolver todos os segmentos escolares evidenciando os diferentes pontos de vista e anseios presentes em uma mesma prática escolar. Neste momento também ocorrem reuniões preparatórias concebidas como processo de formação do educador pesquisador onde

ocorre o planejamento, a problematização e a discussão para a organização da pesquisa sociocultural⁴⁰.

- Momento II (Resgate de falas significativas constituindo sentido à prática: elegendo temas/contratemas geradores):

No levantamento preliminar da realidade local são coletados e sistematizados os dados estatísticos e quantitativos obtidos em visitas a órgãos públicos e privados, associações de moradores, igrejas, etc. Também é realizado um levantamento do histórico da ocupação do solo na região, das transformações socioeconômicas e dos impactos ambientais que ocorreram ao longo do tempo, além de entrevistas com moradores, representantes comunitários, pais e alunos, equipe escolar. Com todo este material, são sistematizados os registros e organizadas as falas em um dossiê.

Após a coleta dos dados no levantamento preliminar e sua posterior organização e sistematização, passa-se à escolha dos possíveis Temas Geradores para a comunidade local. São as falas da comunidade a referência fundamental para desencadear o processo pedagógico. Os dados são interpretados pelos educadores procurando traçar um perfil do atendimento social e das condições de vida da região, além de também saber quais as falas significativas mais frequentes, que revelem necessidades, situações problemáticas sujeitas a tensões entre conhecimentos contraditórios, bem como das possíveis relações e soluções que a comunidade vislumbra para os problemas vivenciados. Da problematização das falas selecionadas se busca levantar hipóteses de possíveis temas geradores e suas concepções reversas, os contratemas⁴¹. De acordo com Silva (2004, p. 221) os temas geradores são:

⁴⁰ Segundo Silva (2004) o levantamento preliminar, a investigação da realidade local ou a pesquisa sociocultural são diferentes nomenclaturas regionais para uma mesma prática do educador-pesquisador. O fundamental é buscar formas de pesquisar dados qualitativos que correspondam às diferentes concepções e leituras de realidade que os segmentos envolvidos possuem.

⁴¹ Silva (2004, p. 230) cita como exemplo para facilitar a compreensão da relação dialética entre tema e contratema a falta de água em um bairro de São Paulo. Este problema era compreendido pela comunidade como uma fatalidade em função da estiagem que ocorria na época. Porém, embora houvesse um rodízio na distribuição da água, o bairro em questão era preterido em relação àqueles com maior infraestrutura e recursos econômicos. Foi caracterizado como tema gerador a fala “A falta de água é uma fatalidade natural” e, como contratema, a visão dos educadores sintetizada na proposição: “A falta de água é reflexo

[...] uma síntese organizacional dessas falas significativas selecionadas que orienta a sistematização da dinâmica pedagógica que se pretende implementar - são as “situações-limites” de Freire ([1968] 1988) que, para se tornarem objetos da práxis pedagógica, devem ser passíveis de contraposições pela visão crítica do coletivo dos educadores sobre a mesma realidade e análise de tais situações, buscando-se assim, superações e soluções até então despercebidas pela comunidade.

- Momento III (Contextualização e percurso do diálogo entre falas e concepções da realidade local: rede temática e questões geradoras):

Neste momento começa a elaboração de uma rede temática a fim de correlacionar os distintos aspectos identificados tanto na visão da comunidade/alunos quanto na visão dos educadores. Ela permite que a seleção dos conteúdos escolares contemple tanto o conhecimento científico quanto o conhecimento dos educandos acerca da realidade. Nas palavras de Silva (2004, p.250), a rede temática é:

[...] uma tentativa de registrar o diálogo reflexivo e analítico entre os olhares e linguagens, entre pensamentos e concepções de realidade, uma primeira aproximação consciente entre essas diferentes representações coletivas. Daí ser uma sistematização dos discursos, um esquema provisório que cumpre a função pedagógica de estabelecer possibilidades e critérios para a seleção de conhecimentos programáticos interdisciplinares e atividades pedagógicas dialógicas.

É um recurso organizador e catalisador que auxilia o processo coletivo de construção dos programas escolares e de material didático-pedagógico a partir das demandas da realidade em que a escola está inserida. Mais do que um simples registro do processo, é um distanciamento e uma “releitura” coletiva da realidade em que a escola está inserida. Por isto, uma rede temática só pode ser construída e compreendida de forma efetiva por seus autores, estando delimitada historicamente no tempo e no espaço.

- Momento IV (Planejamento e organização pedagógica da prática crítica):

Inicia-se a seleção do conhecimento universal sistematizado pelas Áreas do Conhecimento a partir das falas e das análises relacionais da realidade local, ordenando as relações e vislumbrando tópicos programáticos e conhecimentos pertinentes à compreensão da rede. Neste sentido, evidenciam-se os limites explicativos da comunidade, mas também “quais deverão ser os tópicos abordados para ‘desembaraçar’ as visões, desobstruindo-as das contradições sociais, reconstituindo concepções sobre o contexto vivido” (SILVA, 2004, p. 264).

Após o esboço das programações começa o planejamento e sistematização das práticas de sala de aula, organizando práticas dialógicas concretas que, vivenciadas, recapitem todo o processo problematizador e dinâmico de construção curricular. Silva (2004) propõem para a organização do diálogo em sala de aula os *Três Momentos Pedagógicos* (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1991; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009) anteriormente descritos.

- Momento V (Reorganização coletiva da escola a partir do fazer pedagógico):

Este é o momento em que acontece uma autorreflexão coletiva para avaliar se ocorreram de fato as transformações desejadas no processo curricular em desenvolvimento. Aos poucos a escola deve reorganizar seus tempos e espaços, suas reuniões pedagógicas, os critérios dos conselhos escolares, as prioridades de sua rotina, de modo que ao longo do tempo vá acontecendo a construção de um novo senso comum. Neste sentido, “o resgate histórico consciente das práticas educativas institucionais, revelando as contradições que as permeiam, pode auxiliar no esclarecimento do que seja significativo para a comunidade escolar” (SILVA, 2004, p. 301).

A escola deve se organizar para que aconteçam momentos periódicos de reflexão e de reconstrução curricular a partir das dificuldades que a prática apresenta. Estes momentos coletivos regulares envolvendo professores e equipe técnica, e em alguns momentos específicos, com a participação da comunidade local e de assessores de diferentes áreas da equipe pedagógica, “é uma exigência para tornar exequível a proposta de reorientação curricular” (SILVA, 2004, p. 306).

Mediante o exposto, Torres (2010) identifica correlações teóricas entre a dinâmica da Abordagem Temática Freireana (DELIZOICOV,

ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002) e a Práxis Curricular via Tema Gerador (SILVA, 2004), e destaca que:

[...] Silva (2004) além de envolver todas as áreas do conhecimento e as distintas modalidades de educação, no âmbito das redes municipais de ensino, inseriu nesta dinâmica novos elementos que vieram a potencializar o desenvolvimento da Abordagem Temática Freireana no contexto escolar, de forma a poder considerá-la como uma possível abordagem teórico-metodológica que implica em formação permanente de educadores(as) para a construção de currículos interdisciplinares via temas geradores na perspectiva de uma educação crítico-transformadora (TORRES, 2010, p. 143-144).

Por conseguinte, o desenvolvimento da dinâmica de *Investigação Temática* (FREIRE, 2014), no contexto escolar, se configura na *Abordagem Temática pautada em temas geradores* (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009; SILVA, 2004) denominada neste trabalho de *Abordagem Temática Freireana*. Neste contexto, concordo com Torres (2010) e considero que a dinâmica contempla, não só a identidade filosófico-política da pedagogia freireana, mas também, elementos organizativos fundamentados em critérios epistemológicos, educacionais e pedagógicos que permitem o trabalho didático-pedagógico dos temas geradores no contexto escolar. Para ela, a *Abordagem Temática Freireana* tem a potencialidade de efetivar princípios da EA escolar em uma perspectiva Crítico-transformadora, ao que ela denomina Educação Ambiental Crítico-transformadora. Portanto, argumenta-se aqui, que a EA Crítico-transformadora contribui com o desafio de construção de uma educação emancipatória pretendida pelos IFs no contexto da EPT.

2.2.4 O quefazer da Educação Ambiental Crítico-transformadora no contexto escolar

A partir de um resgate histórico e do estudo do processo de tradução e assimilação das orientações provenientes do movimento ambientalista no mundo para o contexto nacional, Torres (2010) e Torres e Maestrelli (2011; 2012b) identificaram as principais orientações voltadas ao desenvolvimento da EA no contexto escolar, ou seja, os atributos da EA escolar brasileira. Na análise que realizaram dos principais eventos e documentos oficiais que influenciaram o contexto de

desenvolvimento da EA no Brasil, as autoras destacam a forte influência dos fundamentos da EA estabelecidos ao longo das grandes conferências ambientais no mundo, desencadeando no Brasil um lento processo de criação de ministérios, departamentos e secretarias governamentais na área de EA e de institucionalização de políticas públicas voltadas à EA. O estudo evidenciou também que a vertente de EA Crítica vem sendo assimilada no contexto de elaboração e implementação das políticas públicas brasileiras voltadas à EA, cuja concepção educacional de Paulo Freire mostrou ser uma das possibilidades de fundamentação teórico-metodológica no âmbito desta vertente.

Com estes estudos, Torres (2010) e Torres e Maestrelli (2011; 2012b) apontam que as orientações das políticas públicas voltadas à EA, a partir do final da década de 1990, acenam para uma perspectiva Crítica de EA com base em princípios como:

[...] o caráter permanente da EA; a concepção globalizante de meio ambiente; a articulação entre as dimensões local/global; a multidisciplinaridade/interdisciplinaridade; o pluralismo metodológico, a contextualização; a participação; a cooperação; a solidariedade; a igualdade; o respeito; a dimensão de sustentabilidade; a dimensão da relação individual/coletivo; a dimensão da EA como ato político e ideológico voltado ao pensamento crítico e inovador (TORRES, 2010, p. 64).

Os princípios elencados estão em sintonia também com as DCNEA (BRASIL, 2012), que em seu texto destaca o papel transformador e emancipatório da EA. Nesta direção, Torres (2010) e Torres e Maestrelli (2012b) indicam que os temas geradores, na perspectiva freireana, podem ser considerados importantes instrumentos no processo de efetivação dos princípios da EA no currículo escolar de forma interdisciplinar. A busca pela emergência da consciência crítica, nesta perspectiva, implica na consideração das relações *homens-mundo* que, no contexto da EA Crítico-Transformadora, podem ser entendidas a partir das relações existentes entre cultura/sociedade e natureza.

Em vista disto, ao reconstituir a dinâmica desenvolvida por Silva (2004) descrita anteriormente, Torres (2010), identificou e evidenciou alguns dos princípios da EA implícitos no contexto da Abordagem Temática Freireana e que caracterizam as práticas de EA, em uma perspectiva Crítico-Transformadora. São estes os princípios da EA

Crítico-transformadora que serão considerados como critérios para a análise das concepções e práticas de EA do IFSC:

[...] o trabalho coletivo; a contextualização dos problemas locais; a relação entre escola e comunidade (processos educativos participativos); a relação entre a dimensão local e global; a interdisciplinaridade; a produção e a disseminação de materiais didático-pedagógicos; a relação entre a dimensão individual/coletivo; a perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento; a abordagem globalizante de meio ambiente; a cooperação; o respeito; a solidariedade; a igualdade (TORRES, 2010, p. 179).

Portanto, tendo como referência as relações teóricas estabelecidas por Torres (2010) entre a Abordagem Temática Freireana e a EA Crítico-transformadora, pesquisadores têm realizado aprofundamentos e desenvolvido processos formativos em parceria com professores da educação básica através da construção de programas curriculares pautados no referencial freireano.

Com o intuito de contribuir para a inserção da dimensão crítica dos problemas ambientais em uma escola pública estadual de São Paulo, Müller e Torres (2015), realizaram a investigação de temas geradores e a elaboração de propostas de práticas de EA tendo em vista a efetivação de alguns fundamentos da EA Crítico-transformadora. Com base na dinâmica da Abordagem Temática Freireana foi realizado um levantamento de dados sobre a escola e a comunidade, o resgate de falas significativas, a obtenção de Temas Geradores, a construção de uma Rede Temática e a redução temática. Na etapa de redução temática, fundamentando-se nos dados da pesquisa obtidos pelo desenvolvimento da Investigação Temática, as autoras elaboraram uma sequência didática com intuito de construir um programa de conteúdos específicos na área de Ciências, possibilitando uma formação problematizadora e crítica e que busca superar os limites explicativos dos educandos com relação às contradições por eles vividas. Segundo as pesquisadoras, a realização da Abordagem Temática na escola permitiu a efetivação de princípios da EA Crítico-transformadora como: a contextualização, a problematização, a articulação entre as dimensões local/global, o engajamento, a dimensão da relação individual/coletivo, a democracia, a igualdade e a dimensão da EA como ato político e ideológico voltado ao pensamento crítico e inovador.

Para elaborar propostas críticas de EA contextualizadas às realidades e demandas de comunidades do Vale do Jequitinhonha, Renaud, Sanchéz e Rocha (2017), empregaram uma combinação da perspectiva de Investigação Ação Participante com a metodologia da Abordagem Temática Freireana. O estudo foi pensado a partir de uma investigação inicial que revelou situações e demandas que serviram de base para a construção de propostas de ação envolvendo a participação da comunidade na reflexão acerca das condições socioambientais da região, bem como na busca pela resolução dos problemas vivenciados por ela. Esse processo de reflexão deu origem a quatro categorias de temas-geradores: Água-Clima; Agricultura-Alimentação; Biodiversidade-Ecologia; Infância-Juventude. A pesquisa identificou a cultura popular, os saberes locais e as memórias bioculturais das comunidades como elementos importantes para pensar o processo de contextualização de ações pedagógicas de EA em uma perspectiva Crítico-transformadora. Ao analisar este trabalho foi possível identificar alguns princípios da EA Crítico-Transformadora descritos em Torres (2010) como: trabalho coletivo, interdisciplinaridade, contextualização dos problemas locais, articulação entre as dimensões local/global, processos educativos participativos (relação escola-comunidade) em uma perspectiva crítica e problematizadora.

Torres *et al* (2017) descrevem e analisam criticamente um processo de formação de professores e alunos em uma escola pública paulista, viabilizado pelo grupo de biologia do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) da Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba, denominado Meio Ambiente e Saúde. O processo de formação foi desenvolvido entre 2014 e 2015 e o trabalho do grupo na escola baseou-se nos fundamentos e procedimentos teórico-metodológicos da dinâmica da Abordagem Temática Freireana. Foram desenvolvidas no período as três primeiras etapas da dinâmica e foram obtidas as seguintes *situações-limite* de melhores condições de vida para a comunidade escolar: problemas ambientais como a contaminação dos rios e áreas verdes; consequentes riscos à saúde da comunidade; insatisfação com os ambientes destinados ao lazer; falta de identificação como o ambiente escolar e suas proximidades. A identificação dessas situações possibilitou o desenvolvimento da EA Crítico-transformadora na escola através das atividades de formação articulando pesquisa e ação, teoria e prática, conhecimento de senso comum e conhecimento sistematizado, contradições sociais locais e contradições sociais globais.

Baptista, Benites e Sánchez (2017) realizaram um estudo com o objetivo identificar elementos da cultura Guarani e ampliar propostas de

EA no sistema escolar indígena diferenciado do Rio de Janeiro. Uma das dificuldades enfrentadas pela comunidade é o sistema escolar da região que não possui ferramentas para acolher as crianças Guarani. Devido a isso, decidiram formar uma escola dentro da aldeia, com a construção do currículo pensado por eles mesmos e com o auxílio de professores e alunos das universidades e entidades do Estado que se uniram para dar apoio e suporte a comunidade. Foi realizada uma Investigação Temática com o intuito de identificar temas geradores a partir de elementos da cultura e dia-a-dia Guarani para serem abordados na EA, nas aulas de ciências numa perspectiva Crítico-transformadora. Dentre várias possibilidades, os autores destacam três reduções temáticas na perspectiva de temas geradores: *Nhe'ẽ*, *Tembiu Porã* e *Yvy Porã*. Tais elementos podem ser considerados marcadores epistemológicos, ou seja, chaves de compreensão e conexão entre culturas para se garantir equidade e a possibilidade de diálogos de saberes e aprendizagens mútuas e equânimes. Além disso, de acordo com os autores:

Esses conceitos Guarani que também funcionam como temas geradores, trazem consigo uma práxis Freiriana, porque não só explicam o mundo indígena, como também estruturam a maneira como se relacionam com o mesmo. Assim, o conhecimento tradicional orienta as práticas sociais e vice-versa. (BAPTISTA, BENITES e SÁNCHEZ, 2017, p. 9).

Diante disso, segundo Torres (2010), a perspectiva de uma educação escolar voltada à formação e ao exercício da cidadania, com vistas à construção de conhecimentos e práticas que conduzam à construção de sociedades sustentáveis, o que está em sintonia com os objetivos e pressupostos da EA Crítica, pode se dar de modo crítico-transformador mediante o desenvolvimento da dinâmica de Abordagem Temática Freireana, uma vez que ela permite a efetivação de pressupostos da EA Crítico-transformadora. As práticas escolares resultantes desta dinâmica estão afinadas com elementos que caracterizam as práticas em EA Crítico-Transformadora. O trabalho educativo a partir de temas geradores acaba por contemplar o estudo das relações entre os aspectos sociais e naturais do ambiente (relação sociedade/cultura e natureza), no contexto da estruturação de currículos críticos e desenvolvimento de práticas escolares transformadoras.

Com efeito, cabe ressaltar que os princípios da EA Crítico-transformadora estão presentes ao longo do desenvolvimento da dinâmica

da Abordagem Temática Freireana. Portanto, um *quefazer* de EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010) voltado para uma perspectiva emancipatória perpassa pelos seguintes momentos: *investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais* (viabilizando a abordagem globalizante de meio ambiente, a contextualização dos problemas ambientais locais e sua articulação com as dimensões local/global); *elaboração de programas de EA críticos, pautados em temas geradores* (onde se efetivam o trabalho coletivo e a interdisciplinaridade) e o *desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras* (possibilitando a construção de uma representação social de meio ambiente globalizante e a de uma perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento).

Mediante o exposto, observa-se que há décadas pesquisadores vêm estudando e propondo a organização curricular a partir das ideias e da concepção freireana de educação. É uma realidade a transposição da dinâmica educacional freireana para o contexto da escola básica e agora, mais recentemente na área específica da EA, entretanto, e na EPT? Slonski (2017) afirma que as ideias de Paulo Freire vêm se fazendo presentes em teses e dissertações da área, e que, predominantemente, os trabalhos que investigam o contexto da EPT e que utilizam o autor como referencial teórico o fazem com coerência, defendendo uma opção político-pedagógica emancipatória. Mas estes estudos têm algum nível de sintonia com a EA Crítico-transformadora? É o que será discutido no próximo item.

2.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA NA PRODUÇÃO ACADÊMICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Como consequência da expansão da RFEPCT, a produção e a difusão do conhecimento sobre a EPT vêm crescendo associada a publicações em livros, revistas científicas, eventos, teses e dissertações e, como consequência, alguns pesquisadores tem analisado este fenômeno. Cavalcanti (2016), por exemplo, analisou artigos de autores brasileiros em revistas científicas nacionais e internacionais para compreender a configuração histórica da EPT como campo científico. A autora chama a atenção para o aumento significativo das publicações científicas produzidas entre os anos de 2004 a 2014, destacando, entre os principais acontecimentos que emergem neste período a Lei nº 11.892/2008 que instituiu a RFEPCT e criou os IFs.

Em relação ao campo de pesquisa em EA, Kawasaki e Carvalho (2009) afirmam não ser mais novidade no cenário da produção científica

do país o crescimento numérico das pesquisas em EA. Os autores observam que trabalhos recentes, divulgados em eventos científicos e periódicos, em especial as áreas da educação e do ensino de ciências, têm apontado este crescimento.

E como vem acontecendo a articulação destas duas áreas de pesquisa? Slonski e Gelslechter (2013), buscando estas articulações, analisaram as publicações científicas da EPT com enfoque na EA em periódicos de circulação nacional, de 2002 a 2012, e observaram que, apesar da pequena produção científica, o interesse sobre o tema EA apresenta um constante crescimento nas pesquisas em EPT nos últimos anos. Já Zitzke e Calixto (2017) ao realizarem um levantamento no Banco de Teses e Dissertações da CAPES e no Banco de Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações do IBICT, no período de 2010 a 2016, observaram uma ausência de publicações que investiguem a EA e o seu caráter interdisciplinar no ensino médio integrado à educação profissional técnica. Zitzke, Calixto e Bigliardi (2017) realizaram uma pesquisa na Revista Brasileira de Educação Ambiental, de 2012 a 2016, a partir da publicação das DCNEA. Para os autores fica evidente a escassez de pesquisas na EPT, pois de um total de 256 trabalhos apenas 9 investigavam a articulação entre a EA e a EPT. Para os autores esse desinteresse reflete-se na baixa produção literária, constatando-se que, na prática diária da EPT, há ainda um longo caminho a ser trilhado para a articulação entre a formação técnica com a preocupação ambiental e o ensino para a transformação da realidade social e ambiental. Pode-se observar também esta pequena e recente produção científica em uma análise preliminar realizada nos Anais de todas as edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Ambiental⁴². Entre os 936 trabalhos publicados em nove edições do evento, foram encontradas apenas seis pesquisas envolvendo a EPT a partir de 2011⁴³.

Estes dados indicam que é recente o interesse dos pesquisadores da EPT pela EA, e que o aumento significativo das publicações científicas produzidas tem relação com a instituição da RFEPCT e dos IFs, a partir de 2008, com a Lei nº 11.892/2008. De acordo com a referida lei os IFs têm entre suas finalidades e características promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as

⁴² O EPEA é um evento bienal promovido por diferentes grupos de pesquisa em EA. Desde 2001 o EPEA vem reunindo e favorecendo a interação entre os pesquisadores de diferentes áreas, com a finalidade de discutir trabalhos de pesquisa recentes e temas de interesse à EA.

⁴³ Resultados não publicados.

voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008a). Suas diretrizes, estabelecidas pelo MEC, também articulam a EPT com os objetivos da EA, e pode-se perceber no texto uma sintonia com fundamentos freireanos de educação:

Entende-se que essa formação do trabalhador seja capaz de tornar esse cidadão um *agente político*, para *compreender a realidade* e ser capaz de *ultrapassar os obstáculos* que ela apresenta; de pensar e agir na perspectiva de possibilitar as *transformações políticas, econômicas, culturais e sociais* imprescindíveis para a construção de *outro mundo possível*. [...] A educação para o trabalho nessa perspectiva entende-se como *potencializadora do ser humano*, enquanto *integralidade*, no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma *prática interativa com a realidade*, na perspectiva de sua *emancipação* (MEC, 2010, p. 33, grifo meu).

Assim, de acordo com o documento, a formação do trabalhador tem como objetivo a sua humanização, o desenvolvimento do seu *ser mais* e não uma mera formação para o mercado de trabalho. Diante disto, questiono como a EA está sendo inserida nos IFs? Esta EA é crítica? Ela tem potencial emancipatório e humanizador? Está voltada para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade local/global? Tem aproximações com a EA Crítico-transformadora?

Com o intuito de compreender estas questões e como estão sendo desenvolvidas as pesquisas relativas ao tema em nível nacional foi realizado um levantamento dos estudos que articulam a EPT desenvolvida nos IFs, com a EA, ou ainda, com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo. O levantamento foi realizado no Banco de Teses e Dissertações Brasileiras em Educação Ambiental⁴⁴, banco de dados no

⁴⁴ O Banco de Teses e Dissertações Brasileiras em Educação Ambiental faz parte do Projeto Earte, desenvolvido por pesquisadores da USP, UNICAMP e UNESP. O projeto de pesquisa tem como objetivo organizar um banco de dados no qual as teses e dissertações em EA realizadas no Brasil são catalogadas, além de estudos analíticos dessa produção. Os trabalhos são selecionados e catalogados a partir do Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior (CAPES). Abrange, até o momento, o período de 1981, data da primeira dissertação de mestrado em educação ambiental disponível no Banco,

qual as teses e dissertações em EA realizadas no Brasil são catalogadas e são desenvolvidos estudos analíticos dessa produção. O Banco tem, até o momento, 4.205 trabalhos catalogados, do ano de 1981, data da primeira dissertação de mestrado em EA, até 2016. Os dados desta pesquisa foram coletados inicialmente em dezembro de 2016 e em maio de 2018 foi realizada nova consulta em função da atualização do Banco.

Para a seleção dos trabalhos foi utilizado como descritor a expressão exata “instituto federal”. No levantamento inicial foram encontrados 67 trabalhos, publicados entre 2009 a 2016. A próxima etapa consistiu na leitura dos resumos de todos os trabalhos com a finalidade de selecionar apenas aqueles em que as pesquisas foram desenvolvidas nos IFs e que estavam disponíveis *online*. Ao final, 54 trabalhos foram selecionados para a análise, sendo 16 teses e 38 dissertações.

Após definição do nosso *corpus*, as teses e dissertações foram analisadas com base na *Análise Textual Discursiva* (MORAES e GALIAZZI, 2011). Os 54 trabalhos selecionados foram identificados a partir do sistema alfanumérico: T1, T2, T3, ..., T54. Esta metodologia, inicialmente, prevê a realização da desmontagem dos textos disponíveis, assim, em cada trabalho analisado, o texto foi fragmentado com o foco nos detalhes, facilitando a localização de unidades comuns que constituem uma categoria específica. Deste modo, na leitura dos trabalhos procurei identificar o problema de pesquisa, os objetivos, a metodologia utilizada, as concepções de meio ambiente, de educação ambiental e de sustentabilidade, além das referências bibliográficas.

De acordo com Moraes e Galiazzi (2011), as *unidades de análise* são sempre definidas em função de um sentido pertinente aos objetivos da pesquisa. Deste modo, sua definição pode partir tanto de categorias definidas *a priori*, como de categorias *emergentes*. Por isto, as categorizações propostas por Silva (2007)⁴⁵ e por Layrargues e Lima

até 2016. A página eletrônica do projeto (www.earte.net) permite o acesso ao Banco de Dados de Teses e Dissertações e oferece uma visão panorâmica do projeto, incluindo alguns aspectos históricos, objetivos e os critérios de seleção e classificação dos trabalhos utilizados para a identificação e análise dos trabalhos incluídos no Banco de Dados.

⁴⁵ Silva (2007) propõe uma tipologia que possibilita a identificação das concepções de educação ambiental presentes em materiais e práticas escolares. Para a tipologia foram eleitas três categorias de concepção de educação ambiental: conservadora, pragmática e crítica. Para cada concepção foram agrupadas cinco dimensões de análise: relação ser humano-meio ambiente, ciência e tecnologia, valores éticos, política e atividades sugeridas.

(2011; 2014)⁴⁶ foram utilizadas como categorias *a priori* para a identificação das concepções e das tendências político-pedagógicas de EA presentes nas pesquisas. Meu intuito foi o de buscar nos trabalhos as experiências críticas de EA que estão acontecendo nos IFs e a partir delas compreender seu potencial emancipatório e humanizador e suas aproximações e distanciamentos com a concepção de EA Crítico-transformadora.

Conforme se evidencia na Tabela 1 os documentos encontrados foram produzidos a partir de 2009, ano seguinte da instituição da RFEPECT e dos IFs com a Lei nº 11.892/2008.

Tabela 1 - Número de teses e dissertações produzidas em programas de pós-graduação no período de 2009 a 2016.

ANO	TESES	DISSERTAÇÕES	TOTAL
2009	0	4	4
2010	0	2	2
2011	2	5	7
2012	3	12	15
2013	2	6	8
2014	3	2	5
2015	2	1	3
2016	4	6	10
TOTAL	16	38	54

Fonte: Elaborada pela autora.

Essa produção, como pode ser observada na Tabela 2, está dispersa em uma quantidade considerável de programas. Foram localizados 32 Programas de Pós-graduação, sendo 14 programas na área da educação, em 28 Instituições de Ensino Superior (IES), no Brasil.

⁴⁶ Layrargues e Lima (2011; 2014) identificaram três macrotendências político-pedagógicas convivendo e disputando a hegemonia simbólica e objetiva do campo da EA: as macrotendências conservacionista, pragmática e crítica.

Tabela 2 - Número de teses e dissertações produzidas por IES e por programa de pós-graduação de 2009 a 2016.

IES	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	TESES	DISSERTAÇÕES	TOTAL
ALFA	Desenvolvimento Regional	0	1	1
FEEVALE	Qualidade Ambiental	1	1	2
FURG	Educação Ambiental	4	1	5
IFMT	Ciência e Tecnologia de Alimentos	0	1	1
IFRN	Educação Profissional	0	1	1
PUC-GO	Ciências Ambientais e Saúde	0	1	2
	Educação	1	0	
PUC-RS	Política Social	0	1	1
PUC-SP	Educação	1	0	1
UERJ	Meio Ambiente	2	0	2
UFES	Química	0	1	1
UFF	Ciência Ambiental	0	1	1
UFLA	Educação	0	1	1
UFMT	Educação	1	0	1
UFPB	Educação	0	1	1
UFRGS	Administração	0	1	1
UFRRJ	Educação Agrícola	0	17	18
	Gestão e Estratégia	0	1	
UFS	Desenvolvimento e Meio ambiente	0	1	1
UFSC	Educação Científica e Tecnológica	1	0	1
UFSM	Educação em Ciências	1	0	2
	Geografia	0	1	
UFU	Educação	1	0	1
ULBRA	Ensino de Ciências	1	0	1
UNESP	Agronomia	1	0	2
	Geografia	1	0	

UNIFAE	Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de vida	0	1	1
UNIFEI	Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade	0	1	1
UNIFOA	Ensino de Ciências da Saúde e Meio Ambiente	0	1	1
UNISUL	Educação	0	1	1
UPE	Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável	0	1	1
UPF	Engenharia Civil e Ambiental	0	1	1
TOTAL		16	38	54

Fonte: Elaborado pela autora.

Chama a atenção, o número expressivo de dissertações produzidas na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mais especificamente, no Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. Foram defendidas 17 dissertações de mestrado na linha de pesquisa chamada *Ambiente e Sociedade*, que desenvolve estudos na interface entre questões educacionais e problemáticas ambientais globais e regionais. Inclui ainda, pesquisas sobre os processos básicos de percepção e representação de ambientes naturais e construídos, implicados na educação. Esse resultado é fruto da parceria entre a SETEC e a UFRRJ, pois já na época da criação do Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, em 2003, o principal público-alvo eram profissionais da educação e gestores das Escolas Agrotécnicas Federais. O programa teve imediato reconhecimento da SETEC, que passou a aportar recursos para a viabilização do mesmo buscando, até hoje, capacitar seus profissionais da educação das Escolas Agrotécnicas e Técnicas Federais, CEFETs e IFs na área de educação agrícola, técnica e tecnológica (UFRRJ, 2015).

Outro destaque é o número de teses e dissertações produzidas na Universidade Federal de Rio Grande (FURG), no Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental. Foram 5 no total, 4 teses e 1 dissertação. Este foi o primeiro e, até agora, o único programa de pós-graduação *stricto sensu* exclusivo em EA: o curso de mestrado foi criado em 1994 e o de doutorado, em 2006. Atualmente o programa trabalha com três linhas de pesquisa: Fundamentos da Educação Ambiental; Educação Ambiental: ensino e Formação de Educadores; e Educação Ambiental Não Formal. Acolhe profissionais de diferentes áreas e tem por objetivo a formação de docentes-pesquisadores que contribuam para a produção e a divulgação de conhecimentos no campo da EA em suas múltiplas dimensões (PPGEA, 2017). Outras pesquisas, como a de Fracalanza *et al.* (2005) e Lorenzetti (2008), já indicavam que o programa possui pesquisa consolidada e é o que mais produz dissertações na área de EA no Brasil.

A Tabela 3 apresenta os IFs que foram investigados nas pesquisas acadêmicas que articulam a EPT desenvolvida nessas instituições, com a EA, ou ainda, com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo. Dos 38 IFs distribuídos pelo país, 23 estão representados nessas pesquisas, em 16 Estados e em todas as regiões do país. Essas instituições, ao inserirem a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas, podem contribuir para a educação emancipatória e para o compromisso assumido de transformação da realidade na qual se inserem.

Tabela 3 - Número de Institutos Federais investigados nas teses e dissertações por Estado e Região entre 2009 e 2016.

ESTADO	REGIÃO	INSTITUTO FEDERAL	PESQUISAS	TOTAL
Rio Grande do Sul	Sul	IFSul	7	14
		IFRS	3	
		IFFarroupilha	4	
Santa Catarina	Sul	IFSC	2	2
São Paulo	Sudeste	IFSP	1	1
Rio de Janeiro	Sudeste	CEFET/RJ	1	5
		IFRJ	4	
Espírito Santo	Sudeste	IFES	4	4
Minas Gerais	Sudeste	IFMG	2	7
		IFSuldeminas	1	
		IFTM	4	
Goiás	Centro-oeste	IFG	1	6
		IFGoiano	5	
Mato Grosso	Centro-oeste	IFMT	2	2
Bahia	Nordeste	IFBaiano	2	2
Ceará	Nordeste	IFCE	2	2
Paraíba	Nordeste	IFPB	1	1
Pernambuco	Nordeste	IFPE	2	2
Rio Grande do Norte	Nordeste	IFRN	1	1
Sergipe	Nordeste	IFS	1	1
Amapá	Norte	IFAP	1	1
Amazonas	Norte	IFMA	1	1
Rondônia	Norte	IFRO	2	2
TOTAL			54	54

Fonte: Elaborado pela autora.

Quando classificados por regiões do Brasil, nota-se que as regiões Sudeste e Sul são responsáveis pela maior parte da produção. São 17 trabalhos produzidos na região Sudoeste, seguida pela região Sul com 16 trabalhos, com destaque para a produção de pesquisas nos IFs do Rio Grande do Sul.

Como já foi dito anteriormente, após definição do nosso *corpus*, as teses e dissertações foram analisadas com base na *Análise Textual Discursiva* (MORAES e GALIAZZI, 2011). Ao identificar o problema de pesquisa, os objetivos e a metodologia utilizada, emergiram os focos temáticos das pesquisas. A utilização desta dinâmica de análise dos trabalhos permitiu identificar seis focos temáticos, conforme apresentado

na Tabela 4: análise curricular, formação de educadores ambientais, gestão ambiental e EA, EA na escola, metodologias de EA e percepção ambiental.

Tabela 4 - Distribuição dos trabalhos de acordo com o foco temático das investigações.

FOCO TEMÁTICO	TRABALHOS	TOTAL
Análise curricular	T22, T27, T32, T34, T36, T38, T39, T40, T43, T44, T45, T48	12
Formação de educadores ambientais	T1, T5, T11, T19, T23, T24, T33, T47, T53	9
Gestão ambiental e EA	T4, T8, T9, T35, T54	5
Inserção da EA na escola	T10, T26, T42, T50, T51	5
Metodologia de EA	T2, T7, T12, T13, T18, T20, T25, T28, T30, T37, T41, T46	12
Percepção ambiental	T3, T6, T14, T15, T16, T17, T21, T29, T31, T49, T52	11
TOTAL	54	54

Fonte: Elaborado pela autora.

