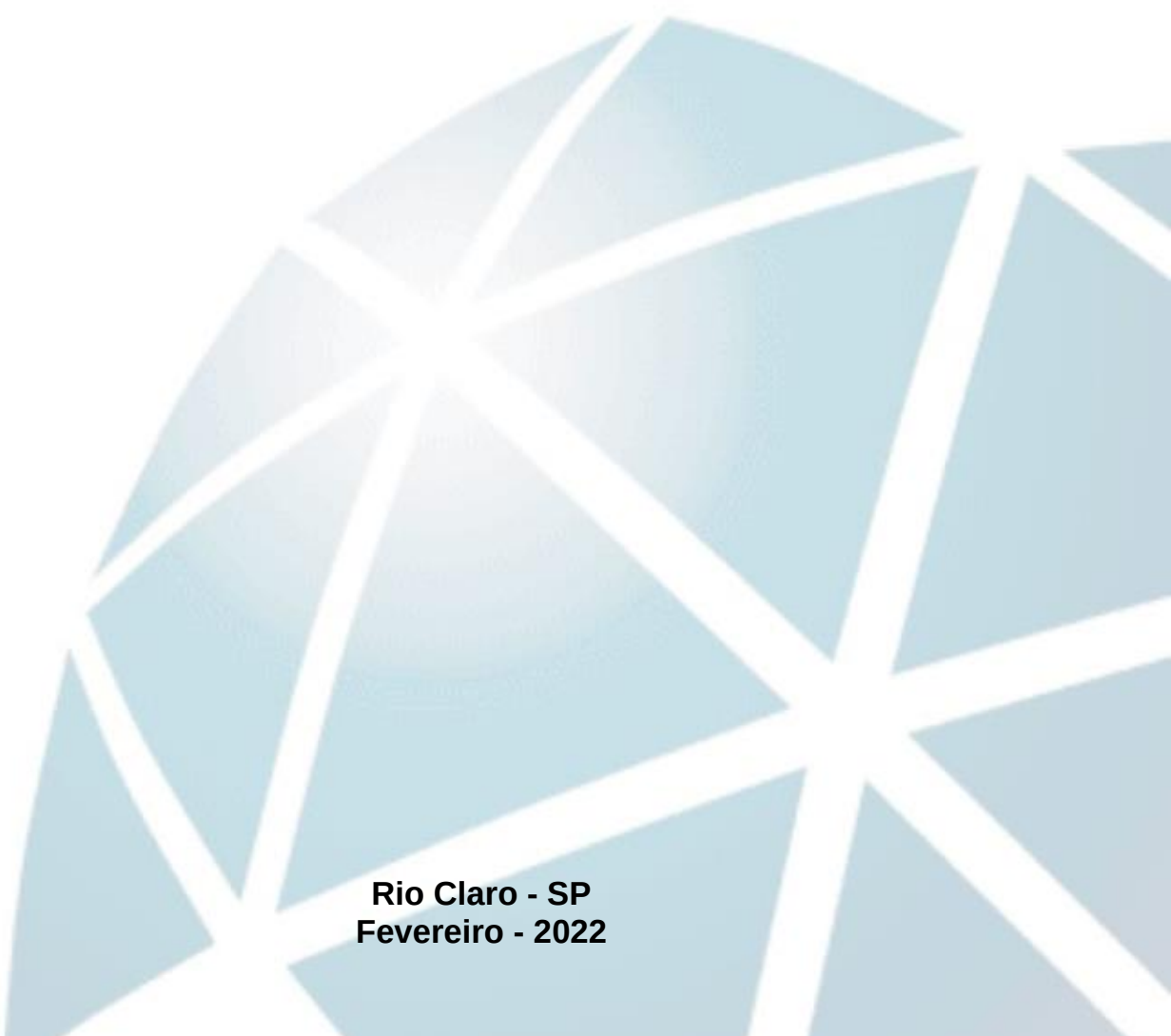

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
(LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL)**

**A INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO EM
MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, NO CENTRO PAULA
SOUZA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

MARCO AURÉLIO PEREIRA

The bottom half of the page features a large, abstract geometric background. It consists of several overlapping triangles in various shades of blue and white, creating a complex, crystalline pattern that resembles a stylized globe or a molecular structure.

**Rio Claro - SP
Fevereiro - 2022**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
(LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL)**

**A INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO EM
MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, NO CENTRO PAULA
SOUZA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

MARCO AURÉLIO PEREIRA

Tese apresentada ao Instituto de
Biociências do Câmpus de Rio
Claro, Universidade Estadual
Paulista, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Doutor
em Educação

Orientadora: Prof^a Dr^a Rosa Maria
Feiteiro Cavalari

**Rio Claro - SP
Fevereiro - 2022**

P436i

Pereira, Marco Aurélio

A inserção da temática ambiental no Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, no Centro Paula Souza no estado de São Paulo / Marco Aurélio Pereira. -- Rio Claro, 2022
259 f.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientadora: Rosa Maria Feiteiro Cavalari

1. Temática ambiental. 2. Ensino técnico em meio ambiente. 3. Etim. 4. Formação integral. 5. Centro Paula Souza. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

**TÍTULO DA TESE: A INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO EM ME
AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, NO CENTRO PAULA SOUZA
ESTADO DE SÃO PAULO**

AUTOR: MARCO AURÉLIO PEREIRA

ORIENTADORA: ROSA MARIA FEITEIRO CAVALARI

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Doutor em EDUCAÇÃO, pe
Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ROSA MARIA FEITEIRO CAVALARI (Participação Virtual)
Departamento de Educação / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP

Prof. Dr. LUIZ MARCELO DE CARVALHO (Participação Virtual)
Departamento de Educação / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP

Profa. Dra. CAROLINA MANDARINI DIAS (Participação Virtual)
IFSP / Instituto Federal de São Paulo - Campus Itapetininga / SP

Profa. Dra. MARIA BERNADETE SARTI DA SILVA CARVALHO (Participação Virtual)
Departamento de Educação / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP

ASSINADO DIGITALMENTE
LEONIR LORENZETTI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



Prof. Dr. LEONIR LORENZETTI (Participação Virtual)
Departamento de Química e Eduquim / Universidade Federal do Paraná - Curitiba/PR

Rio Claro, 21 de fevereiro de 2022

Dedico a todas e todos submetidos às desigualdades sociais, desassistidas (os) do direito à educação de qualidade e do acesso aos diferentes níveis educacionais. Dedico às pessoas que lutam diariamente pela existência e sobrevivência. Dedico à minha ancestralidade por ter resistido possibilitando que a vida chegasse até mim, de modo que eu também persistisse e chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS

Na jornada da vida nunca estamos sozinhos. A todo tempo afetamos e somos afetados de modo a nos constituirmos a partir desse movimento de troca. De alguma maneira sempre carregamos um pouco do outro e o outro levará um pouco de nós. E assim tem sido a minha jornada, tenho a sorte de caminhar ao lado de pessoas as quais cultivamos relações, compartilhamos emoções, auxiliando-nos, apoiamo-nos e nos humanizamos. Ao encerrar esta tese, tenho o prazer de agradecer e comemorar com parceiras e parceiros de jornada os quais tanto me apoiaram nesta trajetória. Mas antes, quero agradecer a Deus e a espiritualidade maior que me assiste, dando-me equilíbrio e sabedoria para que eu tenha discernimento diante das situações da vida.

Agradeço inicialmente àquele que tem sido meu grande parceiro na vida e para a vida, o meu amado marido Daniel. Reconheço todos os cuidados, o amor e carinho, o apoio incondicional em todas as etapas deste trabalho, sendo peça fundamental para que chegássemos até aqui. A você, além de um capítulo especial, também dedico cada uma das letras que compõem este trabalho. Agradeço o bem que você me faz.

À grande amiga Letícia Venâncio, a vida nos aproximou de forma tão espontânea e quando nos demos conta, a magia da amizade, da troca, do auxílio e do se importar estava entre nós. Desde o início me ajudando a amadurecer propostas de projetos, acompanhando-me sempre e torcendo em todos os momentos, obrigado por ser sempre tão especial.

Um agradecimento cheio de carinho e admiração à amiga Luciana Pereira de Souza, ou simplesmente Lu, cujo a amizade tem sido um grande presente da vida. Entre tantos outros diálogos, generosamente sempre se fez presente me auxiliando com reflexões acerca da pesquisa, das abordagens nas entrevistas e do universo da Pós-graduação, é muito importante poder contar contigo. Obrigado pelas reflexões e palavras de incentivo nos momentos tão difíceis os quais eu precisava de ajuda.

Para além dos muros da Unesp, Elisângela Siqueira, ou simplesmente Elis, temos cultivado uma gostosa amizade. Foram muitos momentos, a parceria durante as disciplinas cursadas, as intermináveis conversas no almoço, as conversas virtuais, nos identificamos acerca do modo de enfrentarmos situações da vida. Muito

obrigado pelo apoio, bem como pelas palavras de incentivo. Tem sido maravilhoso nutrir a nossa amizade para a vida.

Ao querido amigo de longa jornada Leandro Proença ou como costumava chamar “pé de pano”. Agradeço pelas trocas de ideias, pelas leituras de textos e contribuições a partir de reflexões, por se disponibilizar a ajudar, por se fazer presente ao longo da vida.

À amiga Rosina Ferraz, Ro, obrigado pela escuta, pelas trocas e contribuições acerca do trabalho, por compartilhar histórias auxiliando para que eu encontrasse um pouco mais de forças para continuar. Obrigado por sempre acreditar.

À amiga Cibelle Messias, além das trocas sobre a vida e educação, por disponibilizar-me contatos os quais facilitaram minha aproximação ao departamento de currículo do CPS. Obrigado pela disposição de sempre.

À Cláudia Barral pelas sessões de conversas, reflexões, amadurecimento e apoio a mim ofertado, fez muita diferença. E de uma forma mais geral, agradeço aos amigos da vida pela paciência em compreender minhas ausências nesse momento tão particular e intenso, de modo a me esperar para os nossos futuros encontros.

Nesta etapa deste meu processo formativo, entendo ser fundamental reconhecer e valorizar todas as professoras e professores que fizeram parte da minha formação, pois além de contribuírem com quem sou, alguns deles tomei como exemplo em determinadas fases da minha vida.

À minha orientadora, Rosa, agradeço a oportunidade concedida para que eu pudesse trilhar esse processo formativo tão idealizado como parte dos meus projetos de vida, muito obrigado.

Aos Diretores e Coordenadores de Curso das Etecs as quais realizei esta pesquisa, obrigado pela acolhida possibilitando a coleta dos dados. Agradeço ainda pela generosidade de todas as professoras, professores, coordenadores de curso e à Coordenadora do Laboratório de Currículos do Centro Paula Souza, disponibilizando-se em me atender em um período tão conturbado, ano 2020 no auge da pandemia da Covid-19. Fraternalmente se dispuseram a contribuir para a construção deste trabalho, doando também aquilo que naquele momento se tinha como muito valioso, o tempo. Agradeço a acolhida.

Gratidão à vida, em tempos de tantos desafios temos a oportunidade de continuar, desta forma, firmo o compromisso de fazer diferente, de transformar.