Dos 54 trabalhos analisados, 12 apresentaram como foco temático a *análise curricular*. São pesquisas que analisam as propostas curriculares dos IFs, discutindo como a EA está inserida, principalmente, nos currículos de cursos técnicos e tecnológicos. Nestas análises, os pesquisadores reconhecem que os currículos estão pouco articulados com a EA, sugerindo a revisão dos currículos, além de mais discussões e pesquisas sobre o tema.

O mesmo número de pesquisas, 12, tem como foco *metodologias de EA*. São estudos que descrevem, propõem e analisam estratégias e práticas de EA no contexto escolar e/ou analisam suas contribuições para a formação dos educandos. Foram atividades realizadas, em sua maioria, com alunos de cursos técnicos, e a EA acontece principalmente no âmbito de disciplinas específicas.

Um número considerável de trabalhos, 11, tem como foco temático os estudos de *percepção ambiental*. Estão relacionados a identificação de concepções e/ou representações sobre meio ambiente, EA, sustentabilidade, entre outros. Guimarães e Sánchez (2011) destacam, que os estudos da percepção ambiental e representações contribuem teoricamente e facilitam a imersão do pesquisador/educador na realidade social onde está inserido. Para os autores, permite também aproximar seus códigos de linguagem aos do contexto de seu trabalho, o que potencializa

a eficácia da execução das ações de EA permitindo maior fluxo informacional e maior acessibilidade da informação numa perspectiva dialógica freireana.

Foram encontrados também nove estudos sobre a *formação de educadores ambientais*. Estas pesquisas têm como foco propostas e análises sobre a formação inicial e/ou continuada de educadores ambientais. Os educadores ambientais sujeitos destas pesquisas, foram, em sua maioria, alunos de cursos técnicos, tecnológicos e de licenciatura, todos na área ambiental. Apenas uma das pesquisas investigou a formação de professores.

Alguns estudos, cinco, tiveram como foco a *gestão ambiental e EA* investigando propostas e projetos de gestão ambiental articulados com práticas pedagógicas de EA. Em sua maioria foram pesquisas que inicialmente elaboraram diagnóstico da situação de cada *campus* para, com estes dados, propor ou elaborar um programa de EA voltado para a Gestão Ambiental. Dos cinco estudos, três abordavam a questão da gestão de resíduos sólidos dos IFs.

Cinco trabalhos apresentam o foco temático *EA na escola*. São estudos que analisam o processo de inserção da dimensão ambiental nos IFs através da análise de suas diretrizes, Planos de Desenvolvimento Institucionais, Projetos Pedagógicos Institucionais, entre outros documentos.

Mediante o exposto há que se destacar a amplitude e a abrangência destas pesquisas, percebida pela diversificação de temáticas estudadas, dos sujeitos envolvidos, de abordagens teóricas e metodológicas. Percebe-se na EPT a formação de uma comunidade de pesquisadores envolvidos na produção do conhecimento relacionado à EA e a necessidade de melhor se compreender qual a relevância de sua contribuição para a formação crítica dos trabalhadores.

Assim, partindo deste quadro e considerações, a análise das teses e dissertações, mediante os procedimentos da *Análise Textual Discursiva* (MORAES e GALIAZZI, 2011), levou em conta as *concepções de EA dos pesquisadores*, de forma a trazer à tona as suas concepções, explícitas ou implícitas, de *meio ambiente* e de *sustentabilidade*. Nesta análise pude observar que entre uma educação de cunho conservador e uma de cunho crítico há uma série de possibilidades e as ações pedagógicas podem se aproximar mais de uma perspectiva ou da outra, de acordo com as condições estruturais, recursos, pessoas envolvidas, entre outros fatores. Em busca das aproximações e distanciamentos das pesquisas que articulam EPT e EA em relação aos fundamentos da EA Crítico-transformadora, desenvolvida na escola a partir da concepção de

Educação Libertadora de Paulo Freire, também foi analisada a presença de Paulo Freire como referencial teórico das pesquisas e foram identificadas as obras do autor que apareceram nas referências bibliográficas.

Conforme consta na Tabela 5, a maioria (59,30%) das teses e dissertações que articulam a EPT desenvolvida nos IFs com a EA, ou ainda, com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo, está alinhada com a vertente crítica de EA.

Tabela 5 - Distribuição dos trabalhos de acordo com a concepção de Educação Ambiental presente na pesquisa

CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	TESES & DISSERTAÇÕES	TOTAL	%
EA Conservadora	T12, T21, T25, T26	4	7,40
EA Pragmática	T7, T8, T10, T13, T15, T17, T18, T22, T27, T28, T29, T31, T35, T40, T42, T46, T52, T54	18	33,30
EA Crítica	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T9, T11, T14, T16, T19, T20, T23, T24, T30, T32, T33, T34, T36, T37, T38, T39, T41, T43, T44, T45, T47, T48, T49, T50, T51, T53	32	59,30
TOTAL		54	100

Fonte: Elaborado pela autora.

De modo geral, os quatro trabalhos alinhados com a vertente conservadora de EA (7,40%), situam-se neste grupo por apresentarem concepções de meio ambiente, em sua maioria naturalista, onde o ambiente é visto como sinônimo de natureza (REIGOTA, 2007), e por compreenderem a EA como instrumento para a proteção e conservação do mundo natural. Nestes trabalhos observa-se uma relação dicotômica entre o ser humano e o ambiente, sendo o primeiro apresentado como destruidor. Segundo Layrargues (2012), o fazer educativo conservacionista se expressa na adoção de uma perspectiva estrita ou majoritariamente ecológica dos problemas ambientais, qualificando o ser humano destituído de qualquer recorte social, considerando exclusivamente sua condição de espécie biológica.

Um exemplo de trabalho na perspectiva conservacionista é T26, em que o autor avalia a sustentabilidade ambiental dos IFs na intenção de

subsidiar ações, metas e políticas de sustentabilidade para o *campus* onde atua. Para ele “a estratégia de desenvolvimento sustentável visa à promoção da *harmonia* entre os seres humanos e entre a *humanidade e a natureza*” (T26, grifo meu). Segundo Dias (2013), uma EA que tenta disseminar o ensino de práticas e relações harmônicas do ser humano com a natureza, reconciliando-os dentro de uma perspectiva conservacionista, ignora a própria lógica nefasta do capital que é contrária as relações de manutenção sociometabólicas relacionadas ao trabalho e das relações do ser humano com a natureza, sua alienação, auto alienação e coisificação através da imposição de uma ideologia perversamente construída para manter tudo como se construiu. Sob o mesmo ponto de vista, Loureiro (2015) entende que “tal postura seria a negação direta de um posicionamento teórico que coloca a história como movimento materialmente determinado e contraditório” (LOUREIRO, 2015, p. 167).

Em T12, por exemplo, a pesquisadora teve como objetivo oferecer um diagnóstico capaz de subsidiar ações para a discussão, compreensão e aplicação de soluções, com a finalidade de melhorar a qualidade ambiental para o setor de suinocultura de um IF. Em uma das etapas da pesquisa, com um questionário, avaliou a percepção dos alunos de um curso técnico em agropecuária a respeito dos prejuízos que a suinocultura pode causar ao meio ambiente. Na análise dos dados apresenta o seu entendimento dos objetivos da EA:

[...] esses alunos podem não estar aprendendo o suficiente ou não estarem sendo ensinados sobre esse tema, ou seja, pode estar havendo negligência em relação à formação da consciência agroecológica dos alunos, e, talvez, a disciplina de Educação Ambiental não esteja cumprindo, efetivamente, com o seu papel no Instituto, que é o de *fornecer aos alunos os conhecimentos voltados para a preservação do meio* (T12, grifo meu).

De acordo com Layrargues e Lima (2011), esta é uma tendência histórica, forte e bem consolidada entre seus expoentes e que apresenta limitado potencial de se somar às forças que lutam pela transformação social, por estarem distanciadas das dinâmicas sociais e políticas e seus respectivos conflitos.

Alguns trabalhos estão afinados com uma vertente pragmática de EA. Das 54 pesquisas analisadas, 18 (33,30%) estão neste grupo. Estes estudos, em sua maioria, têm uma concepção de meio ambiente antropocêntrico, foco na ação e na proposição de normas a serem

seguidas. Segundo Silva e Campina (2011) esta EA busca mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico com manejo sustentável de recursos naturais e a ênfase é na mudança de comportamento individual por meio da quantidade de informações e de normas ditadas por leis e por projetos governamentais. São propostas da resolução de problemas ambientais locais como metodologia de EA que visam unicamente a resolução pontual do problema ambiental abordado, como uma atividade-fim (LAYRARGUES, 1999).

A pesquisa T10, por exemplo, investiga como as políticas pedagógicas de um IF têm contribuído para a formação dos estudantes com vistas à responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. A representação social de meio ambiente da autora é nitidamente antropocêntrica (REIGOTA, 2007) e nos sistemas de valores formados em consonância com essa ética antropocêntrica, comenta Grün (2004), o homem é o centro de todas as coisas e tudo o mais no mundo existe unicamente em função dele:

É importante valorizar a sustentabilidade que seja *mais voltada para a sobrevivência humana* do que com a natureza e as espécies que estão em extinção. Espera-se que o *meio ambiente seja utilizado* de forma mais racional, para que se possa ter não só um *aumento de produção*, mas também *suprir as necessidades da população humana* (T10, grifo meu).

No trabalho T29 foi realizado um levantamento com o objetivo de identificar a forma como as questões ambientais vêm sendo assimiladas pelos educandos de um *campus* do IF. Além da visão antropocêntrica, a pesquisa apresenta a ciência e a tecnologia como solucionadoras dos problemas ambientais:

O grande problema que o homem vem enfrentando na atualidade, é talvez o de não ter percebido que *ele ainda depende da natureza*. O impacto humano sobre o Planeta Terra está atrelado aos recursos *utilizados ou desperdiçados por pessoa*. O impacto máximo que o Planeta ou qualquer ecossistema pode tolerar é a sua capacidade de depuração *que pode ser aumentada por meio de tecnologia*, mas normalmente, isto acarreta a redução da diversidade biológica ou de serviços ecológicos. Se o homem ultrapassar o nível de exploração dos recursos onde a capacidade de suporte da Terra é

ultrapassada, teremos sérios problemas ambientais (T29, grifo meu).

O caráter pragmático destas pesquisas traz, segundo Layrargues e Lima (2011), ausência de reflexão que permita a compreensão acurada das causas, consequências e peculiaridades dos problemas ambientais, derivada, em grande medida, da crença na neutralidade da ciência e da tecnologia e resulta em uma percepção superficial e despolitizada das relações sociais e de suas interações com o ambiente. Reduzem a enorme complexidade do fenômeno ambiental a uma mera questão de inovação tecnológica.

As duas macro tendências político-pedagógicas de EA presentes nas pesquisas, a conservacionista e a pragmática, representam duas tendências e dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento que, de acordo com Layrargues e Lima (2014), foi se ajustando à ordem econômica e política do momento até ganhar uma face moderna, neoliberal e pragmática que hoje a caracteriza. Ambas são comportamentalistas e individualistas. A tendência pragmática representa uma evolução da conservacionista, na medida em que é sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico e que têm em comum a omissão dos processos de desigualdade e injustiça social. O contexto que delimita a vertente pragmática de EA, segundo os autores, é definido pelo capitalismo de mercado e as mudanças possíveis tem de se conformar nesses limites, nunca, além disso.

Em síntese, essas duas macro tendências, quando desenvolvidas na EPT levam ao predomínio de práticas educativas que investem em ações individuais e comportamentais, de forma a-histórica e apolítica, com ênfase no desenvolvimento de tecnologias voltadas para a preservação ambiental e na utilização da ecoeficiência como lógica do processo produtivo. Como consequência, mantem as relações sociais atuais, legitima o modo de produção vigente e não contribui para a emancipação do trabalhador na perspectiva crítico-transformadora.

Apesar destas observações, como foi dito anteriormente, a maioria das teses e dissertações (59,30%) que articulam a EPT desenvolvida nos IFs com a EA, ou ainda, com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo, estão alinhadas com a vertente crítica de EA. Estão neste grupo os trabalhos que, em sua maioria, apresentam *representações sociais de meio ambiente globalizante* (REIGOTA, 2010), destacando as relações recíprocas entre natureza e sociedade. Propõem uma educação para além da utilização racional dos recursos naturais, pois insere a dimensão social no processo educativo. São pesquisas que *procuram*

contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizando as contradições do modelo de produção atual, de desenvolvimento e de sociedade. Percebe-se nestas pesquisas a predominância da abordagem qualitativa, com ênfase na pesquisa-ação e nas pesquisas participantes que enfatizam a intervenção na realidade, de forma a modificar a relação que os sujeitos têm consigo mesmos e com seu entorno.

Percebe-se também a presença de Paulo Freire como referencial teórico das pesquisas, pois, dos 32 trabalhos de EA crítica, em 23 (71,90%) o autor aparece no texto e nas referências bibliográficas. A obra de Paulo Freire compõe-se de livros escritos somente por ele e também em parceria com escritores brasileiros e de outros países. Dos 31 livros publicados no Brasil, 12 foram citados e referenciados nas pesquisas⁴⁷, sendo a obra *Pedagogia da Autonomia* a mais citada. Esta obra foi referenciada em 9 dos 32 trabalhos analisados, seguida do livro *Pedagogia do Oprimido*, citado em 8 trabalhos. Os livros freireanos mais citados nos estudos em EPT são destaques na obra de Paulo Freire. *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 2014), como dito anteriormente, é um de seus principais livros, escrito no período de exílio no Chile, já foi traduzido em mais de vinte idiomas. É no seu terceiro capítulo que Freire explicita a dinâmica de *Investigação Temática*. Já *Pedagogia da Autonomia* (FREIRE, 2004) foi seu último livro publicado em vida, em 1996. A temática central dessa obra é “a questão da formação docente ao lado da reflexão sobre a prática educativo-progressiva em favor da autonomia do ser dos educandos” (FREIRE, 2004, p. 13). Paulo Freire apresenta os saberes necessários à prática educativa abordando questões fundamentais para a formação de educadores, destacando a responsabilidade ética no exercício da tarefa docente.

Um exemplo da presença de Paulo Freire como referencial teórico das pesquisas é T2, que teve como foco temático de investigação *metodologias de EA*. O objetivo do trabalho foi avaliar as possibilidades de construção do conhecimento e da consciência ambiental por meio da metodologia de projeto, utilizando pesquisa a campo e práticas que comungam com a filosofia da agricultura sustentável. A pesquisa foi

⁴⁷ *Pedagogia da Autonomia*: saberes necessários à prática educativa; *Pedagogia do Oprimido*; *Conscientização: teoria e prática da libertação*; *Educação e Mudança*; *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*; *Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*; *Educação como prática da liberdade*; *Política e Educação*; *Professora sim tia não: cartas a quem ousa ensinar*; *Por uma pedagogia da pergunta*; *Ação Cultural: para a liberdade e outros escritos*; *À sombra desta mangueira*.

realizada no âmbito da disciplina de Irrigação e Drenagem de um curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio. Constatou-se de um projeto didático aliado a um projeto de pesquisa a campo. A autora se propôs a trabalhar *temas* com o intuito de promover a investigação, as discussões e a (re)construção do conhecimento de forma integrada e coletiva. A autora de T2, inspirada em Freire, apresenta uma proposta pedagógica baseada na ideia de denúncia de uma educação bancária e o anúncio da educação problematizadora:

Os alunos participando efetivamente de todas as etapas de uma situação problema: trabalhando, investigando, buscando informações, trocando opiniões (ou mudando de opinião), organizando seu tempo e seus pensamentos, ampliam suas condições de *transformar a realidade de forma coletiva*, de desenvolver o senso de responsabilidade e a conscientização. Assim, terão mais autonomia e se envolverão mais com a construção do conhecimento, *cabendo ao educador organizar, orientar, mediar, enfim ser um facilitador do processo* e não o dominador deste (T2, grifo meu).

Na proposta de T2 o tema inicial foi definido *a priori* e sem investigação, mas os alunos participaram de todas as etapas da execução da pesquisa a campo o que permitiu a efetivação de alguns dos atributos da EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010) como: o trabalho coletivo, a interdisciplinaridade, a contextualização dos problemas locais e avaliação crítica.

Diante disso, é possível observar que a perspectiva educacional freireana está articulada à pesquisa em EA no contexto da EPT, em sintonia com a concepção de educação emancipatória pretendida pelos documentos oficiais e diretrizes dos IFs ou seja, uma educação para o trabalho que seja potencializadora do ser humano, voltada à “formação integral de cidadãos-trabalhadores emancipados” (MEC, 2010, p. 14) e orientada para a “construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente” (MEC, 2010, p. 35).

Ainda que estes 32 trabalhos tenham características em comum e por isso estejam categorizados como de EA crítica, dois deles (T1 e T36) têm aproximações com a EA Crítico-transformadora. São pesquisas que buscam no contexto, na realidade dos sujeitos investigados, o conteúdo do trabalho pedagógico, assumindo a ideia de que educador e educando são agentes da transformação social.

Estes trabalhos não explicitam diretamente a busca do *tema gerador* através da *Investigação Temática* o que segundo Delizoicov (2013), são os elementos-chave para a compreensão e a adoção de práticas educativas freireanas, mas todos têm aproximações metodológicas com as etapas da Abordagem Temática Freireana (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009; SILVA, 2004). São pesquisas que investigam a EA no contexto da EPT e que utilizam Paulo Freire como referencial teórico com coerência, defendendo uma opção político-pedagógica emancipatória, como pretendem os documentos e diretrizes dos IFs. Observa-se nessas pesquisas a busca por uma EPT que rompa com a formação de profissionais simplesmente adaptados ao mercado de trabalho, e que promova uma formação crítica, emancipadora e fomentadora de uma realidade mais digna e mais justa.

O estudo T1 teve como foco temático da investigação a *formação de educadores ambientais*, neste caso, alunos de um curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Em um *trabalho interdisciplinar*, estavam envolvidos na pesquisa os professores das disciplinas de Geografia, Sociologia e Extensão Rural. O objetivo foi diagnosticar, analisar e compreender como os parceiros de um assentamento localizado no Estado de Goiás interagem com o ambiente no seu cotidiano e implementar uma ação extensionista nessa realidade. A pesquisa foi fundamentada na metodologia denominada de *Diagnóstico Rural Participativo*, que segundo o autor é:

[...] um termo empregado para designar um conjunto de métodos e abordagens que possibilitam às comunidades compartilhar e analisar sua percepção acerca de suas condições de vida, planejar e agir. Tem origem no movimento de pesquisa-ação, *inspirado por Paulo Freire*. [...] é uma ferramenta que *se baseia nos conceitos e explicações dos participantes*. Nela é possível que as comunidades consigam perceber as suas necessidades principais, compartilhem experiências e analisem seus conhecimentos (T1, grifo meu).

Na pesquisa o autor procura articular as *dimensões local e global* e, ainda denuncia as relações entre o modo de produção e os processos de degradação ambiental:

Tomando como base a realidade produtiva de agricultores familiares goianos, em situação de assentamento, é necessário entender os princípios

norteadores da sua prática produtiva, especialmente numa perspectiva de recuperação e conservação dos recursos naturais disponíveis, ou seja, indagando se a *organização produtiva dos assentados rurais* está procurando *romper com a tendência macroeconômica de uma agricultura predominantemente voltada para o mercado*, ou se está empenhada *na manutenção de formas e saberes produtivos locais* (T1, grifo meu).

O percurso metodológico da pesquisa tem muitas aproximações com a dinâmica de Abordagem Temática Freireana. A pesquisa teve início com um levantamento da realidade local realizado por professores e alunos. Foram realizadas diversas visitas no assentamento com o objetivo de diagnosticar o uso do espaço local, observar os meios de produção, a criação de animais, impactos ambientais e diagnosticar junto aos parceiros as causas dos problemas ambientais do assentamento. A partir das visitas foi elaborado um questionário com o propósito de descrever o cotidiano e identificar a percepção e a relação que cada família do assentamento estabelece com o meio ambiente em que vive. Este momento da pesquisa tem relação com a 1ª etapa da Abordagem Temática Freireana, o *levantamento preliminar*, em que ocorre a primeira aproximação com a realidade local e se realiza um levantamento de informações da comunidade, dando voz aos sujeitos da história. A partir da análise dos dados recolhidos o grupo identificou alguns problemas socioambientais do assentamento e com base nisso propuseram oficinas de EA com o objetivo de “proporcionar aos parceiros um conjunto de situações e experiências que lhes possibilitem apropriar-se racionalmente do ambiente em que vivem” (T1). Estes momentos podem ser situados na 2ª e 4ª etapas da Abordagem Temática Freireana pois, problematizando os dados do levantamento inicial, o grupo identificou algumas contradições sociais vivenciadas pelos envolvidos e a partir disso elaboraram um programa de EA, o que corresponde a etapa de redução temática. A 3ª etapa, a dos diálogos descodificadores, não aconteceu já que a comunidade investigada não validou as situações limitantes, foram os próprios alunos e professores que escolheram os temas:

Esperando contribuir para uma prática produtiva sustentável, as oficinas abordaram *temas sugeridos pelos alunos e professores de acordo com a realidade vivenciada no assentamento*, a partir da perspectiva de formação técnica proporcionada pela escola (T1, grifo meu).

Posteriormente, no próprio assentamento, foram desenvolvidas as oficinas de EA, correspondendo a última etapa da Abordagem Temática Freireana, o trabalho em sala de aula, ou neste caso, aos círculos de cultura (FREIRE, 2014):

A oficina, entendida como prática educativa, promove a *integração entre teoria e prática*, proporcionando a *troca entre os saberes populares e o conhecimento científico*, através da participação ativa e dialógica dos sujeitos envolvidos no processo, possibilitando uma *reflexão coletiva* acerca do uso dos recursos naturais (T1, grifo meu).

Ao final, os parceiros que participaram das oficinas de EA fizeram uma avaliação crítica do processo educativo através de uma Ficha de Avaliação em que a totalidade dos participantes emitiu seu depoimento e respondeu afirmativamente a seguinte questão:

As oficinas de educação ambiental realizadas em 2008 pela Escola Agrotécnica Federal de Ceres (atual IFGoiano – campus Ceres) contribuíram para o senhor aprofundar seus conhecimentos ou melhorar suas atividades no assentamento? Justifique sua resposta. (T1).

Deste modo, a pesquisa T1 permitiu a efetivação de alguns dos princípios da EA Crítico-transformadora como: o trabalho coletivo, a interdisciplinaridade, a contextualização dos problemas locais, a articulação entre as dimensões local e global, o processo educativo participativo e sua avaliação crítica.

O outro trabalho que também tem aproximações com a EA Crítico-transformadora é T36, que teve por objetivo realizar uma análise crítica de um curso Técnico em Mecânica com a intenção de chegar a indicações para uma proposta de reorientação curricular de modo que pudesse ter a EA Crítica como o centro de forças no currículo. A pesquisa teve como base o referencial teórico de Paulo Freire, em uma perspectiva crítico-transformadora, pois para a autora:

[...] sua epistemologia e os fundamentos políticos e epistemológicos da pedagogia *crítico-transformadora* apresentam conceitos estruturantes para subsidiar as análises dos dados e reflexões que se articulam na investigação da educação ambiental. [...] O diálogo freireano oferecerá uma *contribuição fundamental para a*

construção da nova proposta curricular, porque é caminho para a construção de um conhecimento que contemple o pensamento da comunidade escolar, possibilitando reconhecer o valor desses conhecimentos forjados nas experiências, nas necessidades e nos sonhos dessa comunidade (T36, grifo meu).

No estudo a autora procura contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizando as contradições do modelo de produção atual e articulando as dimensões local e global, na formação de um sujeito crítico e transformador, consciente das relações *homens-mundo*:

Uma consciência crítica exige, sobretudo, o questionamento da nossa *relação com a natureza e com o ambiente em que vivemos*. Aí reside o ponto fundamental de onde os educadores devam partir para *um debate mais profundo e crítico* acerca das questões socioambientais, já que o simples repasse de informações desvinculado de preocupações acerca de transformações na realidade fragiliza as suas práticas. [...] Para além do necessário conhecimento técnico das normas de produção, seria necessário discutir com os educandos as *intencionalidades políticas* dessas normas, *suas origens, sua história*, suas consequências econômicas e sociais e a *possibilidade de sua recriação* (T36, grifo meu).

No primeiro momento da pesquisa foi realizada uma análise documental do Projeto Político Pedagógico do curso e dos planos de ensino dos professores, para direcionar as questões iniciais das entrevistas, com objetivo de encontrar no currículo do curso traços da EA. Esta etapa da pesquisa tem aproximações com o Momento I da Abordagem Temática Freireana, em que, segundo Silva (2004), se problematizam as práticas educativas e curricular vigentes a partir da identificação de situações conflituosas vivenciadas pela comunidade escolar.

No contexto da Abordagem Temática Freireana, de acordo com Torres e Maestrelli (2012a) a proposta pedagógica que dá voz aos sujeitos da história, considerando as trajetórias e visões de mundo sobre o espaço vivido e dando visibilidade às práxis cotidianas pode ser situada na 1ª etapa: *levantamento preliminar da realidade local*. Para tanto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com o coordenador, com a

pedagoga e com os educadores para uma melhor compreensão das questões ambientais no currículo do curso Técnico em Mecânica. Também foi utilizada a técnica do grupo focal na pesquisa com os educandos para favorecer o detalhamento ou aprofundamento de situações não explicitadas no cotidiano do curso, além de possibilitar a observação da interação entre seus componentes.

A partir da coleta e análise destes dados foram selecionados “organizadores” construídos a partir de eixos temáticos extraídos no percurso da coleta e análise de dados, buscando articular a educação ambiental a diferentes dimensões da prática educativa. Este momento da pesquisa tem aproximações com a 2ª etapa da Abordagem Temática, ou seja, a *análise das situações e escolha das codificações*. Os organizadores escolhidos foram os seguintes: importância da educação ambiental no processo de formação dos educandos; práticas dialógicas e solidárias por meio da educação ambiental; metodologias utilizadas no curso; preocupação com a questão ambiental nas práticas desenvolvidas; educação ambiental e a seleção de conteúdo do curso; educação ambiental no projeto político pedagógico do curso.

Na última etapa da pesquisa foram realizadas diversas reuniões com os Grupos de Estudos do curso técnico em Mecânica, divididos por áreas do conhecimento, tendo em vista o levantamento de indicações para a discussão sobre a reorientação curricular do curso. Esses encontros contaram com a presença dos educadores, da pesquisadora, do coordenador, da pedagoga e educandos, e em alguns deles, de pais de alunos. Este momento tem aproximações com a terceira etapa da dinâmica de Abordagem Temática Freireana, onde as situações significativas codificadas são discutidas e problematizadas com a comunidade:

Em uma primeira reunião para devolutiva da pesquisa (*conversa sobre as análises preliminares dos organizadores*) aos sujeitos pesquisados, estes propuseram uma ação pedagógica a fim de que se debatesse mais profundamente sobre os *temas socioambientais*, em todas as turmas e módulos do curso técnico em Mecânica (T36, grifo meu).

Ao final dos encontros foram apresentadas indicações para uma proposta de reorientação curricular, desenhada coletivamente por gestores, educadores e educandos do curso, onde a EA Crítica foi pensada como centro de forças no currículo capaz de mobilizar sujeitos, saberes e práticas em favor de uma educação emancipatória. Apesar da autora não

deixar claro quais os temas socioambientais que emergiram da pesquisa, este momento pode ser situado na quarta etapa da Abordagem Temática, a de redução temática:

Nos encontros dos Grupos, buscou-se abordar *temas socioambientais que emergiram da pesquisa* e que foram considerados significativos para a inserção da questão ambiental nos Planos de Ensino dos Componentes Curriculares. Foram também incluídas na proposta de reorientação atividades e práticas pedagógicas dos educadores, desenvolvidas em laboratórios e em salas de aulas (T36, grifo meu).

Ao final da pesquisa a autora propõe um momento de avaliação crítica da reorientação curricular que “deverá ser feito coletivamente, envolvendo educadores e educandos, tomando por base as avaliações descritas nas propostas num incessante movimento dialético ação-reflexão-ação” (T36). Este é o Momento V da Abordagem Temática Freireana, em que, segundo Silva (2004), acontece uma autorreflexão coletiva para avaliar se ocorreram de fato as transformações desejadas no processo curricular em desenvolvimento e para direcionar ações de melhoria do processo, numa perspectiva de ação e transformação em relação às dificuldades encontradas.

Neste contexto, a pesquisa T36 permitiu a efetivação de alguns dos princípios da EA Crítico-transformadora como: o trabalho coletivo, a interdisciplinaridade, a articulação entre as dimensões local/global, o processo educativo participativo, a perspectiva crítica e problematizadora, além de sua avaliação crítica.

Embora essas duas pesquisas apresentem aproximações com a EA Crítico-transformadora e com os fundamentos freireanos de educação, em nenhuma delas houve a explicitação ou a proposição do processo de obtenção e redução de temas geradores através da dinâmica de Abordagem Temática Freireana. Contudo, percebe-se nesses trabalhos, que a EA é entendida como parte indissociável da formação humana integral e que o ensino busca no contexto, na comunidade, com seus problemas sociais e ambientais, o conteúdo do trabalho pedagógico. Com apoio do referencial teórico de Paulo Freire denunciam a educação bancária e anunciam uma educação problematizadora e libertadora, privilegiando o diálogo e a problematização. Ambos, de alguma forma, levando em conta o caráter histórico que molda as relações que a sociedade estabelece com o ambiente, questionam a ordem capitalista e

denunciam a relação entre o modo de produção e consumo e os processos de degradação ambiental.

Nos IFs a educação para o trabalho, de acordo com suas diretrizes (MEC, 2010), deve ser potencializadora do ser humano, enquanto integralidade, a partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua emancipação. Portanto, uma formação emancipatória no âmbito do *quefazer* em EA Crítico-transformadora na EPT deve estar vinculada à realidade dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, deve favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, ampliando a percepção acerca dos problemas e potenciais da sociedade e ao trabalhar com as questões ambientais, questionar a ordem capitalista e denunciar a relação intrínseca entre o modo de produção e consumo e os processos de degradação ambiental.

Diante do exposto e analisando a realidade concreta dos IFs em sua estrutura, proposta pedagógica, organização curricular e profissionais, entendo que os fundamentos teórico-metodológicos da Educação Libertadora de Freire e o desenvolvimento da Abordagem Temática Freireana (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002; SILVA, 2004) – o que caracteriza o *quefazer* da EA Crítico-transformadora - é uma possibilidade para a implementação da EA no contexto da EPT, na perspectiva da formação emancipatória pretendida pela instituição.

3. PERCURSO METODOLÓGICO DE INVESTIGAÇÃO

A construção ou a produção do conhecimento implica o exercício da curiosidade, de sua capacidade crítica de “tomar distância” do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de “cercar” o objeto ou fazer sua aproximação metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar (FREIRE, 2004, p. 85).

O desenvolvimento de uma pesquisa traz consigo uma visão de mundo, uma carga de valores, preferências, interesses e princípios que norteiam o trabalho do pesquisador (LÜDKE e ANDRÉ, 1986), sendo, portanto, um ato político (SEVERINO, 2010). O olhar do pesquisador sobre a realidade a ser pesquisada e sua forma específica de problematizar a realidade, determinam os caminhos metodológicos percorridos e orientam na resolução dos problemas de pesquisa. Nesse sentido, o percurso metodológico dessa pesquisa, tem como referência alguns pressupostos essenciais para o *quefazer* dos educadores acadêmicos crítico-transformadores comprometidos em dar sentido pedagógico a suas investigações:

- (1) Denunciar as contradições e formas de exploração presentes na esfera educativa, impostas pelas políticas públicas, para que, a partir de um quadro teórico e político, se possa anunciar formas de resistência;
- (2) O processo investigativo precisa ser redefinido de forma a contribuir epistemológica e politicamente à mútua aprendizagem junto aos movimentos de resistência das comunidades oprimidas e silenciadas, de forma a dialogar com diversos conhecimentos que permitam que esses grupos sejam capazes de tomar decisões a curto e a longo prazo;
- (3) A permanente mudança da realidade exige do educador/pesquisador postura crítica e rigor científico, explicitando as limitações conceituais, empíricas, históricas e políticas do seu fazer, bem como o desenvolvimento de habilidades comunicativas na sua relação com a investigação pretendida e com os sujeitos nela imersos;
- (4) O educador precisa compreender o privilégio do espaço social que conquistou para as lutas populares de forma a traduzir o rigor científico na

união da investigação acadêmica com a ação social progressista, comprometida com a humanização (MAESTRELLI *et al*, 2017, p.3).

Diante disto, nesse capítulo descrevo o caminho metodológico percorrido na investigação, a caracterização da pesquisa e os métodos e técnicas selecionados para a coleta de dados. Apresento também a Análise Textual Discursiva (ATD) como ferramenta analítica dos dados da pesquisa.

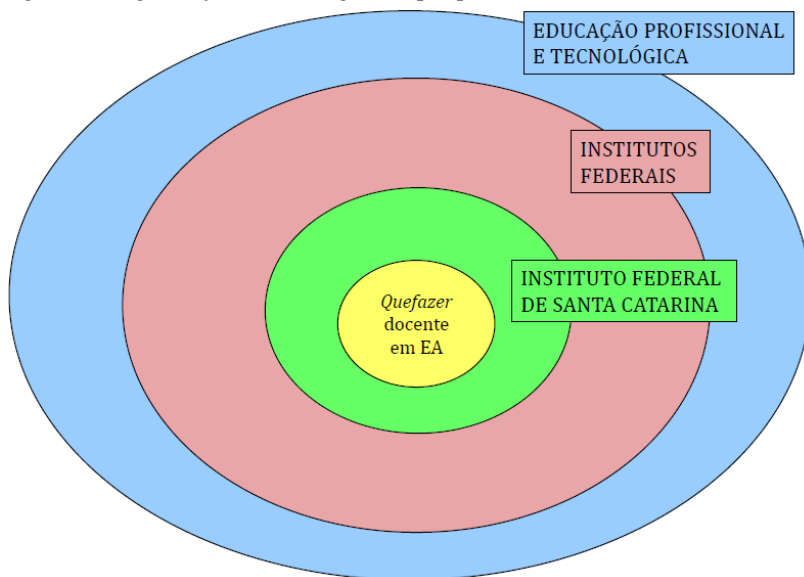
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Freire (2014), tornar-se sujeito implica em uma reflexão e em uma ação sobre a realidade, sobre seu ambiente concreto, por isso identifico como ponto de partida da tese as necessidades percebidas a partir da minha própria experiência como educadora e pesquisadora da EPT. Nesse sentido, esta pesquisa apresenta uma *abordagem qualitativa* que visa identificar e analisar as concepções e práticas dos docentes de EA presentes nos cursos do IFSC identificando os condicionantes e as potencialidades para o desenvolvimento da EA Crítico-transformadora.

A pesquisa qualitativa parte da realidade social e trabalha, segundo Minayo (2009), com o universo dos significados, dos motivos, das crenças, dos valores e atitudes, preocupando-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Este estudo tem algumas das características básicas que, para Lüdke e André (1986), configuram a pesquisa qualitativa, como por exemplo, enfatizar mais o processo do que o produto, ter o ambiente natural como fonte direta de dados, predominantemente descritivos, e considerar os diferentes pontos de vista dos sujeitos que dela participam. As pesquisas qualitativas, para Gil (2012), podem ser divididas em exploratórias, descritivas e explicativas, dependendo do seu objetivo. Nesse sentido, a pesquisa se revela como uma pesquisa exploratória, visto que é desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato, no caso as concepções e práticas de professores de EA, desenvolvidas no contexto da EPT, mais especificamente no IFSC conforme representado na Figura 1. O desenho metodológico da pesquisa apresenta a relação entre as quatro dimensões do trabalho que se interligam e que vão do geral para o específico.

Figura 1 - Organização metodológica da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora.

3.2 COLETA DE DADOS

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH/UFSC), sob o número CAAE 80121717.9.0000.0121, atendendo a resolução CNS 510/2016.

As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram a revisão bibliográfica, a pesquisa documental e a aplicação de questionários.

Como indicam Mohr e Maestrelli (2012), sempre que nos propomos a trabalhar com certo tema, ou queremos verificar o estado atual de conhecimento em determinada área ou assunto, temos que ter em mente o caminho já percorrido por outros pesquisadores que se ocuparam anteriormente daquele tema, ou, seja, o que já se sabe sobre o tema. Quando se desconsidera o fato de que o conhecimento científico se desenvolve por meio desse processo de construção coletiva, não se situa o estudo na discussão acadêmica mais ampla, reduzindo a questão estudada ao recorte da própria pesquisa, restringindo assim, a possibilidade de aplicação das conclusões a outros contextos e pouco contribuiu para o avanço do conhecimento e a construção de teorias. Para Alves-Mazzotti (2006, p. 639), “tal atitude frequentemente resulta em

estudos que só têm interesse para os que dele participaram, ficando à margem do debate acadêmico”. Com este cuidado, na fase exploratória da pesquisa (MINAYO, 2009), foi realizada uma revisão bibliográfica em livros e periódicos da área, com leitura e sistematização de conteúdo, com o objetivo de aprofundamento e apropriação dos fundamentos da EA e da EPT.

Como base para a construção do questionário e análises, também foi realizada uma revisão bibliográfica buscando os estudos que articulam a EPT desenvolvida nos IFs, com a EA ou com temáticas ambientais relacionadas ao processo educativo. O propósito foi identificar e caracterizar como a EA está sendo inserida nos IFs e compreender como estão sendo desenvolvidas as pesquisas relativas ao tema em nível nacional. A busca foi realizada a partir de dissertações e teses localizadas no Banco de Teses e Dissertações Brasileiras em Educação Ambiental no período entre 2009 e 2016.

Segundo Frigotto (2010a), na pesquisa dialética o recorte ou a problemática específica a ser investigada necessita ser apreendida com a totalidade de que faz parte, em um processo de ir à raiz do problema com o intuito de desvelamento das leis que o produzem. Por isso, no trabalho, para a compreensão do contexto histórico da inserção da dimensão ambiental na EPT, nos IFs e no IFSC, além da revisão bibliográfica, foi realizada também uma pesquisa documental, técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos por complementar as informações obtidas por outras técnicas (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). Na pesquisa documental a fonte são documentos que ainda não tiveram nenhum tratamento analítico (SEVERINO, 2015). Foram analisados diversos documentos oficiais e legislação referentes, tanto à EA como à EPT com o intuito de reconstruir e compreender parte da história da educação profissional e como ela se articulou com as questões ambientais discutidas no Brasil e no mundo. Para identificar as orientações para o desenvolvimento da EA no IFSC foram analisados também o seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 (IFSC, 2017a), o Plano de Logística Sustentável 2017-2018 (IFSC, 2017b), os projetos pedagógicos dos cursos oferecidos pelo IFSC e os planos de ensino de disciplinas de EA.

Além da revisão bibliográfica e da análise documental, para estabelecer relações entre o que é legal e o contexto real do IFSC, busco uma aproximação com alguns de seus educadores ambientais através de um questionário com questões abertas e fechadas. A ATD foi escolhida como ferramenta analítica para interpretar estes dados.

O questionário, segundo Gil (2012), pode ser definido como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas, tendo por objetivo obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, situações vivenciadas. O questionário foi escolhido como técnica para coleta de dados nesta pesquisa, por apresentar algumas vantagens sobre outras técnicas (GIL, 2012), como por exemplo, possibilitar que um grande número de pessoas seja atingido, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, como é o caso dos educadores ambientais do IFSC que estão distribuídos nos 22 *campi* em Santa Catarina. Gil (2012) destaca também pontos fracos no uso de questionários, entre eles, a impossibilidade de ajudar o informante em questões mal compreendidas. Penso que esses pontos não devem servir para desestimular seu uso, mas, sim, para melhor direcionar a condução da pesquisa, tanto na escolha de questões, como na escolha dos sujeitos pesquisados. Diante disso, no questionário busco conhecer os professores de EA, educadores ambientais do IFSC, para compreender suas concepções e práticas.

3.3 DEFINIÇÃO E PERFIL DOS SUJEITOS SELECIONADOS

Reconheço no IFSC muitos educadores ambientais, que inserem a dimensão ambiental em suas práticas cotidianas, na administração, no ensino, na pesquisa e na extensão. Por isso, como um recorte da pesquisa, foram escolhidos os professores que desenvolvem suas atividades em disciplinas com foco principal na discussão de questões ambientais, aqui chamadas de *disciplinas de EA*. Segundo Teixeira (2011), para se adequar às recomendações que constam nos documentos legais de diretrizes do IFSC e dos que orientam a formatação curricular dos cursos de formação profissional, foram implantadas, nos projetos pedagógicos das diferentes áreas que compõem o mosaico de formações oferecidas pelo IFSC, disciplinas voltadas à análise, tanto de questões ambientais, quanto de questões que discutem as relações que se estabelecem entre ciência, tecnologia e sociedade. Entendo que o *quefazer* desses professores é determinante no processo de inserção da EA no âmbito escolar, pois atuam no ensino, na pesquisa e extensão e também em funções administrativas na instituição.

Para que pudesse obter um panorama inicial e identificar os professores que atuam nas disciplinas de EA foi realizada uma análise nos PPCs oferecidos pelo IFSC. Foram solicitados, via e-mail, aos coordenadores de cursos, os PPCs dos cursos técnicos concomitantes e

subsequentes, e dos cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, presenciais e ofertados no Guia de Cursos do IFSC⁴⁸ no segundo semestre de 2017. Foram analisados os PPCs de 124 cursos distribuídos nos 22 *campi* do IFSC.

Dos 124 cursos analisados, 55 deles tem disciplinas de EA. Como alguns cursos tinham mais de uma disciplina, ao final foram encontradas 65 disciplinas de EA. Elas foram selecionadas de acordo com alguns critérios tais como: ter por característica principal a discussão de assuntos relacionados a questões ambientais e de sustentabilidade e/ou apresentar o termo “educação ambiental” no nome, nos conhecimentos ou na bibliografia da disciplina. As disciplinas que eram estritamente técnicas, da área da gestão ambiental, foram excluídas da amostra porque são pragmáticas por natureza e o meu objetivo é a busca por experiências críticas de EA. Como afirma Luz e Tonso (2015), tradicionalmente, a gestão de recursos e de tecnologias, comumente associadas à questão ambiental, tem levado a um posicionamento que prioriza atenção nas relações com o meio físico, fauna e flora, se preocupando com as diversas formas de poluição e com a simples prática da reciclagem de resíduos. Gerir, neste sentido, é a busca da maior eficiência com menor custo e da adequação com as racionalidades de mercado.

A partir desta seleção, foi realizado um novo contato com os coordenadores dos cursos para a solicitação dos planos de ensino e dos contatos dos professores responsáveis por elas. Como algumas disciplinas foram extintas por mudanças nos PPCs e algumas eram novas e ainda não haviam sido implementadas, ao final foram selecionados para análise 41 planos de ensino que foram elaborados por 29 professores.

Dos 29 professores responsáveis pelas disciplinas de EA, 17 responderam ao questionário de pesquisa (APÊNDICE A). Os sujeitos da pesquisa são em sua maioria homens com idades entre 30 e 57 anos.

Em relação a formação acadêmica, conforme a Tabela 6, a maioria dos professores, oito, têm graduação em cursos de Engenharia. Seis professores tem graduação em Ciências Biológicas, dois em Geografia e um em Zootecnia. Destes, apenas cinco são licenciados. Possuem titulações variadas de pós-graduação, sendo nove doutores e oito mestres. Em relação ao tempo de atuação na educação, há variações entre o início de carreira docente (dois anos) e uma etapa mais avançada em termos de experiência de magistério (mais de vinte anos de profissão).

⁴⁸ <http://www.ifsc.edu.br/cursos>

Tabela 6 - Perfil dos professores de EA quanto à formação e experiência profissional.

GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	TEMPO DE SERVIÇO NA EDUCAÇÃO	TEMPO DE SERVIÇO NA EPT	TEMPO DE SERVIÇO NA EA
Bacharelado em Ciências Biológicas	Mestrado em Linguística	15 anos	11 anos	6 anos
Engenharia Mecânica	Mestrado em Engenharia Mecânica	4 anos	4 anos	6 meses
Licenciatura em Geografia	Doutorado em Geografia Humana	10 anos	10 anos	7 anos
Bacharelado em Zootecnia	Doutorado em Zootecnia	3 anos	3 anos	1 ano
Engenharia Mecânica	Doutorado em Engenharia Mecânica	20 anos	20 anos	1 ano
Engenharia Elétrica	Mestrado em Administração	8 anos	8 anos	3 anos
Engenharia Mecânica	Doutorado em Engenharia Mecânica	5 anos	5 anos	2 anos
Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Engenharia Ambiental	20 anos	12 anos	18 anos
Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Biologia Vegetal	12 anos	7 anos	15 anos
Licenciatura em Geografia	Doutorado em Geografia	16 anos	11 anos	16 anos
Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Ciências Biológicas	6 anos	5 anos	3 anos
Engenharia Sanitária e Ambiental	Doutorado em Segurança e Saúde Ocupacionais	10 anos	10 anos	10 anos
Engenharia Florestal	Mestrado em Desenvolvimento Regional	7 anos	7 anos	5 anos
Bacharelado em Ciências Biológicas	Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais	37 anos	7 anos	0

Engenharia Mecânica	Mestrado Ciência e Engenharia de Materiais	2 anos	2 anos	6 meses
Engenharia Florestal	Mestrado em Ciências Florestais	8 anos	8 anos	3 anos
Bacharelado em Ciências Biológicas	Mestrado em Biotecnologia	10,5 anos	10 anos	10 anos

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação a formação desses educadores ambientais, durante a graduação sete professores não tiveram nenhum tipo de formação em EA. Entretanto, a maioria, 10 professores declaram que tiveram alguma formação. Para quatro deles esta formação aconteceu distribuída por todas as disciplinas do curso, outros três tiveram uma disciplina durante a graduação, dois participaram de projetos de extensão com foco na EA e para um deles ela aconteceu em práticas pontuais durante o curso.

Quando questionados se participaram de algum processo de formação continuada em EA durante sua atuação profissional no IFSC, em sua maioria, 11 professores afirmam que não tiveram esta formação. Os outros seis professores citaram que participaram de eventos, congressos, cursos, grupos de estudos e grupos de trabalho.

A maior parte dos professores, 10, não desenvolvem pesquisas em EA. Entre os sete que desenvolvem pesquisas na área, dois deles também orientam pesquisas na área. Os objetos de pesquisa são diversos: a dimensão ambiental em livros didáticos; percepção de risco ambiental; avaliação da obsolescência de equipamentos em função de indicadores relacionados à sustentabilidade; compostagem em escolas; educação para sustentabilidade; inserção do debate ambiental em cursos técnicos; formação de professores; gestão ambiental em empresas; EA em áreas verdes; desenvolvimento de sementeiras a partir de material reaproveitado; percepção ambiental; biodiversidade na alimentação; interpretação do Patrimônio Natural.

Nove professores desenvolvem atividades de extensão relacionadas à EA. Os temas envolvidos nos projetos de extensão também são diversos: observação de aves; paisagismo ecológico; formação de rede de pessoas envolvidas na extração e beneficiamento de frutas; ecoturismo e turismo de base comunitária; gestão de resíduos sólidos; agroecologia; horta urbana; manejo de recursos naturais; legislação ambiental; recurso hídricos.

Contudo, grande parte dos professores, 11, se sente preparado para trabalhar com a EA, principalmente devido as suas experiências pessoais e profissionais. Mas mesmo os que se sentem preparados para o trabalho com a EA sentem a necessidade de formação na área pois como relatado: “já atuo há muitos anos, e com diversos públicos, porém sempre acho que falta alguma complementação na formação, é uma área muito complexa e dinâmica” (Q8). Cinco professores consideram que, em parte, estão preparados para o trabalho com a EA, mas que sentem falta de formação específica na área. Um professor não se considera preparado para esta atuação.

3.4 A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA COMO FERRAMENTA ANALÍTICA

A ATD (MORAES e GALIAZZI, 2011) foi escolhida como ferramenta analítica para interpretar os dados da pesquisa, tanto da revisão bibliográfica das teses e dissertações, como da análise dos planos de ensino e dos questionários respondidos pelos professores.

É uma abordagem de análise de dados e informações de natureza qualitativa, que segundo Moraes e Galiazzi (2011), tem como finalidade produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos. Pode ser entendida como um processo auto organizado de construção e de compreensão, em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: *a unitarização, a categorização e a comunicação*. Segundo os autores, essa análise utiliza informações apresentadas em forma de textos que se aproximam do discurso, daí sua denominação. O texto é uma imersão em processos discursivos que almeja atingir compreensões reconstruídas dos discursos, permitindo a comunicação do que foi aprendido e possibilitando ao autor ocupar o papel de sujeito histórico e intérprete dos dados.

O conjunto de documentos que compõem a análise a ser realizada é denominado *corpus*, que deve ser delimitado de acordo com os objetivos da pesquisa. Em seguida, inicia-se o processo de *unitarização* com a desconstrução do *corpus*, a partir de sua leitura e análise. O texto é fragmentando e dele são extraídas as unidades, indicando os sentidos e significados importantes para a finalidade da pesquisa.

Depois da *unitarização*, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de *categorização*, onde se constrói 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. Estas são definidas de acordo com sua origem, em categorias *a priori*, quando pré-estabelecidas a partir de teorias já utilizadas na pesquisa, ou *emergentes* quando surgem no decorrer do processo de unitarização, num processo indutivo de caminhar do particular ao geral. O processo de análise também pode ser misto, como é o caso desta pesquisa, partindo de categorias definidas a priori, com base em teorias escolhidas previamente, o pesquisador encaminha transformações gradativas no conjunto inicial de categorias, a partir do exame das informações do *corpus* de análise (MORAES; GALIAZZI, 2011).

No último ciclo da análise, a etapa de comunicação, com a intensa impregnação nos materiais da análise, acontece a emergência de uma compreensão renovada do todo e, a partir disso, a construção dos metatextos a partir das categorias estabelecidas. A elaboração dos metatextos, segundo Pedruzzi *et al* (2015), é a característica central do processo de desenvolvimento da ATD, tendo em vista ser possibilitado ao pesquisador exercitar uma atividade demasiadamente importante em sua constituição: o exercício da escrita. Assim, uma nova ordem é estabelecida e novos significados são obtidos pelo olhar do pesquisador de acordo com os objetivos propostos, dando origem aos resultados da pesquisa.

4. O QUEFAZER DOS DOCENTES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Para mim o utópico não é o irrealizável; a utopia não é o idealismo, é a dialetização dos atos de denunciar e anunciar, ato de denunciar a estrutura desumanizante e de anunciar a estrutura humanizante. Por esta razão a utopia é também um compromisso histórico (FREIRE, 2008, p. 32).

Neste capítulo, faço um estudo de documentos do IFSC a fim de compreender o envolvimento da Instituição com a questão ambiental. Procuo identificar as diretrizes e orientações para o desenvolvimento da EA e quais as concepções de EA presentes nesses documentos. Para tanto, analiso o Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 (IFSC, 2017a) e o Plano de Logística Sustentável 2017-2018 (IFSC, 2017b). A partir dessa análise, procuro compreender as concepções e práticas dos docentes de EA mediante a análise de planos de ensino de disciplinas de EA e das respostas dos professores ao questionário.

4.1 O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA: EM BUSCA DE UMA IDENTIDADE INSTITUCIONAL

O IFSC é uma autarquia federal vinculada ao MEC por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Tem sede e foro em Florianópolis, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Sua finalidade é ofertar formação e qualificação em diversas áreas, nos vários níveis e modalidades de ensino, bem como realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em articulação com os setores produtivos da sociedade catarinense (IFSC, 2017a).

Entretanto, esta história iniciou, como dito anteriormente, em 1909, quando o Presidente da República Nilo Peçanha determinou através do Decreto 7.566/1909, que fossem criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices que tinham como missão oferecer, aos filhos dos desfavorecidos da fortuna, qualificação que lhes possibilitassem o afastamento da marginalidade e o ingresso no mercado de trabalho (BRASIL, 1909). Assim, a primeira sede da Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina, hoje IFSC, foi instalada em 1º de setembro de 1910, em um prédio cedido pelo governo do Estado e situado na Rua Almirante Alvim, no Centro da capital. Segundo Almeida (2010), a escola iniciou suas

atividades oferecendo à comunidade um curso primário e um curso de desenho, ministrados paralelamente aos cursos profissionais de Tipografia, Encadernação e pautação, Carpintaria da ribeira, Escultura e Mecânica.

Em 1937, com a publicação da Lei 378/1937 (BRASIL, 1937b), a Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina passou a denominar-se Liceu Industrial de Santa Catarina, como forma de propagar e fortalecer o ensino industrial em todo o território brasileiro. O Liceu Industrial de Santa Catarina mantinha os cursos de Mecânica de Máquinas, Fundição, Tipografia e Encadernação, Cerâmica, Carpintaria, Marcenaria, Serralheria e Alfaiataria (ALMEIDA, 2010).

Cinco anos depois, através do Decreto nº 4.127/1942, transformou-se em Escola Industrial de Florianópolis e passou a oferecer aos alunos oriundos do ensino primário, cursos industriais básicos, com duração de 4 anos e aos candidatos à profissão de mestre, cursos de mestria. Em 1962, foram implantados os primeiros cursos técnicos na Escola Industrial de Florianópolis: cursos de Máquinas e Motores e de Desenho Técnico. No mesmo ano, a Escola transferiu-se para uma nova sede, na avenida Mauro Ramos, no Centro de Florianópolis, local onde hoje funciona o *campus* Florianópolis e que até 2006 foi sede da instituição (IFSC, 2012).

Três anos depois, com a Lei nº 4.759/1965, a Escola passou a se chamar Escola Industrial Federal de Santa Catarina e, em 1968, o nome e o *status* da instituição mudaram novamente, transformando-se em Escola Técnica Federal de Santa Catarina. Nas décadas de 1970 e 1980, a Escola 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 (IFSC, 2012).

Em 1988, a Escola implanta sua primeira unidade de ensino descentralizada fora da Capital, no vizinho município de São José. Seis anos depois, em 1994, foi implantada a terceira unidade de ensino da instituição, na cidade de Jaraguá do Sul, na região norte do Estado. Naquela época, os cursos oferecidos eram de Têxtil e Eletromecânica. Um ano depois, passou a ser oferecido, no município de Joinville, o Curso Técnico de Enfermagem, como extensão da Unidade Florianópolis.

Em 2002, através de Decreto Presidencial, a Escola Técnica Federal de Santa Catarina se transforma em Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (CEFET/SC), diferenciando-se, a partir de então, pela oferta de cursos de graduação tecnológica, iniciando suas atividades no nível de ensino superior. Os primeiros cursos superiores de tecnologia foram os de Automação Industrial, Design de Produto e

Sistemas Digitais. Em 2005, foram aprovados os primeiros cursos de pós-graduação do CEFET/SC: Desenvolvimento de Produtos Eletrônicos, Gestão Pública e Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais/Português (ALMEIDA, 2010).

Com o início do crescimento institucional do CEFET/SC, em 2006, o Governo Federal lança o Plano de Expansão I e são criadas as Unidades de Ensino de Chapecó, de Joinville e a Unidade Florianópolis-Continente, além do Curso de Pesca, o primeiro em pesca marítima do país, na cidade portuária de Itajaí. A Unidade Araranguá foi a última da fase I do Plano de Expansão, a iniciar suas atividades no Estado.

Assim, chegamos ao ano de 2008, com a criação dos IFs e a constituição da RFEPCT. No início do ano, em cada Unidade do, então, CEFET/SC, ocorreram reuniões abertas, com participação de servidores e alunos, para a discussão de duas teses, uma favorável e outra contrária à transformação do CEFET/SC em Instituto Federal de Santa Catarina. Finalizado o período de discussões, ocorreu uma consulta à comunidade escolar. No total, votaram 667 servidores e 2.426 alunos. Destes, 507 servidores e 1.848 alunos votaram a favor da transformação (ALMEIDA, 2010).

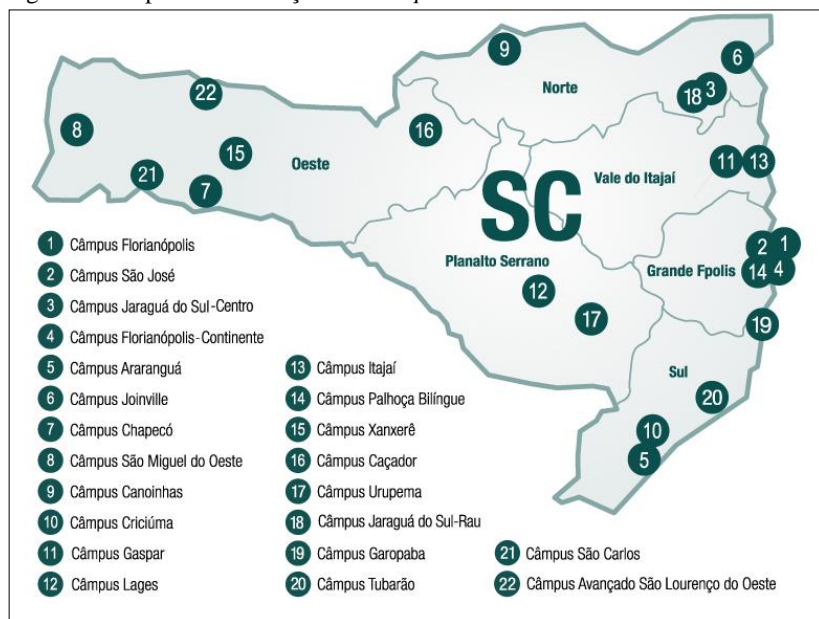
Com essa transformação, as então Unidades de Ensino passaram a denominar-se *campus* e a atual configuração da Instituição começou a ser implantada. Estruturada com uma Reitoria e vários *campi* com gestão interdependente, integrados por princípios institucionais estratégicos e projeto político-pedagógico único. A transformação em Instituto Federal trouxe também a conquista de mais um nível de ensino, a pós-graduação *stricto sensu*, fundamental para os avanços e desenvolvimento da pesquisa acadêmica.

Em 2009, o IFSC passou por uma nova etapa de expansão, com a implantação dos *campi* Caçador, Canoinhas, Criciúma, Gaspar, Itajaí, Lages, São Miguel do Oeste e Urupema e, em 2010, foram federalizados os *campus* Geraldo Werninghaus (em Jaraguá do Sul) e Xanxerê, além da implantação dos *campi* Garopaba e Palhoça Bilíngue, primeira escola bilíngue (libras/português) da América Latina. Com a terceira fase da expansão da RFEPCT, em 2011, foram criados os *campi* São Carlos e Tubarão, além do *campus* Avançado São Lourenço do Oeste. Hoje conta também com o Centro de Referência em Formação e Educação à Distância (CERFEAD), responsável pelos programas de formação de educadores e de gestores para o serviço público, oferecendo cursos a distância e presenciais para a comunidade interna e externa (IFSC, 2012).

De acordo com o Anuário Estatístico do IFSC⁴⁹, em 2017 foram realizadas 41.014 matrículas, sendo 32.917 no ensino presencial e 8.097 no ensino à distância em um total de 670 cursos. De acordo com as estatísticas, ocorreu um aumento de 5.407 matrículas de 2016 para 2017, ou seja, um crescimento de 15%.

Portanto, ao longo destes 109 anos de história, o IFSC, objeto de estudo desta pesquisa, passou por várias transformações, adaptando-se às demandas e normatizações de cada época, e chegando hoje à uma estrutura com 22 *campi* distribuídos por todo o Estado de Santa Catarina (Figura 2) e que oferecem cursos de qualificação profissional, cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação.

Figura 2 - Mapa da distribuição dos *campi* do IFSC.



Fonte: <http://www.ifsc.edu.br/campus>

Os *campi* estão integrados por princípios institucionais estratégicos, com base em um Plano de Desenvolvimento Institucional único, construído coletivamente, e que será discutido a seguir com o intuito de explicitar e analisar as diretrizes e orientações para o desenvolvimento da EA no IFSC.

⁴⁹ <http://www.ifsc.edu.br/anuario-estatistico>

4.1.1 O Plano de Desenvolvimento Institucional

Um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) pode ser definido como o documento que traça o perfil da instituição, conferindo-lhe identidade e intenções comuns de todos os envolvidos. Neste sentido, o PDI 2015-2019 do IFSC apresenta suas concepções, princípios e diretrizes, indicando também quais as intenções, as ações e as prioridades da Instituição, delimitando o que se quer ser, como quer ser e em quais valores acredita para o cumprimento da missão para a qual se propôs:

[...] promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural (IFSC, 2017a, p.1.6).

No desenvolvimento dessa missão, pretende ser uma instituição de excelência na EPT, fundamentada na gestão participativa e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. No sentido de cumprir com sua missão institucional e para com a sociedade, assume *valores* que guiam a conduta de toda a Instituição:

ÉTICA, pautada por princípios de transparência, justiça social, solidariedade e responsabilidade com o bem público.

COMPROMISSO SOCIAL, pautado pelo reconhecimento às diferenças históricas, econômicas, culturais e sociais.

EQUIDADE, pautada pelos princípios de justiça e igualdade nas relações sociais e nos processos de gestão.

DEMOCRACIA, pautada pelos princípios de liberdade, participação, corresponsabilidade e respeito à coletividade.

SUSTENTABILIDADE, pautada pela responsabilidade social e ambiental.

QUALIDADE, pautada no princípio de dignificação humana, por meio do trabalho, do conhecimento e do aprimoramento das relações individuais e sociais (IFSC, 2017a, p. 1.6).

De acordo com Perfeito (2007), *valores* são ideias fundamentais em torno das quais a instituição foi construída. São elementos motivadores que direcionam as ações das pessoas contribuindo para a

unidade e coerência do trabalho e somente mudam quando a instituição entende ter outra missão.

Portanto o IFSC, através de seu PDI, declara que sua missão, ou seja, sua razão de ser, está ligada à *sustentabilidade* e à *transformação da realidade local*, com o compromisso de interagir com a sociedade, promovendo inclusão e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural de Santa Catarina.

Diversos autores têm discutido a polissemia do conceito de sustentabilidade. Um deles é Loureiro (2015), que enfatiza que o conceito vem sendo apropriado por diferentes agentes sociais que disputam hegemonia e o utilizam como poderoso capital simbólico de grande força discursiva e política na sociedade contemporânea. É como se, ao falar em sustentabilidade, já se tivesse considerável aprovação da população e dos diferentes agentes sociais. Scotto, Carvalho e Guimarães (2011), também observam que as expressões sustentabilidade e desenvolvimento sustentável adquiriram muita visibilidade ao longo das últimas décadas, geralmente associadas a uma qualidade positiva atribuída a algum fenômeno, proposta ou prática social.

Assim, diante da polissemia e do consenso de que a educação e a sustentabilidade são exigências contemporâneas, como destaca Loureiro (2012b), criar e fomentar processos para que a sustentabilidade seja incorporada e assumida pela educação é algo pertinente e necessário, mas precisamos ficar atentos pois o que se coloca no plano ideal não corresponde à situação real e a relação sustentabilidade-educação é repleta de polêmicas e, como afirmam Scotto, Carvalho e Guimarães (2011), é campo de disputa sobre diferentes concepções de sociedade.

Deluiz e Novicki (2004) também destacam que, mais especificamente na EPT, diante das várias concepções de sustentabilidade e das relações entre trabalho, meio ambiente e educação que delas se estabelecem, torna-se imprescindível enfrentar o desafio de propor alternativas ao modelo de educação vigente, no sentido da construção de uma proposta educacional crítica comprometida com um projeto de desenvolvimento justo, solidário e sustentável para o país.

Segundo Veiga (2011), até o final dos anos de 1970, o adjetivo sustentável, oriundo das ciências biológicas, se referia apenas à capacidade de um ecossistema não perder sua resiliência, ou seja, à capacidade que tem um sistema de enfrentar distúrbios, mantendo suas funções e estrutura. Trazido para o plano econômico, segundo Loureiro (2012b), vem associado à noção de que as sociedades podem crescer indefinidamente para níveis mais elevados de riqueza material e ainda, “acoplado ao conceito de evolução, implicaria em avanço constante por

meio da razão, do conhecimento científico e de que há um modelo de sociedade civilizada a ser perseguido” (LOUREIRO, 2012b, p. 58).

Guimarães (2013) comenta que o termo se difundiu pelo movimento ambientalista como uma forma de relação entre uma nova sociedade e o meio ambiente, que não levasse à degradação e pressupondo mudanças estruturais na organização social. Entretanto, segundo o autor, a racionalidade dominante o resignificou aproximando-o de sua lógica em uma forma de conciliação entre o desenvolvimento do modo de produção capitalista e medidas de preservação do meio ambiente.

As referências mais explícitas à noção de desenvolvimento sustentável, de acordo com Lima (2003), estão sistematizadas nos trabalhos do economista Ignacy Sachs, que desenvolveu a noção de *Ecodesenvolvimento*⁵⁰, e nas propostas da Comissão Brundtland⁵¹ que projetaram mundialmente o termo “desenvolvimento sustentável” e o conteúdo de uma nova estratégia oficial de desenvolvimento. Para Lima (2003):

A Comissão Brundtland, por sua vez, embora apoiada em muitas das ideias apontadas por Sachs, chegou a um resultado qualitativamente diferente, ao esvaziar o conteúdo emancipador do Ecodesenvolvimento, que representava, talvez, sua marca mais inovadora. Assim, embora alguns elementos da síntese de Sachs permanecessem

⁵⁰ O conceito de ecodesenvolvimento, lançado por Maurice Strong em junho de 1973, consistia na definição de um estilo de desenvolvimento adaptado às áreas rurais do Terceiro Mundo, baseado na utilização criteriosa dos recursos locais, sem comprometer o esgotamento da natureza, pois nestes locais ainda havia a possibilidade de tais sociedades não se engajarem na ilusão do crescimento mimético. Com a Declaração de Cocoyoc no México em 1974, também as cidades do Terceiro Mundo passam a ser consideradas no ecodesenvolvimento. Finalmente, na década de 1980, o economista Ignacy Sachs se apropria do termo e o desenvolve conceitualmente, criando um quadro de estratégias ao Ecodesenvolvimento. Parte da premissa deste modelo se basear em três pilares: eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica (LAYRAGUES, 1997, p. 3).

⁵¹ Em abril de 1987 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento apresenta um relatório chamado *Our common future*, publicado no Brasil, em 1988, com o título de *Nosso futuro comum*. Segundo este documento o desenvolvimento sustentável “é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

constantes, como a ideia de articular crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social, as prioridades e os arranjos resultaram bem diversos. Ao contrário do Ecodesenvolvimento, a Comissão ressaltava uma ênfase econômica e tecnológica e uma tônica conciliadora que tendia a despolitizar a proposta de Sachs (LIMA, 2003, p. 102).

Neste contexto, Lima (2003) entende que, na diferenciação do campo da sustentabilidade, existem duas matrizes conceituais que polarizam os debates e posicionam a multiplicidade de tendências político-filosóficas sobre o tema. A primeira corresponde ao discurso oficial da sustentabilidade, o do *desenvolvimento sustentável* e detém a hegemonia, atuando como ‘a verdade’ sobre a sustentabilidade. Originada dos trabalhos da Comissão Brundtland e reproduzida nas grandes conferências internacionais e nos programas governamentais sobre meio ambiente e desenvolvimento, também foi assimilada por setores não-governamentais e empresariais, em sua forma pura ou acrescida de adaptações ao perfil particular de cada grupo. Essa matriz conceitual possui um discurso pragmático que enfatiza as dimensões econômicas e tecnológicas como a solução para se atingir a sustentabilidade. Defende a articulação do crescimento econômico com a preservação ambiental, sendo possível elevar a produção com a redução do consumo de recursos naturais e a diminuição de lançamento de resíduos industriais. Por outro lado, a segunda matriz interpretativa se posiciona contrária ao discurso oficial da sustentabilidade e tenta integrar um conjunto de dimensões da vida individual e social. Tem como princípio a democracia participativa, prioriza a equidade social e considera a importância da sociedade civil na transição para a sustentabilidade. Não confia na capacidade do mercado como alocador de recursos. Utiliza a expressão *sociedades sustentáveis* para salientar as ideias de autonomia política e singularidade cultural de cada país tidas como necessárias à realização de uma sustentabilidade complexa. Considera ainda que não há sustentabilidade possível sem a incorporação das desigualdades sociais e políticas e de valores éticos de respeito à vida e às diferenças culturais.

Deorce (2013) afirma que, ao se optar pelo conceito de *sociedades sustentáveis*, não se tem um caminho único e linear de progresso e desenvolvimento a ser seguido por todos para o alcance do bem-estar social, tornando-se imperativo que as sociedades busquem modelos diferentes de sustentabilidade em função de suas necessidades e possibilidades pois “ao invés da prescrição de um modelo global de

desenvolvimento, cada local, região ou país se esforçarão na criação de situações, de táticas e de práticas sustentáveis” (DEORCE, 2013, p. 45).

Sobre esse debate, Loureiro (2012b) considera que, comparado ao conceito de *desenvolvimento sustentável*, o conceito de *sociedades sustentáveis* é menos permeável a entendimentos contraditórios ou a uma associação entre sustentabilidade e crescimento econômico de livre mercado. Também se mostra mais democrático à medida que possibilita a cada sociedade definir seu modo de produção, de bem-estar a partir de sua cultura e de seu ambiente natural. E por estas características, segundo o autor, tem sido utilizado por setores mais progressistas, criando uma identidade com movimentos de caráter emancipatório.

Em vista disso, por uma educação emancipatória, esse trabalho adota a concepção de *sociedades sustentáveis* e nesse contexto, busco compreender as diretrizes que o PDI traz para a construção de uma identidade institucional voltada para a sustentabilidade. Que conceito de sustentabilidade está sendo defendido? Como a EA contribui neste processo e quais as orientações para o seu desenvolvimento?