As Aves

Quando aurora vem surgindo
E refletindo
Nítido o sol no horizonte.
Em bando os passarinhos
Deixam os ninhos:
E voejam sobre os montes.

As aves querem-se mutuamente
E sentem
Umas às outras afeições.
Não têm inveja daninha
Que definha
E deturpa os corações.

Entre elas reinam amizades
E as igualdades
Não há classes e nem nações
Elas deferem na terra
Não fazem guerras
Nas disputas de torrões
Se asas pudesse eu ter
E percorrer
O espaço de norte a sul
Como é belo voar
E contemplar
Este lindo céu azul.

Carolina Maria de Jesus

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivos a análise da inserção da temática ambiental no curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do Centro Paula Souza, no Estado de São Paulo, bem como a compreensão dos contextos sociais, econômicos e políticos nos quais ocorreu a implementação do curso. Tais objetivos se justificam uma vez que buscamos compreender quais aspectos estiveram presentes em seus processos educativos, visto que estamos diante de uma crise sistêmica na qual os processos produtivos de exploração, extração e degradação dos elementos da natureza têm culminado na desestabilização das relações ecológicas e na ameaça à existência das diferentes formas de vida da Terra. Assim, a sociedade, diante da urgência da aquisição de outros valores e comportamentos socioambientais em substituição ao utilitarismo, tem visto os campos da Educação e da Educação Ambiental – EA - como potenciais articuladores do enfrentamento dos processos de degradação do ambiente. Nesse sentido, pesquisar e compreender processos educacionais em um curso específico de formação ambiental técnica integrada traria contribuições para o campo da educação e, por conseguinte, da EA. Assim sendo, implementar a formação técnica é fundamental; no entanto, parece não ser o suficiente sem que se problematize as complexas inter-relações socioambientais com vistas à formação integral e omnilateral. A investigação foi realizada a partir da perspectiva qualitativa, adotando como procedimentos de coleta de dados a análise documental e entrevistas semiestruturadas. Como ferramenta analítica utilizamos a Análise Textual Discursiva – ATD. A partir dos resultados, compreendemos que a constituição do currículo do Etim em Meio Ambiente ocorreu sob a influência das políticas neoliberais em contextos sociopolítico e econômico de contradições entre a formação para as competências” e a autonomia. A temática ambiental não está inserida em oito dos trinta componentes da formação. Em cinquenta e dois componentes não houve o detalhamento dos procedimentos didáticos nos Planos de Trabalho Docente. Os temas ambientais propostos no Plano de Curso 167 tenderam a ser abordados na perspectiva técnico-instrumental, enquanto os propostos pelos professores, à perspectiva problematizadora. Em relação aos procedimentos didáticos e práticas pedagógicas, tanto a perspectiva tecnicista quanto a socioambiental foram contempladas nos componentes. A infraestrutura didático-pedagógica mostrou-se insuficiente e a única infraestrutura

física diferenciada são os laboratórios de Microbiologia e Análises Ambientais. Os professores foram identificados como agentes de transformação, resistentes a um processo formativo que priorizasse apenas aspectos técnico-conceituais. Observamos um curso constituído por contradições curriculares em um mosaico de aspectos sociopolíticos e estruturais condicionantes do processo formativo com foco na questão ambiental.

Palavras-chave: Temática ambiental. Ensino Técnico em Meio Ambiente. Etim. Formação integral. Centro Paula Souza.

ABSTRACT

This research aims at analyzing how the environmental theme is included in the Technical Course in Environment Integrated to High School at the Paula Souza Center, in the State of São Paulo, as well as the social, economic and political contexts in which course implementation occurred. Such analysis is justified for the purpose of understanding which aspects were present in the educational processes of the course, considering the present systemic crisis in which the productive processes of exploitation, extraction and degradation of natural elements has culminated in the destabilization of ecological relations and the threat of endangerment of different life forms on Earth. Thus, society, faced with the urgency of acquiring other socio-environmental values and behaviors other than utilitarianism, has seen the fields of Education and Environmental Education (“EA”) as potential articulators for coping with the processes of environmental degradation. In this sense, researching and understanding educational processes in a specific course of integrated technical environmental training would bring contributions to the field of education and therefore to Environmental Education. Implementing technical training is fundamental; however, it does not seem to be enough without considering the complex socio-environmental interrelations, with a view to integral, *omnilateral* formation. The research was developed from a qualitative perspective, adopting documental analysis and semi-structured interviews as data collection procedures and, as an analytical tool, Discursive Textual Analysis – (ATD) was used. Results suggest that the constitution of the Etim curriculum in Environment occurred under the influences of neoliberal policies in sociopolitical and economic contexts of contradictions between training for competencies and autonomy. The environmental theme is not present in eight of the thirty components of the training. Fifty-two components did not detail the teaching procedures in the Teaching-Training Plans. The environmental themes proposed in Course Plan 167 tended to be addressed from a technical-instrumental perspective, whereas those proposed by teachers tended to the problematization perspective. Regarding didactic procedures and pedagogical practices, both the technical and socio-environmental perspectives were contemplated in the components. The didactic-pedagogical infrastructure proved insufficient and the only differentiated physical infrastructure is the laboratories of Microbiology and Environmental Analyses. Teachers were identified as

transformation agents, resistant to a formative process, which prioritizes only technical-conceptual aspects. Hence, it has shown the depiction of a course consisting of curricular contradictions in a mosaic of sociopolitical and structural aspects conditioning the formative process with a focus on the environmental issue.

Keywords: Environmental theme. Technical Education in Environment. Etim. Integral training. Paula Souza Center.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Resumo dos procedimentos utilizados para a elaboração do ciclo de análises proposto pela ATD.....	59
FIGURA 2	Mapa das unidades escolares distribuídas por região administrativa em que ocorre a oferta de Cursos Técnicos por meio das Etecs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.....	98
FIGURA 3	Itinerário formativo proposto para o curso Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio no Centro Paula Souza.....	135

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Quantificação de professores que ministraram aulas nos componentes curriculares da formação técnica do Etim em Meio Ambiente no ano de 2019, os quais se disponibilizaram a participar de entrevista proposta para este trabalho.....	52
QUADRO 2	Unitarização - unidades de análises elaboradas a partir da imersão inicial do pesquisador no <i>corpus</i> da análise.....	56
QUADRO 3	Categorias de análises obtidas a partir da unitarização do <i>corpus</i> da análise.....	57
QUADRO 4	Eixo tecnológico estabelecido de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, elaborado pelo Ministério da Educação (Mec).....	102
QUADRO 5	Municípios os quais ofertaram o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio no CPS, no ano de 2020.....	102
QUADRO 6	Conceituação de Currículo e Plano de Curso proposta pelo CPS como forma de estabelecer as diretrizes dos processos formativos dos cursos técnicos integrados.....	131
QUADRO 7	Dados referentes à categoria analítica: observação da temática ambiental nos componentes curriculares, tendo como referência os componentes de formação do Ensino Médio e Técnico do curso Etim em Meio Ambiente.....	157
QUADRO 8	Temas ambientais propostos no “Plano de Curso 167”, objetivando a inserção da temática ambiental nos componentes curriculares de Geografia, História e Sociologia, Filosofia do curso Etim em Meio Ambiente.....	159
QUADRO 9	Temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, objetivando a inserção da temática ambiental nos componentes curriculares relativos às Ciências da Natureza - Física, Química e Biologia do curso Etim em Meio Ambiente.....	163
QUADRO 10	Temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, referentes aos componentes curriculares da Formação Técnica agrupados dentro da categoria analítica Perspectiva técnico-conceitual, compondo o processo formativo no Etim em Meio Ambiente.....	167
QUADRO 11	Temas ambientais proposto no Plano de Curso 167, referentes aos componentes curriculares da Formação Técnica, agrupados dentro da categoria analítica Perspectiva Problematicadora, compondo o processo formativo no Etim em Meio Ambiente.....	171
QUADRO 12	Procedimentos didáticos propostos a partir do Plano de Curso 167, para o desenvolvimento das práticas docente, conforme metodologia de integração prevista para a construção do Etim	

	em Meio Ambiente.....	202
QUADRO 13	Categoria inicial: detalhamento dos procedimentos apresentados nos Planos de Trabalho Docente dos componentes da formação técnica, analisados como forma de compreendermos a inserção da temática ambiental no Etim em Meio Ambiente.....	203
QUADRO 14	Apresentação dos excertos referentes aos procedimentos didáticos detalhados nos Planos de Trabalho Docente e às entrevistas concedidas pelos professores dos componentes da formação técnica do curso Etim em Meio Ambiente.....	205
QUADRO 15	Perspectiva educacional direcionadora do desenvolvimento da prática docente no Etim em Meio Ambiente.....	217

LISTA DE ABREVIATURAS

ATD	Análise Textual Discursiva
Bird	Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
Ceet	Centro Estadual de Educação Tecnológica
Ceeteps	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Cenafor	Fundação Centro Nacional de Aprendizagem de Pessoal para a Formação Profissional
Cep	Comitê de Ética em Pesquisa
CNBC	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
Covid	Doença do Coronavírus
CPS	Centro Paula Souza
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
Epem	Equipe de Planejamento do Ensino Médio
Ete	Escola Técnica
Etec	Escola Técnica Estadual
Etim	Ensino Técnico Integrado ao Médio
FHC	Fernando Henrique Cardoso
Fiesp	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Gfac	Grupo de Formulação e Análises Curriculares
IB	Instituto de Biociências
Ipê	Instituto de Pesquisas Ecológicas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LGBTQIA+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transsexuais, Queer, Intersexuais, Assexuais entre outros
Mec	Ministério da Educação
MTST	Movimento dos Trabalhadores sem Teto
Novotec	Ensino Médio com Habilitação Profissional
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
Pronatec	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PTD	Plano de Trabalho Docente
RC	Rio Claro
Sema	Secretaria Especial de Meio Ambiente
Semtec	Secretaria de Educação Técnica e Tecnológica
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários
Sentec	Secretaria de Ensino Técnico
Setec	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Sida	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
Sinteps	Sindicato do Ensino Público Estadual Técnico, Tecnológico e Profissional do Estado de São Paulo
Unesp	Universidade Estadual Paulista
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
Usaid	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional
Usp	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

	PRÓLOGO.....	17
1	INTRODUÇÃO	22
2	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	48
2.1	Análise dos dados	53
3	ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL: ASPECTOS HISTÓRICOS	60
3.1	O Ensino técnico no Brasil	63
3.2	A formação técnico profissional no Centro Paula Souza - CPS.....	95
4	EDUCAÇÃO POLITÉCNICA: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS.....	104
4.1	Aspectos da revolução burguesa e a proposta da escola única liberal.....	104
4.2	O proletariado em contraposição à burguesia e a luta por uma educação justa e igualitária.....	114
5	O CONTEXTO DE IMPLEMENTAÇÃO DO ETIM EM MEIO AMBIENTE.....	123
5.1	O neoliberalismo na década de 1990 em face ao currículo da formação técnica.....	124
5.2	Perfil profissional e objetivos propostos para o técnico ambiental.....	134
5.3	Da promulgação do Decreto 5.154/04 à implementação do Etim em Meio Ambiente.....	147
6	COMPONENTES CURRICULARES: TEMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS E PERSPECTIVA DE INTEGRAÇÃO PREVISTA PARA O ETIM EM MEIO AMBIENTE.....	154
6.1	A temática ambiental nos componentes curriculares da formação profissional.....	166