O PDI 2015-2019 do IFSC apresenta-se dividido em treze capítulos temáticos: 1- Perfil Institucional; 2- Projeto Pedagógico Institucional; 3- Planejamento Estratégico; 4- Plano de Oferta de Cursos e Vagas; 5- Organização Didático Pedagógica; 6- Plano Diretor de Infraestrutura Física; 7- Organização e Gestão de Pessoal; 8- Políticas de Atendimento aos Discentes; 9- Organização Administrativa; 10- Relações Externas; 11- Educação a Distância; 12- Capacidade e Sustentabilidade Financeira; 13- Acompanhamento e Avaliação do Desenvolvimento Institucional.

O Capítulo 1 do PDI apresenta o Perfil institucional apresentando a *sustentabilidade* pautada pela responsabilidade social e ambiental, como um dos valores assumidos para alcançar sua missão, o que pressupõe uma proposta de EA Crítica comprometida com um projeto de formação emancipatório, como aquela fundamentada na concepção de EA Crítico-transformadora.

No Capítulo 2 é definido o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), documento que manifesta o ideal de educação, registra o processo de construção da identidade institucional e dá suporte para a avaliação das ações educativas programadas pela instituição:

Em uma *perspectiva emancipadora e democrática*, o PPI precisa ser entendido como um instrumento teórico-metodológico que orienta as ações da instituição para a *transformação da realidade* (IFSC, 2017a, p.2.3).

O documento define que a EPT desenvolvida no IFSC está baseada em uma perspectiva emancipadora e na formação integral do trabalhador:

[...] o IFSC, uma instituição pública imbuída de sua função social, contribui com as *transformações*, atuando *criticamente* para reconstruir as representações que os sujeitos têm da *realidade*, de modo a promover uma mudança de postura e de prática diante da sociedade, da ciência e da tecnologia. Nessa perspectiva, *a educação é um espaço fundamental para a formação integral do cidadão, sujeito consciente, com visão crítica*. Mobilizar-se nessa direção significa defender, nas práticas cotidianas, os valores institucionais (IFSC, 2017a, p. 2.6, grifo meu).

Deste modo, a proposta de EPT do IFSC sustenta-se em uma concepção de “formação integral do cidadão, sujeito consciente, com visão crítica”, o que parece estar em sintonia com a concepção educacional freireana, a qual, segundo Torres (2010) e Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), pretende a formação de um *sujeito crítico e transformador*, consciente das relações entre sociedade, cultura e natureza, entre *homens-mundo*, capaz de atuar em sua realidade no sentido de transformá-la, e que se identifica como parte de uma totalidade e como sujeito ativo do processo de transformações sócio-histórico-culturais. Para Freire (2014) o ato educativo é um ato emancipatório por excelência, pois, através da educação, nos humanizamos. A humanização é processo de interação entre homens e mulheres mediatizados pelo mundo, o que demanda uma posição intencional frente à realidade já que a educação emancipatória está comprometida com a transformação da realidade.

No PDI, ao serem apresentados os decretos e demais legislações que orientam as atividades educacionais do IFSC, reforça-se a perspectiva emancipadora e cidadã de sua proposta de educação e, destaca-se, entre outros, o Parecer CNE/CP nº 14/2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012):

[...] Considerando esses documentos legais, 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.

[...] Os principais documentos de referência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica remetem ao tema da construção de *saberes integrados* à formação profissional, à construção da *cidadania* e aos *cuidados com o meio ambiente* (IFSC, 2017a, p. 2.6).

As DCNEA (BRASIL, 2012a) trazem orientações explícitas de como deve ser pensada e conduzida a ação educacional em relação à EA escolar. Como esta é a única menção efetiva sobre a EA em todo o PDI, o que se supõe é que o IFSC deve seguir as orientações deste documento contemplando:

I - abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a *dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social*;

II - *abordagem curricular integrada e transversal*, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas;

III - *aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo* mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual;

IV - *incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos* que aprimorem a prática discente e docente e a cidadania ambiental;

V - estímulo à constituição de *instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis*, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012a, p. 4-5, grifo meu).

Em vista disso, aqui estão as orientações que preveem a EA no IFSC em uma perspectiva crítica e emancipatória.

O PDI do IFSC compreende o currículo como político-pedagógico e o apresenta como um instrumento de compreensão do mundo, de transformação social, que viabiliza o processo ensino-aprendizagem devendo ser abrangente, dinâmico e inclusivo e além disso:

Em consonância com os *objetivos de inclusão e emancipação* nos fundamentos educativos do IFSC, buscamos aprimorar como proposta um *currículo interdisciplinar*, que atende ao desenvolvimento das competências traçadas a partir de situações concretas das diferentes áreas profissionais, visando a *promover a socialização dos saberes, superar a fragmentação* entre as diferentes áreas do conhecimento e *perceber o aluno como uma totalidade*.

[...] Para tanto, o currículo deverá ser atualizado, contextualizado e significativo, *voltado para a realidade*. Deverá favorecer a formação de um *sujeito crítico, criativo*, que pesquisa e participa ativamente da construção do seu conhecimento (IFSC, 2017a, p. 2.7, grifo meu).

Saul e Silva (2009) entendem que a reorientação curricular fundamentada pela racionalidade emancipatória toma como centrais os princípios de crítica, ação e a categoria ‘totalidade’. Para os autores, trabalhar com a racionalidade emancipatória significa estabelecer uma relação dialética entre o currículo e o contexto histórico, social, político e cultural como um todo e requer uma nova compreensão que explicita uma dimensão frequentemente oculta da questão curricular que diz respeito à ideologia⁵². “Conceber o currículo sob a ótica da racionalidade emancipatória implica compreendê-lo como um processo dependente da participação dos sujeitos envolvidos na ação educativa” (SAUL; SILVA, 2009, p. 225).

A educação do IFSC baseia-se na relação entre ensino, pesquisa e extensão. De acordo com o documento, no ensino, inter-relacionam-se os

⁵² De acordo com Marx “a ideologia é, assim, uma consciência equivocada, falsa, da realidade. Desde logo, porque os ideólogos acreditam que as ideias modelam a vida material, concreta, dos homens, quando se dá o contrário: de maneira mistificada, fantasmagórica, enviesada, as ideologias expressam situações e interesses radicados nas relações materiais, de caráter econômico, que os homens, agrupados em classes sociais, estabelecem entre si” (MARX, 2011, p. 30).

diferentes saberes, na pesquisa eleva-se o conhecimento a novos patamares do saber e, na extensão, compartilham-se conhecimentos com a sociedade.

O ensino está assim caracterizado no documento:

[...] deve ser pautado na interação, *no diálogo* e na mediação entre professor e aluno, possibilitando uma *participação ativa de ambos* no processo. O ensino deve ser significativo, ou seja, *partir do conhecimento de mundo que o aluno traz para depois problematizá-lo*, apresentando conhecimentos já sistematizados e historicamente construídos, provocando a *reflexão e a crítica* para se construir uma síntese e, então, produzir novos saberes (IFSC, 2017a, p. 2.11).

Observa-se que é uma proposta pedagógica baseada na ideia de denúncia de uma *educação bancária* e o anúncio da *educação problematizadora* que supere a contradição educador-educando pois assim “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (FREIRE, 2014, p. 95-96).

Segundo definições do PDI, as ações educacionais do IFSC se sustentam em princípios, como por exemplo, “o respeito à natureza e busca do equilíbrio ambiental, na perspectiva do desenvolvimento sustentável” (IFSC, 2017a, p.2.11). Neste princípio observa-se, tanto a perspectiva conservacionista de EA, que enfatiza o respeito, o equilíbrio e proteção ao mundo natural, como a perspectiva pragmática de EA, aliada ao desenvolvimento sustentável, que busca mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico e manejo sustentável de recursos naturais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

O IFSC considera que a pesquisa deve ser pautada na transformação da realidade local e na redução da desigualdade social. Compreende a extensão como um conjunto de atividades em que se promove a articulação dos saberes científicos e tecnológicos com a realidade socioeconômica e cultural da região onde está inserido e tem como objetivos, entre outros:

[...] incentivar uma prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da *consciência social, cultural, ambiental e política*, formando profissionais cidadãos; elaborar, implementar e avaliar projetos que objetivem o *desenvolvimento*

regional sustentável em todas as suas dimensões (IFSC, 2017a, p. 2.17, grifo meu).

Nesse sentido, para o IFSC, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão visa a democratizar o saber e a contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária. Em outros termos, contribuir para a construção de uma sociedade sustentável?

Na construção de suas políticas de gestão, alinhadas com os princípios, as diretrizes, a missão, a visão e os valores institucionais, são definidas as posturas da instituição quanto às diferentes temáticas que devem ser desenvolvidas e que conduzirão seu planejamento estratégico. Entre elas, destaco a política de *responsabilidade socioambiental* do IFSC que:

deve conter um conjunto de práticas, ações e iniciativas capazes de tornar efetivo o *princípio da função socioambiental*, mediante adoção, *implementação e gestão de atividades sociais e ambientais* em benefício da comunidade, proporcionando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e o *desenvolvimento do ser humano e da cultura da sustentabilidade*. Essa política deve ser compreendida como uma responsabilidade legal e um compromisso social da instituição com a comunidade (IFSC, 2017a, p. 2.4, grifo meu).

Assim, tendo como aporte a concepção de EA Crítico-transformadora, é possível destacar no Projeto Pedagógico Institucional do IFSC os seguintes princípios: o trabalho coletivo, a interdisciplinaridade, a contextualização dos problemas locais, a articulação entre as dimensões local/global, o processo educativo participativo e a perspectiva crítica e problematizadora.

Entretanto, se um dos valores do IFSC no desenvolvimento da sua missão é a sustentabilidade, e se um de seus objetivos é a construção de uma cultura de sustentabilidade, considero que há uma lacuna no PDI. Entendo que, ainda neste capítulo, que trata do Projeto Pedagógico Institucional, deveria estar explícito o conceito de sustentabilidade que está sendo defendido pela instituição e como a EA poderia contribuir com esse objetivo, o que não acontece.

O capítulo 3 apresenta o Planejamento Estratégico que orientará a ação do IFSC até 2019. O mapa estratégico (ANEXO B) apresenta três perspectivas que representam um conjunto de objetivos estratégicos que retratam o que a instituição pretende alcançar mediante um olhar para

cada ponto de interesse: *Alunos e Sociedade; Processos; Pessoas e Conhecimento*. O que surpreende no PDI, é que as iniciativas e objetivos estratégicos para a sustentabilidade no IFSC estão ligadas apenas à perspectiva de *Processo*:

Nesta perspectiva são estabelecidos objetivos voltados à melhoria dos processos existentes e à implantação de processos inovadores, nos quais a instituição deve atingir a excelência para alcançar seus objetivos. Os objetivos estratégicos que constituem esta perspectiva devem ser capazes de responder às seguintes perguntas: Para cumprir nossa missão, em quais processos devemos ser excelentes? No que devemos melhorar ou inovar para alcançar a nossa visão? (IFSC, 2017a, p. 3.2)

A perspectiva de Processos tem onze objetivos estratégicos, e a sustentabilidade aparece no décimo objetivo que é o de *gerenciar recursos financeiros com efetividade*. Para alcançar o objetivo há duas iniciativas estratégicas: implementar o Programa IFSC Sustentável, um programa de gestão ambiental, e fomentar projetos de ensino, pesquisa e extensão voltados para a sustentabilidade (IFSC, 2017a). De acordo com Novicki (2004), na abordagem mercadológico-ambiental de desenvolvimento sustentável, a palavra-chave é a eficiência, e as inovações tecnológicas devem garantir um melhor aproveitamento dos recursos naturais e diminuir os efeitos nocivos das atividades produtivas.

Provavelmente por isso, o tema da sustentabilidade só é abordado novamente no PDI, em seu capítulo 12, que trata da *Capacidade e Sustentabilidade Financeira* do IFSC. É neste capítulo, ligado às questões econômicas, que o documento traz esclarecimentos quanto ao que entende por desenvolvimento sustentável, definido, de acordo com o modelo economicista proposto pela ONU, como “aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas necessidades e aspirações” (IFSC, 2017a, p. 12.1). Define também o que entende por sustentabilidade de acordo com a proposta de Capra (1996), baseada em cinco princípios ecológicos básicos: interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade e diversidade que se forem aplicados às sociedades humanas, também poderão alcançar a sustentabilidade. Layrargues (2002) e Layrargues e Lima (2014) defendem que a proposta pedagógica de Capra corresponde à macrotendência conservacionista de EA, pois, na transposição desses princípios à uma moralidade aplicável aos sistemas sociais ocorre a negação do caráter conflitivo e contraditório tanto da natureza como da

sociedade. Baseia-se na dimensão moral da mudança de valores na relação homem-natureza, sem questionar a dimensão política da luta pela justiça ambiental.

O documento apresenta também, com base em Diniz da Silva (2010), um conceito de sustentabilidade econômica:

Em termos econômicos, a sustentabilidade prevê que as organizações têm que ser *economicamente viáveis*, face ao seu papel na sociedade e que deve ser cumprido levando em consideração o aspecto da rentabilidade, dando retorno ao investimento realizado (IFSC, 2017a, p. 12.1).

Além disso, apresenta também uma síntese do que é a sustentabilidade para o IFSC:

Em resumo, ser sustentável é não gastar ou não planejar gastar mais do que se tem ou se preveja ter, ou seja, não gerar prejuízo, proporcionando o máximo retorno possível ao investimento. Nesse sentido, o IFSC tem como objetivo estratégico “Melhorar a qualidade da aplicação dos recursos públicos” de forma a otimizar continuamente a gestão dos processos e alcançar com efetividade as metas institucionais (IFSC, 2017a, p. 12.1).

Mediante o exposto, devemos estar atentos às concepções sobre desenvolvimento sustentável, pois, como já foi discutido, estão fundamentadas em distintas matrizes teóricas que informam a intenção de efetivar diferentes projetos políticos refletindo nas distintas abordagens e práticas de EA. Tais visões sobre sustentabilidade expressas no documento se alinham às macrotendências conservacionista e pragmática de EA que, segundo Layrargues e Lima (2014), são representações conservadoras da educação e da sociedade porque não questionam a estrutura social vigente em sua totalidade, apenas pleiteiam reformas setoriais. São representações que apontam para mudanças culturais que são reconhecidamente relevantes, mas que dificilmente podem ser concretizadas sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade.

Em síntese, diante desta análise, pode-se perceber que, apesar de sustentar-se em uma concepção de formação humana integral numa perspectiva emancipatória, ocorre aqui uma contradição, também encontrada na lei de criação dos IFs (BRASIL, 2008a) e no documento que trata de suas diretrizes (MEC, 2010): o discurso ambiental inserido

no PDI do IFSC aponta para uma perspectiva conservadora e pragmática de inserção da EA, buscando maior eficiência e menor custo. Se um de seus valores é a busca por uma identidade institucional voltada para a sustentabilidade, pautada pela responsabilidade social e ambiental, por que o desenvolvimento estratégico da sustentabilidade está relacionado a objetivos econômicos do IFSC? Como os professores das disciplinas de EA podem contribuir com a construção de uma cultura de sustentabilidade, em uma perspectiva crítico-transformadora, se não existem diretrizes e orientações para o seu desenvolvimento?

De acordo com o PDI, uma das estratégias para que a sustentabilidade seja incorporada como um dos valores do IFSC é a implementação do *Programa IFSC Sustentável*, o que será apresentado no próximo item.

4.1.2 O Programa IFSC Sustentável e o Plano de Logística Sustentável

O Programa IFSC Sustentável é constituído por uma Comissão Central e cada *campus* conta com uma Comissão Local, composta por docentes e técnicos administrativos, para o desenvolvimento das ações do Programa. Através dele são desenvolvidas as ações de gestão da sustentabilidade no IFSC. Seu objetivo é:

[...] propor e sistematizar a prática de ações que visem à redução do impacto ambiental dos processos institucionais, o aprimoramento da gestão visando à eficiência, à atuação com foco social e ao desenvolvimento de uma cultura para a sustentabilidade (IFSC, 2017b, p. 4).

Foi implementado em 2012, com sua inclusão como Macroprojeto Institucional ao qual os *campi* do IFSC relacionaram 35 projetos vinculados. Portanto, foram das iniciativas de ações de EA realizadas nos *campi* que surgiu o Programa. Somente em março de 2013, em comemoração ao Dia da Água, como uma primeira ação institucional do Programa, foram distribuídas canecas para os alunos e servidores do IFSC (ANEXO C). No final do mesmo ano aconteceu o primeiro encontro do *IFSC Sustentável*. Foram oferecidas 35 vagas para os servidores e a maioria dos *campi* estava representado. Na ocasião foram apresentados os objetivos do *IFSC Sustentável* e os representantes de dois *campi*, Florianópolis e Florianópolis-Continente, apresentaram as experiências que estavam acontecendo nessas escolas. Foi um momento muito

gratificante, de muita conversa e trocas de experiências, mas, ao final, o sentimento que ficou em todos foi de que precisávamos de mais tempo e mais encontros como esse.

Em janeiro de 2014 foi iniciada uma reformulação na gestão do Macroprojeto e a Assessoria de Projetos Especiais passou a ser responsável pelo *Programa IFSC Sustentável*. Com isso, cada *campus* teve que designar um representante para a Comissão Central do IFSC Sustentável, que deveria ser também, coordenador da Comissão IFSC Sustentável Local. Os representantes de cada *campus* participaram de quatro encontros por vídeo conferência em que a discussão central foi a padronização dos coletores de resíduos a serem adotados em âmbito institucional. A partir destes encontros foi formada uma comissão menor para a elaboração do *Plano de Gestão de Logística Sustentável*⁵³ (PLS) 2015-2016, do IFSC.

A Comissão do PLS iniciou seu trabalho consultando todos os *campi*, por meio dos representantes na Comissão Central do IFSC Sustentável, para que respondessem a um questionário sobre as ações voltadas à sustentabilidade que estavam em desenvolvimento ou já eram previstas. O levantamento dos dados evidenciou a existência de duas grandes frentes de atuação institucional no plano da sustentabilidade: ações ou projetos relacionados aos processos de ensino, pesquisa e extensão e; ações ou projetos referentes aos processos de funcionamento institucional (IFSC, 2015b). Na elaboração do PLS, foram as ações relativas ao funcionamento institucional que se constituíram como base para a sua construção. As demais ações seriam encaminhadas para elaboração de um *Catálogo Institucional de Ações Sustentáveis de Ensino, Pesquisa e Extensão* que até hoje não foi publicado.

Com base nos sucessos e desafios encontrados na implantação do PLS 2015-2016, além de sugestões e avaliações da comunidade acadêmica por meio de representantes das Comissões Locais e de consulta

⁵³ O Decreto nº 7.746/2010 estabeleceu, em seu Artigo 16, a obrigatoriedade de todos os entes componentes da Administração Pública direta, autárquica e fundacional elaborarem seus Planos de Gestão de Logística Sustentável. A Instrução Normativa nº 10 de 12 de novembro de 2012, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão firmou, a partir daí as regras para elaboração de tais Planos. Conforme a referida Instrução Normativa, os PLSs foram concebidos e exigidos enquanto ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, de forma a permitir que as entidades da Administração Pública estabelecessem práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos (IFSC, 2017b, p. 6).

pública, em 2016, começou a elaboração do novo PLS 2017-2018. Com base na consulta à comunidade escolar foram detectadas as principais mudanças que deveriam ser realizadas: “maior participação da gestão, redução de ações/subprogramas e mais ações envolvendo a dimensão social” (IFSC, 2017b).

Nesse sentido, o PLS 2017-2018 do IFSC declara que a sustentabilidade foi assumida pelo IFSC como valor de gestão, e por isso, deve ser considerada em “todos os seus processos administrativos e acadêmicos, bem como na atuação de seus servidores e formação de seus estudantes” (IFSC, 2017b, p.4), o que está de acordo com as DCNEA quando destaca que as instituições de ensino devem se constituir em *espaços educadores sustentáveis*, integrando proposta curricular, gestão democrática e edificações (BRASIL, 2012a). Para tanto, o documento apresenta quatro subprogramas, com três ações prioritárias em cada: *Destino Certo* – que trata da gestão dos resíduos gerados no IFSC; *Recursos Naturais* – que consiste no manejo dos recursos hídricos e energéticos utilizados no IFSC, visando seu bom uso e economia; *Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis* – que trata da qualidade de vida do servidor, assim como também sua sensibilização ambiental e social; *Construções e Contratações Inteligentes* – que busca assegurar que compras e serviços contratados sejam mais conscientes, principalmente na questão ambiental.

De todos os subprogramas, o único que trata de algum tipo de formação é o subprograma *Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis* que tem como tema “a qualidade de vida nos ambientes de trabalho, formação e sensibilização continuada para a sustentabilidade no âmbito do funcionamento institucional” (IFSC, 2017b, p.18). Uma de suas ações prioritárias é a sensibilização de servidores e alunos e para tanto sugere as seguintes ações:

- Prever *eventos em datas relacionadas à sustentabilidade* no calendário acadêmico.
- Garantir *ações sustentáveis na organização de eventos* dos câmpus e reitoria.
- Realizar *capacitações e/ou participação em capacitações externas relacionadas à sustentabilidade*.
- Desenvolver *estratégias de sensibilização ambiental*.
- Sensibilizar *para a sustentabilidade* e divulgar ações utilizando para isso os espaços de

comunicação do IFSC (IFSC, 2017b, p.18, grifo meu).

Novamente, neste documento aparece a EA tanto em sua vertente conservacionista, com a proposta de atividades em datas comemorativas, como a EA em sua vertente pragmática, com propostas de atividades técnicas e instrumentais, sem propostas de reflexão (SILVA; CAMPINA, 2011). Estas concepções de EA não contribuem para a formação emancipatória que o IFSC pretende.

De acordo com Deorce (2013), o que se propõe nos processos de gestão ambiental em geral é desencadear uma compreensão mais profunda dos fatores sociais geradores de riscos e conflitos socioambientais e não apresentar apenas uma abordagem pragmatista e técnica dos problemas ambientais. O processo de gestão ambiental pode ser território de propostas e ações políticas acerca das relações entre sociedade, cultura e natureza, mas para que isso aconteça é necessária uma abordagem teórico-metodológica que oriente as ações da instituição para a transformação dessa realidade. Para tanto, a aposta aqui é o aporte da EA Crítico-transformadora.

O PLS 2017-2018 ainda não foi avaliado, mas em 2016, cada *campus* divulgou o seu relatório final de execução do PLS 2015-2016 relatando quais as ações foram ou não realizadas e respondendo um pequeno questionário sobre o funcionamento da Comissão Local. Em uma das questões foi perguntado se o PLS era conhecido pelos servidores e alunos. Das 22 Comissões Locais do IFSC Sustentável, 17 afirmaram que o PLS não é conhecido ou é parcialmente conhecido pelos servidores e alunos o que é preocupante. São as comissões locais que têm a função de desenvolver as ações do Programa IFSC Sustentável, participando do processo de inserção da EA no âmbito escolar e por isso, poderia ser um espaço importante de formação de educadores ambientais.

Nesta pesquisa, dos 17 professores que responderam ao questionário, 10 deles, quando perguntados sobre a participação na comissão local de seu *campus* do Programa IFSC Sustentável declararam que não participam. Na avaliação deles, apesar de ser uma iniciativa importante para a Instituição, muitos têm críticas ao Programa, como pode ser observado a seguir:

Eu avalio que a atuação do Programa IFSC Sustentável parte de *premissas muito instrumentais*, ou seja, mais focado nos parâmetros de *ecoeficiência* dos processos (gestão ambiental) do que na *educação ambiental* propriamente dita.

A resolução sobre sustentabilidade que o referido Programa quer implantar no IFSC revela tal tecnicismo. A gestão ambiental é importante, mas se focarmos exclusivamente nisso, perdemos a potência político-pedagógica de transformação que a Educação Ambiental possui (Q10).

Mediante o exposto, percebe-se que estes importantes documentos, que se configuram como diretrizes institucionais tanto para os processos administrativos de gestão, como acadêmicos, na elaboração de projetos de cursos, planos de ensino e propostas de trabalho, precisam explicitar com maior clareza suas intencionalidades, fato também observado por Heidemann (2017) quando analisou o processo de ambientalização curricular⁵⁴ de cursos superiores do IFSC. Para a autora “falta ainda uma política abrangente e concreta que envolva todos os seus espaços institucionais, ou seja, falta uma gestão efetiva de sustentabilidade” (HEIDEMANN, 2017, p. 80).

Em síntese, não existem orientações claras de como a EA pode e deve ser desenvolvida, apesar de sua importância tanto na construção da cultura de sustentabilidade, como na formação emancipatória pretendida pelo IFSC. Diante disso, aposta-se nas contribuições que a concepção de EA Crítico-transformadora pode trazer nesta direção, no âmbito formativo. Neste contexto, cabe investigar o *quefazer* docente, aqui consideradas como sendo as concepções e práticas dos docentes de EA, para compreender em que medida estas se aproximam da EA Crítico-transformadora.

4.2 QUEFAZER DOCENTE: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nesta pesquisa, que compreende o *quefazer* dos professores de EA como suas concepções e práticas, a opção foi por buscar não qualquer *quefazer*, mas aquele comprometido com uma concepção crítico-transformadora da EA, por acreditar que a mesma contribui efetivamente para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC, como será explicitado nos próximos itens.

⁵⁴ O universo da ambientalização curricular da educação superior está pautado em um processo mais amplo de incorporação da Educação Ambiental e que marca a história das universidades brasileiras há mais de três décadas (HEIDEMANN, 2017, p. 14).

4.2.1 As disciplinas de Educação Ambiental nos cursos do IFSC

A legislação e os documentos da EA orientam que a sua presença nos currículos não deve ser restrita a uma disciplina ou a um conteúdo, mas sim, deve perpassar todos os campos do conhecimento. Portanto, os princípios de ser um processo contínuo, de se realizar em caráter interdisciplinar e de ter a sustentabilidade como finalidade, impõem às escolas grandes desafios para a implementação da EA. Guerra *et al.* (2015) chamam a atenção de que ainda há uma carência de estratégias e ações de EA para a inserção de conteúdos, práticas e ações socioambientais nos PPCs e sensibilização do corpo docente para a incorporação da dimensão ambiental e da sustentabilidade, em suas diferentes dimensões, de forma transversal nos planos de ensino dos cursos de formação profissional, independentemente da área de conhecimento (GUERRA *et al.*, 2015).

De acordo com Tozoni-Reis *et al* (2015), é interessante que se problematize o caráter interdisciplinar da EA, pois ao ser considerado como princípio inquestionável, tem dificultado o aprofundamento de uma discussão fundamental sobre as formas de inserção da EA na escola já que “a apressada resposta da interdisciplinaridade é insuficiente para tão complexo problema” (TOZONI-REIS *et al.*, 2015, p. 7). Os autores alertam que sem uma proposta clara de inserção curricular da EA, a interdisciplinaridade transformada em um ‘dogma’ na EA, contribui para que ela se constitua num tema periférico do currículo escolar, isto é, contribui para que sua inserção tenha papel secundário.

Por conseguinte, muitas são as discussões em torno da disciplinarização da EA nos currículos. As questões mais recorrentes, segundo Oliveira (2007), são sobre o tipo de profissional que exigiria, ou qual a formação para atuar em uma disciplina de EA, ou ainda, quais os conteúdos considerados pertencentes a essa disciplina. As maiores críticas vão no sentido de questionar como uma disciplina pode não ser conteudista, centrada na transmissão de informações sobre o meio ambiente, ou como pode não ser normativa, ditando regras de comportamento.

Para Oliveira (2007), um argumento bastante utilizado para defender que não seja criada uma disciplina de EA é a suposição de que, havendo um profissional dedicado ao assunto na escola, os outros professores não se envolveriam na questão. Outros entraves para a disciplinarização da EA, segundo a autora, são, a sensação de insegurança do professor gerada pela sua formação específica, que não contempla, obviamente, os amplos aspectos da temática ambiental, além da falta de

formação de professores para atuarem na área. Por outro lado, o desejo de que haja um espaço específico onde estas questões possam ser tratadas tem relação com a busca por uma alternativa que viabilize a inserção da dimensão ambiental no currículo, já que o modelo disciplinar é o que conhecemos e ao qual estamos familiarizados.

Trajber e Mendonça (2007), na pesquisa “O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental?” detectaram que a EA como disciplina específica já é uma alternativa da comunidade escolar diante da estrutura da instituição, diretrizes e normas de secretarias e do que a sociedade cobra em termos de resultado. Por isso destacam que a análise sobre a inadequação dessas disciplinas aos princípios da EA deve ser bem situada e problematizada, considerando as múltiplas variáveis que definem tal prática. As autoras alertam que:

[...] não cabe, aprioristicamente, fazer julgamentos dos trabalhos realizados, mas entender os condicionantes disto, o que concretamente significa na prática, buscando construir e assegurar alternativas pedagógicas e materiais às escolas, a serem garantidas nas políticas públicas específicas, preferencialmente articuladas às demais políticas de Educação e de meio ambiente. Do contrário, corre-se o risco de recairmos na Educação Ambiental em normatizações e imposições que desconsideram a realidade escolar e sua dinâmica (TRAJBER; MENDONÇA, 2007, p. 78).

Diante disso, torna-se fundamental um reconhecimento mais aprofundado das concepções e práticas dos docentes de EA que se dão nos espaços escolares, e mais especificamente no IFSC, que têm em seus cursos, disciplinas de EA.

O texto das DCNEA faz algumas menções à EPT. Segundo a referida normativa, em seu artigo 9º, nos cursos de formação e especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da *ética socioambiental das atividades profissionais*. Está previsto ainda, no seu artigo 16º, que na inserção dos conhecimentos concernentes à EA, outras formas, além das citadas, podem ser admitidas na organização curricular da IES e na *Educação Profissional Técnica de Nível Médio*, considerando a natureza dos cursos (BRASIL, 2012a). Por isso, alguns pesquisadores têm procurado entender a relação da EA com os currículos dos IFs. Estudos realizados em IFs de diversas regiões do país analisaram a presença da EA em cursos técnicos agrícolas (CARVALHO, 2004; CAVALCANTE,

2007; MOREIRA, 2009; BARBOSA *et al.*, 2010). Todos eles demonstram que a EA ocorre de modo fragilizado e não se torna capaz de criar uma consciência ecológica e a ética ambiental nos alunos. Há pouca articulação entre os conhecimentos científicos e a temática investigada, de modo que ela se restringe a um trabalho de sensibilização ou nem mesmo a isso.

Koliver (2014) ao avaliar os projetos pedagógicos de um conjunto de cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação de vários IFs, observou a ausência da temática ambiental em mais da metade dos cursos. Nos cursos onde a temática era discutida, era tratada, na maioria das vezes, por uma única disciplina básica, geralmente com o intuito único de tentar atender à legislação vigente.

Freitas, Panzeri e Meirelles (2015) entrevistaram professores, analisaram documentos institucionais, PPCs e planos de ensino de disciplinas de EA ofertadas por um IF. Identificaram que a EA praticada no âmbito dos componentes curriculares apresenta uma desvinculação entre teoria e prática e que isso, possivelmente, está relacionado com os processos formativos trilhados por estes docentes. Os resultados revelam que o marco da EA na instituição, em parte, restringe-se aos componentes curriculares de cursos relacionados ao Eixo Tecnológico *Recursos Naturais*, o que decorre em grande medida ao fato de a dimensão ambiental não estar institucionalizada, e nesse aspecto a ausência de identidade e diretrizes curriculares é um fator limitador nesse processo.

Neste contexto, no IFSC, mesmo sem orientações claras para o desenvolvimento da EA, para se adequar às recomendações de inserção da temática ambiental, que constam nos documentos legais que orientam os IFs (BRASIL, 2008a; MEC, 2010) e à formatação curricular dos cursos de formação profissional (BRASIL, 2012b; MEC, 2014; MEC, 2016b), aos poucos a dimensão ambiental foi sendo inserida em seus cursos.

Muitos são os educadores ambientais do IFSC, que inserem a dimensão ambiental em suas práticas cotidianas, na administração, no ensino, na pesquisa e na extensão, entretanto, torna-se cada vez mais necessário compreender como a EA está inserida nos cursos oferecidos pela Instituição e como se dá seu desdobramento no *quefazer* docente. Assim poderemos avaliar em que medida as concepções e práticas de EA desses docentes estão contribuindo para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Para tanto, foi realizada inicialmente uma análise dos 124 PPCs de cursos técnicos concomitantes e subsequentes, e de cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, presenciais ofertados no segundo semestre de 2017. Essa análise partiu do pressuposto de que o currículo é

um documento de identidade, vinculado a uma questão de saber e poder (SILVA, 2009), pois, mesmo considerando a possibilidade de diferenças entre as ideias presentes no currículo prescrito e o que realmente ocorre em aula, ele fornece alguns subsídios para entender a inserção da dimensão ambiental nos cursos.

Com a análise dos PCCs pode-se perceber que a EA está inserida de alguma forma na maioria dos cursos, pois, averiguou-se que, em apenas 30 cursos (24,2%), a temática ambiental está completamente ausente, resultado que corrobora as pesquisas de Heidemann (2017). De acordo com a autora, os cursos de graduação do IFSC, em sua maioria, encontram-se em processo de inserção da temática ambiental, especialmente nos cursos mais recentes.

Mas, esse processo, ainda é inicial e precisa ser acompanhado. Esta análise preliminar revelou que em alguns PPCs o comprometimento com as questões ambientais aparece no perfil profissional ou nas competências e habilidades do egresso, mas não apontam como isso será desenvolvido durante o curso. Outros declaram que a estrutura curricular obedece às políticas de EA como a PNEA, Lei 9.795/99 ou as DCNEA, Resolução CNE/CP nº 2/2012, mas também não foram encontrados indícios de inclusão da temática ambiental. Outros ainda, declaram que a temática será trabalhada de forma interdisciplinar ou transversal, mas ela não aparece no curso.

Por outro lado, vários PPCs apresentam claros indícios da inserção da dimensão ambiental em toda sua construção e, destes, 55 apresentam disciplinas específicas, que têm por característica principal a discussão de assuntos relacionados a questões ambientais, que chamo de *disciplinas de EA*. Como alguns cursos tinham mais de uma disciplina, ao final foram encontradas 65 disciplinas de EA. Elas foram selecionadas para a análise de acordo com alguns critérios, tais como: ter por característica principal a discussão de assuntos relacionados à questões ambientais, apresentar os termos ‘educação ambiental’ e/ou ‘sustentabilidade’ no nome, nos conhecimentos ou na bibliografia da disciplina. Como algumas disciplinas foram extintas por mudanças nos PPCs e algumas eram novas e ainda não haviam sido implementadas, ao final foram selecionados para análise 41 planos de ensino que foram elaborados por 29 professores. Os planos de ensino das disciplinas foram identificados a partir do sistema alfanumérico P1, P2, P3, ..., P41, conforme Tabela 7:

Tabela 7 - Disciplinas de Educação Ambiental em cursos do IFSC ofertadas no segundo semestre de 2017.