7	O ENFOQUE PEDAGÓGICO EM UM CURRÍCULO MARCADO POR CONTRADIÇÕES.....	192
8	PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS NO ETIM EM MEIO AMBIENTE.....	201
9	INFRAESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DISPONIBILIZADA NAS ETECs.....	218
10	A INFRAESTRUTURA FÍSICA VIABILIZADA NAS ETECS RELATIVA À PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO NO CURSO.....	228
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	240
	REFERÊNCIAS.....	245
	APÊNDICE – A - PERFIL DOS PROFESSORES E COORDENADORES ENTREVISTADOS.....	253
	APÊNDICE – B: ROTEIRO DE ENTREVISTA - COORDENADORA DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO.....	256
	APÊNDICE – C: ROTEIRO DE ENTREVISTA - PROFESSORES.....	257
	APÊNDICE – D: ROTEIRO - ENTREVISTA COORDENADORES (AS) DE CURSO.....	258
	ANEXO - A - MATRIZ CURRICULAR.....	259

PRÓLOGO

Durante o período em que me dediquei a construção desta tese, não raro me identifiquei com contextos sociais e educacionais os quais também estiveram presentes na minha vida e que de certo modo me estimularam a discutir educação a partir das questões ambientais, tendo em vista a compreensão de contextos sociais, políticos e econômicos. Como ponto de partida, retorno aos anos de 1990, período por vezes problematizado nas discussões deste trabalho, o qual me conecto a partir de uma significativa memória, fui estudante do curso Ensino Técnico em Prótese Dentária Integrado ao Ensino Médio. Ou seja, a modalidade de curso polêmica, “dicotômica” remanescente da promulgação da Lei 5.692/71, determinística para formação técnica compulsória da classe trabalhadora, que apesar de já revogada, também vivi os reflexos dessa política educacional. Em certo ponto desta tese, apresento ideias acerca da necessidade imposta aos filhos da classe trabalhadora à escolha precoce de uma profissão, assim como também vivi. Após a formatura, ainda que imaturo e sem afinidade com a área, exerci por quatro anos a profissão de Técnico em Prótese Dentária. Mas, desde os primeiros tempos entendi que ali não era o meu lugar, havia uma espécie de aprisionamento, as rotinas e procedimentos técnicos sistematizados do laboratório, a realização da técnica, por mais que em certa medida fosse literalmente prazeroso “devolver o sorriso”, faltava dialogar com o mundo.

Diante das minhas inquietações, aos dezenove anos, um pouco mais maduro me vi na busca por outros caminhos. Me interessei pela medicina, no entanto, em face à realidade, as barreiras eram intransponíveis no final da década de 1990. Então, como saída estratégica, por que não Biologia como trampolim para medicina? As matérias de Ciências e Biologia sempre me instigaram. E foi assim, pretensiosamente visando investir na medicina, que em 1998 iniciei o curso noturno de Ciências Biológicas na Universidade Camilo Castelo Branco em São Paulo, em concomitância com uma jornada de trabalho diário de oito horas no laboratório de prótese dentária. No entanto, novamente o tempo e o amadurecimento me mostraram outros caminhos, em parceria com duas amigas do curso de Biologia, no segundo, desenvolvemos um trabalho de pesquisa discutindo aspectos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – Sida.

O trabalho foi submetido a um Congresso na própria Universidade, na modalidade de comunicação oral, em uma palestra. Após meses de trabalho e preparação, chegou o dia da apresentação. Então, o contato com o público, a discussão, o encantamento, a construção do conhecimento, a partir daquela experiência me encontrei com a educação, me vi e me entendi professor e biólogo. Então, passei a explorar o universo do curso de Biologia e da Universidade, onde vivi fantásticas experiências humanas e técnico profissionais. Lá, passei a estagiar na área da botânica aplicada contribuindo com o projeto de doutorado de dois professores, então doutorandos em Biologia Vegetal na Unesp *Câmpus* de Rio Claro. Dentre as atividades estabelecidas nesse estágio, quinzenalmente fazíamos trabalho de campo no Viveiro Municipal de Ilha Comprida – litoral sul de São Paulo, onde também realizamos incursões exploratórias de reconhecimento de espécies e experimentos na área florestal da região. Foi um período de aprendizagem, vivências, experiências com a Biologia e o meio ambiente e construções de relações humanas. Permaneci nesse estágio até o ano de 2006, mesmo após a formatura em 2001, onde também participei de vivências e projetos relacionados à EA.

Além do estágio em Ilha Comprida, entre os anos de 2000 e 2001, estagiei de segunda a sexta-feira no Viveiro Municipal Manequinho Lopes, no Parque do Ibirapuera, no município de São Paulo. Onde também vivi experiências e obtive aprendizados para além da formação técnica em Biologia, lições as quais contribuíram para a construção de quem sou hoje.

Após a formatura, no ano de 2001 iniciei o exercício da docência na rede pública Estadual de São Paulo, contratado como Professor de Educação Básica II - disciplina de Ciências. No ano de 2002, ingressei como concursado no Cargo Professor de Ensino Fundamental II – Ciências na rede municipal de São Paulo. Foram inúmeros aprendizados, as aulas, a relação com os alunos, os colegas, os desafios, o novo, as incertezas, as questões sociais, o ambiente escolar e sem a pretensão de romantizar, me senti um professor apaixonado. Paralelamente a esse encantamento, as experiências na graduação me mostraram possibilidades de continuar, então comecei a idealizar caminhos para a pós-graduação, o Mestrado. Novamente necessitava ser estratégico, viabilizar de algum modo o ingresso e permanência no curso, uma vez que cumpria uma longa jornada de trabalho entre outras questões. Durante alguns anos, de 2002 a 2007 foram algumas tentativas, inicialmente na área da Botânica, por inúmeros motivos, frustradas. Mas, umas das

questões latentes, foi buscar caminhos para transpor as barreiras sociais, os requisitos excludentes os quais grande parte da classe trabalhadora, a qual me incluo, não se enquadra. Como forma de driblar essa barreira, no ano de 2006 submeti inscrição à concorrência de uma bolsa de ações afirmativas do Programa de Pós-graduação da Fundação Ford. Após ter participado em um dos processos seletivos mais humanizados que já vivenciei (apesar da contradição, seleção), fui contemplado com uma bolsa que me possibilitou o ingresso no Mestrado.

Então, no ano de 2007, conheci a proposta de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável, do Instituto de Pesquisas Ecológicas – Ipê, uma proposta formativa até então inovadora, pautada em um intenso processo formativo a partir da imersão no *Câmpus* durante o primeiro ano do curso, com aulas em período integral durante cinco dias por semana.

Propunha-se uma sólida formação mediada pelas relações humanas e a construção de uma rede entre professores de áreas ambientais, profissionais das diferentes áreas da conservação e mestrandos. Uma proposta formativa riquíssima em que nas aulas discutíamos de forma integrada questões ambientais, sociais, políticas e econômicas com foco na conservação ambiental. Similar ao que tenho estudado hoje, a educação integral, politécnica. Assim, ingressei no Mestrado no ano de 2008 e em 2010 defendi a dissertação intitulada: “Viabilidade de Manejo Comercial em Reserva Legal no Pontal do Paranapanema, com Ênfase em Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos”. Durante a construção de minha pesquisa, tanto por meio dos referenciais teóricos, como a partir do trabalho de campo que desenvolvi, pude compreender realidades das mais diversas acerca do conflituoso Pontal do Paranapanema e suas reservas florestais. Após a conclusão desse ciclo, em 2010, retornei às atividades docente, em concomitância, passei a trabalhar como coordenador técnico de projetos de restauração florestal, em uma empresa da área ambiental. Sequencialmente no ano de 2011, fui convidado a trabalhar em regime de dedicação integral nessa empresa. Foi uma das decisões mais desafiadoras, pois a educação era parte de mim. No entanto, naquele momento, aos 31 anos, resolvi assumir esse desafio e passei a me dedicar exclusivamente à área ambiental. Ao longo dessa trajetória, houve tempo no qual a faceta biólogo se sobressaiu, então, me dediquei aos trabalhos voltados à Conservação da Biodiversidade. No entanto, apesar de prazeroso, algo me fazia falta, eu saí da educação, mas a educação não havia saído de mim. Então, diante

de um novo processo de amadurecimento, compreendi que para mim, educação e meio ambiente são elementos indissociáveis.

Frente a inquietações, retornei à Educação, naquele momento, no ano de 2012, lecionando Biologia, em uma Escola Técnica do Centro Paula Souza, na qual propus diálogos, parcerias, projetos e ações acerca da questão ambiental, mas com resultados nem sempre satisfatórios.

Experienciei tentativas de ações conjuntas, de projetos ambientais os quais integrasse professores das diferentes áreas, diferentes períodos, direção e coordenação, mas via de regra as ações eram isoladas e sem o suporte institucional necessário. A relação com o grupo de alunos era empolgante, satisfatória, havia contratempos, mas valia a pena, desenvolvíamos discussões ambientais e algumas ações, mas sempre muito isoladas e limitadas. Não havia suporte de infraestrutura didático-pedagógica e física que nos possibilitasse avançar. Em parceria com um grupo de estudantes, sempre bem empolgados, criamos no ano de 2013 um projeto chamado Grêmio Ambiental, voltado para o desenvolvimento de nossas ações ambientais na escola. Nessa proposta, a relação entre quem quisesse fazer parte do grupo (estudantes, professores, direção, coordenação, servidores) era horizontal, não havia cargos, não havia hierarquia, havia pessoas, participantes interessados em articular os projetos. Semanalmente reservávamos meia hora do nosso horário de almoço para conversarmos sobre os nossos projetos. Cabe destacar que o projeto ocorria de forma voluntária, em horário não remunerado e sem efetivo suporte pedagógico, pautado na relação construída pelo grupo de estudantes e o professor. Finalizamos o projeto no início do ano de 2017, em virtude de conflitos ideológicos e políticos com a então diretora da escola e antiga coordenadora de curso. Para ela, crente em uma proposta de educação tradicional, controladora, centralizadora do poder, a escola se tornou seu objeto pessoal, sua própria empresa a ser gerida, ao invés de um espaço coletivo a ser dirigido. Então, ainda que o projeto não trouxesse qualquer ônus para a instituição, para ela, o controle de todas as situações era a questão. Mesmo que tentássemos dialogar, resistimos e até mesmo enquanto grupo enfrentamos a situação, mas ela detinha um outro tipo de poder, o poder capaz de invisibilizar o projeto, até que acabou.

Esses insucessos, de certa forma, me estimularam para a proposição desta pesquisa, tendo como ponto de partida, a compreensão da inserção da temática ambiental no Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, especificamente na

formação do Técnico em Meio Ambiente. A esse conjunto de aspectos os quais me motivaram a realização desta pesquisa e outros que não foram relatados, adicionou-se o interesse acerca das características que têm sido evidenciadas em um curso voltado às questões ambientais e aos processos educativos que se estabelecem no interior da instituição escolar.