	DISCIPLINA	CURSO	CARGA HORÁRIA	MÓDULO/ SEMESTRE	PRÉ-REQUISITO
P1	Alimentação e sustentabilidade	Técnico em Confeitaria	40	1	não
P2	Alimentação e sustentabilidade	Técnico em Cozinha	40	1	não
P3	Alimentação e sustentabilidade	Técnico em Panificação	40	1	não
P4	Alimentação e sustentabilidade	Técnico em Restaurante	40	1	não
P5	Biomass brasileiros e Educação Ambiental	Técnico em Guia Nacional	60	1	não
P6	Ecogastronomia	Tecnologia em Gastronomia	36	5	sim
P7	Ecologia e Educação ambiental	Técnico em Aquicultura	60	1	não
P8	Ecossistemas regionais e Educação Ambiental	Técnico em Guia Regional	60	2	não
P9	Educação Ambiental	Tecnologia em Gestão Ambiental	40	1	não
P10	Educação Ambiental	Técnico em Controle Ambiental	40	1	não
P11	Educação Ambiental e gestão de resíduos	Técnico em Mecânica	30	2	não
P12	Educação e questão ambiental	Licenciatura em Química	40	7	não
P13	Energia, sociedade e meio ambiente	Tecnologia em Sistemas de energia	40	1	não
P14	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia de controle e automação	36	1	não
P15	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Mecatrônica	36	3	não
P16	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Civil	36	1	não
P17	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Elétrica	36	1	não
P18	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Mecatrônica	36	1	não
P19	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia elétrica	36	1	não
P20	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Elétrica	36	1	não

P21	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Mecânica	40	1	não
P22	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Mecânica	40	1	não
P23	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia de telecomunicações	36	9	não
P24	Engenharia e sustentabilidade	Engenharia Mecânica	40	1	não
P25	Estratégias de Educação Ambiental	Técnico em Meio Ambiente	40	3	não
P26	Gerenciamento ambiental	Tecnologia em Fabricação Mecânica	40	7	não
P27	Gestão da sustentabilidade	Tecnologia em Gastronomia	36	2	não
P28	Gestão sustentável	Tecnologia em Processos gerenciais	80	2	não
P29	História ambiental	Tecnologia em Gestão Ambiental	40	2	não
P30	História ambiental	Técnico em Controle Ambiental	40	1	não
P31	Interpretação ambiental	Técnico em Guia de Turismo	39	1	não
P32	Legislação ambiental	Tecnologia de alimentos	40	3	não
P33	Meio ambiente e moda	Técnico de Produção e Desing de Moda	40	2	não
P34	Responsabilidade social e ambiental	Técnico em Administração	40	2	não
P35	Responsabilidade socioambiental	Tecnologia em Viticultura e Enologia	40	5	não
P36	Responsabilidade socioambiental	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	20	2	não
P37	Sociedade e meio ambiente	Técnico em Saneamento	40	3	não
P38	Sustentabilidade em Eventos	Técnico em Eventos	40	1	não
P39	Sustentabilidade na Hotelaria	Tecnologia em Hotelaria	36	1	não
P40	Tecnologia e meio ambiente	Técnico em Eletrotécnica	40	2	não
P41	Tecnologia e meio ambiente	Técnico em Mecânica	30	4	não

Fonte: Elaborada pela autora.

A maioria das disciplinas de EA foram encontradas nos cursos superiores, foram 11 disciplinas em cursos de Engenharia, 10 nos cursos de Tecnologia e uma em curso de Licenciatura. Cabe destacar que os quatro cursos de licenciatura oferecidos pelo IFSC apresentam em seus PCCs disciplinas de EA mas que não foram selecionadas para análise por que os cursos são novos e as disciplinas ainda não foram ofertadas aos alunos.

É importante também registrar que, de acordo com Santos (2014), a inclusão de uma disciplina de cunho ambiental é uma prática antiga no Brasil, desde a década de 1970, na montagem das matrizes curriculares dos cursos de Engenharia. Embora isto contrarie as políticas de EA, verifica-se que hoje esta prática é efetivada e amparada pelo parecer do CNE/CES nº1. 362 de 12/12/2001 e Resolução do CNE/CES de 11/03/2002, que apresenta Ciências do Ambiente como pertencente ao núcleo de conteúdos básicos para os cursos de Engenharia.

Quanto à carga horária, a maioria das disciplinas de EA (56,10%) têm sido desenvolvidas com carga horária de 40 horas e normalmente ela é oferecida no início dos cursos, no primeiro semestre.

De todas as disciplinas ofertadas apenas uma tem pré-requisito. Gestão da Sustentabilidade é pré-requisito para a disciplina de Ecogastronomia em um curso de Tecnologia em Gastronomia. Teixeira (2011) já havia observado este fato ao analisar o uso da mídia como instrumento de formação de consciência ambiental crítica, a partir de sua inserção em disciplinas relacionadas ao estudo de questões ambientais, no âmbito da EPT. O autor destaca que, salvo exceções, o que se vê é uma forte desarticulação dessas disciplinas com as demais unidades curriculares e com questões que envolvem o contexto dos cursos onde encontram-se inseridas. Para Teixeira (2011), a ausência de pré-requisitos que as tornem, pelo menos de maneira formal, conectadas a outras disciplinas, onde a discussão de questões técnicas constitui-se o aspecto principal a ser tratado, dá a dimensão da dificuldade de articulação, deixando transparecer o seu isolamento e sua pouca visibilidade e importância.

Contudo, se a EA está inserida nos cursos oferecidos pelo IFSC, a forma como ela vem sendo desenvolvida nessas disciplinas contribui para uma formação emancipatória? É o que será analisado através dos planos de ensino das disciplinas de EA e das respostas aos questionários aplicados aos docentes dessas disciplinas, cujo aporte teórico-metodológico analítico é a concepção de EA Crítico-transformadora.

4.2.2 O quefazer docente em EA: concepções e práticas

O *quefazer* dos professores de EA, que neste trabalho foi considerado como suas concepções e práticas, foi analisado, inicialmente, a partir dos planos de ensino e questionários partindo de categorias *a priori*, ou seja, das macrotendências político-pedagógicas de EA (LAYRARGUES; LIMA, 2011; 2014) e articuladas à tipologia das concepções de EA proposta por Silva (2007).

Para a análise dos planos de ensino foram considerados os seguintes parâmetros: competências e habilidades (ou objetivos), conteúdos, estratégias de ensino e avaliação. Na análise dos questionários foram considerados os parâmetros: formação, concepções (de meio ambiente, sustentabilidade e EA) e práticas (pressupostos críticos que fundamentam a prática docente, métodos de ensino, recursos didáticos, critérios para seleção de conteúdos).

Inicialmente, foram analisados 41 planos de ensino que foram elaborados por 29 professores. Dessa análise, mediante o procedimento metodológico da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011) emergiram duas categorias: *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais* e *disciplinas com potencial emancipatório*. Estas categorias são classificadas, de acordo com Moraes e Galiazzi (2011), como mistas, uma vez que emergiram do *corpus* de análise a partir de um olhar direcionado pelos referenciais teóricos.

Das 41 disciplinas analisadas, 25 (61%) estão no grupo das *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais*. São elas P5, P7, P8, P11, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P20, P21, P22, P24, P25, P26, P27, P31, P32, P33, P34, P35, P37, P40 e P41. Nos planos de ensino dessas disciplinas observa-se uma ênfase tanto em uma perspectiva ecológica dos problemas ambientais, como o foco na resolução pontual de problemas ambientais como atividade-fim. Nestes casos as competências e habilidades, ou mesmo os objetivos de ensino explicitados nos planos se reduzem à execução de tarefas e atividades relacionadas ao trabalho na dimensão técnico-instrumental conforme se verifica nos seguintes fragmentos:

Minimizar os impactos ambientais e contribuir com a conservação ambiental dos locais visitados (P5).

Identificar e caracterizar fontes de produção de resíduos. Promover a redução, a reutilização e a

reciclagem dos resíduos produzidos pela atividade industrial (P11).

Abordar a engenharia com responsabilidade ambiental, *respeitando os princípios ecológicos*. Perceber a importância dos *recursos naturais* e seu uso sustentável. (P14)

Saber *buscar informação em normas e legislação* sobre limites da Engenharia. *Projetar sistemas mecatrônicos* em conformidade com os requisitos de sustentabilidade (P15).

Conhecer as *ferramentas, metodologias e técnicas* empregadas por engenheiros na *solução de problemas* e na inovação (P22).

Conhecer as principais *fontes de poluição* da área têxtil e *medidas que visam diminuir os efeitos nocivos* por elas causados, para que os estudantes de moda/estilismo contribuam na produção sustentável e *ecologicamente correta* (P33).

Identificar, selecionar e classificar material bibliográfico pertinente ao assunto pesquisado. *Interpretar legislação e normas técnicas*. Desenvolver estudos preliminares de projetos. *Identificar materiais e técnicas* que causam agressão ao meio ambiente (P37).

De acordo com Deluiz (2001), os objetivos de ensino sob esta ótica, são formulados em termos de condutas ou desempenhos observáveis, orientados para os resultados. Quando as competências a serem construídas são intermináveis listas de atividades e comportamentos, o saber fica limitado ao desempenho específico das tarefas. Para a autora, dessa forma, a concepção de autonomia dos sujeitos fica restrita e prescrita pelas atividades e tarefas. Sua perspectiva economicista, individualizadora, descontextualizada e a-histórica limita o currículo e estreita a formação do trabalhador. Estas disciplinas se alinham às vertentes conservacionistas e pragmáticas de EA, que, segundo Layrargues (2012), ao reduzirem a complexidade do fenômeno socioambiental, se aproximam de uma prática educativa conservadora. Parece, portanto, que estas disciplinas estão mais voltadas ao atendimento de demandas de mercado, e por isso com limitado potencial para contribuírem com a educação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Na segunda categoria emergente, mediante o processo de Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011), estão as 16

disciplinas com potencial emancipatório (39%). São elas: P1⁵⁵, P2, P3, P4, P6, P9, P10, P12, P19, P23, P28, P29, P30, P36, P38 e P39. Nos planos de ensino dessas disciplinas pode-se observar um avanço em relação à categoria anterior já que nestas disciplinas os objetivos vão além de uma visão tradicional e comportamental, em direção a uma postura mais reflexiva e participativa como pode ser observado a seguir:

Agir com responsabilidade socioambiental no desenvolvimento de suas *atividades profissionais e na prática cidadã* (P1).

Analisar criticamente a relação entre gastronomia, meio ambiente e produção de alimentos (P6).

Realizar projetos de educação ambiental formal e não-formal considerando a *educação ambiental como um ato político*, na perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma transdisciplinar (P9).

Compreender o contexto histórico, social e político em que se insere a área de controle ambiental (P10).

Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade (P12).

Ter visão crítica sobre o desenvolvimento e sustentabilidade no âmbito da engenharia elétrica (P19).

Refletir de maneira crítica a respeito das intervenções sociais no meio ambiente (P30).

De acordo com Silva (2007), diferente da concepção pragmática, que propõe uma intervenção apenas solucionadora dos problemas ambientais, a perspectiva de EA Crítica se apoia na *práxis*, onde a reflexão subsidia a ação e esta traz novos elementos para a reflexão partindo de pressupostos não apenas técnicos, mas também, políticos, éticos e ideológicos.

Diante disso, como um recorte da pesquisa, já que busco aproximações e/ou distanciamentos do *quefazer* dos docentes de EA do IFSC em relação aos princípios e fundamentos da EA Crítico-

⁵⁵ A disciplina *Alimentação e Sustentabilidade* é ofertada em quatro cursos diferentes da área da gastronomia, pelo mesmo professor e, por isso, seus planos de ensino são iguais (P1, P2, P3 e P4). Desta forma, nas análises somente o plano de ensino P1 está sendo considerado.

transformadora, a partir da emergência destas duas categorias, apenas os planos de ensino das *disciplinas com potencial emancipatório* (P1, P6, P9, P10, P12, P19, P23, P28, P29, P30, P36, P38 e P39) e os questionários respondidos pelos seus respectivos professores⁵⁶ (Q3, Q8, Q9, Q10 e Q17) foram analisados novamente, mediante a Análise Textual Discursiva, e a partir da análise, foram produzidos os metatextos que serão apresentados a seguir.

As concepções e práticas dos professores de EA foram analisadas buscando identificar as aproximações e/ou distanciamentos com a perspectiva Crítico-transformadora de EA. Por isso, a análise dos planos de ensino e questionários partiu das seguintes categorias *a priori*, que emergiram da análise das teses e dissertações de EA na EPT e que são princípios da EA Crítico-transformadora: *abordagem globalizante de meio ambiente; trabalho coletivo e interdisciplinaridade; perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento; contextualização dos problemas locais; relação entre a dimensão local e global.*

4.2.2.1 Abordagem globalizante de meio ambiente:

A construção de concepções integradas de mundo, segundo Torres (2010), implica na superação da dicotomia sujeito-objeto, cultura-natureza, *homens-mundo* que tem fundamentado conhecimentos e práticas, ao longo do tempo. Neste sentido, Reigota (2010), em seus estudos sobre representações sociais de meio ambiente, considera que diferentes representações de *meio ambiente* levam à diferentes compreensões da problemática ambiental e, conseqüentemente, à diferentes propostas de EA.

Ao analisar as concepções de meio ambiente, de educação ambiental e de sustentabilidade dos professores de EA pode-se perceber a predominância de uma abordagem *globalizante* de meio ambiente, em que os aspectos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em constante interação, acarretando processos de transformação da natureza e da sociedade (REIGOTA, 2010) como pode ser observado em Q10:

Meio ambiente é, para mim, um *resultado da interação complexa que envolve sociedade e natureza*. Como essa relação complexa entre sociedade e natureza é *carregada de tensões*, o que surge do resultado dessa interação é um *meio ambiente carregado de sentidos, sejam eles*

⁵⁶ Alguns desses professores são responsáveis por mais de uma disciplina.

políticos, econômicos, culturais, etc. Desvelar essas tensões é um dos principais objetivos da educação ambiental. (Q10, grifo meu).

Nota-se, neste caso, uma *perspectiva crítica e problematizadora* das relações entre natureza e sociedade, que segundo Q10 é carregada de tensões, sendo este o ponto de partida para a reflexão e construção da EA. Este posicionamento pode ser considerado contra-hegemônico, pois de acordo com Silva (2004), é fundamental para o modelo de organização social vigente que a forma capitalista de constituir a sociedade seja ensinada e apreendida pelos cidadãos no sentido de sua manutenção, *evitando conflitos, tensões*, que coloquem em xeque sua lógica discriminatória e sectária. De acordo com o autor, se quisermos construir propostas curriculares efetivamente emancipatórias e eticamente comprometidas com a humanização, é fundamental um movimento praxiológico, em que a materialidade do desenvolvimento da vida humana, com *seus conflitos e tensões socioculturais* seja o ponto de partida para a reflexão e construção coletiva de uma consciência crítica capaz de subsidiar os sujeitos na transformação da realidade.

Em Q3 o meio ambiente é entendido a partir do trabalho enquanto ação do homem que transforma a natureza: “compreendo o ambiente como uma expressão da interação desses elementos: natureza, sociedade e trabalho” (Q3). Esta perspectiva, que elege a categoria trabalho e as relações sociais de produção material da existência como chaves para a compreensão da realidade do homem e da sociedade, segundo Deluiz (2004) constitui-se como um conceito de educação mais amplo em uma perspectiva teórico-epistemológica crítica. Na perspectiva freireana, o trabalho é o fundamento ontológico do ser humano, como um ser de relação e de transformação do mundo natural e cultural, e por isso, de acordo com Freire (2014), ele pode gerar simultaneamente humanização e desumanização. Do mesmo modo, Tonet (2015) entende que o exame das relações entre natureza, sociedade e trabalho é importante, pois, as relações dos homens com a natureza dependerão das relações dos homens entre si e “se estas forem respeitadas, harmoniosas, aquelas também serão, do contrário serão de oposição e exploração” (TONET, 2015, p. 9).

Como resultado de uma representação social globalizante de meio ambiente, a maioria dos professores compreendem também a EA em uma perspectiva Crítica em que a abordagem pedagógica problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza como pode ser observado no seguinte fragmento:

Educação Ambiental é uma abordagem do processo educacional em que se consideram as *relações entre sociedade e ambiente de forma crítica, analisando as questões ambientais dentro de toda sua complexidade* e buscando a formação de indivíduos que tenham habilidades de *atuar de forma coletiva* na busca de soluções para um modo de vida, *tanto na produção como no consumo*, que leve em consideração a minimização de impactos e a promoção do bem-estar para todos (Q9, grifo meu).

A concepção de EA encontrada em Q9 está afinada com as DCNEA (BRASIL, 2012a), que tem como um de seus objetivos desenvolver a *compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas* relações fomentando assim, novas práticas sociais e de produção e consumo. Ainda de acordo com este documento, a EA deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociedade, a cultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino, o que pode ser observado em Q10:

A Educação Ambiental é o trabalho interdisciplinar que promove a discussão sobre o *processo de interação entre sociedade e natureza*. A partir do debate sobre essas interações, podemos *desvelar os sentidos políticos, econômicos e culturais* que atravessam o uso e os significados atribuídos à natureza. A partir de então, a educação ambiental pode sustentar uma série de ações que permitam uma melhor relação do homem com o meio (Q10, grifo meu).

Entretanto, mesmo atuando em disciplinas com potencial emancipatório, alguns professores se aproximam da vertente conservacionista de EA, ou seja, de uma prática educativa que tem como horizonte o despertar de uma sensibilidade humana para com a natureza, com ênfase em aspectos ecológicos do meio ambiente, o que pode estar relacionado, entre outros, com a área de formação do professor⁵⁷:

⁵⁷ Segundo Moraes, Lima Júnior e Scharbele (2001), é possível estabelecer uma relação entre a área de conhecimento da formação profissional universitária, as representações de meio ambiente e, conseqüentemente, de EA. A representação

Para mim, Educação Ambiental *é um processo de sensibilização de sujeitos para a conservação do ambiente* (seja de seres vivos, recursos naturais, ambientes naturais protegidos, etc.). Ela busca uma mudança de percepção das pessoas nesse sentido, mas também, em uma escala mais concreta, *uma mudança de atitudes* (Q17, grifo meu).

Para Guimarães (2015) o sentido de educar ambientalmente precisa ir além de sensibilizar para o problema, que na maioria das vezes é entendida como compreender racionalmente. Esta EA pode se afastar de uma perspectiva de educação emancipatória, na medida em que, de acordo com Loureiro (2014) para a tradição crítica não cabe:

[...] discutir conservação sem considerar os processos sociais que levaram ao atual quadro de esgotamento e extinção; falar em mudanças de comportamentos sem pensar como cada indivíduo vive, seu contexto e suas possibilidades concretas de fazer escolhas; defender uma forma de pensar a natureza, ignorando como cada civilização, cada sociedade e cada comunidade interagem nela e definiam representações sobre ela; como produziam, geravam cultura e estilos de vida e como isso se dá hoje (LOUREIRO, 2014, p. 70).

É importante destacar a importância das atividades de conservação ambiental, pois são absolutamente necessárias em alguns locais e situações. No entanto, esta abordagem por si só apresenta a questão ambiental de forma reducionista, o que se afasta da EA Crítico-transformadora e pouco pode contribuir para a emancipação do trabalhador.

Documentos da EA, como a PNEA (BRASIL, 1999) e as DCNEA (BRASIL, 2012a), trazem em seus textos o indicativo de que, nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da *ética socioambiental das atividades profissionais*, o que é entendido pelos professores da seguinte forma:

Que cada profissional saiba que suas decisões podem afetar todo o *contexto socioambiental*, para

‘naturalista’ predominante nas Áreas das Ciências da Vida e de Ciências Exatas e da Terra pode ser entendida como consequência da abordagem biológica ou técnico- científica dada pelos cursos dessas áreas à problemática ambiental.

isso, precisam ter uma *visão mais sistêmica de mundo* (Q8).

A formação profissional que leve em consideração *as relações do trabalho com a realidade socioambiental*, formando um profissional com visão crítica e habilidades *para analisar sua atuação como cidadão, para além do desenvolvimento da técnica* (Q9).

Essa ética está relacionada à *postura do profissional frente às questões ambientais e socioculturais*, quando em atuação no mundo do trabalho. São percepções e atitudes que consideram o que é *socialmente justo e ambientalmente responsável* no contexto (Q17).

Aqui também se percebe uma EA em sua vertente Crítica e a abordagem globalizante de meio ambiente uma vez que são problematizados e contextualizados seus aspectos de ordem natural e social. Entretanto, em Q9 há um avanço no sentido de que a formação profissional deve ultrapassar o desenvolvimento da técnica, contribuindo para sua formação como cidadão, ou seja, para a formação emancipatória do trabalhador. Em P1 também se percebe esta relação entre as competências desenvolvidas na disciplina: “agir com responsabilidade socioambiental no desenvolvimento de suas atividades profissionais e *na prática cidadã*” (P1, grifo meu).

Neste sentido, Moura e Azevedo (2014) esclarecem que a formação humana emancipatória no contexto da EPT precisa ir além de proporcionar o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos e acumulados pela humanidade:

Precisa promover o pensamento crítico-reflexivo sobre os códigos de cultura manifestados pelos grupos sociais ao longo da história, como forma de compreender as concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, e a partir daí, contribuir para a construção de novos padrões de produção de conhecimento, de ciência e de tecnologia, voltados para os interesses sociais e coletivos (MOURA; AZEVEDO, 2014, p. 146).

Em relação à sustentabilidade, que é um dos valores do IFSC de acordo com seu PDI, Deluiz (2001) chama a atenção de que devemos estar atentos às concepções existentes, pois elas estão ancoradas em diferentes matrizes teóricas que informam a intenção de efetivar distintos projetos

políticos e que se refletem nas abordagens e práticas educacionais. Neste sentido, os professores destacam que discutem em suas aulas o caráter polissêmico do conceito:

Eu tenho apontado que sustentabilidade *é um conceito em disputa*, pois aparece tanto em discursos economicistas conservadores quanto em discursos progressistas e críticos. [...] sustentabilidade, para mim, *é a busca por uma racionalidade* que estabeleça, a partir de relações socialmente justas, do respeito à diversidade humana e de espécies, *uma alternativa ao modelo político-econômico vigente* que, por ser tecnicista em sua essência, têm dificuldade para operar a complexidade estabelecida nas relações entre homem e meio. (Q10, grifo meu).

A sustentabilidade entendida como em Q10, ou seja, entendida como busca por uma racionalidade que estabeleça uma alternativa ao modelo vigente, caracteriza a EPT em uma perspectiva emancipadora. De acordo com Frigotto (2001), o movimento de crítica ao projeto societário dominante centrado na lógica do mercado e a afirmação dos valores centrados na democracia efetiva, na igualdade e solidariedade entre os seres humanos é um dos aspectos que caracteriza um projeto de EPT emancipatória.

Em Q17 o professor contextualiza o conceito e critica sua visão antropocêntrica, mas, ao que parece, utiliza este conceito como ponto de partida para discussões, em suas aulas, independentemente do contexto de surgimento do conceito:

Sustentabilidade permite muitas definições, dependendo do contexto em que se encontra. *Sempre contextualizo em minhas aulas o "berço político" do contexto* (muitas vezes criticado, mas que deve ser lembrado), que nesse sentido está relacionado ao "desenvolvimento sem exaurir os recursos para as futuras gerações". *Sempre critico essa visão, um tanto antropocêntrica*. Mas não tenho problemas com o conceito, pois sempre utilizo suas dimensões para caracterizá-lo: ambiental/ecológica, social/cultural e econômica/política. Pensar em um conceito que não pensa apenas em um prisma é o que torna esse conceito interessante para ser trabalhado,

independente do seu "contexto de surgimento".
(Q17).

No debate sobre o uso ou não do conceito, de acordo com autores como Loureiro (2012b) e Deorce (2013), ao se optar pelo conceito de *sociedades sustentáveis*, não se tem um caminho único e linear de progresso e desenvolvimento a ser seguido por todos para o alcance do bem-estar social, por isso comparado ao conceito de *desenvolvimento sustentável*, é menos permeável a entendimentos contraditórios ou a uma associação entre sustentabilidade e crescimento econômico de livre mercado, o que é condizente com uma representação social globalizante de meio ambiente, em uma perspectiva Crítico-transformadora de EA.

Em Q8 pode-se observar, na concepção de sustentabilidade apresentada, uma *representação naturalista de meio ambiente*, indicando uma dicotomia na relação ser humano/natureza:

Sustentabilidade é a capacidade de manutenção dos sistemas ao longo do tempo, sem alteração na dinâmica das *interações biogeoquímicas do planeta*. *Prefiro as definições ligadas à ecologia*, creio que os alunos entendem melhor e *depois tento transferir o conceito* para os espaços sociais. Mas também uso a definição de *Bruntiland* e o famoso tripé ambiental, social e econômico (Q8, grifo meu).

Essa representação de meio ambiente, pode não contribuir para uma educação emancipatória, já que está associada à uma visão de mundo fragmentada, onde as conexões e as interdependências não são devidamente consideradas. Neste caso, de acordo com Moraes, Junior e Schaberle (2001), meio ambiente e o seu sistema de referência são percebidos como dois sistemas separados e o meio ambiente torna-se sinônimo de natureza, sem a inclusão dos seres humanos.

Mediante o exposto pode-se compreender a importância da construção de uma concepção integrada de meio ambiente na EPT. A construção de uma representação globalizante de meio ambiente, propõe uma EA para além da utilização racional dos recursos naturais, pois insere a abordagem da dimensão social, no processo educativo. A EA fundamentada na realidade e não vinculada apenas à transmissão de conhecimentos sobre a natureza, pode levar à ampliação da cidadania e à construção de uma representação globalizante de meio ambiente.

Nesse sentido, o *quefazer* dos professores de EA do IFSC, se aproxima da concepção de EA Crítico-transformadora quando o ponto de

partida de suas reflexões são os conflitos e tensões sociais, entendendo o meio ambiente a partir do trabalho enquanto ação do homem e quando, na sua abordagem pedagógica, problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza.

Como um dos princípios da EA Crítico-transformadora, a construção de uma representação globalizante de meio ambiente, pode ser viabilizada através da *investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais* e no *desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras*, em sala de aula. Esta concepção de EA, por estar pautada nas relações *homens-mundo* de Freire (2014), e, portanto, nos temas geradores, é emancipatória e propicia a compreensão dos conflitos ambientais como contradições sociais pelos educadores, cujas visões acríticas dos educandos em torno das questões ambientais podem ser superadas a partir do trabalho educativo de formação do trabalhador, com vistas à sua atuação prática, na transformação da realidade.

4.2.2.2 Trabalho coletivo e Interdisciplinaridade

A sociedade e o modelo de racionalidade nela constituído estão orientados pela fragmentação do saber constituído historicamente. Esta fragmentação, como aponta Tonet (2013), tem sua origem na divisão social do trabalho surgida com a propriedade privada e, na sua forma específica moderna, na fragmentação do processo capitalista de produção da riqueza material. Ao impedir uma visão de totalidade do processo social e ao gerar uma compreensão desse mesmo processo, apenas em sua aparência, esta forma de saber não contribui para a emancipação humana.

Por isso mesmo, de acordo com Severino (2008), o saber não pode se exercer perdendo de vista sua complexidade, ou seja, só pode se exercer interdisciplinarmente, e esta é uma exigência intrínseca, não uma circunstância aleatória. Para o autor, a prática interdisciplinar do saber é a face subjetiva da coletividade política dos sujeitos:

Em todas as esferas de sua prática, *os homens atuam como sujeitos coletivos*. Por isso mesmo, *o saber, como expressão da prática simbolizadora dos homens*, só será autenticamente humano e autenticamente saber quando se der interdisciplinarmente. Ainda que mediado pela ação singular e dispersa dos indivíduos, o conhecimento só tem seu pleno sentido quando

inserido nesse tecido mais amplo do cultural (SEVERINO, 2008, p. 40).

Em vista disso, segundo Severino (2008), o sentido do interdisciplinar precisa ser redimensionado quando se trata do saber teórico e precisa ser construído quando se trata do fazer prático, e, nesse sentido, concordo com o autor quando identifica que a educação, em todas as suas dimensões,

[...] torna ainda mais patente a necessidade da postura interdisciplinar, tanto como *objeto de conhecimento e de pesquisa* quanto como *espaço e mediação de intervenção sociocultural*. Essa interdisciplinaridade exigida na esfera do pedagógico-educacional não se refere unicamente aos requisitos epistemológicos da formação do cientista. Ela se impõe, à luz dos pressupostos anteriormente colocados, também em relação à *formação do profissional*, dos agentes sociais no sentido amplo. Na verdade, o que está em jogo é a *formação do homem, mas o homem só pode ser efetivamente formado como humano se for formado como cidadão*. (SEVERINO, 2008, p. 41).

A interdisciplinaridade, neste sentido, contribui com a proposta de educação do IFSC que sustenta-se em uma concepção de educação integral do sujeito, “cujo caráter é de totalidade, possibilitando a manifestação das individualidades, sem limitar-se apenas ao trabalho manual ou intelectual da atividade produtiva” (IFSC, 2017a, p. 2.5).

Assim, no sentido da formação para a emancipação, de acordo com Andreola (2010), a interdisciplinaridade é estabelecida por Freire como requisito para uma visão da realidade nas perspectivas da unidade e da totalidade do real. Portanto, a concepção de trabalho interdisciplinar, na perspectiva freireana, de acordo com Delizoicov e Zanetic (1993), respeita a especificidade de cada área do conhecimento e ao respeitar a fragmentação histórica dos saberes procura estabelecer e compreender a relação entre uma totalização em construção ampliada pela dinâmica de busca de novas partes e novas relações. É através do trabalho coletivo que vão sendo elaboradas as relações e buscando as contribuições dos conhecimentos das diferentes áreas sobre um tema. É uma “visão multifacetada da realidade” (DELIZOICOV; ZANETIC, 1993, p. 14).

Para Pernambuco (1994), por estar implícita no *tema gerador*, a interdisciplinaridade, no contexto da dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, que viabiliza a *práxis* na concepção de EA Crítico-

transformadora, é uma possibilidade de explicitar a relação unidades-diversidades, supondo, ao mesmo tempo, consciência e intencionalidade de seus participantes, construção coletiva de interlocução, troca e negociação entre diferentes visões de mundo, em torno de uma tarefa, de uma ação a ser executada em conjunto.

Em vista disso, o trabalho coletivo torna-se condição para o trabalho interdisciplinar e ao analisar o *quefazer* dos professores de EA do IFSC, percebe-se a importância dada por esses educadores à participação em momentos de trabalho coletivo, como por exemplo, na elaboração dos PPCs e das ementas das disciplinas que lecionam:

[...] foi *importante participar da elaboração* das ementas e do PPC. Acredito que foi possível *registrar os princípios orientadores do curso*, inclusive no que diz respeito ao ambiente (Q3, grifo meu).

Ao elaborar a ementa foi possível *inserir temas que considero relevantes na área* (Q9, grifo meu).

[...] na engenharia participei em parte, pois existe uma espécie de currículo comum às engenharias, então só pude *adaptar a disciplina à nossa realidade*. O fato de poder adaptar já permitiu uma maior *autonomia*, o que é fundamental para que possamos ter *autoria no processo pedagógico* (Q10, grifo meu).

Em Q10, está destacada a relação do trabalho coletivo com a autonomia e a autoria do professor, o que vai ao encontro da perspectiva freireana de educação, pois nela, segundo Góes (2010), o trabalho coletivo ajuda a construir autonomia com responsabilidade, desafiando a superação de limites pessoais e valorizando a atuação de cada educador que tenha como compromisso a prática de uma pedagogia humanizadora.

Entretanto, de acordo com os professores, os momentos de trabalho coletivo e interdisciplinaridade são pontuais e por isso demonstram preocupação com a formação fragmentada como pode ser observado a seguir:

Em parte, se o *ambiente acadêmico permitisse uma interação maior entre as disciplinas seria mais significativo*. Isso até acontece, mas em momentos pontuais. E também têm PPCs que ignoram a temática, mesmo sendo obrigatório (Q8, grifo meu).

Por termos cursos muito técnicos, às vezes é o *único momento que os alunos têm para aprenderem /refletirem sobre essas temáticas*. É bem comum ouvir: “é a primeira vez que aprendo sobre isso” (Q8, grifo meu).

Na engenharia, apesar de um certo isolamento da disciplina, *como não há outro momento para discussão ambiental* no curso, a disciplina ministrada se torna fundamental (Q10, grifo meu).

[...] sinto que a *disciplina que ministro é o único momento do curso* em que se faz a reflexão sobre questões ambientais. Isso produz uma formação ambiental precária (Q10, grifo meu).

Creio que o pragmatismo técnico predomina nas nossas formações. Espaços com *discussões ambientais tendem a ser desprivilegiados* nos currículos (Q10, grifo meu).

A falta de integração detectada pelos professores pode não contribuir para a formação emancipatória do trabalhador, conforme prevista na legislação dos IFs, pois como afirma Freire “o seu *quefazer*, ação e reflexão, não pode dar-se sem a ação e a reflexão dos outros, se seu compromisso é o da libertação” (FREIRE, 2014, p. 169). Costa e Loureiro (2017) enfatizam que as aproximações da EA crítica com Freire não podem ser assumidas de forma fragmentada e desconexa da realidade, pois o tema central de sua reflexão para a EA é a educação numa perspectiva político-social de totalidade. Para os autores, se nos isolamos na especificidade dos diferentes campos, o real resultará fragmentado, e a totalidade e a compreensão ontologicamente dialética da unidade sociedade-natureza se esvaziam na *práxis* educativa.

Mesmo com a falta de integração, os professores destacam a importância das disciplinas de EA para os cursos e a relação delas com as outras disciplinas:

Para o curso, a *unidade curricular desenvolve o olhar crítico* e a *visão da complexidade das questões ambientais*. Ela *prepara a forma de abordagem das questões das outras unidades curriculares*, tornando o estudante mais atento no aprofundamento das questões discutidas (Q9).

[...] são de extrema importância para a *formação de profissionais integrais*. Se educação ambiental está relacionada ao “meio ambiente” e à sensibilização de sujeitos para que desenvolvam novas

percepções, isto inclui diversos aspectos socioculturais (humanos), os quais *são matéria prima de outras disciplinas* (Q17).

Esses professores destacam a contribuição da EA na formação integral do trabalhador, ou seja, a formação emancipatória almejada pelos IFs, particularmente, o IFSC. É como se a disciplina despertasse um olhar crítico para questões ambientais que serão abordadas no decorrer do curso. Mas como fazer isso sem trabalho coletivo e interdisciplinaridade?

Com pouco espaço para a interdisciplinaridade, ela se consolida no trabalho coletivo de sala de aula. Na análise dos planos de ensino pode-se perceber que os professores organizam atividades interdisciplinares, trazendo para as suas aulas especialistas de diferentes áreas para debates, palestras e oficinas (P1, P6, P10, P28, P29 e P39). Do mesmo modo, os professores declaram esta articulação com outros profissionais:

Houve *bons diálogos com as disciplinas* de Estágio, de Metodologia de Ensino e, enquanto havia no currículo, com CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) (Q3).

Sempre tento ver *com outros colegas o que já trabalharam* em momentos anteriores para não ser repetitivo e dar um enfoque mais socioambiental (Q9).

[...] na engenharia a integração é pequena. Diante desse cenário, temos tentado *chamar colegas da área de engenharia* para algumas atividades em sala, o que tem sido positivo (Q10).

Tenho trazido *profissionais da área ambiental e da área de engenharia* para falar de suas experiências com relação à temática (Q10).

Os professores também propiciam aos alunos oportunidades de trabalhos coletivos como seminários (P1, P6, P9, P23, P38 e P39) e desenvolvimento de projetos socioambientais (P10 e P36). O trabalho coletivo e a interdisciplinaridade também fazem parte da avaliação de alguns professores, como pode ser observado em P1 que tem como avaliação final da disciplina o “Festival Confeitaria Saudável & Sustentável de Primavera”, uma atividade avaliativa integrada em que todos os conceitos trabalhados no semestre são colocados em prática pelos alunos que, a partir de critérios de sustentabilidade, elaboram um produto da confeitaria que é avaliado por professores de diferentes áreas do curso. Essa forma de avaliação do processo ensino-aprendizagem, no marco da avaliação emancipatória, segundo Saul (2008):

[...] tem função diagnóstica; favorece o autoconhecimento do educando; contribui para que o educando se torne o sujeito do seu processo de aprendizado; tem compromisso com a educação democrática, com propósitos e práticas de inclusão dos educandos; propõe uma relação pedagógica democrática entre educador e educando; ajuda o educando a aprender e o educador a ensinar; auxilia o professor a replanejar a sua ação; prioriza os aspectos qualitativos do desenvolvimento do educando; enfatiza o processo e o resultado do aprendizado; é participativa (SAUL, 2008, p.23).

No plano da ação, a interdisciplinaridade se impõe como trabalho coletivo e os professores sentem a necessidade de integrar, articular, trabalhar em conjunto, e, apesar das dificuldades buscam de alguma forma suprir estas carências. Entretanto, no plano legal, a proposta de uma programação curricular interdisciplinar já é objetivo do IFSC:

Em consonância com os objetivos de inclusão e emancipação nos fundamentos educativos do IFSC, buscamos aprimorar como proposta um currículo interdisciplinar, que atende ao desenvolvimento das competências traçadas a partir de situações concretas das diferentes áreas profissionais, visando a promover a socialização dos saberes, superar a fragmentação entre as diferentes áreas do conhecimento e perceber o aluno como uma totalidade (IFSC, 2017a, p. 2.7).

Em síntese, considera-se que o *trabalho coletivo e a interdisciplinaridade*, princípios da EA Crítico-transformadora, acontecem em momentos pontuais e, segundo os professores, existe falta de integração entre as disciplinas, o que afasta essa prática de uma perspectiva de EA Crítico-transformadora. A efetivação do *trabalho coletivo e da interdisciplinaridade* nessa perspectiva, acontece ao longo do processo de elaboração de programas escolares críticos de EA via temas geradores. Neste contexto, segundo Torres (2010), a pedagogia freireana fundamenta a concepção de *práxis* curricular interdisciplinar, onde a realidade passa a ser um desafio a ser respondido e seu desvelamento se dá por meio da *investigação temática* sintetizada nos *temas geradores*. Como esclarece Silva (2004), parte-se da prática concreta (realidade) dos educandos, teoriza-se esta prática, buscam-se

recortes do conhecimento científico para análise dessa realidade e para a construção de uma nova ação.

4.2.2.3 Perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento

Um dos dilemas para a EPT, segundo Souza e Galiuzzi (2012), é que por um lado, ela precisa se preocupar com a inserção do trabalhador no mercado de trabalho e isso se dá por meio do atendimento de exigências do mercado. Entretanto, ela lida com sujeitos que precisam aprender a refletir criticamente sobre as situações, para assim fazer escolhas e utilizar sua criatividade na produção de sua vida. Essa produção não se limita ao seu aspecto material, de subsistência, mas se estende à sua inserção na sociedade, em sua comunidade, nas atividades de que o indivíduo faz no seu tempo livre, que também constituem trabalho, no sentido de sua realização como ser humano. Por isso, para os autores, o desafio do professor da EPT é questionar a lógica de organização social hegemônica, buscando o fortalecimento da racionalidade ética frente à racionalidade técnica, priorizando o ser humano sobre as relações de mercado e sobre o fortalecimento da economia.

Deste modo, a formação do trabalhador “numa perspectiva emancipadora e cidadã” (IFSC, 2017a, p. 2.3), deve, necessariamente, ser *crítica e problematizadora*. A ausência de crítica ao modo de produção capitalista, conforme Deluiz e Novicki (2004), direciona a educação para uma ética comportamentalista-individualista, privilegiando a performance individual, culpabilizando os sujeitos pela sua situação no mundo do trabalho (desemprego e precarização do trabalho) ou pela degradação ambiental. É uma abordagem educacional acrítica e uma leitura conservadora sobre o mundo do trabalho e a problemática ambiental.

Em contraposição a esse contexto, observa-se nos fragmentos a seguir, que os professores de EA do IFSC problematizam as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental:

Profissionais que tenham *desenvolvido a visão crítica*, para além do *desenvolvimentismo e da acumulação de capital*, podem atuar em novas frentes que lidem de forma responsável com as questões ambientais (Q9, grifo meu).

A formação ambiental é fundamental para a *crítica necessária ao processo de intervenção no mundo*

que se faz a partir das técnicas inerente a uma profissão (Q10, grifo meu).

O drama, no meu ver, está no *sistema político vigente*, que inclusive *influencia a própria formação* profissional (gerar bens de consumo para serem consumidos para gerarem capital) (Q17, grifo meu).

Analisar de forma crítica a questão da sustentabilidade *na produção, consumo e descarte* de peças e utensílios tecnológicos (P36, grifo meu).

O posicionamento crítico dos docentes de EA do IFSC tem potencial emancipatório, em uma perspectiva crítico-transformadora, por estar voltado para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade socioambiental. Com a problematização das formas de produção, trabalho e consumo do modo de produção capitalista, a formação não fica voltada estritamente para as necessidades do mercado de trabalho, mas para a formação humana integral, como pode ser observado também nas competências e objetivos de ensino apresentados nos planos de ensino:

Promover processos de educação ambiental *voltados para valores humanísticos*, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências que contribuam para a *participação cidadã* na construção de *sociedades sustentáveis* (P9).

Ter formação *humanística* que permita *exercer plenamente sua cidadania* e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos (P12).

Ter iniciativa, criatividade, determinação, *vontade política*, abertura à inovação e às mudanças e consciência das implicações éticas do seu exercício profissional. Tomar decisões éticas e responsáveis enquanto *profissional e cidadão* (P28).

Essa concepção de competência, adotada nos planos de ensino, aproxima-se de uma perspectiva crítica, na medida em que, segundo Deluiz (2001), busca a construção e a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores não apenas na dimensão técnica especializada, mas também na dimensão sócio-política, comunicacional e de inter-relações pessoais.

Em vista disso, a EA em sua perspectiva crítica, tem como um de seus objetivos ampliar a consciência individual na direção de uma consciência coletiva. É um trabalho de conscientização que, segundo Loureiro *et al* (2009), possibilita ao educando questionar criticamente as formas de interação dos seres humanos com o meio ambiente. Permite também que os educandos construam conhecimentos e critiquem valores a partir de suas experiências, em busca de análises pessoais e coletivas que possam gerar ações transformadoras.

Assim, em uma perspectiva crítico-transformadora de EA, a abordagem de temas controversos ou de situações ambientais em que existam opiniões divergentes ou contraditórias não podem ser ignoradas e nem apresentadas como se fossem consensuais. Nesse sentido, os conteúdos apresentados nos planos de ensino analisados contemplam não só os conhecimentos técnicos e científicos, mas também suas controvérsias. São exemplos os seguintes temas: *transgênicos* (P1 e P6); *ética e bem-estar animal* (P1 e P6); *consumismo x meio ambiente* (P1, P6, P38, P39); *agroecologia e agricultura sustentável* (P6); *política de desenvolvimento e aquecimento global sob a perspectiva capitalista* (P19); *desenvolvimento x sustentabilidade* (P23); *civilização x natureza: o ser humano apartado do mundo natural* (P30).

No plano legal, a proposta do IFSC, de acordo com seu PDI, já prevê o ensino em uma perspectiva crítica e problematizadora, que seja baseada no diálogo, pautado na interação, na mediação entre professor e aluno, possibilitando uma participação ativa de ambos no processo (IFSC, 2017a).

Nos fragmentos abaixo pode-se observar como a realidade vivenciada pelos alunos é considerada na prática dos professores de EA:

Sempre incentivo eles a falarem sobre suas experiências e sobre a mudança das atitudes (eles sempre dão depoimentos positivos durante a disciplina) (Q8, grifo meu).

Os estudantes participam de forma ativa, sendo motivados a trazer questões de sua vivência pessoal que subsidiem as discussões realizadas em sala. (Q9, grifo meu)

O estudante é estimulado a protagonizar seu processo de aprendizagem, questionando, discutindo e atuando frente aos conhecimentos e habilidades em desenvolvimento. (Q9, grifo meu)
Normalmente realizo, no início de cada disciplina, uma apresentação pessoal expandida, bem como uma *avaliação de conhecimentos prévios*. Isso é

importante porque cada aluno tem uma *experiência de vida e um conhecimento prévio*, e a prática docente tem que considerar isso. (Q17, grifo meu).

Na perspectiva freireana de educação, em que a prática educativa privilegia a *dialogicidade e a problematização*, segundo Delizoicov (2013), o diálogo não é apenas o que acontece entre alunos e professores, mas sobretudo, é um diálogo entre conhecimentos que têm distintas gêneses. Esse diálogo, de acordo com Torres (2010), não pode ser confundido com o simples conversar ou dialogar entre alunos e professores em torno de uma temática e sim à apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que estes sujeitos do ato educativo têm sobre as situações significativas, envolvidas nos *temas geradores*. Portanto, “se trata de um diálogo entre conhecimentos, cujo eixo estruturante deste modelo didático-pedagógico é a problematização dos conhecimentos” (TORRES, 2010, p. 86). Deste modo, como destaca Silva (2004), o sentido da problematização procura descrever um percurso de desconstrução que, da parte, vai ao todo, “em busca de seus porquês, deparando-se então com uma nova construção conceptual que o obriga a um retorno diferenciado do todo para a parte requalificada” (SILVA, 2004, p. 247).

O *quefazer* dos professores de EA do IFSC se aproxima da concepção de EA Crítico-transformadora na medida em que problematizam as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental, entretanto, pode se distanciar se o diálogo não for compreendido como apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que professores e alunos têm sobre as situações significativas. Por isso, como defendido nesta tese, torna-se importante uma abordagem teórico-metodológica pautada na *problematização e na dialogicidade* em torno do que é significativo aos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista, de acordo com Torres (2010), a apreensão das relações existentes entre o mundo natural e social, para a inserção significativa dos conhecimentos sistematizados nas práticas escolares.

Diante disso, a *perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento* na formação do trabalhador pode ser concretizada pela *práxis* em EA Crítico-transformadora, que se estabelece na *investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais*, na *elaboração de programas de EA críticos, pautados em temas geradores*, e no *desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras*.

4.2.2.4 Contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local/global

Para Freire (2014), em uma *educação bancária* se fala da realidade como algo parado, estático, compartimentado, bem-comportado e completamente alheio à experiência existencial dos educandos. Nela, o educador, seu sujeito, tem a tarefa de depositar nos educandos os conteúdos de sua narração, “conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação” (FREIRE, 2014, p. 79). Essa educação tem uma concepção equivocada de homem, pois sugere uma dicotomia inexistente *homens-mundo*, ou seja, “homens simplesmente no mundo e não com o mundo e com os outros. Homens espectadores e não recriadores do mundo” (FREIRE, 2014, p. 87). Do contrário, na educação humanizadora, de caráter reflexivo, acontece um constante ato de desvelamento da realidade. Por isso, para o autor, “a primeira pretende manter a imersão; a segunda, pelo contrário, busca a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade” (FREIRE, 2014, p. 97-98).

A denúncia dessa *educação bancária* e da dicotomia *homens-mundo* é observada em Q9, quando explicita as relações entre processo de formação profissional, o mundo do trabalho e as questões ambientais:

Creio que o pragmatismo técnico predomina nas nossas formações. *Espaços com discussões ambientais tendem a ser desprivilegiados nos currículos.* Ao que parece, *basta o domínio da técnica para a formação de um bom profissional,* não sendo necessária sua formação crítica. Assim, o profissional formado se torna o mero “*executor de tarefas*” que, quando muito, consegue refletir sobre qual técnica é menos custosa financeiramente, mas que tem dificuldade ler isso atravessado pelas questões que envolvem o mundo (Q9, grifo meu).

Por isso, a opção por uma EA crítica exigirá dos educadores, de acordo com Deorce (2016), clareza política sobre as escolhas que se faz, sobre os objetivos educacionais que se tem e, em um nível mais amplo, sobre a sociedade que se quer construir, exigência essa, também da EA Crítico-transformadora, e nesse sentido Freire (2004) questiona:

*Porque não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Porque não estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a *experiência social* que eles têm como indivíduos? Porque não discutir as *implicações políticas e ideológicas* de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida neste descaso? Porque, dirá um educador reacionariamente pragmático, a escola não tem nada que ver com isso. *A escola não é partido*. Ela tem que ensinar os conteúdos, transferi-los aos alunos. Aprendidos, estes operam por si mesmos (FREIRE, 2004, p. 30-31, grifo meu).*

Essa preocupação com a inserção crítica na realidade no sentido emancipatório está inserida na esfera legal do IFSC pois de acordo com seu PDI o currículo “deverá ser atualizado, contextualizado e significativo, *voltado para a realidade*. Deverá favorecer a formação de um sujeito crítico, criativo, que pesquisa e *participa ativamente da construção do seu conhecimento*” (IFSC, 2017a, p. 2.7).

Os professores de EA consideram importante a contextualização da realidade local entendendo os educandos como sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. Mas, o que se questiona é *de que forma podemos conhecer esta realidade?*

*É importante conhecer a realidade de cada aluno e refletir com ele sobre as condições em que se deu a produção do seu lugar. Também é interessante pensar sobre as *formas de intervir sobre essa realidade para promover sua transformação* (Q3). Por um lado, torna-se interessante *problematizar os sujeitos e suas vidas de modo profundo*, escapando de soluções fáceis e de ideias ingênuas e imediatistas que caracterizaram a educação ambiental no passado (Q3). A educação ambiental, assim como toda a educação, só faz sentido se aplicada ao *contexto de vida dos estudantes* (Q9).*

Porque necessito *saber com quem estou falando*, para que consiga realizar uma *prática pedagógica mais próxima* dos meus alunos (Q10).

Se a educação tem como propósito que o aluno gere significações sobre conhecimentos/assuntos específicos, deve se relacionar ao que o estudante já domina ou *a sua experiência* (Q17).

A abordagem dos conteúdos ou dos conhecimentos a serem construídos, na concepção freireana de EA, considera como importante recurso pedagógico a realidade vivenciada pelos alunos em seus locais de estudo, moradia e trabalho. Assim, de acordo com Silva e Pernambuco (2014) um dos princípios da uma racionalidade problematizadora fundamentada em referências freireanas é o de organizar o fazer pedagógico a partir de metodologias dialógicas que considerem *os conhecimentos prévios dos alunos em seu contexto de realidade*, e promovam o acesso e a construção de conhecimento pertinente às temáticas significativas. Em Q9 pode-se observar uma aproximação com essa racionalidade problematizadora:

Os estudantes *participam de forma ativa*, sendo motivados a trazer questões de sua *vivência pessoal* que *subsidiem as discussões* realizadas em sala. O estudante é estimulado a *protagonizar seu processo de aprendizagem*, questionando, discutindo e atuando frente aos conhecimentos e habilidades em desenvolvimento (Q9, grifo meu).

Neste sentido, a realidade local e os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho são abordados em Q9 “a partir da discussão em sala e levantamento de *situações vivenciadas no cotidiano* dos estudantes, transformando em *temas* de projetos a serem desenvolvidos durante a Unidade Curricular” (Q9, grifo meu). Esse posicionamento pode ter aproximações com um *quefazer* em EA Crítico-transformadora, pois a partir de discussões em sala de aula e do levantamento de situações vividas são escolhidos temas que emergem da realidade local para pautarem a programação curricular.

A EA Crítica, segundo Layrargues e Lima (2011), procura contextualizar e politizar o debate ambiental, articular as diversas dimensões da sustentabilidade e problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que experimentamos local e globalmente. Nesse sentido, a contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local e global, na perspectiva da EA

Crítico-transformadora, exige a denúncia da realidade nas suas injustiças e contradições e “o anúncio de uma realidade em que os homens possam ser mais” (FREIRE, 2014, p. 102). Em vista disso, os professores de EA do IFSC denunciam a estrutura desumanizante nas relações entre o processo de formação profissional, o mundo do trabalho e as questões ambientais:

Vejo como principal limite a *necessidade de subsistência*, em que os profissionais *não possam fazer escolhas em relação ao trabalho*, correndo o risco de ficarem *desempregados* (Q9).

Quando o *trabalho está numa perspectiva de produção do capital* como finalidade última, não há muito espaço para o socioambiental no processo (Q17).

Confesso que ainda *há muita "exposição" do conhecimento*, apesar de 10 anos lecionando, mas muitas vezes a *carga horária reduzida* impede um processo metodológico de "construção" de muitos conceitos. Construir conhecimentos demanda tempo, mas é essencial (Q17).

Essas denúncias contextualizam tanto a dimensão macro da organização social e do mercado de trabalho, como a dimensão local do curso ou da sala de aula problematizando as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que vivemos local e globalmente. Entretanto, na EA Crítico-transformadora, na perspectiva teórica e reflexiva, se busca a denúncia, e na perspectiva prática, a transformação, o anúncio, como pode ser observado na forma como os professores abordam a realidade local e os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho:

Busco relacionar os *fenômenos ambientais observados localmente* (mas também globalmente) ao processo de *produção social* (Ex: urbanização, especulação imobiliária, poluição, stress hídrico, etc) (Q3, grifo meu).

Em um primeiro momento busco mostra um *cenário histórico* do debate ambiental contemporâneo no *mundo e no Brasil*. Posteriormente vamos às derivações desse debate em relação ao arcabouço político-institucional (leis, normas, etc.) (Q10, grifo meu).

Nesse contexto, na análise dos planos de ensino pode-se perceber que os professores de EA do IFSC organizam o fazer pedagógico a partir de metodologias dialógicas que consideram a vinculação do conteúdo curricular com a problematização da realidade e com aplicação prática e crítica do conteúdo apreendido. Na maioria das disciplinas são realizadas *visitas técnicas* (P1, P6, P10, P23, P28, P36 e P38) em diferentes espaços como escolas, empresas, estações de tratamento de água e esgoto, aterros sanitários, associações de catadores, entre outros, com o objetivo de verificar *in loco* os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho em uma articulação entre a teoria e a prática. Na mesma direção, são utilizados como estratégia de ensino os *estudos de caso* (P1, P6, P38, P39) pautados na realidade do aluno e do mundo do trabalho. Segundo Vieira *et al.* (2017), a EPT vem se apropriando dessa estratégia com o propósito de desenvolver nos estudantes a capacidade de análise, reflexão, tomada de decisões e busca de soluções, visando promover a ruptura das dicotomias estabelecidas pelo paradigma da ciência, buscando a totalidade da relação teoria-prática.

Nos conteúdos apresentados nos planos de ensino alguns temas discutidos em aula também fazem a articulação das dimensões local e global, como por exemplo: *etnobiologia na alimentação* (P6); *grandes problemas ambientais e a relação dos mesmos com a geração de energia* (P13); *a questão ambiental como política: debates no Brasil e no mundo* (P12); *perspectivas desenvolvimentistas e suas consequências: foco na região Sul de Santa Catarina* (P29).

Entretanto, ao analisar os critérios que os professores utilizam para selecionar e organizar os conteúdos a serem ministrados, percebe-se uma preocupação com o contexto e problematização da realidade nessa seleção, mas os temas são definidos *a priori*:

Procuro selecionar conteúdos que ofereçam um *conhecimento histórico básico sobre a questão ambiental*, acrescentando textos que façam balanços críticos do desenvolvimento dessa problemática. Também busco *ênfatar as ideias desenvolvidas por autores brasileiros* e, por fim, propiciar uma *reflexão sobre o que se faz nas escolas*. Isso é apresentado num *plano de ensino que é debatido com a turma*. Nesse momento, *eventualmente são incorporadas discussões de interesse dos educandos* (Q3, grifo meu).

Cientificidade. *Atualidade*. Clareza na linguagem (Q8, grifo meu).

As competências e habilidades definidas no PPC e o *perfil da turma* (Q9, grifo meu). Normalmente organizo os conteúdos partindo do "espaço" (ambiente de trabalho) e do "sujeito" (contexto de vida) para depois chegar a aspectos pontuais (Q17, grifo meu).

Todavia, apesar da preocupação dos professores com a realidade vivenciada pelos alunos, como não há uma investigação temática, os temas de interesse dos educandos não representam, necessariamente, as contradições sociais vividas/percebidas e por isso se distanciam da EA Crítico-transformadora.

Mas como estes conteúdos podem ser selecionados em uma perspectiva emancipatória? No contexto da EA Crítico-transformadora, segundo Torres (2010), o *tema gerador* emerge da *realidade local* e, portanto, é o mediador da ação conscientizadora, uma vez que *sintetiza as contradições sociais locais/globais* envolvendo os aspectos de ordem natural, social e cultural do ambiente. De acordo com a autora, o que se investiga além da própria realidade é o pensar dos sujeitos do ato educativo acerca desta realidade, o que constitui os temas geradores. Para ela, os temas geradores, no contexto da EA Crítico-transformadora podem representar as contradições da sociedade *local/global* pautadas nas relações *homens-mundo*, e, portanto, nas relações entre natureza, sociedade e cultura. No âmbito da EPT, torna-se possível considerar que tais temas representariam em si, as contradições relativas às relações existentes entre natureza, sociedade, cultura e trabalho.

Mediante o exposto, em síntese, ao analisar o Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 (IFSC, 2017a) e o Plano de Logística Sustentável 2017-2018 (IFSC, 2017b), pode-se perceber que a proposta de EPT do IFSC sustenta-se em uma concepção de educação integral do sujeito, entretanto, estes importantes documentos, que se configuram como diretrizes institucionais, tanto para os processos administrativos de gestão, como acadêmicos, na elaboração de projetos de cursos, planos de ensino e propostas de trabalho, precisam explicitar com maior clareza suas intencionalidades. Não existem orientações claras de como a EA pode e deve ser desenvolvida, apesar de sua importância tanto na construção da cultura de sustentabilidade, como na formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Apesar disso, com a análise dos PCCs do IFSC pode-se perceber que a EA está inserida de alguma forma na maioria dos cursos. Entretanto, das 41 disciplinas de EA analisadas, a maioria (61%), está no grupo das *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas*

ambientais e, portanto, estão mais voltadas ao atendimento de demandas de mercado, e têm limitado potencial para contribuir com a educação emancipatória pretendida pelo IFSC. Nesse sentido, torna-se cada vez mais importante a busca por abordagens teórico-metodológicas que viabilizem o desenvolvimento da EA no contexto da EPT em uma perspectiva crítica, que quando desenvolvida, possa efetivamente levar à transformação social e à emancipação humana.

Por outro lado, foram encontradas também *disciplinas com potencial emancipatório*, e ao investigar o *quefazer* dos docentes dessas disciplinas foi possível perceber um movimento contra hegemônico, com características de enfrentamento à racionalidade técnica e de busca por uma abordagem crítica de EA, que em alguma medida permite aproximações com a EA Crítico-transformadora.

Cabe ressaltar que as disciplinas de EA com potencial emancipatório são ministradas por professores que, além do ensino, participam de projetos de pesquisa e extensão em EA. Participaram também da organização curricular dos cursos e tiveram a preocupação em inserir as disciplinas de EA desempenhando um papel central como agentes do processo de inserção da dimensão ambiental, no IFSC.

Destaco ainda que, os princípios da EA Crítico-transformadora, que estão presentes ao longo do desenvolvimento da dinâmica da Abordagem Temática Freireana, emergiram do *quefazer* dos professores, a saber, *abordagem globalizante de meio ambiente, trabalho coletivo, interdisciplinaridade, perspectiva crítica e problematizadora, contextualização da realidade local e articulação com as dimensões local/global*. Portanto, um *quefazer* de EA Crítico-transformadora voltado para uma perspectiva emancipatória perpassa pelos seguintes momentos: investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais; elaboração de programas de EA críticos, pautados em temas geradores; desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras.

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS DOS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO TRANSFORMADORA

O que antes já existia na objetividade, mas não era percebido em suas implicações mais profundas e, às vezes, nem sequer era percebido, se 'destaca' e assume o caráter de problemas, portanto, de desafio (FREIRE, 2014, p. 100).

O ponto de partida desta pesquisa foram as minhas inquietações pessoais, a partir da minha experiência como professora-pesquisadora no IFSC, em busca de compreender como inserir a dimensão ambiental de forma crítica, na EPT.

A partir dessas inquietações, em minha trajetória de formação permanente e amadurecimento profissional e intelectual, novas questões foram surgindo, me levando a outras reflexões. Ao refletir sobre minha prática, comecei a perceber que me encontrava no que Guimarães (2004) chama de *armadilha paradigmática de EA*. De acordo Guimarães, a intenção dos educadores que buscam fazer a EA 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. A *armadilha paradigmática*, ao limitar nossa compreensão de mundo, nos incapacita para fazer diferente e tende a gerar uma prática em EA com caráter ingênuo e conservador. Ingênuo, que por ser reduzido, não percebe os conflitos e as relações de poder que produzem a realidade socioambiental. Conservador, por ser limitado e incapaz de transformações significativas dessa realidade. Portanto, os professores, que são formados em uma perspectiva conservadora de educação que reproduz e é reproduzida nessa armadilha, apesar de bem-intencionados, apresentam uma prática informada pelos paradigmas da sociedade moderna (GUIMARÃES, 2011a).

Guimarães (2004) aposta no potencial da EA em sua vertente crítica como força propulsora que pode contribuir de maneira efetiva para a formação de educadores ambientais com condições de romper com a *armadilha paradigmática*. A EA crítica tem este potencial, por estar

voltada para um processo educativo desconstrutor dos paradigmas da sociedade moderna e comprometido com o processo de transformações da realidade socioambiental. Ele usa a metáfora da correnteza de um rio para demonstrar o esforço que os professores precisam fazer na ruptura com a *armadilha paradigmática*: “se não houver, de nossa parte, um esforço para mudarmos de rumo, seremos empurrados e seguiremos na direção da correnteza” (GUIMARÃES, 2011b, p.124).

Nesse movimento contra a corrente, busquei compreender as condições sócio-históricas e institucionais da Educação Profissional no Brasil e suas articulações com a EA. Segundo Frigotto (2010a), na pesquisa dialética o recorte ou a problemática específica a ser investigada necessita ser apreendida com a totalidade de que faz parte, em um processo de ir à raiz do problema com o intuito de desvelamento das leis que o produzem. Por isso, no Capítulo 1, apresento e analiso a trajetória da EPT desde sua implementação no início do século passado, até os dias atuais, enfatizando as articulações dessa trajetória com a da EA no Brasil e no mundo.

Foi possível compreender que a EPT, assim como a EA, está marcada por contradições e condicionamentos históricos e, como consequência, pela condução de políticas econômicas que determinaram a finalidade dos processos educativos em cada período da história do país. Por sua origem histórica e constituição política e social, a EPT tende a apresentar características de uma educação tecnicista, visto que foi criada para suprir necessidades de mão de obra especializada. Sua articulação com a EA, tem origem no padrão da acumulação flexível⁵⁸⁸ e, a partir daí, nas novas formas de gestão do trabalho. De acordo com Deluiz e Novicki (2004), toda a estrutura produtiva começa a demandar novas exigências de formação, qualificação e competências profissionais para os trabalhadores, dentre as quais estão incluídas as relacionadas à temática ambiental. Consequentemente, como foi observado nessa reconstrução da trajetória histórica da EPT, a inserção da dimensão ambiental vem marcada pelo desenvolvimento de uma perspectiva pragmática de EA, que busca maior eficiência com menor custo.

⁵⁸⁸ No padrão de acumulação flexível um mesmo trabalhador é responsável por funções diversas, executando-as conforme as necessidades da empresa. Nesse sentido alguns aspectos são tidos como essenciais no quadro de exigências que configuram a fase de acumulação flexível do capital: estímulos à participação, à eficácia e à qualidade, o trabalho por resultados, a responsabilização, bem como o trabalho por metas e em equipe, a autonomia, a cooperação e a liderança (ESTRADA; SPECK, 2012).

Para uma proposta de educação democrática e crítica na perspectiva de formação do sujeito trabalhador e cidadão, segundo Deluiz e Novicki (2004), é preciso reconhecer a necessidade de *produção de conhecimento sobre a relação educação, trabalho e meio ambiente*, “dada a lacuna na pesquisa sobre a temática, considerando a interdisciplinaridade necessária à compreensão de uma realidade com múltiplas determinações” (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p. 34). Para os autores, é imprescindível enfrentar esse desafio de propor alternativas ao modelo de educação atual no sentido da *construção de uma proposta educacional crítica* e comprometida com um projeto de desenvolvimento justo, solidário e sustentável.

Nesse sentido, esta pesquisa é uma resposta a esta demanda, pois, na busca por uma educação para o trabalho que seja voltada à “formação integral de cidadãos-trabalhadores emancipados” (MEC, 2010, p. 14), “potencializadora do ser humano” (MEC, 2010, p.34) e orientada para a “construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente” (MEC, 2010, p. 35), a tese aqui defendida é a de que os fundamentos teórico-metodológicos da Educação Libertadora de Freire e o desenvolvimento da *Abordagem Temática Freireana* (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009; SILVA, 2004) – o que caracteriza o *quefazer* da EA Crítico-transformadora - possibilita a implementação da EA no contexto da EPT, na perspectiva da formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Entretanto, segundo Nascimento (2013), no âmbito da EPT, muitas são as concepções e proposições de educação emancipatória, compreendendo desde posições mais estratégicas, adequadas às possibilidades imediatas reais, conciliáveis com a educação formal e sua estrutura, até outras mais radicais, para as quais só uma verdadeira revolução e a desconsideração da educação formal institucionalizada tornariam possível concretizar a proposta emancipatória. Porém, o que todas têm em comum é a organização de práticas educativas que incitem a reflexão crítica frente à produção e reprodução do sistema capitalista, oportunizando a emancipação dos sujeitos.

Assim, ao compreender o conceito de emancipação humana e sua relação com a EPT a partir de Kant em sua relação com Marx, Adorno e Freire, argumento que a perspectiva educacional freireana voltada à EA está em sintonia com a concepção de educação emancipatória pretendida pelos documentos oficiais e diretrizes dos IFs. Em Freire a emancipação ganha o significado de *humanização*, vocação dos homens na busca por *ser mais*. Vocação que é negada no processo de desumanização, mas que, mesmo sendo realidade histórica, não é “destino dado, mas resultado de

uma ‘ordem’ injusta que gera violência dos opressores e esta, o ser menos” (FREIRE, 2014, p. 40). Portanto, a perspectiva freireana de educação voltada à EA, comprometida com as camadas populares socialmente excluídas, parece vir ao encontro à proposta de EPT que busca uma formação integral para o trabalhador e a superação de sua subordinação à lógica mercantil e à racionalidade econômica. Deste modo, “para a educação problematizadora, enquanto um *quefazer* humanista e libertador, o importante está em que os homens submetidos à dominação lutem por sua emancipação” (FREIRE, 2014, p. 105).

Nesse contexto, as diretrizes traçadas pelo MEC para os IFs trazem como referência fundamental para a EPT, o Homem, compreendendo que essa educação acontece no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas. Sob esta ótica, a educação para o trabalho é potencializadora do ser humano, enquanto integralidade na perspectiva de sua emancipação (MEC, 2010).

Zatti, Donner e Jesus (2014), ao analisarem quais as principais referências filosóficas e históricas que serviram de base para a configuração da proposta pedagógica dos IFs, destacam como pano de fundo teórico concepções vinculadas ao materialismo histórico dialético, com uma proposta voltada para a integralidade da formação do ser humano. Por isso, o conceito de educação emancipatória que se estabelece hoje como característica do discurso oficial do projeto de EPT em implantação nos IFs, é, segundo Zatti (2016), uma grande inovação, por estar estabelecida na legislação e representar um avanço em relação aos modelos anteriores, que, de modo geral, se restringiam à capacitação técnica.

Algumas características da proposta dos IFs como a superação da dicotomia entre capacitação técnica e formação humana, a proposição do currículo integrado, a possibilidade de verticalização do ensino, a formação para a criticidade, apontam para a superação de um histórico tecnicista, o que, para Zatti (2016), configura um novo paradigma em EPT. Contraditoriamente, as análises do autor também indicam uma suspeita de que o discurso da educação emancipatória que rompe com o histórico dual e tecnicista pode ser uma fachada ideológica para ocultar interesses sistêmicos. Por isso, de acordo com o autor, e com os objetivos dessa pesquisa, é necessário um acompanhamento crítico da implantação dos IFs no sentido de esclarecer qual projeto de desenvolvimento realmente está sendo fomentado com a implantação dessas instituições. Como esse processo não ocorre de modo isento aos interesses sistêmicos

provindos do poder político e econômico, é preciso atenção para que o sistema não distorça a proposta reduzindo-a a uma abordagem tecnicista.

A mesma atenção vale para a inserção da dimensão ambiental na EPT. As análises realizadas nesta pesquisa indicam que o discurso ambiental, inserido na EPT e nas diretrizes dos IFs, tem uma abordagem tecnicista, apontando para uma perspectiva conservacionista e pragmática de inserção da EA nesse contexto, o que, em sua gênese, pode ser considerado uma *armadilha paradigmática* (GUIMARAES, 2011b) para os educadores ambientais. Nessa perspectiva de EA, que não contribui para a emancipação aqui defendida, a busca é por projetos e ações factíveis que tragam resultados orientados a um futuro sustentável, sempre dentro de um limite que não ultrapasse as fronteiras do realismo político, do economicamente viável e da conservação do *status quo* (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Por outro lado, a EA Crítica desempenha um papel fundamental no processo de transformação da realidade, e tem potencial para contribuir com a formação emancipatória dos sujeitos. A aposta deste trabalho é no aporte freireano na EA, viabilizada pela concepção de EA Crítico-transformadora (TORRES, 2010; 2018; TORRES; MAESTRELLI, 2012a; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014), explicitada no capítulo 2 deste trabalho.

A concepção freireana, que é uma opção político-pedagógica, fundamenta práticas educativas crítico-transformadoras a partir da situação existencial e concreta dos educandos, com uma metodologia baseada na dialogicidade. Essa concepção de educação está em sintonia com as diretrizes dos IFs, que expressa em seu texto, que:

Entende-se que essa formação do trabalhador seja capaz de *tornar esse cidadão um agente político*, para *compreender a realidade* e ser capaz de *ultrapassar os obstáculos* que ela apresenta; de pensar e agir na perspectiva de *possibilitar as transformações* políticas, econômicas, culturais e sociais imprescindíveis para a construção de *outro mundo possível* (MEC, 2010, p. 33).