Hoje compreendo que a proposição desta pesquisa é fruto de vivências, experiências e trajetórias no campo da Educação, da Biologia, da sociedade, da vida e das coisas da natureza. A docência na Educação Básica, nas disciplinas de Ciências da Natureza e Biologia, nas redes Estaduais e Municipais na cidade de São Paulo e o envolvimento em ações ambientais, em espaços não-escolares, contribuíram para reflexões e motivações que proporcionaram o desenvolvimento de trabalhos a partir da temática ambiental. Quando me dei conta percebi que tanto a educação quanto a questão ambiental faziam parte de minhas propostas enquanto educador e cidadão.

1 INTRODUÇÃO

Dentre os desafios presentes na sociedade contemporânea, a “crise mundial” tem sido uma das grandes preocupações humanas. Desencadeada por complexos fatores multidimensionais, os quais são capazes de afetar a saúde, a qualidade do meio ambiente, as relações sociais, econômicas, tecnológicas e políticas, esforços conjuntos serão necessários para contê-la (CAPRA, 1982). Para o autor, “é uma crise de dimensões intelectuais, morais e espirituais [...] sem precedentes em toda a história da humanidade” perante a qual nos vemos diante da necessidade de “nos defrontar com a real ameaça de extinção da raça humana e de toda a vida no Planeta” (CAPRA, 1982, p. 19).

Vários autores, como Capra (1982), Neiman (1989), Dupas (2008), Boff (2012), Viola (2016) e Marques Filho (2018) têm apontado, já há muito tempo, a relação existente entre o processo de ocupação da Terra pela humanidade e os problemas decorrentes da degradação ambiental. Segundo Viola (2016, p. 1), tais problemas se caracterizam em virtude da destruição do solo, das inundações e alterações do clima, ameaças à vida biológica nos corpos hídricos, do envenenamento da atmosfera, da produção de armas com grande potencial de destruição e das atividades industriais danosas ao ambiente e bem-estar das populações.

Cabe lembrar que as inúmeras espécies que aqui coabitam, assim como a humanidade, também causam ou causaram algum tipo de perturbação no ambiente. Mas, em se tratando da população humana, a conturbada apropriação dos elementos naturais vem promovendo impactos ambientais negativos, culminando em pressões sobre os sistemas naturais, de modo a ameaçar todas as formas de vida do planeta. Assim, parece estarmos diante de uma complexa crise ambiental (LEFF, 2001), fruto das ações antrópicas e do modelo de desenvolvimento socioeconômico vigente, pautado na exploração, extração e utilização desenfreada dos elementos naturais (NEIMAN 1989; DUPAS 2008; BOFF 2012; VIOLA, 2016; MARQUES FILHO, 2018).

De acordo com Capra (1982), há complexidade sistêmica na atual crise de natureza não pontual, a qual se expressa por meio de dinâmicas sociais, intimamente ligadas e resultantes de relações interdependentes entre sociedade e ambiente. Capra, ao caracterizar os problemas ambientais presentes na sociedade,

discute certas perspectivas para que a humanidade possa fazer frente a essas questões. Veja:

Os problemas sistêmicos [...] não podem ser entendidos no âmbito da metodologia fragmentada que é característica de nossas disciplinas acadêmicas e de nossos organismos governamentais. Tal abordagem não resolverá nenhuma de nossas dificuldades, limitar-se-á a transferi-las de um lugar para o outro na complexa rede de relações sociais e ecológicas. Uma resolução só poderá ser implementada se a estrutura da própria teia for mudada, o que envolverá transformações profundas em nossas instituições sociais, em nossos valores e ideias (CAPRA, 1982, p. 23).

Conforme se observa a partir do excerto, profundas transformações sociais são necessárias, de forma que a condição de degradação da vida e do ambiente seja enfrentada de maneira integrada, em um processo de aquisição de novos valores e ideias socioambientais, de modo a mitigar, minimizar ou até mesmo eliminar impactos ambientais negativos socialmente construídos, os quais são capazes de impulsionar a crise anunciada.

Cabe destacar que, apesar de os processos de degradação dos elementos naturais e da qualidade de vida das populações estarem presentes na sociedade desde a revolução industrial, foi apenas no século XX que as discussões acerca desses mecanismos de exploração e precarização da vida e do ambiente ganharam notoriedade. Capra (1982, p. 14) destaca que os anos de 1960 e 1970 “geraram uma série de movimentos sociais que parecem caminhar, todos, na mesma direção, enfatizando diferentes aspectos da nova visão da realidade”. Ou seja, parece tratar-se do fortalecimento de grupos identitários preocupados em reivindicar pautas que assegurassem seu próprio direito de existência e o das demais formas de vida, tal como elas se constituem, bem como a manutenção da qualidade dos ambientes naturais. O autor ainda defende que, de certa forma, todos esses movimentos ainda se articulavam separadamente, de modo a não se reconhecerem em suas intenções e inter-relações, possivelmente um desafio a ser superado, de modo a construírem uma poderosa força de transformação social.

Em decorrência dessa possível articulação entre os grupos, talvez seja possível interpretar que a base popular passaria a se entender como única e identitária, de maneira a defender a igualdade de direitos à educação, moradia, qualidade de vida, participação política e às melhores condições de vida e de

existência, independentemente do tipo de movimento ao qual os sujeitos estiverem filiados.

De acordo com Gonçalves (1990) e Carvalho (2012), esses movimentos sociais surgiram na Europa e nos Estados Unidos, liderados pelas mulheres, em defesa do feminismo; o movimento negro, na luta por plenos direitos à cidadania; o movimento homossexual, na busca por respeito, reconhecimento e cidadania; e, entre eles, o ecologismo, denunciando os riscos e impactos ambientais negativos provenientes de um estilo de vida da sociedade industrializada. Assim, a partir da década de 1960, esteve em pauta o movimento de contracultura, constituído por jovens, os quais idealizaram a construção de um novo modelo de sociedade, alicerçado em uma vida livre de repressões sociais em harmonia com a natureza (CAPRA, 1982; CARVALHO, 2012).

De acordo com Viola (2016, p. 2), essa década, 1960, foi o marco para o início das discussões acerca dos problemas de degradação ambiental provocados pelo crescimento econômico e encarados “como um problema global que supera amplamente diversas questões pontuais [...] das décadas de 1950 e 1960”.

Anteriormente a esses movimentos, os questionamentos da ordem social instituída até então, se consolidavam pelos movimentos socialistas, social-democratas, comunistas e os anarquistas. “O movimento operário constituía o eixo em torno do qual se fazia a crítica e a prática da ordem instituída e o capitalismo aparecia como a causa de todos os males com que os homens se defrontavam” (GONÇALVES, 1990, p. 10). Nesse período, os questionamentos da ordem instituída, bem como as suas especificidades estavam subordinados aos interesses da causa maior, qual seja, a emancipação do proletariado (GONÇALVES, 1990). Ainda, de acordo com o autor, em alguns países do mundo, ocorreram revoluções que se proclamaram socialistas, visando colocar em prática princípios de organização social que também atendessem à classe operária ou proletária, enquanto, em países capitalistas, houve a conquista de uma série de direitos em benefício da classe operária, os quais, até então, eram considerados incompatíveis com os interesses do capital, a saber: “jornada de trabalho de oito horas, considerando a semana de cinco dias, férias remuneradas de trinta dias, salário-desemprego, aposentadoria, assistência médica gratuita e educação pública” (GONÇALVES, 1990, p.10).

Assim sendo, na década de 1960, em face aos movimentos sociais emergentes, questionava-se o modo de vida, e não apenas o modo de produção (GONÇALVES, 1990; CARVALHO, 2012). Em consonância com essas ideias, Viola (2016) discute o potencial de articulação entre os diferentes atores sociais, em favor da causa ambiental e de uma sociedade capaz de se estruturar a partir de comportamentos que expressem um ambiente de paz e equilíbrio. Veja:

O ecologismo critica o utilitarismo não apenas nas relações no interior da sociedade (como o faz o marxismo), mas também, e fundamentalmente, nas relações sociedade-natureza. Os movimentos ecológicos e pacifistas constituem-se num ponto de inflexão na história da mobilização social e da ação coletiva: trata-se de movimentos portadores de valores e interesses universais que ultrapassam as fronteiras de classe, sexo, raça e idade. [...] O movimento ecopacifista tem o potencial de incorporação da grande maioria da humanidade (a paz e o equilíbrio ecológico estão diretamente associados à própria sobrevivência da espécie); exceto somente os agentes sociais que ocupam as posições dominantes do complexo militar-industrial-científico da maioria dos países, que são intrinsecamente portadores da lógica predatório-exterminista do mundo contemporâneo (VIOLA, 2016, p. 2).

A partir do excerto apresentado, supõe-se que a unificação de movimentos sociais, possibilitaria o fortalecimento de diferentes segmentos da sociedade, de modo a tornarem-se capazes de constituir um corpo representativo em contraposição às propostas de uma sociedade utilitarista e ambientalmente predatória prevista pela burguesia. Por meio de articulações desses movimentos, talvez fosse possível a construção de uma política de paz na qual a manutenção da qualidade de vida das populações, bem como a conservação dos ambientes passassem a ser prioritários em uma sociedade em que ainda há o predomínio da lógica predatória-exterminista.

No entanto, apesar de essa perspectiva de unificação apresentada pelo autor, parece plausível que se considerem desafios ainda a serem superados, por exemplo, o fato de que agentes sociais militar-industrial-científico das classes dominantes da maioria dos países, ainda defenderem a lógica da exploração ambiental. A constatação dessa condição do poder hegemônico, de defender a degradação ambiental em virtude de seus privilégios econômicos, reforça a ideia da necessidade de unificação dos diferentes movimentos sociais e de suas pautas como estratégia de contraposição aos interesses de exploração dessa elite a fim de

iniciar o processo de construção de um novo paradigma capaz de ressignificar a relação sociedade - natureza, para além do utilitarismo.

Em face a essas pretensas articulações entre os grupos identitários, o movimento ecológico se constituiu apresentando pautas em torno de questões diversas, as quais afetavam o meio ambiente e as condições de vida das populações, dentre elas:

[...] extinção de espécies, desmatamento, uso de agrotóxicos, urbanização desenfreada, explosão demográfica, poluição do ar e da água, contaminação de alimentos, erosão dos solos, diminuição das terras agricultáveis pela construção de grandes barragens, ameaça nuclear, guerra bacteriológica, corrida armamentista, tecnologias que afirmam a concentração do poder, entre outras. Não há praticamente, setor do agir humano onde ocorram lutas e reivindicações que o movimento ecológico não seja capaz de incorporar (GONÇALVES, 1990, p. 12).

No Brasil, em meio a conflitos e à resistência dos movimentos políticos e estudantis em oposição à violenta ditadura (FURLAN, 2013), na década de 1970, também havia a esperança de uma nova forma de pensar e de se relacionar com o mundo. Apesar das repressões da ditadura militar, esse período é considerado como o marco para o início dos movimentos ecológicos no país (GONÇALVES, 1990; CARVALHO, 2012; VIOLA, 2016).