Nesse sentido, como projeto político e pedagógico, a educação problematizadora se caracteriza pela vinculação contextual à realidade dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Freire (2014) anuncia que a educação como prática da liberdade, pressupõe a inserção crítica dos homens no mundo e implica em constante ato de desvelamento da realidade, e, como consequência, os educandos vão

desenvolvendo seu poder de compreensão do mundo como uma realidade em transformação.

Cabe destacar que, a alfabetização de adultos na educação informal foi o campo da educação privilegiado na prática teórica de Paulo Freire. Diante disso, a partir da transposição da dinâmica educacional freireana para o contexto escolar, que se configura na *Abordagem Temática Freireana* (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009), diversos pesquisadores têm realizado aprofundamentos teórico-práticos dessa dinâmica, a exemplo de Silva (2004), e desenvolvido processos formativos em parceria com professores da educação básica e agora, mais recentemente, na área específica da EA (MULLER; TORRES, 2015; RENAUD; SANCHÉZ; ROCHA, 2017; TORRES *et al.*, 2017; BAPTISTA, BENITES; SANCHÉZ, 2017) através da construção de programas curriculares pautados no referencial freireano.

Nesse sentido, procurei compreender como estão sendo desenvolvidas as teses e dissertações que articulam a EPT desenvolvida nos IFs com a EA com o intuito de investigar as experiências críticas de EA que acontecem nessas instituições e, a partir delas compreender seu potencial emancipatório e humanizador mediante suas aproximações e/ou distanciamentos com a concepção de EA Crítico-transformadora. A maioria das teses e dissertações analisadas, 59,3%, estão alinhadas com a vertente Crítica de EA. Percebe-se nessas pesquisas a predominância da abordagem qualitativa, com ênfase na pesquisa-ação e nas pesquisas participantes que enfatizam a intervenção na realidade. Observa-se também, a presença de Paulo Freire como referencial teórico dessas pesquisas, sendo a obra *Pedagogia da Autonomia* a mais citada.

Dois desses trabalhos têm aproximações com a EA Crítico-transformadora. São pesquisas que buscam no contexto, na realidade dos sujeitos investigados, o conteúdo do trabalho pedagógico, assumindo a ideia de que educador e educando são agentes da transformação social. Estes trabalhos não explicitam diretamente a busca do *tema gerador* através da *Investigação Temática* o que, segundo Delizoicov (2013), são os elementos chaves para a compreensão e a adoção de práticas educativas freireanas, mas têm aproximações metodológicas com as etapas da *Abordagem Temática Freireana*, o que permitiu, mediante a análise dos trabalhos, identificar a efetivação de princípios da EA Crítico-transformadora como: o trabalho coletivo, a interdisciplinaridade, a perspectiva crítica e problematizadora, a contextualização dos problemas locais, a articulação entre as dimensões local e global, o processo educativo participativo e sua avaliação crítica.

Como síntese desta análise pode-se afirmar que uma formação emancipatória no âmbito do *quefazer* em EA Crítico-transformadora na EPT deve estar vinculada à investigação de problemas ambientais que representem contradições sociais vividas pelos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e ampliando a percepção acerca dos problemas e potenciais da sociedade. O trabalho com as questões ambientais, deve questionar a ordem capitalista e denunciar a relação intrínseca entre o modo de produção e consumo e os processos de degradação ambiental.

Assim, com a realização deste *inventário crítico* (FRIGOTTO, 2010a), em que compreendi as condições sócio-históricas e institucionais da EPT e dos IFs, bem como suas articulações com a EA Crítico-transformadora, entendi o caráter histórico do meu objeto de pesquisa, o IFSC, que ao longo de 109 anos de história passou por várias transformações, adaptando-se às demandas e normatizações de cada época, e chegando hoje à uma estrutura com 22 *campi* distribuídos por todo o Estado de Santa Catarina oferecendo cursos de qualificação profissional, cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação.

Por conseguinte, no capítulo 4, analiso documentos que se configuram como diretrizes institucionais do IFSC, tanto para os processos administrativos, como acadêmicos, a fim de compreender o envolvimento da Instituição com a questão ambiental. Procurei identificar as diretrizes e orientações para o desenvolvimento da EA e as concepções de EA presentes nos documentos. Eles foram a base para a compreensão das concepções e práticas dos docentes de EA do IFSC mediante a análise de planos de ensino de disciplinas de EA e das respostas dos professores ao questionário.

O IFSC, através do PDI 2015-2019, declara que sua missão, ou seja, sua razão de ser, está ligada à *sustentabilidade* e à *transformação da realidade local*, com o compromisso de interagir com a sociedade promovendo inclusão e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural de Santa Catarina (IFSC, 2017a), o que pressupõe uma proposta de EA Crítica comprometida com um projeto de formação emancipatório, como aquela fundamentada na concepção de EA Crítico-transformadora

A proposta de EPT declarada no PDI do IFSC sustenta-se em uma perspectiva emancipadora e na formação integral do trabalhador:

[...] o IFSC, uma instituição pública imbuída de sua função social, contribui com as *transformações*,

atuando *criticamente* para reconstruir as representações que os sujeitos têm da *realidade*, de modo a promover uma mudança de postura e de prática diante da sociedade, da ciência e da tecnologia. Nessa perspectiva, *a educação é um espaço fundamental para a formação integral do cidadão, sujeito consciente, com visão crítica*. Mobilizar-se nessa direção significa defender, nas práticas cotidianas, os valores institucionais (IFSC, 2017a, p. 2.6, grifo meu).

Esta concepção de educação está em sintonia com a concepção educacional freireana, a qual, segundo Torres (2010) e Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), pretende a formação de um *sujeito crítico e transformador*, consciente das relações entre sociedade, cultura e natureza, entre *homens-mundo*, capaz de atuar em sua realidade no sentido de transformá-la, e que se identifica como parte de uma totalidade e como sujeito ativo do processo de transformações sócio-histórico-culturais.

Entretanto, apesar de sustentar-se na concepção de formação humana integral numa perspectiva emancipatória, ocorre no PDI uma contradição, também encontrada na lei de criação dos IFs (BRASIL, 2008a) e no documento que trata de suas diretrizes (MEC, 2010): o discurso ambiental inserido em seu texto aponta para uma perspectiva conservadora e pragmática de inserção da EA na EPT, buscando maior eficiência e menor custo. As visões sobre sustentabilidade expressas no documento se alinham às macrotendências conservacionista e pragmática de EA que, segundo Layrargues e Lima (2014), são representações conservadoras da educação e da sociedade porque não questionam a estrutura social vigente em sua totalidade, apenas pleiteiam reformas setoriais. São representações que apontam para mudanças culturais que são reconhecidamente relevantes, mas que dificilmente podem ser concretizadas sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade.

O outro documento analisado, o PLS 2017-2018, declara em seu texto que a sustentabilidade foi assumida pelo IFSC como valor de gestão, e por isso, deve ser considerada em "*todos os seus processos administrativos e acadêmicos, bem como na atuação de seus servidores e formação de seus estudantes*" (IFSC, 2017b, p. 4, grifo meu), o que está de acordo com as DCNEA quando destaca que as instituições de ensino devem se constituir em *espaços educadores sustentáveis*, integrando proposta curricular, gestão democrática e edificações (BRASIL, 2012a).

Entretanto, nesse documento, a EA também aparece tanto em sua vertente conservacionista, com a proposta de atividades em datas comemorativas, como em sua vertente pragmática, com propostas de atividades técnicas e instrumentais, sem propostas de reflexão, o que não contribui para a formação emancipatória que o IFSC pretende.

Com esta análise foi possível perceber que estes importantes documentos, que se configuram como diretrizes institucionais tanto para os processos administrativos de gestão, como acadêmicos, na elaboração de projetos de cursos, planos de ensino e propostas de trabalho, precisam explicitar com maior clareza suas intencionalidades, pois não existem orientações claras de como a EA pode e deve ser desenvolvida, apesar de sua importância tanto na construção da cultura de sustentabilidade, como na formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Neste contexto, mesmo sem orientações para o desenvolvimento da EA, para se adequar às recomendações de inserção da temática ambiental, que constam nos documentos legais que orientam os IFs (BRASIL, 2008a; MEC, 2010) e à formatação curricular dos cursos de formação profissional (BRASIL, 2012b; MEC, 2014; MEC, 2016b), aos poucos a dimensão ambiental foi sendo inserida em seus cursos. Desta forma, com a análise dos 124 PPCs de cursos técnicos concomitantes e subsequentes, e de cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, presenciais ofertados no segundo semestre de 2017, pode-se perceber que a EA está inserida de alguma forma na maioria dos cursos, pois em apenas 30 cursos, a temática ambiental não está presente. Em alguns PPCs o comprometimento com as questões ambientais aparece no perfil profissional ou nas competências e habilidades do egresso, mas não apontam como isso será desenvolvido durante o curso. Outros declaram que a estrutura curricular obedece às políticas de EA como a PNEA, Lei 9.795/99 ou as DCNEA, Resolução CNE/CP nº 2/2012, mas também não foram encontrados indícios de inclusão da temática ambiental. Outros ainda, declaram que a temática será trabalhada de forma interdisciplinar ou transversal, mas ela não aparece no curso.

Por outro lado, 55 PPCs apresentam disciplinas específicas, que têm por característica principal a discussão de assuntos relacionados a questões ambientais e de sustentabilidade, que chamo de *disciplinas de EA*. Como alguns cursos tinham mais de uma disciplina, ao final foram encontradas 65 disciplinas de EA. Como algumas disciplinas foram extintas por mudanças nos PPCs e algumas eram novas e ainda não haviam sido implementadas, ao final foram analisados 41 planos de ensino que foram elaborados por 29 professores.

Da análise dos planos de ensino, mediante o procedimento metodológico da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011) emergiram duas categorias: *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais* e *disciplinas com potencial emancipatório*.

O que chama a atenção é que a maioria das disciplinas de EA analisadas foram categorizadas como *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais*. Em seus planos de ensino observa-se uma ênfase tanto em uma perspectiva ecológica dos problemas ambientais, como o foco na resolução pontual de problemas ambientais como atividade-fim. As competências e habilidades, ou mesmo os objetivos de ensino explicitados nos planos se reduzem à execução de tarefas e atividades relacionadas ao trabalho na dimensão técnico-instrumental. Por isso, essas disciplinas se alinham às vertentes conservacionistas e pragmáticas de EA, que, segundo Layrargues (2012) ao reduzirem a complexidade do fenômeno socioambiental, se aproximam de uma prática educativa conservadora. Parece, portanto, que estas disciplinas estão mais voltadas ao atendimento de demandas de mercado, e por isso com limitado potencial para contribuir com a educação emancipatória pretendida pelo IFSC. Nesse sentido, é urgente a busca por abordagens teórico-metodológicas que viabilizem o desenvolvimento da EA no contexto da EPT em uma perspectiva crítica, que quando desenvolvida, possa efetivamente levar à transformação social e à emancipação humana. É possível que grande parte dos professores que atuam nessas disciplinas tenham uma perspectiva conservadora de EA, não por uma visão ideológica, mas por se encontrarem em uma *armadilha paradigmática* (GUIMARÃES, 2011b).

Vale destacar que, de acordo com o MEC, a abertura dos campos disciplinares a uma perspectiva ambiental e a sistematização de um saber ambiental que possa ser incorporado às práticas acadêmicas requer a reformulação dos conhecimentos dos docentes e a propagação de uma nova cultura, processos que implicam medidas institucionais voltadas à criação de novos espaços acadêmicos que favoreçam relações dialógicas e interdisciplinares (MEC.RUPEA, 2005).

Diante disso, nesta pesquisa, a opção foi por buscar não qualquer *quefazer* dos docentes de EA, mas aquele comprometido com uma visão crítico-transformadora da EA, por acreditar que a mesma contribui efetivamente para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC. Por isso, em uma segunda etapa de análise, apenas os planos de ensino das *disciplinas com potencial emancipatório* e os questionários respondidos por seus respectivos professores foram levados em consideração.

As concepções e práticas dos professores de EA são compreendidos como inerentes ao *quefazer* docente e, por isso, foram analisadas buscando identificar as aproximações e/ou distanciamentos com a perspectiva Crítico-transformadora de EA partindo das seguintes categorias *a priori*, que emergiram da análise das teses e dissertações de EA na EPT, realizada no capítulo 2, e que são princípios da EA Crítico-transformadora: abordagem globalizante de meio ambiente; trabalho coletivo e interdisciplinaridade; perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento; contextualização dos problemas locais e a relação entre a dimensão local e global.

Ao analisar as concepções de meio ambiente, de educação ambiental e de sustentabilidade dos professores de EA pode-se perceber a predominância de uma *abordagem globalizante de meio ambiente*, em que os aspectos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em constante interação, acarretando processos de transformação da natureza e da sociedade (REIGOTA, 2010). Consequentemente, esses professores compreendem também a EA em uma perspectiva Crítica em que a abordagem pedagógica problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza. Mesmo assim, foram encontrados também indícios da representação naturalista de meio ambiente e da vertente conservacionista de EA, ou seja, de uma prática educativa que tem como horizonte o despertar de uma sensibilidade humana para com a natureza, com ênfase em aspectos ecológicos do meio ambiente, se distanciando de uma concepção de EA Crítico-transformadora, o que pode estar relacionado, entre outros, com a área de formação do professor.

A construção de uma representação globalizante de meio ambiente, propõe uma EA para além da utilização racional dos recursos naturais, pois insere a dimensão social no processo educativo. Assim, a EA fundamentada na realidade e não vinculada à transmissão de conhecimentos sobre a natureza, pode levar à ampliação da cidadania e à construção de uma representação globalizante de meio ambiente. Como um dos princípios da EA Crítico-transformadora, pode ser viabilizada através da *investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais* e no *desenvolvimento de práticas crítico-transformadoras*, em sala de aula. Esta concepção freireana de EA, por estar pautada nas relações *homens-mundo* é emancipatória e propicia a compreensão dos conflitos como contradições sociais que podem ser superadas a partir da prática dos sujeitos envolvidos.

O *trabalho coletivo* é condição para a *interdisciplinaridade*, e esses são princípios da EA Crítico-transformadora presentes no *quefazer* dos professores de EA, do IFSC. No plano legal, a proposta de um currículo

interdisciplinar é objetivo do IFSC, pois de acordo com o PDI “em consonância com os objetivos de inclusão e emancipação nos fundamentos educativos do IFSC, buscamos aprimorar como proposta um currículo interdisciplinar” (IFSC, 2017a, p. 2.7). Porém, de acordo com os professores, os momentos de trabalho coletivo e interdisciplinaridade são pontuais e por isso demonstram preocupação com uma formação fragmentada. A falta de integração detectada pelos professores pode não contribuir para uma formação emancipatória, pois como afirma Freire “o seu *quefazer*, ação e reflexão, não pode dar-se sem a ação e a reflexão dos outros, se seu compromisso é o da libertação” (FREIRE, 2014, p. 169).

Com pouco espaço para a interdisciplinaridade no âmbito do trabalho de planejamento coletivo dos educadores, ela se consolida no trabalho coletivo realizado em sala de aula, com participação de especialistas e entre os alunos. Na análise dos planos de ensino pode-se perceber que os professores organizam atividades interdisciplinares trazendo para as suas aulas especialistas de diferentes áreas para debates, palestras e oficinas. Os professores também propiciam aos alunos oportunidades de trabalhos coletivos entre eles, em avaliações, em seminários e no desenvolvimento de projetos socioambientais.

Neste contexto, esses princípios da EA Crítico-transformadora podem ser viabilizados pela *elaboração de programas de EA críticos pautados em temas geradores*. Segundo Torres (2010), a pedagogia freireana fundamenta a concepção de *práxis* curricular interdisciplinar, onde a realidade passa a ser um desafio a ser respondido e seu desvelamento se dá por meio da investigação temática sintetizada nos temas geradores. Como esclarece Silva (2004), parte-se da prática concreta (realidade) dos educandos, teoriza-se esta prática, buscam-se recortes do conhecimento científico para análise dessa realidade e para a construção de uma nova ação.

No plano legal, a proposta de ensino do IFSC, de acordo com seu PDI, prevê que, outro princípio da EA Crítico-transformadora, a *perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento*, seja baseada no diálogo entre professor e aluno:

[...] deve ser pautado na interação, no *diálogo* e na mediação entre professor e aluno, possibilitando uma *participação ativa de ambos* no processo. O *ensino deve ser significativo*, ou seja, partir do *conhecimento de mundo que o aluno traz* para depois *problematizá-lo*, apresentando conhecimentos já sistematizados e historicamente construídos, *provocando a reflexão e a crítica* para

se construir uma síntese e, então, produzir novos saberes (IFSC, 2017a, 2.11, grifo meu).

De acordo com Souza e Galiazzi (2012), o desafio do professor da EPT é questionar a lógica de organização social hegemônica, buscando o fortalecimento da racionalidade ética frente à racionalidade técnica, priorizando o ser humano sobre as relações de mercado e sobre o fortalecimento da economia. Por isso, a formação do trabalhador “numa perspectiva emancipadora e cidadã” (IFSC, 2017a, p. 2.3), deve, necessariamente, ser *crítica e problematizadora*.

Nesse contexto, foi possível perceber que os professores das *disciplinas com potencial emancipatório* problematizam as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e os processos de degradação ambiental. Este posicionamento crítico observado tem potencial emancipatório por estar voltado para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade. Com a problematização das formas de produção, trabalho e consumo do modo de produção capitalista, a formação não fica voltada estritamente para as necessidades do mercado de trabalho, mas para a formação humana integral. Do mesmo modo, a concepção de competência, adotada nos planos de ensino, aproxima-se de uma perspectiva crítica, na medida em que, segundo Deluiz (2001), busca a construção e a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores não apenas na dimensão técnica especializada, mas também na dimensão sócio-política, comunicacional e de inter-relações pessoais. Os conteúdos apresentados nos planos contemplam não só os conhecimentos técnicos e científicos, mas também suas controvérsias.

Percebe-se que o *quefazer* desses professores se aproxima da concepção de EA Crítico-transformadora na medida em que problematizam as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental, entretanto, pode se distanciar se o diálogo não for compreendido como apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que professores e alunos têm sobre as situações significativas.

A *perspectiva crítica e problematizadora* pode se concretizar a partir de um dos fundamentos da EA Crítico-transformadora, o *desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras*. Em sala de aula, ela é viabilizada pelos *Três Momentos Pedagógicos* (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1991; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009), embasados no tripé da codificação-

problematização-descodificação (FREIRE, 2014), tendo como eixo estruturante a problematização dos conhecimentos.

Portanto, é importante uma abordagem teórico-metodológica crítica, pautada na problematização e na dialogicidade em torno do que é significativo aos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista, de acordo com Torres (2010), a apreensão das relações existentes entre o mundo natural e social para a inserção significativa dos conhecimentos sistematizados nas práticas escolares. Deste modo, como destaca Silva (2004), na Abordagem Temática Freireana, o sentido da problematização procura descrever um percurso de desconstrução que, da parte, vai ao todo, “em busca de seus porquês, deparando-se então com uma nova construção conceptual que o obriga a um retorno diferenciado do todo para a parte requalificada” (SILVA, 2004, p. 247).

A *contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local/global*, são princípios da EA Crítico-transformadora também presentes no *quefazer* dos professores de EA. Essa preocupação com a inserção crítica na realidade, no sentido emancipatório, está inserida na esfera legal do IFSC, pois de acordo com seu PDI, o currículo “deverá ser atualizado, contextualizado e significativo, *voltado para a realidade*. Deverá favorecer a formação de um sujeito crítico, criativo, que pesquisa e *participa ativamente da construção do seu conhecimento*” (IFSC, 2017a, p. 2.7).

Foi possível identificar que os professores consideram importante essa contextualização entendendo os educandos como sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. A contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local e global, na perspectiva Crítica, exige a denúncia da realidade nas suas injustiças e contradições e “o anúncio de uma realidade em que os homens possam *ser mais*” (FREIRE, 2014, p. 102). Em vista disso, os professores denunciam a estrutura desumanizante nas relações entre o processo de formação profissional, o mundo do trabalho e as questões ambientais.

Na análise dos planos de ensino pode-se perceber que os professores que atuam nas disciplinas com potencial emancipatório, organizam o fazer pedagógico a partir de metodologias dialógicas que consideram a vinculação do conteúdo curricular com a problematização da realidade e com aplicação prática e crítica do conteúdo apreendido. Na maioria das disciplinas são realizadas visitas técnicas em diferentes espaços com o objetivo de verificar *in loco* os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho em uma articulação entre a teoria e a prática. Na mesma direção, são utilizados como estratégia de ensino os estudos de caso pautados na realidade do aluno e do mundo do trabalho.

Nos conteúdos apresentados, alguns temas discutidos em aula também fazem a articulação das dimensões local e global.

Ao analisar os critérios que os professores utilizam para selecionar e organizar os conteúdos a serem ministrados, percebe-se uma preocupação com o contexto e problematização da realidade nessa seleção, mas os temas são definidos *a priori* pelos professores. Assim, como não há uma investigação temática, os temas de interesse dos educandos não representam, necessariamente, as contradições sociais vividas e por isso se distanciam da EA Crítico-transformadora.

De acordo com Silva e Pernambuco (2014) um dos princípios da uma racionalidade problematizadora fundamentada em referências freireanas é o de organizar o fazer pedagógico a partir de metodologias dialógicas que considerem os conhecimentos prévios dos alunos em seu contexto de realidade, e promovam o acesso e a construção de conhecimento pertinente às temáticas significativas. Por isso, segundo Torres (2010), no contexto da *Abordagem Temática Freireana*, o tema gerador emerge da realidade local e, portanto, é o mediador da ação conscientizadora, uma vez que sintetiza as contradições sociais locais/globais envolvendo, portanto, os problemas de ordem natural e social do ambiente. Portanto, para Torres (2010), os temas geradores, no contexto da EA Crítico-transformadora podem representar as contradições da sociedade local/global pautadas nas relações *homens-mundo*, compreendendo as relações entre natureza, sociedade e cultura. Assim, no âmbito da EPT, torna-se possível considerar que, estes temas, representariam em si, as contradições relativas às relações existentes entre natureza, sociedade, cultura e trabalho.

Em síntese, ao procurar compreender em que medida o *quefazer* dos professores de EA contribui para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC e qual a sua relação com a concepção de EA Crítico-transformadora, pude concluir que esse *quefazer* está mais voltado ao atendimento de demandas de mercado, e por isso com limitado potencial para contribuir com a educação emancipatória pretendida pelo IFSC, se distanciando assim, de uma concepção de EA Crítico-transformadora, já que a maioria das disciplinas de EA analisadas, está no grupo das *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais*. Por isso, como dito anteriormente, é muito importante buscar abordagens teórico-metodológicas que viabilizem o desenvolvimento da EA no contexto da EPT em uma perspectiva crítica, pois é possível que, grande parte dos professores que atuam nessas disciplinas, tenham uma perspectiva conservadora de EA, não por uma visão ideológica, mas por

se encontrarem em uma *armadilha paradigmática* (GUIMARÃES, 2011b).

Por outro lado, foram encontradas também *disciplinas com potencial emancipatório*, e ao investigar o *quefazer* dos docentes dessas disciplinas de EA foi possível perceber um movimento contra-hegemônico, com características de enfrentamento à racionalidade técnica, se aproximando de uma perspectiva crítico-transformadora de EA e contribuindo assim para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC. Nesse sentido, emergiram do *quefazer* dos professores de EA do IFSC, princípios da EA Crítico-transformadora como abordagem globalizante de meio ambiente, trabalho coletivo, interdisciplinaridade, perspectiva crítica e problematizadora, contextualização da realidade local e articulação com as dimensões local/global.

Assim, o *quefazer* desses professores tem aproximações com a concepção de EA Crítico-transformadora quando o ponto de partida de suas reflexões são os conflitos e tensões sociais, entendendo o meio ambiente a partir do trabalho enquanto ação do homem e quando, na sua abordagem pedagógica, problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza. Se aproxima também, na medida em que, problematiza as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental. Entretanto, pode se distanciar dessa concepção, se o diálogo não for compreendido como a apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que professores e alunos têm sobre as situações significativas, ou ainda quando os temas de interesse dos educandos não representam, necessariamente, as contradições sociais vividas/percebidas. Como o trabalho coletivo e a interdisciplinaridade, acontecem em momentos pontuais e, segundo os professores, existe falta de integração entre as disciplinas, isso também afasta essa prática docente de uma perspectiva de EA Crítico-transformadora.

Muito embora o *quefazer* desses professores, tenha um potencial emancipatório, por estar voltado para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade, como não está fundamentado no *quefazer* em EA Crítico-transformadora, isto é, no desenvolvimento da dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, acaba por se distanciar dessa concepção de EA.

Assim, é na investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais, na elaboração de programas de EA críticos pautados em temas geradores e no desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras, eixos fundantes da EA Crítico-transformadora, que pode ser potencializada a formação emancipatória

pretendida pelo IFSC, voltada à “formação integral de cidadãos-trabalhadores emancipados” (MEC, 2010, p. 14), “potencializadora do ser humano” (MEC, 2010, p. 34) e orientada para a “construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente” (MEC, 2010, p. 35).

O que defendo, diante do exposto e analisando a realidade concreta do IFSC, em sua estrutura, proposta pedagógica, organização curricular e profissionais, é que os fundamentos teórico-metodológicos da Educação Libertadora de Freire e o desenvolvimento da *Abordagem Temática Freireana* – o que caracteriza o *quefazer* da EA Crítico-transformadora - é uma possibilidade para a implementação da EA no contexto da EPT, na perspectiva da formação emancipatória pretendida pela instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, a EA foi entendida como parte indissociável da formação humana integral, que busca formar sujeitos ativos, críticos, autônomos e emancipados. Por isso, chegando ao final deste trabalho, é possível concluir que a ausência de diretrizes curriculares para a EA é um fator limitante no seu processo de implementação na perspectiva da formação emancipatória pretendida pelo IFSC. O discurso progressista, revelado nos seus documentos, é mais forte do que as ações desenvolvidas nessa direção, entretanto, sua presença em documentos oficiais abre a oportunidade para o desenvolvimento de novas práticas, possibilitando avanços na luta por uma EA Crítico-transformadora. Como nos alertam Silva e Pernambuco (2014), refletir sobre as dificuldades práticas de uma proposta pedagógica é, na verdade, procurar contribuir, criticamente, para viabilizá-la, pois da discussão sobre suas intenções e seus limites práticos surgem e se efetivam movimentos educacionais inovadores.

Nesse sentido, essas possibilidades estão abertas, pois, neste ano, foi iniciado o processo de consulta pública ao Projeto Pedagógico Institucional e ao Planejamento Estratégico Institucional, como parte do plano geral de trabalho para a construção do próximo Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC, 2020-2024. Alunos, servidores e comunidade externa estão convidados a participar como forma de compreenderem melhor o PPI e opinarem sobre o projeto pedagógico, objetivos estratégicos e valores da instituição. É o momento para a discussão de orientações claras para a EA, de como ela pode e deve ser desenvolvida, tanto na construção da cultura de sustentabilidade, como na formação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Os resultados da pesquisa trouxeram à tona questões esclarecedoras que permitiram compreender a inserção da dimensão ambiental na EPT. Ela teve origem no padrão de acumulação flexível e nas novas formas de gestão do trabalho, consequentemente, sendo marcada pelo desenvolvimento de uma perspectiva pragmática de EA. Os documentos orientadores dos IFs e do IFSC também apresentam concepções de EA pautadas, tanto no conservacionismo, em que a característica principal é a ênfase na proteção ao mundo natural, como no pragmatismo, com o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a preservação ambiental. Consequentemente, o *quefazer* docente em EA tende a reproduzir o fazer pedagógico da educação tradicional, mais voltado ao atendimento de demandas de mercado, e por isso com limitado potencial para contribuir com uma educação emancipatória. 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 EA Crítico-transformadora.

Cabe ainda ressaltar algumas sugestões de encaminhamentos que avancem no conhecimento que aqui começou a ser produzido. Um deles é criar, no âmbito do IFSC, um grupo de pesquisas que tenha como objetivo realizar o estudo do referencial teórico e filosófico de Paulo Freire na EA buscando compreender as possibilidades de articulação desse referencial com a EPT, pois a implementação do processo de transposição da dinâmica educacional freireana demanda investigação.

Na mesma direção, considera-se relevante a investigação da pertinência da dinâmica de *Abordagem Temática Freireana* como uma abordagem teórico-metodológica para a formação de educadores ambientais do IFSC. Convém, aqui, registrar as angústias dos sujeitos participantes dessa pesquisa ao comentarem sobre a ausência de processos formativos em EA. Vejo nas comissões locais do Programa IFSC Sustentável, um espaço para a formação de educadores ambientais em uma perspectiva de EA Crítico-transformadora.

Ainda no contexto de formação de educadores ambientais, o IFSC oferece dois cursos de especialização *latu sensu*, um em *Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos* e o outro, em *Docência para a Educação Profissional e Tecnológica*. Além disso, é uma das instituições associadas e, também, um dos polos presenciais do programa de *Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica*⁵⁹. Não há no itinerário formativo desses cursos nenhuma disciplina obrigatória ou eletiva que contemple a dimensão ambiental nestas formações, o que está em desacordo com as DCNEA. Segundo essas diretrizes “a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação” (BRASIL, 2012a, p. 3) e ainda, “os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar” (BRASIL, 2012a, p. 7). Por isso, sugere-se a inclusão de uma disciplina sobre os fundamentos da EA Crítico-transformadora nesses cursos. Sugere-se também, a inclusão dessa

⁵⁹ O ProfEPT é um programa de pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica com um curso de mestrado profissional em Educação Profissional e Tecnológica ofertado em rede nacional, pertencente à área de Ensino e reconhecido pela CAPES.

disciplina no curso de Especialização em Educação Ambiental com ênfase na formação de professores oferecido pelo *campus* São José.

Acredito que a EPT a ser adotada pela escola pública, com suas condições sócio-históricas e institucionais e inserida na sociedade capitalista, ao buscar uma formação integral para o trabalhador, sinaliza para a superação de sua subordinação à lógica mercantil e à racionalidade econômica. Assim, a EA que pode contribuir para a emancipação do trabalhador *deve integrar capacitação profissional à humanização do educando*, favorecendo o desenvolvimento de um *pensamento crítico que problematize as relações de trabalho opressoras* e que *integre os conhecimentos técnico-científicos com a totalidade da vida*, com destaque para as relações que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho. Para tanto, defendo uma formação emancipatória do trabalhador a partir da concepção de EA Crítico-transformadora, o que pressupõe a formação de educadores ambientais, igualmente, nesta perspectiva.

Assim, considero, por fim, que os resultados desta pesquisa, que procurou identificar e analisar o *quefazer* dos docentes de disciplinas de EA presentes nos cursos do IFSC, seja uma contribuição à construção da educação emancipatória pretendida pela instituição IFSC ao apontar condicionantes e potencialidades para a efetivação da Educação Ambiental Crítico-transformadora.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará; Fundação Heinrich Boll, 2004.

ALMEIDA, Alcides Vieira de. **Da Escola de Aprendizizes Artífices ao Instituto Federal de Santa Catarina**. Florianópolis: Publicação do IFSC, 2010. 233 p. Reedição revista e atualizada da obra “Dos Aprendizizes Artífices ao CEFET-SC.

AMBROSINI, Tiago Felipe. Educação e emancipação humana: uma fundamentação filosófica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.47, p.378-391, set. 2012.

ANDREOLA, Balduino. Interdisciplinaridade. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 229-230.

ANGOTTI, José A.P. **Solução Alternativa para a formação de Professores de Ciências**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). São Paulo: FE/USP, 1982.

BAPTISTA, Clara dos Santos; BENITES, Sandra; SÁNCHEZ, Celso. Interculturalidade e Educação Ambiental: Possibilidades e Desafios com a Cultura Guarani *Mbyá*. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2017. p. 1-10.

BARBOSA, Leila Cristina A.; PIRES, Dario X.; ZANON, Angela M. Presença da temática ambiental em currículos de cursos técnicos da área de agropecuária: análise nas instituições públicas de Mato Grosso, **Revista eletrônica do mestrado em Educação Ambiental**, Porto Alegre, v. 24, jan./jun. 2010. p. 474-489.

BERNARDIM, Márcio Luiz; SILVA, Monica Ribeiro da. Políticas Curriculares para o Ensino Médio e para a Educação Profissional: propostas, controvérsias e disputas em face das proposições do Documento Referência da Conae 2014. **Jornal de Políticas Educacionais**, Curitiba, v. 1, n. 16, p.23-35, jul. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de

Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Lei Nº 13.415**. Brasília, DF, 16 fev. 2017.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Resolução nº 2/2012**. Brasília, DF, 2012a.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 11, de 9 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Parecer CNE/CEB Nº 11/2012**. Brasília, DF, 2012b.

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis no 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), no 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, no 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e no 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências. **Lei Nº 12.513**. Brasília, DF, 26 out. 2011.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Lei n. 11.892**. Brasília, DF, 2008a.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Lei nº 11.741**. Brasília, DF, 2008b.

BRASIL. Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005. Dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei no 8.948, de 8 de dezembro de 1994. **Lei n. 11.195**. Brasília, DF, 2005.

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 27 abr. 1999.

BRASIL. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Dispõe sobre a regulamentação do § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. **Decreto nº 2.208**. DF, 17 abr. 1997a.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação

Nacional. **Lei nº 9.394**. Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 05 out. 1988.

BRASIL. Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. **Lei 7.044**. Brasília, DF, 18 out. 1982.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Lei Nº 5.692**. Brasília, DF, 11 ago. 1971.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei Nº 4.024**. Brasília, DF, 20 dez. 1961.

BRASIL. Constituição (1937). Lei Constitucional, de 10 de novembro de 1937. Constituição dos Estados Unidos do Brasil. Rio de Janeiro, RJ, 10 nov. 1937a.

BRASIL. Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937. Dá nova organização ao Ministério da educação e Saúde Pública. **Lei nº 378**. Rio de Janeiro, RJ, 13 jan. 1937b.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices para ensino profissional primário gratuito. **Decreto 7.566**. Rio de Janeiro, RJ, 23 set. 1909.

BROGNOLI, Angela F.; HICKENBICK, Claudia; CARRELAS, Daniela de C.; TEIXEIRA, F. R.; AMORIM, Telma P. Turismo Responsável e Educação Profissional. **Cadernos temáticos SETEC/MEC**. Brasília: v. 7, p. 43-52, dez. 2005.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental**. 3. ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004. 197 p. Revista e ampliada.

CAIRES, Vanessa Guerra; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. **Educação Profissional Brasileira: da colônia ao PNE 2014-2024**. Petrópolis: Vozes, 2016. 204 p.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 5.ed. São Paulo: Cultrix, 1996. 256p.

CARSON, Rachel. Primavera Silenciosa. 2. ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1969. 305 p. Tradução de Raul de Polillo.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 256 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pompier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. O ‘ambiental’ como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: Sauv , L. Orellana, I. Sato, M. **Textos escolhidos em Educa o Ambiental: de uma Am rica   outra**. Montreal, Publications ERE-UQAM, 2002, Tomo I, pp 85-90 (vers o em portugu s).