O perfil socioeconômico brasileiro da época, 1970, era o de um país subdesenvolvido; “a nossa esquerda de então acreditava que o subdesenvolvimento do país se devia fundamentalmente à ação do imperialismo que tinha se aliado [...]” à oligarquia latifundiária, estabelecendo uma situação de miséria ao povo, tendo como possível saída uma revolução popular anti-imperialista com o apoio de segmentos da burguesia (GONÇALVES, 1990, p. 13). No entanto, historicamente, foram outros os rumos adotados. A burguesia nacional, ao invés de apoiar movimentos nacionalistas para a transformação do país, aliou-se à burguesia internacional, por meio de articulações estabelecidas pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), possibilitando a abertura do país ao capital estrangeiro, pautando-se no discurso do desenvolvimento da nação (GONÇALVES, 1990).

Cabe destacar, que o ideário desenvolvimentista defendido pela elite, conforme discutimos anteriormente, pautava-se no utilitarismo dos elementos da

natureza, culminando na degradação das condições de vida das populações e na falta de assistência às necessidades básicas dos indivíduos.

Apesar de os movimentos ambientais quer seja na Europa, nos Estados Unidos ou no Brasil, se constituírem a partir do combate à exploração ambiental e suas consequências sociais, havia diferentes perspectivas a serem enfrentadas nos países de primeiro e de terceiro mundo. Conforme discute Viola (2013, p. 3):

Os problemas de degradação ambiental enfrentados pelos ecologistas dos 1º e 3º mundos são de similar natureza, mas os problemas de degradação social são profundamente diferentes; no 1º mundo a grande maioria da população tem resolvida a satisfação das necessidades materiais básicas (alimentação, moradia, saneamento básico, vestimenta, transporte), no 3º mundo a maioria da população vive em condições miseráveis. Por isto, os problemas de degradação socioambiental são muito mais graves no 3º mundo do que no 1º.

Além de questões intrínsecas à degradação ambiental conforme o excerto, a degradação da qualidade de vida, o combate à pobreza e o combate às precárias condições de subsistência da população, também receberam especial atenção dentre o movimento ambiental, sobretudo, estando em face ao prenúncio da industrialização, que aportava a qualquer custo no território brasileiro.

Segundo Viola (2016), no Brasil, sob o comando do então governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956 – 1961), o crescimento econômico acelerado tornou-se uma certeza para as elites, as quais apoiaram-se nos discursos anunciados pela presidência, em que se dizia: “avançar cinquenta anos em cinco”. No entanto, o ponto culminante da proposta desenvolvimentista nesse período, ocorreu quando o país esteve sob o comando do governo do General Emílio Garrastazu Médici (1969 – 1974), conhecido por conduzir um regime desenvolvimentista, autoritário, influenciado pela elite tecnoburocrata e pela força militar (GONÇALVES, 1990; FURLAN, 2013), governo esse, historicamente marcado por promover “anúncios nos jornais e revistas do primeiro mundo convidando as indústrias poluidoras a transferirem-se para o Brasil, onde não teriam nenhum gasto em equipamentos antipoluentes [...]” (VIOLA, 2016, p. 8), ou ainda, em virtude do posicionamento da delegação brasileira na Conferência Internacional do Meio Ambiente (Estocolmo, 1972), ocasião em que alegara que “as preocupações com a defesa ambiental mascaravam interesses imperialistas que queriam bloquear o ascenso dos países em desenvolvimento” (VIOLA, 2016, p. 8). Ou seja, o Brasil se

demonstrava interessado em um processo de industrialização a qualquer custo, ainda que tivesse como resultado exploração e degradação ambiental, acompanhadas de pobreza e miséria.

Viola (2016) ainda discute que, em virtude do crescimento econômico acelerado no Brasil, após quatro décadas, profundas marcas de degradação ambiental impactam negativamente o país. Ele afirma que apesar de o Brasil ter se garantido como a oitava economia do mundo capitalista, também se manteve como um dos países onde há mais injustiça social em distribuição de renda no mundo, além de expressivo grau de exploração das florestas transformadas em monocultura irracional, desertificando áreas do Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte do país.

Foi sob esse contexto utilitarista dos elementos da natureza, pautado no crescimento econômico a qualquer custo e de injustiças sociais, que o Brasil entrou na era da industrialização (GONÇALVES, 1990; FURLAN, 2013). Herdou da cultura escravocrata o desrespeito ao trabalhador e à natureza, delegando ao povo o estigma de atrasado e despreparado para atuar nessa nova sociedade industrializada e movida a partir das máquinas (GONÇALVES, 1990).

Diante desse novo panorama socioeconômico, cresceram as demandas pelos recursos naturais para fins utilitaristas, houve a expansão do segmento latifundiário, impulsionando o desmatamento e a ocupação de novas áreas para fins produtivos, iniciando ciclos de extração e uso desordenado dos elementos naturais (GONÇALVES, 1990; VIOLA, 2016). Segundo Viola:

O fato de o Brasil ser um país continental com vastas áreas populacionalmente vazias criou um sentido de impunidade desenvolvimentista, de custos toleráveis altíssimos para o crescimento econômico. [...]. Durante as duas décadas de regime autoritário-militar, governo e oposição coincidiam na necessidade do crescimento econômico acelerado. As críticas de oposição focalizavam nos custos sociais do crescimento, no seu caráter concentrador da renda, sem fazer quase referência a seu brutal custo ecológico (VIOLA, 2016, p. 8).

Conforme excerto, a ideia de o Brasil possuir abundantes áreas com potencial de exploração, dotadas dos tais recursos naturais possivelmente interpretados como infinitos, resultou em prejuízos ambientais das mais diversas ordens, em nome do crescimento econômico acelerado, sem que houvesse qualquer medida governamental ou mesmo de partidos de oposição política que estabelecesse

critérios capazes de regulamentar a degradação ambiental. Segundo Viola (2016), essa ausência de normas e diretrizes que culminou em impactos danosos ao ambiente, caracterizou-se pela emissão de gases industriais sem que houvesse qualquer controle até a década de 1970. Nesse período, os automóveis foram produzidos para o consumo interno brasileiro de modo que não dispunham de antipoluentes capazes de regular a liberação de gases, em uma dinâmica produtiva de total desinteresse em se tratar da questão ambiental. Tendo em vista também o desleixo com a produção de alimentos, havia total falta de controle sanitário, sendo permitida a adição desenfreada de conservantes químicos, até mesmo aqueles restritos em países do primeiro mundo. Outro infeliz fator a ser considerado nesse período, relacionou-se à dificuldade de acesso da maioria dos pobres à oferta de alimentação de qualidade, ou seja, com valor nutricional agregado e dentro de padrões sanitários ideais para o consumo humano. Furlan (2013, p. 6) discute que durante esse período, meados dos anos de 1970,

a mídia oficial manipulava as informações retratando a imagem de um país promissor, grande, forte e vencedor. Usava slogans patriotistas, principalmente com a seleção brasileira de futebol, tricampeã mundial, com o lema 'pra frente Brasil'. O regime impulsionou a economia industrial, pautado num programa de desenvolvimento conservador e autoritário [...]. Com políticas voltadas ao desenvolvimento da indústria e da infraestrutura para dar suporte, a oportunidade de empregos cresceu. A economia era próspera, mas os salários não acompanhavam o mesmo ritmo crescente. Enquanto isso, a educação formava alunos sem o conhecimento necessário à formação esperada.

Foi nesse cenário histórico, político, econômico e sociocultural que surgiu a preocupação ecológica no Brasil, na década de 1970, cenário influenciado pelos movimentos internacionais que o antecederam na Europa e nos Estados Unidos, e pelo contexto político dos movimentos sociais no país em que se estabeleceram diante dos desafios da sociedade brasileira da época.

No final da década de 1970, com a Lei da Anistia, os presos políticos que vivenciaram movimentos ambientais na Europa retornaram ao Brasil trazendo contribuições que fortaleceram o movimento ambientalista nacional (GONÇALVES, 1990). Segundo o autor, o movimento ambientalista expandiu-se, ampliando diversas questões da pauta ambiental, as quais abrangiam desde a preservação das dunas no norte fluminense até a oposição às elites empresariais simpatizantes ao crescimento a qualquer custo. Esse tipo de crescimento incondicional, de acordo

com Capra (1982), apresenta características específicas que condicionam uma espécie de subjugação de certos grupos ou elementos sociais, em favorecimento da manutenção das dinâmicas de uma sociedade capitalista pautada em ideais econômicos de dominação, acúmulo e exploração. Veja:

O poder político e econômico é exercido por uma classe organizada dominante; as hierarquias sociais são mantidas de acordo com orientações racistas e sexistas, e a violação tornou-se uma metáfora central de nossa cultura – violação das mulheres, de grupos minoritários e da própria terra. Nossa ciência e nossa tecnologia baseiam-se na crença seiscentista de que uma compreensão da natureza implica sua dominação pelo homem. [...]. Essa tecnologia tem por meta o controle, a produção em massa e a padronização, e está sujeita, a maior parte do tempo, a uma administração centralizada que busca a ilusão de um crescimento ilimitado (CAPRA, 1982, p. 41).

Em outras palavras, parece coerente que a sociedade em geral, assim como os movimentos ambientalistas, em um movimento de contraposição às violações de diferentes naturezas praticadas pelo poder hegemônico, compreendam o suposto raciocínio lógico das elites, tendo por objetivo um crescimento ilimitado, ainda que custe a exploração do homem e da natureza. Talvez se possa interpretar que, para esses movimentos, apreender essa perversa condição de subjugação apresentada no excerto, de certo modo possa contribuir para as articulações estratégicas de suas pautas em contraposição ao poder hegemônico.

Assim, entende-se que seja plausível que os movimentos ambientalistas constituídos passassem a agir em defesa de um desenvolvimento que combatesse a miséria da população, a eliminação do uso desenfreado de agrotóxicos, a independência dos pequenos agricultores diante das instituições financeiras, a preservação das áreas florestais e, sobretudo, o respeito às comunidades tradicionais que dependiam dessas áreas para a garantia de sua subsistência (GONÇALVES, 1990).

Tendo em vista um cenário de degradação ambiental acelerado, além da preocupação com a conservação ambiental dos ambientalistas nacionais, essa problemática também passou a ser pautada pelas agências de financiamento internacional (GONÇALVES, 1990). Esse aceno das agências internacionais talvez possa ser interpretado como um movimento estratégico para a proteção dos investimentos financeiros do grande capital, os quais se expandiam diante dos processos de industrialização mundo a fora, concomitante às denúncias dos

ambientalistas, acerca dos impactos ambientais negativos, os quais reverberavam em diferentes partes do mundo.