CARVALHO, Jo o Fl vio Cogo. **A tem tica ambiental e a educa o ambiental: uma articula o necess ria na forma o do t cnico agr cola**. Disserta o (Mestrado). Curso de P s-gradua o em Educa o. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2004.

CAVALCANTE, Deise Keller. **Educa o ambiental na educa o profissional: a pr tica da educa o ambiental em escolas agrot cnicas federais do Estado de MG**. 2007. Disserta o (Mestrado) – Curso de P s-gradua o em Educa o Agr cola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

CAVALCANTI, Vanessa Oliveira de Mac do. **A produ o do conhecimento sobre educa o profissional no Portal de Peri dicos da Capes: a configura o do campo cient fico**. 2016. 109 f. Disserta o (Mestrado) - Curso de P s-gradua o em Educa o Profissional, Instituto Federal de Educa o, Ci ncia e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A “era das diretrizes”: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres. **Revista Brasileira de Educação**, Rio De Janeiro, v. 17, n. 49, p.11-36, jan./abr. 2012

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: RAMOS, Marise. (Org.); FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.). **Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições**. São Paulo: Cortez, 2005; pp. 83-105.

CMMAD. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

CRUZ, Ricardo Gauterio; BIGLIARDI, Rossane Vinhas. Uma abordagem exploratória ao conteúdo epistemológico das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 29, n. 1, p.1-12, jul. 2012.

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata**. São Paulo: Unesp, 2000a. 190 p.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 1, n. 14, p.89-193, maio 2000.

DELIZOICOV, Demétrio. A educação em ciências e a perspectiva de Paulo Freire. In: PERNAMBUCO, Marta Maria; PAIVA, Irene Alves de (Org.). **Práticas Coletivas na Escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2013. Cap.1, p. 15-54.

DELIZOICOV, Demétrio. **Concepção Problematizadora do Ensino de Ciências na Educação Formal**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). São Paulo: FE/USP, 1982.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A. P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A. P.; PERNAMBUCO, Marta M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DELIZOICOV, Demétrio; ZANETIC, J. A proposta de interdisciplinaridade e o seu impacto no ensino municipal de 1o grau.

In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

DELUIZ, Neise. O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na Educação: implicações para o currículo. **Boletim Técnico do SENAC**, n. especial, p. 1-16, mar 2001.

DELUIZ, Neise; NOVICKI, Victor. Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 18-29, 2004.

DEORCE, Mariluz Sartori. **Caminhos para uma educação ambiental crítica como centro de forças no currículo do curso técnico em Mecânica do IFES/campus Vitória**. 2013. 130 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

DIAS, Genebaldo F. Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento. **Em Aberto**, Brasília, n.49, p. 3-14, 1991.

DIAS, B.C. **Em Busca de Uma Práxis em Educação Ambiental Crítica**: Contribuições de alguns Pesquisadores do Brasil. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação Stricto Sensu, Mestrado em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis, RJ, 2013.

ESTRADA, Adrian Alvarez; SPECK, Raquel Angela. O Plano de Desenvolvimento da Educação e suas relações com as alterações no mundo do trabalho. **Boletim Técnico Senac**: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 38, nº 1, p. 25-33, jan./abr. 2012.

FEITOZA, Ronney da Silva. **Educação Popular e Emancipação Humana**: matrizes históricas e conceituais na busca pelo reino da liberdade. In: REUNIÃO DA ANPED, 28, 2005. GT6 Educação Popular. 2005.

FERNANDES, Francisco das Chagas de Mariz. Gestão dos Institutos Federais: o desafio do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. **Holos**, Natal, v. 2, n. 25, p.3-7, ago. 2009.

FERNANDES, Francisco das Chagas de Mariz. Novo design para a Rede Federal de Educação Tecnológica. **Holos**, Natal, v. 3, n. 24, p.56-66, set. 2008.

- FONSECA, Pedro Cezar Dutra. Gênese e precursores do Desenvolvimentismo no Brasil. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 15, n. 2, p.225-256, ago. 2004.
- FRACALANZA, Hilário et al. Educação Ambiental no Brasil: Panorama Inicial da Produção Acadêmica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Anais do ENPEC**. Bauru: ABRAPEC, 2005. p. 1 - 12.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 57 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. 253 p.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 16 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 131 p.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. 3 ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Centauro, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 29 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004. 146 p.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23 ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Reforma de ensino médio do (des) governo de turno**: decreta-se uma escola para os ricos e outra para os pobres. 2016. Disponível em: <http://www.anped.org.br/news/reforma-de-ensino-medio-do-des-governo-de-turno-decreta-se-uma-escola-para-os-ricos-e-outra> . Acesso em: 22 set. 2016.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, p.235-274, jan. 2011.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010a. Cap. 6. p. 75-100.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Trabalho. In: OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, Adriana C.; VIEIRA, Livia F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010b. CDRom

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **Perspectiva**, Florianópolis, v.19, n.1, p.71-87, jan./jun. 2001.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A política de educação profissional no Governo Lula: um percurso histórico controvertido. **Educação e Sociedade**. v.26, n.92, p.1087-1113, 2005.

GELSLEICHTER, Meimilany; SLONSKI, Gladis Teresinha. A Educação Ambiental nos cursos do PROEJA do Instituto Federal de Santa Catarina campus Florianópolis-Continente. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 17, n. 2, p. 39-52, 2012.

GELSLEICHTER, Meimilany; SLONSKI, Gladis Teresinha. A Educação Ambiental na perspectiva dos professores dos cursos do PROEJA do IFSC campus Florianópolis Continente. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP/USP/UFSCar, 2013. p. 1 - 8.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 200 p.

GÓES, Moacir de. Coletivo. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 77-78.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 126 p.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira; ORSI, Raquel Fabiane Mafra; CARLETTO, Denise Lemke; PEREIRA, Yára Christina Cesário. Avaliando compromissos com a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental: o caso da Universidade do Vale do Itajaí. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 15, n. 2, p.165-184, 7 ago. 2015.

GUIMARÃES, Mauro. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. Cap. 3. p. 81-106.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 11 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011a.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. 8 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011b.

GUIMARÃES, Mauro; SÁNCHEZ, Celso. Diálogo sobre percepção e metodologias na educação ambiental. In: **VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, 2011, Ribeirão Preto. VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: a pesquisa em educação ambiental e a pósgraduação. Ribeirão Preto: USP, 2011.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Educação ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi**. Coleção meio ambiente. Brasília, 1997.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL de SANTA CATARINA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019**. 2 ed. Florianópolis: IFSC, 2017a.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina: PLS-IFSC 2017-2018**. 2017b. Disponível em: <https://caco.ifsc.edu.br/menu-ifsc-sustentavel-pls> Acesso em 20 out. 2018.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. (Campus Florianópolis-Continente). **O Câmpus: Histórico**. 2015a. Disponível em: http://www.continente.ifsc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=158 . Acesso em: 13 mar. 2016.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina: PLS-IFSC 2015-2016**. 2015b. Disponível em: http://www.ifsc.edu.br/arquivos/ifsc_sustentavel/PLS2015-2016.pdf . Acesso em 20 dez. 2016.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução nº 41, de 20 de novembro de 2014. Aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC. **Resolução nº 41**. Florianópolis, SC, nov. 2014.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Histórico do IFSC**. 2012. Disponível em: <http://www.ifsc.edu.br/menu-institucional/missao?id=152>. Acesso em: 15 mai. 2017.

JANKE, Nadja. **Política Nacional de Educação Ambiental: contradições e disputas**. 2012. 224f. Tese (Doutorado em Educação para Ciência). Bauru: Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2012.

JÚNIA, Raquel. **MedioTec**: a mesma qualificação para a mesma classe social. 2017. EPSJV/Fiocruz. Disponível em:

<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/mediotec-a-mesma-qualificacao-para-a-mesma-classe-social> .Acesso em: 19 jul. 2017.

KAWASAKI, Clarice Sumi; CARVALHO, Luiz Marcelo de. Tendência da Pesquisa em Educação Ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p.143-157, dez. 2009.

KOLIVER, Cristian. Educação ambiental e sustentabilidade nos currículos nos cursos superiores dos institutos federais. **Em Aberto**, Brasília, v. 27, n. 91, p.43-58, jan. 2014.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007a. 130 p.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino médio e profissional**: as políticas do Estado neoliberal. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007b. 104 p.

LAMOSA, Rodrigo A. C.; LOUREIRO, Carlos Frederico B. A Educação Ambiental e o projeto de sociabilidade das classes dominantes: um estudo sobre o projeto da Terceira Via no Brasil. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 6., 2011, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: UNESP/USP/UFSCAR, 2011. v. 1, p. 1 - 14.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? **Proposta**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 71, p. 1-5, fev. 1997.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa–meio ambiente no ecocapitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 2, p. 1-12, 2000.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Determinismo biológico: el desafío de la alfabetización ecológica en la concepción de Fritjof Capra. **Tópicos en Educación Ambiental**, v.4, n.11, p. 7-18. 2002.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O desafio empresarial para a sustentabilidade e as oportunidades da Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B. (Org.) **Cidadania e meio ambiente**. Salvador: CRA. p. 95-110. 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. (Re)Conhecendo a Educação Ambiental brasileira. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.).

Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 7-9.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Muito além da Natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Cap. 3. p. 72-103.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Ambiental Brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação.** v. 7, n. 14, p. 398-421, ago/dez. 2012a.

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

LAYRARGUES, Philippe Pompier. A dimensão freireana na Educação Ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Rezende (Org.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire.** São Paulo: Cortez, 2014. p. 7-12.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo F.C. Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. In: VI ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2011, Ribeirão Preto. **Anais Eletrônicos...** Ribeirão Preto: USP, 2011.

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

LESSA, Sérgio; TONET, Ivo. Introdução à filosofia de Marx. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011. 128 p.

LIMA, Gustavo da Costa. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade,** v. 5, n.2, p. 135-153. 1999.

LIMA, Katia Regina de S.; MARTINS, A. S. Pressupostos, princípios e estratégias. In: NEVES, Lucia Maria W. (Org.) **A nova pedagogia da hegemonia: estratégias do capital para educar o consenso.** São Paulo: Xamã, 2005.

LIMA, Márcia Maria Tait; DAGNINO, Renato Peixoto; FONSECA, Rodrigo. Um enfoque tecnológico para a inclusão social. **Perspectivas em Políticas Públicas**. Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 117-129, jul-dez 2008.

LORENZETTI, Leonir. **Estilos de pensamento em educação ambiental**: uma análise a partir das dissertações e teses. 2008. 406 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e das Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Estilos de Pensamento em Educação Ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2009. v. 1, p. 1 - 12.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. O dito e o não-dito na Década da educação para o desenvolvimento sustentável promovida pela UNESCO. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 2, p.58-71, 31 out. 2016.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: polêmicas, aproximações e distanciamentos. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAMOSA, Rodrigo de A. C. **Educação Ambiental no contexto escolar**: um balanço crítico da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Quartet, 2015. Cap. 1. p. 35-67.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental e “teorias críticas”. In: GUIMARÃES, M. (Org.). **Caminhos da educação ambiental**: da forma à ação. 5 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2014. p. 51-86.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2012a.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2012b.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação Ambiental Crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, Soraia S. de; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: SECAD/MEC. 2007. p. 65-71.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Teoria Crítica. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antonio (Org.) **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. v. 1, p. 325-332.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe Pompier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Educação ambiental nos anos 90: mudou, mas nem tanto. **Políticas Ambientais**, [s.l.], v. 5, n. 9, p.1-3, jan. 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TREIN, Eunice; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; NOVICKI, Victor. Contribuições da teoria marxista para a Educação Ambiental Crítica. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 81-97, jan./abr. 2009.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elisa D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. EPU: São Paulo, 1986.

MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa *et al.* Entre caminhos e descaminhos, a objetivação do ser mais como um pilar para a pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia. **Ensenanza de Las Ciências**, Barcelona, n. extraordinário, p. 2851-2855, 2017.

MANFREDI, Sílvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MANFREDI, Sílvia Maria. Educação Profissional. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 141-143.

MARTINS, Carla Alves Ribeiro; ZANARDINI, Isaura Monica Souza. A Educação Profissional nos governos Fernando Henrique Cardoso (FHC), Lula e Dilma (2003-2015): aproximações a partir do GT Trabalho e Educação da ANPED. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 8, n. 15, p.155-172, jul. 2016.

MARX, Carl. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2011.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Expansão da Rede Federal**. 2016a. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal> . Acesso em: 27 maio 2016.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. 3 ed. MEC/SETEC: Brasília, 2016b. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 15 abr 2016.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. 3 ed. MEC/SETEC: Brasília, 2014. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 15 abr 2016.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Concepção e diretrizes**: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. MEC/SETEC, Brasília: 2010.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Histórico da Educação Profissional**. MEC/SETEC: Brasília, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf Acesso em: 30 mar 2016.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. 1 ed. MEC/SETEC: Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superior-seres/30000-uncategorised/52031-catalogo-nacional-de-cursos-tecnicos> Acesso em 30 mar 2016.

MEC. RUPEA. Relatório Final da Pesquisa. **Mapeamento da Educação Ambiental em instituições brasileiras de Educação Superior**: elementos para discussão sobre políticas públicas. Brasília: MEC, 2005.

MELO, Ticiane Gonçalves Sousa de; MOURA, Dante Henrique. Programa Nacional de acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC): expansão e privatização da Educação Profissional. **Holos**, Natal, v. 6, n. 32, p.103-119, 13 out. 2016. <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2016.4995>

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. Cap. 1. p. 9-29.

MOHR, Adriana; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. Comunicar e conhecer trabalhos científicos na área da pesquisa em Ensino de

Ciências: o importante papel dos periódicos científicos. In: Silva, M.G.L.; ARAUJO, M. e MOHR, A. (orgs). **Temas de ensino e formação de professores de ciências**. Natal: UFRN. 2012.

MORAES, Carlos Edmundo de. Abordagem Relacional: uma estratégia pedagógica para a educação científica na construção de um conhecimento integrado. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. **Anais...** Belo Horizonte: ABRAPEC, 2004.1 CD-ROM.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v.9, n.2, p.191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2011. 224p.

MOREIRA, Jarbas Sobreira. **A educação ambiental na formação do técnico agrícola**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

MOREIRA, Luciano Accioly Lemos. A (in)sustentabilidade do discurso da educação para o desenvolvimento sustentável do Banco Mundial. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 20-30, 2008.

MOREIRA, Marco Antonio; ROSA, Paulo Ricardo S. **Subsídios Metodológicos para o Professor Pesquisador em Ensino de Ciências: Métodos Qualitativos e Quantitativos**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2016. 83 p.

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da reforma do ensino médio? Medida provisória Nº 746/2016 (LEI Nº 13.415/2017). **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 38, n. 139, p.355-372, jun. 2017.

MOURA, Dante Henrique. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, Natal, v. 2, n. 23, p.4-30, ago. 2007a.

MOURA, Dante Henrique. **A formação de docentes para a Educação Profissional e Tecnológica**. 2007b. Disponível em: http://www.anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2007/106.pdf. Acesso em: 10 mar. 2015.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração. In: MOLL, Jaqueline

(Org.). **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**

Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 58-79.

MOURA, Dante Henrique; AZEVEDO, Márcio Adriano de. Trabalho, educação e desenvolvimento (in)sustentável: reflexões e fundamentos no horizonte da CONAE 2014. In: FRANÇA, Magna; MOMO, Mariangela (Org.). **Processo democrático participativo: a construção do PNE.** Campinas: Mercado de Letras, 2014. cap. 5, p. 143-170.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 3, 2014. p. 617-638.

Müller, Larissa; TORRES, Juliana R. A investigação de temas geradores para a inserção da dimensão ambiental Crítico-transformadora na educação escolar. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., 2015, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UFRJ, 2015, p. 1-13.

NASCIMENTO, Lilliane de Lima Andrade do. Educação Profissional e emancipatória: proposta para a formação crítica de trabalhadores. In: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 6., 2013, São Luís. Anais... São Luís: UFMA, 2013. v. 6, p. 1 - 10.

NOVICKI, Victor. Abordagens teórico-metodológicas na pesquisa discente em Educação Ambiental dos Programas de Pós-Graduação em Educação do Rio de Janeiro (1981-2002). **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v.1, n.1, 2004, p. 35-59.

OLIVEIRA, Haydeé Torres de. Educação Ambiental, ser ou não ser uma disciplina: essa é a questão principal?! In: MELLO, Soraia S. de; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: SECAD/MEC. 2007. p. 103-114.

OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. **Políticas Públicas para o ensino profissional: o processo de desmantelamento dos CEFETs.** Campinas: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto S. de. Formação e profissionalização dos professores do ensino técnico. In: ARANHA, Antônia V. S.; CUNHA, Daisy M.; LAUDARES, João B. (Org.). **Diálogos sobre o trabalho: perspectivas multidisciplinares.** Campinas: Papirus, 2005. p. 15-37.

OLIVEIRA, Ramon de. **Agências multinacionais e a educação profissional brasileira**. Campinas: Editora Alínea, 2006.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. 1972.

Disponível em:

https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf Acesso em: 10 abr. 2016.

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011.

PEDRUZZI, Alana das Neves *et al.* Análise Textual Discursiva: os movimentos da metodologia de pesquisa. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 10, n. 2, p.584-604, 16 set. 2015. Fundação Universidade Regional de Blumenau. <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354.2015v10n2p584-604>.

PELIZZOLI, Marcelo Luiz. **Correntes da ética ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2003

PERFEITO, Cátia Deniana Firmino. Planejamento estratégico como instrumento de gestão escolar. **Educação Brasileira: Revista do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras**, Brasília, v. 29, n. 58, p.49-61, jan. 2007.

PERNAMBUCO, Marta Maria. **Educação e Escola como Movimento – do ensino de Ciências à transformação da escola pública**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências). São Paulo: FE/USP, 1994.

PERNAMBUCO, Marta Maria.; DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A. Projeto ensino de ciências a partir de problemas da comunidade. In: SEMINÁRIO CIÊNCIA INTEGRADA E/OU INTEGRAÇÃO ENTRE AS CIÊNCIAS: TEORIA E PRÁTICA, Rio de Janeiro. **Atas ...** Rio de Janeiro, 1988.

PICETTI, Roni Francisco; THEIS, Ivo Marcos. NIT dos Institutos Federais: da geração a utilização do conhecimento com ênfase na Região Sul do Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 8., 2017, Santa Cruz do Sul. **Anais...** Santa Cruz do Sul: UNISC, 2017. p. 1 - 20.

PPGEA. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (Rio Grande). Universidade Federal de Rio Grande. **O Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental**. 2017.

Disponível em: <http://www.educacaoambiental.furg.br/index.php> .
Acesso em: 05 mar. 2016.

PEREIRA, Elenita Malta. Rachel Carson, ciência e coragem. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 296, p.1-2, out. 2012.

PONTUSCHKA, Nídia Nancib. (org.) **Ousadia no diálogo**: Interdisciplinaridade na escola pública. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

PORTO-GONÇALVES. Ambiente (Meio Ambiente). In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 94-102.

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

RENAUD, Daniel; SÁNCHEZ, Celso; ROCHA, Joyce. Educação ambiental de base comunitária no Vale do Jequitinhonha: uma articulação entre a IAP de Fals Borda e a abordagem temática freireana. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2017. p. 1 - 11.

RODRIGUES, Jéssica Nascimento; GUIMARÃES, Mauro. Políticas públicas e Educação Ambiental na contemporaneidade: uma análise crítica sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 15, n. 2, p.13-30, ago. 2010.

ROSSATO, Ricardo. Práxis. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 325-327.

RUBEGA Cristina Cimorelli. Uma breve análise do discurso da formação por competências no Ensino Médio e no Ensino Técnico e a visão da politécnica. **Ciência & Ensino**. n. 12, p. 16-24. 2004.

SAUL, Ana Maria. Referenciais freireanos para a prática da avaliação. **Revista de Educação PUC-Campinas**. Campinas, n. 25, p. 17-24, nov. 2008

SAUL, Ana Maria; SILVA, Antonio Fernando Gouvêa. O legado de Paulo Freire para as políticas de currículo e para a formação de educadores no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos pedagógicos**, Brasília, v. 90, n. 224, p. 223-244, jan./abr. 2009.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-180, jan. 2007.

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel Cristina de M.; GUIMARÃES, Leandro Belinasso. **Desenvolvimento Sustentável**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 211 p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, Ivani C. A. **Didática e interdisciplinaridade**. 13 ed. Campinas, SP: Papirus, 2008, p. 31-44.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 304 p. 5ª reimpressão.

SIQUEIRA, Thiago Vasquinho; KAPLAN, Leonardo. Liberalismo e “terceira via”: a educação ambiental como meio de sociabilização da classe dominante. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP/USP/UFSCar, 2013. p. 1 – 15.

SILVA, Antonio F. Gouvêa. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas**. 2004. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação e Currículo. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.

SILVA, Antonio F. Gouvêa da; PERNAMBUCO, Marta Maria C. Almeida. Paulo Freire: uma proposta pedagógica ético-crítica para a educação ambiental. In: . In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Rezende (Org.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014. Cap. 3. p. 116-154.

SILVA, Caetana Juracy Resende (Org.). **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões**. Brasília: IFRN, 2009. 70 p.

SILVA, Rosana Louro F.; CAMPINA, Nilva Nunes. Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 6, n. 1, p. 29-46, 2011.

SLONSKI, Gladis Teresinha. A dimensão freireana na Educação Profissional e Tecnológica: um olhar sobre teses e dissertações. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, Vitória. v. 7, n. 3, p 69 - 93, Dez. 2017.

SLONSKI, Gladis Teresinha. Percepção ambiental da comunidade escolar do Instituto Federal-SC campus Florianópolis-Continente. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: UNESP/USP/UFSCar, 2011. p. 1 - 16.

SLONSKI, Gladis Teresinha; GELSLEICHTER, Meimilany. A pesquisa em educação ambiental na educação profissional e tecnológica: tendências dos artigos publicados entre 2002 e 2012. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP/USP/UFSCar, 2013. p. 1 - 12.

SOARES, Marta G. O diálogo e a linguagem do movimento. In: PERNAMBUCO, Marta Maria; PAIVA, Irene Alves de (Org.). **Práticas Coletivas na Escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2013. Cap.4, p. 97-114.

SOUSA JR, Justino de. Omnilateralidade. In: PEREIRA, Isabel Brasil; LIMA, Júlio César França. **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2.ed. rev . ampl. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008, p. 284-292.

SOUZA, José Carlos Moreira de; MACHADO, Maria Margarida. O (não) lugar da educação dos jovens trabalhadores. *Revista Educativa - Revista de Educação*, Goiânia, v. 17, n. 1, p. 149-174, nov. 2014. <http://dx.doi.org/10.18224/educ.v17i1.3598>

SOUZA, Leila Cristina Aoyama Barbosa. **A problematização do princípio da precaução na formação do técnico agrícola**: reflexões para o enfrentamento da racionalidade instrumental a partir de uma questão sociocientífica. 2016. 351 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SOUZA, Marcos Antonio S. **A Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica na perspectiva da Educação Ambiental**: desaceleração do tempo e desfragmentação do currículo. 2013. 125 f. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-graduação em Educação Ambiental, Fundação Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 2013.

SOUZA, Marcos Antonio S.; GALIAZZI, Maria C. Formação para a educação profissional na perspectiva ambiental: uma crítica ao modelo societário hegemônico. **Ambiente & Educação**. v.17, nº 2, p. 65-77. 2012.

STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José. Paulo Freire: uma breve cartografia intelectual. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p.

TEIXEIRA, Fernando. **Mídia como instrumento de educação e de formação da consciência ambiental “Abordagens na Educação Tecnológica”**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: PPGECT/CFM/CED/CCB/UFSC, 2011.

TONET, Ivo. Educação e Concepções de Sociedade. **Revista Universidade e Sociedade**. Brasília, DF. v. 9, n. 19, maio/ago. 1999. Disponível em: http://www.ivotonet.xpg.com.br/arquivos/Educacao_e_concepcoes_de_sociedade.pdf . Acesso em: 27 maio 2016.

TONET, Ivo. Educação e formação humana. **Ideação**, Foz do Iguaçu, v. 8, n. 9, p. p. 09-21, out. 2007. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/852/721> . Acesso em: 23 abr. 2017.

TONET, Ivo. Educação e Meio Ambiente. **Rebela**, v. 3, n. 5, set/dez., 2015.

TONET, Ivo. Interdisciplinaridade, formação humana e emancipação humana. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, n. 116, p. 725-742, out./dez. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-66282013000400008>

TORRES, Juliana Rezende. **Educação Ambiental Crítico-Transformadora e Abordagem Temática Freireana**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: PPGECT/CFM/CED/CCB/UFSC, 2010.

TORRES, Juliana Rezende. Educação Ambiental Crítico-transformadora no contexto escolar: um exemplar. In: BATTESTIN, Claudia; DICKMANN, Ivo (Org.). **Educação ambiental na América Latina**. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. Cap. 8, p. 155-184.

TORRES, J. R.; DELIZOICOV, D. Contribuições da Abordagem Temática Freireana para a Educação Ambiental no contexto formal. In:

ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 5., 2009, **Anais do V Encontro de Pesquisa em EA**. São Carlos/SP: UFSCar, 2009. 1 CD-ROM.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Rezende (Org.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014. Cap. 1. p. 13-80.

TORRES, Juliana Rezende; LEHMANN, Debora. Processo Formativo Freireano e Projeto de Educação Ambiental Participativo no contexto da Estação Ecológica de Carijós. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS E INCLUSÃO SOCIAL, 3., 2007, Teresópolis. **Anais...** v. 3, n. 1, 2007.

TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. A presença de atributos da Educação Ambiental escolar no contexto de uma dinâmica freireana de educação voltada à elaboração de currículos críticos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8, 2011, Campinas. **Atas do VIII ENPEC**. Campinas: UNICAMP, 2011, p. 1-14.

TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. Apropriações da concepção educacional de Paulo Freire na educação ambiental: um olhar crítico. **Revista Contemporânea de Educação**. v. 7, n. 14, p. 319-344, ago/dez. 2012a.

TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. Atributos da Educação Ambiental Escolar no contexto educacional brasileiro: do movimento ambientalista internacional ao nacional. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 28, p. 114-132, jan/jun. 2012b.

TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. Abordagem Temática Freireana: uma concepção curricular para a efetivação de atributos da Educação Ambiental escolar. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, n.12 v.02, maio/out. 2014.

TORRES, Juliana Rezende *et al.* Acción del PIBID Biología en la Educación Básica através del Enfoque Temático Freireano: acciones formativas em Educación Ambiental. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza*, v. 10, n. 19, 2017, p. 41-48.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos *et al.* A inserção da Educação Ambiental na escola pública: disputas e contradições. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2015. p. 1 - 15.

TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia R. (orgs.) **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?** Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação. n. 6, v. 23). 262 p.

TREIN, Eunice S. A Educação Ambiental Crítica: Crítica de Que? **Revista Contemporânea de Educação.** v. 7, n. 14, p. 304-318, ago/dez. 2012.

UFRRJ. UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (Rio de Janeiro). Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. **A história do PPGEA.** 2015. Disponível em: <http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgea/historia-do-ppgea/> . Acesso em: 01 nov. 2016.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005. 120p.

VEIGA, José Eli da. Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor. 2 ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 200 p.

ZATTI, Vicente. Institutos Federais de Educação: um novo paradigma em educação profissional e tecnológica? **Revista Ibero-americana de Estudos em Educação,** Araraquara, v. 11, n. 3, p.1461-1480, 30 set. 2016.

ZATTI, Vicente. Institutos Federais de Educação: independência tecnológica e desenvolvimento social. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica,** Vitória, v. 5, n. 1, p.111-130, jun. 2015.

ZATTI, Vicente; DONNER, Sandra C.; JESUS, Edson R. Fundamentos Filosófico-Históricos da proposta dos Institutos Federais de Educação. **Holos,** Natal, v. 2, n. 30, p.57-64, ago. 2014.

ZITKOSKI, Jaime José. **Paulo Freire & a Educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

ZITZKE, Viviane Aquino; CALIXTO, Patrícia Mendes. Abordagem da Educação Ambiental no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional Técnica: o estado do conhecimento. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 16., 2017, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2017. p. 1 - 4.

ZITZKE, Viviane Aquino; CALIXTO, Patrícia Mendes; BIGLIARDI, Rossane Vinhas. A Contribuição das DCNEA no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, v. 12, n. 3, p. 221 - 222, ago. 2017

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES QUE ATUAM EM DISCIPLINAS DE EA NO IFSC.

Prezado(a) Professor(a)

Este questionário é um dos instrumentos de coleta de dados da pesquisa intitulada “A inserção da dimensão ambiental na Educação Profissional e Tecnológica: investigando o Instituto Federal de Santa Catarina” desenvolvida junto ao Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Conto com a sua participação para conhecermos as concepções e práticas dos professores do IFSC que atuam em disciplinas com foco na discussão de questões ambientais, que aqui chamo de disciplinas de Educação Ambiental.

Caso você tenha qualquer dúvida estarei à disposição.

Por favor leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido abaixo para poder participar da pesquisa.

Muito obrigada!

Gladis Slonski

I) Dados pessoais e profissionais:

1. Sexo: masculino () feminino ()
2. Idade:
3. Formação acadêmica:
 - Graduação:
 - Pós-graduação:
4. Tempo de serviço:
 - no magistério:
 - na Educação Profissional e Tecnológica:
 - na Educação Ambiental:

II) A formação do educador ambiental

1. Na sua graduação teve alguma formação para trabalhar com a Educação Ambiental?
2. Caso a resposta da questão anterior tenha sido "sim", explique como ela aconteceu:
3. Participou de algum processo de formação continuada em Educação Ambiental durante sua atuação profissional no IFSC?
 - () Não participei
 - () Grupo de estudos
 - () Congresso
 - () Curso

() Outro:

4. Você desenvolve atividades de pesquisa em Educação Ambiental?
5. Caso a resposta da questão anterior tenha sido "sim", qual o objeto de sua pesquisa?
6. Você desenvolve atividades de extensão relacionadas à Educação Ambiental?
7. Caso a resposta da questão anterior tenha sido "sim", quais os temas envolvidos?
8. Você participa da comissão local do Programa IFSC Sustentável no seu campus? Como avalia este Programa?
9. Você se sente preparado para trabalhar com Educação Ambiental? Por quê?

III) As concepções do educador ambiental

1. Cite três palavras que melhor representem meio ambiente para você. Escolha aquela que você considera a mais abrangente e explique por quê.
2. O que você entende por Educação Ambiental?
3. Qual o conceito de sustentabilidade adotado por você para fundamentar a(s) disciplina(s) que leciona?
4. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental indicam que nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional deve ser incorporado conteúdo que trate da ética socioambiental das atividades profissionais (DCNEA, 2012). O que você entende por ética socioambiental relacionada ao mundo do trabalho?
5. Como vc entende a relação das questões ambientais com o mundo do trabalho e com o processo de formação profissional?
6. Aponte quais os limites e possibilidades dessa relação:

IV) A Educação Ambiental como disciplina

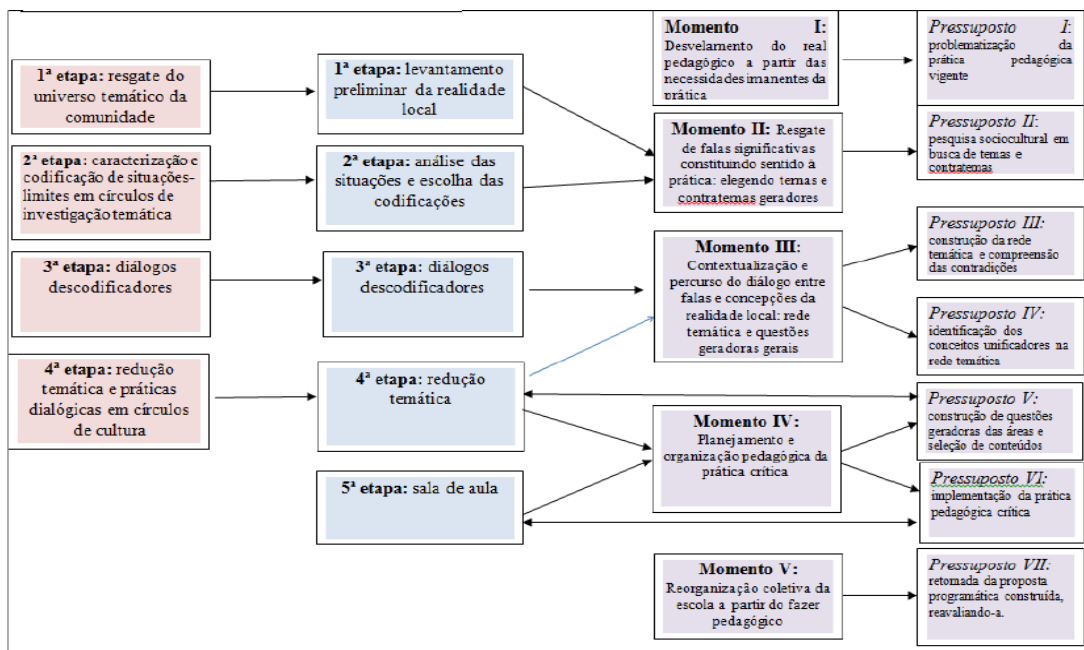
1. Você participou da elaboração da(s) ementa(s) da(s) disciplina(s) de Educação Ambiental em que leciona atualmente? Considera importante esta participação? Por quê?
2. A forma como essas disciplinas se encontram nos PPCs dos cursos atende suas expectativas? Explique:
3. Qual a importância da(s) disciplina(s) de Educação Ambiental ministrada(s) para o curso como um todo? *
4. Quais as relações da sua disciplina com as outras disciplinas do curso?

V) As práticas pedagógicas do educador ambiental

1. Que métodos de ensino e recursos didáticos utiliza em suas aulas?
2. Que critérios você utiliza para selecionar e organizar os conteúdos a serem ministrados?
3. A realidade local e os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho são abordados em sua(s) disciplina(s)? Explique como você faz isso.
4. Em sua prática docente, o contexto de vida dos alunos é considerado importante? Explique de que maneira influencia sua prática docente.
5. Explique como se dá a participação dos alunos em suas aulas:

ANEXOS

ANEXO A - SÍNTESE DA ARTICULAÇÃO ENTRE A DINÂMICA DE INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA (FREIRE, 1987), AS CINCO ETAPAS DA DINÂMICA DE ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA (DELIZOICOV, ANGOTTI E PERNAMBUCO, 2002) E A DINÂMICA DE CONSTRUÇÃO DA PRÁXIS ORGANIZATIVA CURRICULAR VIA TEMAS GERADORES (SILVA, 2004).



Fonte: TORRES e MAESTRELLI, 2014.

ANEXO B – MAPA ESTRATÉGICO IFSC 2015-2019.



Fonte: <http://pdi.ifsc.edu.br/download/planejamento-estrategico/>

ANEXO C – CARTAZ DA PRIMEIRA AÇÃO INSTITUCIONAL DO PROGRAMA IFSC SUSTENTÁVEL.



Fonte: <https://linkdigital.ifsc.edu.br/2013/03/22/copos-descartaveis-param-de-ser-utilizados-no-ifsc/>