Assim, as agências financeiras internacionais passaram a exigir de países solicitantes de empréstimos algum tipo de regulamentação ambiental como critério para a liberação de recursos requeridos. De acordo com Gonçalves (1990) e Viola (2016), foi nesse período que ocorreu a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema), no ano de 1974, sob o governo do então presidente Geisel (1974 – 1979). Conforme Viola (2016, p. 8), a Sema teve como objetivo único e exclusivo “cumprir exigências de alguns organismos internacionais que exigiam a existência formal deste tipo de órgão, junto com relatórios de impacto ambiental, para a aprovação de empréstimos [...]”. Pelo que se observa, parece que no Brasil as instituições ambientais surgiram como uma estratégia de adequação às exigências internacionais, ao invés de serem essencialmente idealizadas como medida protetiva ao meio ambiente e à preservação dos elementos naturais.

Como consequência de todos esses processos de exploração ambiental associados aos aspectos históricos, culturais e socioeconômicos, o sistemático desrespeito às condições de existência culminou na perda da biodiversidade, na destruição de habitats e espécies, na diminuição da qualidade de vida das populações humanas, provocando doenças, mortes e prejuízos das mais diversas ordens, fenômenos reconhecidos como acidentes ambientais.

Carvalho (1989) e Dias (2004) apresentaram em seus trabalhos o contexto histórico de alguns destes acidentes, bem como os impactos ambientais negativos por eles desencadeados e a necessidade e importância dos movimentos ambientalistas, os quais se articularam reivindicando medidas de proteção ambiental.

De acordo com Carvalho (1989), os danos ambientais estiveram presentes em diversas localidades e de diferentes formas; no ano de **1948**, em Donora – Sul de Pittsburg, e em **1952**, em Londres, altos índices de poluição industrial atmosférica atingiram as cidades. O Japão, em **1956**, padeceu em virtude da contaminação industrial por mercúrio. Na década de 1970, em Niagara Falls (U.S.) – no ano de **1977**, e em Sêveso – Itália – no mesmo ano, compostos orgânicos industriais causaram prejuízos à flora e fauna, e também problemas de saúde pública. Na década de **1980**, lutas sociais e ambientais se internacionalizaram, e algumas questões se tornaram pauta única para segmentos sociais nacionais e estrangeiros.

No Brasil, foi o caso da luta dos indígenas pela defesa e preservação de terras diante da iminente inundação das áreas indígenas para a construção de usinas hidrelétricas no Xingu. Outro conflito que marcou nossa história foi a luta ambiental dos seringueiros, que culminou com a morte do líder ambiental Chico Mendes, no final dos anos de 1980 (CARVALHO, 2012). Em **1985**, em San Juan – Cidade do México, e em Bhopal – Índia, o vazamento de gás e produtos químicos, respectivamente, deixou mortos e pessoas seriamente atingidas. Em **1986**, na União Soviética, ocorreu o acidente nuclear na usina de Chernobyl. Houve vítimas fatais, outras com sérias sequelas, além de danos ambientais. Infelizmente, acidentes desta natureza não se restringiram a essa década. Em **1999**, em Tokaimura, a 100 km de Tóquio, e em **2011**, em Fukushima, também ocorreram acidentes com reatores nucleares (MARQUES, 2012). Mais recentemente, no município de Mariana – Minas Gerais, em novembro de **2015**, a ruptura da barragem de rejeitos da empresa Samarco ocasionou a perda de bens materiais e imateriais, deixando profundas marcas na população local e na memória da sociedade (ACSELRAD, 2017). Em janeiro de **2019**, novamente em Minas Gerais, em Brumadinho, o rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro, cuja responsabilidade era da mineradora Vale S.A., ocasionou mortes e irreparáveis danos ambientais, sociais e culturais (PEREIRA; CRUZ; GUIMARÃES, 2019).

Finalmente, no final de **2019** e início de **2020**, uma grave pandemia causada pelo vírus da Covid19 nos colocou novamente diante de questionamentos acerca do nosso modo de ser e de viver a possível crise sistêmica, econômica, financeira, ambiental, climática, entre outras anunciadas. A crise civilizatória se concretizou e abalou o mundo. Estamos, de fato, globalmente conectados e possivelmente afetados por diferentes perturbações ambientais que ocorram em qualquer parte do mundo.

Além desse complexo contexto de danos e degradação ambiental apresentado, em particular no Brasil e de certo modo refletindo sobre o mundo, a sociedade tem experienciado um modelo político de desmonte e ataque às pautas ambientais a partir da ascensão de Jair Messias Bolsonaro ao poder no Governo Federal (2018 – 2022).

De acordo com o Instituto Socioambiental (2021), por meio do “Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia” – Prodes, do Instituto de Pesquisas Espaciais – Inpe, as áreas florestais protegidas por lei na Amazônia têm sofrido

substancial processo de degradação em virtude das políticas adotadas pelo governo de Jair Bolsonaro.

Segundo nota técnica apresentada pelo Instituto, desde 2018, tem sido sistemático o desmonte das políticas e órgãos responsáveis pela gestão e fiscalização das áreas florestais, sobretudo na Amazônia Legal, culminando em um aumento de 79% no desmatamento das reservas Amazônicas, quando comparados os anos de 2016 a 2018, anteriores ao governo de Jair Bolsonaro, com os anos de 2019 a 2021 do atual governo.

Como reflexo dessas políticas, pela primeira vez desde o início das medições das áreas florestadas na Amazônia pelo Prodes – Inpe, em 1998, a partir do governo de Jair Bolsonaro, a devastação na Amazônia subiu por quatro anos seguidos.

Em se tratando da Amazônia Legal, comparando o período de 2019 a 2021 do governo de Jair Bolsonaro com os três anos anteriores, 2016 a 2018, o desmatamento das Unidades de Conservação Federais sofreu um aumento de 130%; nas Unidades de Conservação Estaduais, o aumento foi de 50%, e nas Terras Indígenas, o acréscimo foi de 138% (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2021). Considerando ainda, que desde o início do atual governo, a degradação florestal por exploração de madeira, garimpo e incêndios aumentou em 165% no interior das Unidades de Conservação estaduais (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2021, p. 13).

De acordo com os dados apresentados pelo Instituto Socioambiental, no documento que nos serviu como referência, tem sido “evidenciado o completo desmonte do ICMBio e das operações de fiscalização, que deveriam garantir a gestão e proteção da Amazônia” como patrimônio nacional (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2021, p. 09).

Cabe destacar o posicionamento do então Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, em 22 de abril de 2021, durante uma reunião interministerial, amplamente divulgada pela mídia, na qual declarou ser oportuno o momento crítico em virtude da pandemia da Covid-19 para que fossem implementadas medidas anti-ambientais. Segundo ele, o período seria ideal para “passar a boiada” da destruição ambiental e para a expansão do desmatamento na Amazônia.

Se não bastasse essa política de desmonte aos mecanismos legais de proteção ao meio ambiente no Brasil, a partir do governo de Jair Bolsonaro, a sociedade civil tem travado uma luta contra a liberação de agrotóxicos banidos da União Europeia, mas que passaram a ser aprovados para o uso na agricultura do

Brasil. No início do mês de fevereiro de 2022, a Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei 6.299, de 2002, apelidado de “PL do veneno”, o qual altera a Lei 7.802, de 1989, flexibilizando o uso de agrotóxicos no Brasil. A partir dessa medida, os critérios para a autorização e liberação de agrotóxicos se tornam menos rigorosos, bem como há a proposta de exclusão da palavra agrotóxico em substituição ao termo pesticidas, ou “defensivos agrícolas”, um eufemismo em referência ao termo veneno.

Diante desse conturbado cenário, a sociedade tem se articulado por meio de manifestos, petições e denúncias, como forma de se contrapor a esse processo de submissão aos interesses do capital, representado pela bancada ruralista e multinacionais produtoras de agrotóxicos, com o endosso do governo de Jair Bolsonaro. Cabe destacar que os ataques à população, soberania e seguridade têm sido constantes e de diferentes naturezas: social, ambiental, econômica, cultural, étnica, de gênero, de classe, ou seja, em todas as esferas do tecido social.

Tendo em vista o momento político atual no qual essa tese se constitui, compreendemos que as diretrizes do governo de Jair Bolsonaro impulsionam a luta histórica dos movimentos ambientalistas pois se trata de preservar a segurança alimentar, a integridade do solo, das águas e do ar, a qualidade de vida das populações, bem como o respeito ao valor intrínseco das florestas como elementos essenciais para a manutenção da qualidade de vida.

Assim, somos estimulados a refletir sobre causas, efeitos e agravamentos dos processos de degradação ambiental, em âmbito mundial, bem como buscar entender os rumos e as perspectivas a respeito do que fazer diante dessa problemática. Cabe ainda questionar se os danos e acidentes ambientais por vezes denunciados na sociedade realmente são acidentes ou se, de fato, trata-se de uma sucessão de desastres ambientais, uma vez que acidentes ocorrem em função de uma fatalidade; já os desastres são fruto de comportamentos de risco, com potenciais chances de consequências danosas.

Carvalho (2002) alerta para o fato de que é frequente o discurso acerca da temática ambiental de forma a reduzi-la apenas aos fenômenos relacionados aos acidentes ambientais. E, há que se considerar reflexões mais profundas sobre as tensões sociais complexas que envolvem construções simbólicas e eventos factuais, que também permeiam a problemática ambiental.

Assim, a autora discute as diferentes perspectivas que envolvem as questões ambientais, como a visão estritamente biológica, naturalizada do ambiente que “[...] tende a ver a natureza como o mundo da ordem biológica, essencialmente boa, pacificada, equilibrada, [...]” (CARVALHO, 2012, p. 35). Essa forma de pensar o mundo, remete à dicotomia entre homem e natureza, dando sentido de intocabilidade natural; a natureza precisa estar resguardada das interações humanas; há um mundo natural constituído em oposição ao mundo humano. Em contrapartida, há a visão socioambiental, na qual “[...] a natureza e os humanos, bem como a sociedade e o ambiente, estabelecem uma relação de mútua interação e copertença, formando um único mundo” (CARVALHO, 2012, p.36).

Em face à possibilidade de inter-relação socioambiental, Marques Filho (2018, p. 461) discute as transformações ocorridas ao longo do período Antropoceno, “[...] intervalo de tempo presente no qual muitas condições e processos geológicos significativos são profundamente alterados pelas atividades humanas”, de forma que há urgência na adoção de medidas que visem o encaminhamento para a solução ou mitigação dos problemas ambientais.

Assim, o campo da Educação tornou-se um segmento social potencialmente idealizado como estratégico para articular ações que viabilizem o enfrentamento da crise ambiental. Cabe ressaltar que, de certa forma, apropriar-se do aparelho educacional como forma de atender aos propósitos de difusão de debates acerca da questão ambiental talvez possa ser interpretado como mais uma das muitas atribuições historicamente instituídas à educação. Considerando que o campo da educação é tido como instrumento de ajustes conciliatórios de conflitos e dilemas sociais, conforme denominou Saviani (2012), a educação compensatória é caracterizada por:

[...] um conjunto de programas destinados a compensar deficiências de diferentes ordens: de saúde e nutrição, familiares, emotivas, cognitivas, motoras, linguísticas etc. Tais programas acabam colocando sob a responsabilidade da educação uma série de problemas que não são especificamente educacionais, o que significa, na verdade, a persistência da crença ingênua no poder redentor da educação em relação à sociedade (SAVIANI, 2012, p. 32 – 33).

Em face ao excerto, de certo modo as compensações sociais passariam a se sobrepor ao ideal de educação enquanto processo formativo para o

desenvolvimento dos indivíduos e a escola passaria também a assumir o papel de mitigadora de problemas relativos às desigualdades sociais, expressas pela carência de recursos para a sobrevivência da população, culminando em pobreza e miséria.

Carvalho (1989) ao discutir potenciais influências da Educação para as transformações no cenário de degradação ambiental e social, considera que as contribuições do campo da Educação tem sido muito mais idealizadas e mistificadas do que de fato possam ser concretizadas, ou seja, espera-se da educação muito mais do que ela realmente pode realizar. Segundo Ciavatta e Ramos (2012, p. 22):

A visão da educação como chave para algum lugar não é nova. Incluem-se para o futuro, para o desenvolvimento, para o crescimento, para um mundo melhor, para o sucesso profissional. Expressões como essas fazem parte do senso comum. Trata-se, portanto, de uma metáfora retificadora do poder econômico e social da educação tão difundido pela Teoria do Capital Humano nas décadas de 1950 a 1970, e, por isto mesmo, bastante sedutora.

Desta maneira, assim como outros problemas sociais, a temática ambiental passou a ser incorporada como mais uma questão a ser abarcada pelo campo da Educação e conseqüentemente, a Educação Ambiental (EA), passou a assumir o papel estratégico na promoção do debate ambiental na educação formal e não-formal. De acordo com Carvalho (2012), desde sua concepção a EA vem se construindo, transformando e assumindo diferentes vertentes, em virtude de influências dos contextos social, político, econômico, cultural, ambiental e educacional, aos quais esteja submetida. Veja:

Nesse sentido, podemos dizer que a EA é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o ambiente. [...] Assim, a EA é concebida inicialmente como preocupação dos movimentos ecológicos com uma prática de conscientização capaz de chamar atenção para a finitude e a má distribuição no acesso aos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. É em segundo momento que a EA vai se transformando em uma proposta educativa no sentido forte, isto é, que dialoga com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes (CARVALHO, 2012, p. 51-52).

Diante do contexto do surgimento da EA sob influência dos movimentos ambientalistas que se organizaram na década de 1960, as articulações para a implementação da EA estruturaram-se tendendo a uma tradição naturalista, pautada

na intocabilidade da natureza, transitando para uma atuação crítica do sistema, diante dos complexos problemas ambientais fortemente marcados pelos processos de degradação ambiental (CARVALHO, 2012). Desta maneira, a transição desse modelo naturalista para o modelo socioambiental, integrador, com a capacidade de considerar o homem e suas multiplicidades como agente da sociedade, relacionando-o com as dinâmicas ecossistêmicas, tem sido um dos desafios enfrentados no campo da EA.

Historicamente, apesar de o termo Educação Ambiental ter sido cunhado pela primeira vez em 1965, na Grã-Bretanha, a EA só começou a ser pauta nas discussões de políticas públicas em âmbito internacional, a partir da I Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo, Suécia. Neste encontro, apesar de haver conflitos ideológicos entre países em desenvolvimento e industrializados acerca dos limites do crescimento, essa Conferência trouxe importantes perspectivas para a EA, sendo reconhecida como elemento fundamental para o combate à crise ambiental. Em 1977, a EA voltou a ser pauta no debate internacional na I Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi (na ex-URSS). Essa Conferência foi o marco para a constituição de um programa internacional de EA, o que contribuiu para a sua consolidação. Em 1997, ocasião da Conferência de Tessalônica, Grécia, a discussão central esteve pautada na educação e conscientização para a sustentabilidade. Esses foram alguns dos encontros promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), que projetaram a EA para discussões e propostas em âmbito global (DIAS, 2004; CARVALHO, 2012).

No Brasil, em 1973, a EA foi instituída na legislação brasileira por meio da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), como já apontado, mas de acordo com Carvalho (2012), o real despertar para as questões ambientais no país, ocorreu de fato, a partir das décadas de 1980 e 1990. Em 1992, com o Fórum Global, realizado durante a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, também conhecida como Rio-92, a EA conquistou avanços, foi o marco para a formulação do Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis (CARVALHO, 2012). Este documento passou a ser a base para a formulação da EA formal e não-formal, conseqüentemente, serviu como referência para a construção de políticas públicas em EA e a formulação da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, Lei 9.795 de 27/04/1999 (BRASIL, 1999).

Como vimos, a visibilidade referente ao debate ambiental, fortaleceu o reconhecimento do papel transformador e emancipatório da EA, isso tem favorecido a construção de políticas que determinam a inserção da temática ambiental e da EA nos diferentes espaços de formação da sociedade. A partir da PNEA, o ensino formal deve oferecer subsídios para que os educandos, em todos os níveis e modalidades de ensino do Brasil, tenham condições de enfrentar os problemas decorrentes da chamada crise ambiental.

Na tentativa de oferecer subsídios aos profissionais dos diferentes níveis educacionais para a construção da EA formal, o Ministério da Educação apresentou ao Conselho Nacional de Educação as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), fundamentando princípios que pudessem auxiliar nas abordagens em EA para todos os níveis, conforme segue:

[...] (da Educação Básica e do Ensino Superior) e modalidades (tais como Ensino de Jovens e Adultos, Educação a Distância e Tecnologias Educacionais, Educação Especial, Educação Escolar Indígena e Quilombola), haja orientações pedagógicas que permitam a diferentes grupos o reconhecimento e valorização das diferenças étnicas e culturais e a constituição da cidadania ambiental, promovendo transformações de valores que culminam em relações mais solidárias (BRASIL, 2012, p. 9).

Deste modo, parece que essa política pública educacional surgiu como possível alternativa para instrumentalizar os profissionais dos diferentes níveis educacionais à implementação e consolidação das diretrizes estabelecidas pela PNEA, de forma que a EA pudesse começar a ser institucionalizada na construção dos processos educacionais. Cabe destacar que as perspectivas apresentadas para a construção de abordagens da EA nos diferentes níveis educacionais, parece contemplar a inserção de orientações pedagógicas, que permitam dialogar a partir das características intrínsecas dos diferentes grupos, respeitando questões étnicas e culturais, de forma a reconhecer e respeitar o modo de ser e viver dos diferentes grupos. Há desafios a serem superados para a implementação dessa proposta de EA, mas há que se reconhecer que a existência de Diretrizes as quais direcionam os profissionais da educação para a construção do debate ambiental, talvez possa ser considerado como um tipo de avanço para o processo de enfrentamento da crise ambiental.

Tendo em vista tal condição articuladora das DCNEA, parece que a temática ambiental nos diferentes níveis educacionais, incluindo a formação voltada para o Meio Ambiente, passa a ser analisada e discutida considerando aspectos socioambientais em uma proposta de construção da cidadania ambiental. Ou seja, que por meio dos processos educacionais, talvez se possa refletir acerca da degradação ambiental, da qualidade de vida das populações, das desigualdades sociais e dos modelos de desenvolvimento social e econômico, na perspectiva crítica sobre meio ambiente, de forma que se observe, que fatores têm sido condicionantes nas dinâmicas de degradação ambiental, bem como possíveis ações que possam atenuar os danos ambientais.

Desta maneira, de acordo com as DCNEA, as perspectivas estabelecidas para o desenvolvimento da EA nas propostas de cursos relativos à Educação Profissional em Nível Médio e sequencialmente à área de formação técnica em Meio Ambiente, foco de nossos estudos, estão apresentadas respectivamente, conforme os excertos, apresentados a seguir.

Diretrizes gerais para a Educação Profissional em Nível Médio:

Em todas as áreas profissionais, promover a Educação Ambiental, o estudo sobre os fundamentos da Educação Ambiental, legislação ambiental e gestão ambiental aplicáveis às respectivas áreas e atividades profissionais e empresariais; Reflexões a partir da dimensão socioambiental específica relacionada a cada habilitação profissional e ao exercício de cada atividade produtiva e laboral; [...] (BRASIL, 2012, p. 9).

Em relação aos direcionamentos para as áreas de formação profissional: Meio Ambiente, Recursos Naturais, Saúde e Segurança, as DCNEA propõem um processo formativo no qual se aborde o:

Estudo da Educação Ambiental e dos seus principais marcos históricos e legais, fundamentos filosóficos e princípios, bem como reflexão sobre a sua importância para a melhoria da qualidade de vida dos seres humanos;

[...] Nos cursos da área de Meio Ambiente, promoção de estudos sobre sustentabilidade ambiental dos produtos, serviços e ambientes, sobre gestão e análise de impactos ambientais [...], e outros temas de relevância socioambiental.

No curso de Meio Ambiente, promoção de estudos e divulgação de produtos, métodos e processos educativos ambientais e projetos de intervenção visando à participação das comunidades envolvidas (BRASIL, 2012, p. 9).

Ou seja, conforme o excerto apresentado, em particular, aos cursos voltados para a formação da área de Meio Ambiente, que se possibilite a partir de um conjunto de fundamentos históricos, legais e filosóficos, aos indivíduos em formação, a exposição ao debate crítico que esteja atrelado às complexas relações que compõem o meio em que se vive. Tal como se observa expresso no excerto, que se preze “[...] temas de relevância socioambiental”. E que talvez também possam ser incorporados temas específicos aos aspectos políticos, econômicos e culturais, entre outros, os quais permeiam as relações construídas entre sociedade e natureza.

Segundo Manfredi (2002), em se tratando do ensino técnico brasileiro, esse processo formativo tem sido historicamente marcado por um complexo contexto de interesses políticos, econômicos, sociais e culturais, determinando propostas de cursos, público-alvo, bem como intencionalidades e finalidades do processo educativo. Desta forma, havendo a possibilidade de se construir uma formação Técnica Profissional na qual se considere perspectivas críticas acerca da sociedade, sistemas político, econômico e socioambientais, possivelmente contribuiria para a formação de profissionais alinhados com as complexas condições socioambientais que temos discutido.

Talvez, essa proposta formativa na qual se articule questões sociais, favorecesse a formação integral dos indivíduos, de forma que pudessem se desenvolver intelectual e criticamente em consonância com uma adequada formação técnica que os habilite para a atuação enquanto técnico ambiental.

Cabe ressaltar que a condição formativa técnica, não é o mesmo que tecnicismo e não são termos neutros, ingênuos, tão pouco sinonímia. Segundo Severino (2001, p. 85):

A qualificação técnica do aprendiz é um processo que se concretiza na formação profissional: é a preparação para o mundo do trabalho. Mas, se a habilitação profissional é sua realização mais concreta, ela não se restringe à dimensão técnica. Daí a necessidade de distinguir entre educação técnica e tecnicista. A primeira se refere aos processos de manipulação do mundo material, a outra enfatiza a predominância da mecanicidade dos mesmos, como se pudessem atuar independentemente de qualquer outra intencionalidade além da eficácia funcional.

A partir do excerto podemos observar a importância de se ter consciência dos processos educacionais os quais estejamos desenvolvendo, de modo que se possa

estimular o ensino técnico a partir de uma sólida habilitação profissional, na qual os sujeitos sejam capazes de interagir e inferir sobre os processos produtivos, e não apenas se posicionar como executores de procedimentos e técnicas, na lógica tecnicista.

Assim, tendo em vista que a condição do técnico ambiental estará em evidência nas discussões propostas neste trabalho, parece coerente que conceituemos o termo Ensino Técnico Profissional abordado nesta tese. Para tanto, cabe explicitar que o termo se fundamenta a partir das premissas apresentadas na Lei de Diretrizes e Bases – LDB nº 9.394/96, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Segundo a Lei, por meio dos artigos 36-A e 36-C, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio está regulamentada sob determinadas condições no desenvolvimento do processo formativo. Conforme segue:

SEÇÃO IV-A – da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Art. 36-A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o Ensino Médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de Ensino Médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Art. 36-C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36-B desta Lei, será desenvolvida de forma:

I – Integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno; (BRASIL, 2017, p. 29-30).

Ou seja, de acordo com o excerto, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio trata de uma modalidade de curso em que a partir do atendimento à formação geral do indivíduo, por meio do cumprimento dos componentes relativos à Base Nacional Comum Curricular, torna-se possível a oferta de formação técnica profissional, podendo ser em concomitância de forma a habilitar os sujeitos à atuação profissional específica em uma área técnica de interesse. Em nosso caso, trata-se do Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio - Etim em Meio Ambiente.

Cumprir destacar que de acordo com Manfredi (2002); Cunha (2005a) e D'Angelo (2007), historicamente o ensino profissional tem sido constituído de maneira dicotômica, ou seja, dissociando formação geral, em que se preze a construção da intelectualidade e do domínio cognitivo de conhecimentos, da formação técnica, preparatória para realização do trabalho produtivo. Tal como se apresenta, essa proposta de educação fragmentada, parece idealizar a formação a partir da mecanização da mão de obra por meio de capacitação técnica específica, distanciando-se de um processo educacional que propicie também o desenvolvimento do pensar, do planejar e elaborar produtos e serviços a partir do domínio das fundamentações técnico-cognitivas (BRASIL, 2013).

Essa forma de se educar, fragmentada, dicotômica tem sido contrária ao que se estabelece nas Diretrizes Curriculares Nacionais, nas quais se propõem um ensino profissional que contemple uma educação para além da qualificação para o trabalho e que a educação seja integral, ou seja que caminhe para a superação da fragmentação entre formação profissional e formação humana (BRASIL, 2013).

Assim, em face aos problemas ambientais e desafios até aqui apresentados, considerando o campo da educação como uma possibilidade de se discutir a crise ambiental, parece coerente pensar em uma formação que contemple o desenvolvimento das múltiplas capacidades de atuação dos indivíduos, de forma a contribuir para a construção de um outro modelo de sociedade, incluindo novos paradigmas ambientais.

Que esse novo modelo intencione a superação do utilitarismo, de modo que não direcione as propostas formativas exclusivamente aos ajustes do sistema produtivo para o atendimento do mercado, sobretudo em cursos técnicos direcionados à formação ambiental. Que essa formação possa ir além do tecnicismo, de modo que os indivíduos estejam expostos a um tipo de educação que lhes possibilite pensar e atuar a partir das complexas relações sociais e dos sistemas político, econômico e ecológico presentes. Nogueira (1990), ao discutir essa perspectiva formativa integral, fez relação dos impactos dessa proposta tanto para o indivíduo, quanto para o tipo de trabalho a ser desenvolvido por esse outro sujeito, o humano integral. Conforme a autora:

A construção de um indivíduo cujas capacidades são múltiplas, à educação caberia importante papel. Ela deveria dispensar aos

educandos uma formação politécnica que favorecesse a rotatividade entre os diversos postos de trabalho, o que a termo contribuiria para a abolição do fenômeno da especialização. A finalidade do processo educativo seria, portanto, a formação de um indivíduo completo, capaz de fazer face a diferentes situações do trabalho. E o meio indicado para realizá-lo gira em torno da aprendizagem dos saber-fazer ligados aos diversos ramos e etapas do processo produtivo (NOGUEIRA,1990, p. 122).

De acordo com o excerto, a formação integral, politécnica, se apresentaria como um caminho para a transformação da educação na qual a dicotomia, já anunciada, estivesse posta em um processo de transição para um possível modelo de integração. Ou seja, que o processo formativo considere as capacidades múltiplas dos sujeitos, de modo que pudesse atuar em diferentes etapas do processo produtivo e em diversos ramos, não havendo especialização, o que possivelmente daria condição de formar os sujeitos para além da execução de tarefas simples. Supõe-se que essa proposta formativa incluísse o planejar, o pensar, o discutir, o interferir e porque não o comandar.

Gramsci (1979, p. 136), discute o ideal de uma educação para a classe operária, em um tipo de “[...] escola profissional [...] preparatória (elementar-média)” com potencial de formar o jovem “[...] como pessoa capaz de pensar, de estudar, de dirigir ou de controlar quem o dirige”. A partir desses pressupostos, o processo formativo possibilitaria aos educandos atuar participativamente em todas as etapas do processo produtivo, o que talvez favorecesse a construção de ofertas de trabalho mais justas para o proletariado.

Tendo em vista tais perspectivas acerca do papel atribuído à educação em nível Médio e Ensino Técnico, conforme temos discutido, sendo capaz de condicionar os limites de atuação profissional, bem como a construção de saberes a partir de propostas educativas direcionadas à formação integral ou fragmentada dos indivíduos, interessou-nos compreender quais trabalhos já foram realizados e sob que aspectos e perspectivas foram discutidos em relação à inserção da temática ambiental e/ou Educação Ambiental em cursos direcionados ao Ensino Médio e/ou Ensino Técnico.

Para tanto, analisamos os trabalhos desenvolvidos por Seixas (2006); Pinto (2009); Gonçalves (2013); Nogueira (2015); Costa (2017) e Ogawa (2021), os quais apresentaram como proposta discutir aspectos da construção de uma formação ambiental em cursos de formação média e técnica.

Desta maneira, Seixas (2006) e Pinto (2009), em suas pesquisas, ao discutirem, respectivamente, “A temática ambiental na formação do técnico de nível médio [...]” e “A temática ambiental em escola técnica de ensino médio [...]”, apontaram para a construção de um processo formativo fragmentado em disciplinas, sem que houvesse abordagens interdisciplinares para tratar da temática ambiental. E ainda, Pinto (2009) e Costa (2017), em suas pesquisas, apesar de terem observado a presença da temática ambiental no planejamento das aulas, constataram que a questão ambiental foi pouco explorada pelos docentes. Ao observarmos os resultados dessas pesquisas, parece que reforçam a ideia de que os processos educativos relativos à formação média e técnica ainda estejam sendo desenvolvidos de forma fragmentada, dicotomizada, conforme Manfredi (2002); Cunha (2005a) e D’Angelo (2007) afirmam.

Essa perspectiva dicotômica também foi constatada por Gonçalves (2013) ao analisar uma proposta de EA em uma escola de ensino técnico. Ele concluiu que a construção de processos formativos ocorreu a partir de um ensino fragmentado, direcionado para transmissão de conhecimentos de forma mecânica. O pesquisador observou ainda a ausência de uma formação a partir da construção da perspectiva crítica de EA, ou seja, diferentemente do que está posto nas DCNEA, quando se trata das abordagens previstas em EA nos cursos direcionados para a formação técnica. De acordo com as DCNEA, espera-se que a abordagem da Educação Ambiental:

propicie uma postura crítica e transformadora de valores, de forma a reorientar atitudes para a construção de sociedades sustentáveis, reconhecer o protagonismo social e colocar o próprio educando como componente, agente da gestão sustentável e beneficiário da repartição de recursos do meio ambiente (BRASIL, 2012, p. 16).

Conforme se observa a partir do excerto, a postura crítica apontada nas DCNEA parece ter uma função específica, contribuir para a construção da autonomia do educando de forma que seja capaz de participar ativamente junto às propostas apresentadas para a construção da sociedade, o que parece não estar presente no processo formativo identificado na pesquisa desenvolvida por Gonçalves (2013).

Nogueira (2015), em sua pesquisa, “As concepções de homem, natureza e trabalho de alunos dos cursos de Técnico em Meio Ambiente [...]”, identificou uma

proposta de processo formativo que considera as ações antrópicas utilitaristas, capazes de atender às necessidades do capitalismo, como diretriz para as abordagens educativas no curso. Desta maneira, cabe destacar que de acordo com Nogueira (1990), é importante que se estabeleça um processo formativo no qual se privilegie a formação integral dos indivíduos e não apenas treinamentos técnicos que atendam ao mercado, conforme temos problematizado.

Diferentemente dos resultados apresentados pelos pesquisadores acima citados, Ogawa (2021), ao pesquisar “A temática ambiental no projeto político-pedagógico de uma escola técnica [...]”, identificou que de maneira geral, a temática ambiental tem sido prevista como questão a ser trabalhada pela escola. Observou ainda, que o curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, analisado, apresentou “indícios de uma formação que inclui uma perspectiva crítica de algumas questões socioambientais”. No entanto, apesar de a pesquisadora apontar no curso uma tendência às abordagens a partir da problematização de conteúdos em uma perspectiva crítica, também evidenciou haver acriticidade em diversas questões ambientais identificadas em suas análises.

Como pode ser observado a partir dos diferentes trabalhos já realizados em Escolas Técnicas e com enfoque direcionado à inserção da temática ambiental no processo formativo, ou ainda visando o desenvolvimento da EA nas instituições pesquisadas, percebemos haver um campo profícuo para o desenvolvimento de nosso trabalho, uma vez que percebemos que, apesar de Ogawa (2021) apresentar perspectivas para uma educação construída a partir da contextualização e criticidade, a formação média e técnica ainda tem sido constituída por meio de uma educação fragmentada. As construções de debates ambientais pelo que parece, não tem contemplado uma formação integral, ou seja, capaz de problematizar também perspectivas socioambientais além da técnica.

Desta maneira, interessa-nos compreender que aspectos estiveram presentes para que se propusesse a Inserção da Temática Ambiental no Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, no Centro Paula Souza no Estado de São Paulo. Tal propositura se justifica, uma vez que autores como Manfredi (2002); Cunha (2005a) e D’Angelo (2007) entre outros, afirmam que a educação técnica tem se constituído historicamente a partir de propostas de ensino fragmentado, dicotomizado, hipótese recorrente nos trabalhos apresentados por Seixas (2006); Pinto (2009); Gonçalves (2013); Nogueira (2015) e Costa (2017).

Assim, como ponto de partida, nos questionamos se a perspectiva de educação fragmentada também estaria presente em um curso técnico integrado específico para a formação do Técnico em Meio Ambiente constituído a partir de propostas estabelecidas pelo CPS ou se há esforços para o desenvolvimento de uma formação integral, politécnica e humana conforme apresentou Nogueira (1990), um processo formativo capaz de desenvolver as capacidades múltiplas dos indivíduos de forma que possam participar ativamente nas diferentes etapas do processo formativo.

Desta maneira, a presente pesquisa poderá contribuir para o campo da educação e, por conseguinte, o da EA, auxiliando na compreensão acerca dos processos educacionais que se constituem para a construção do Etim em Meio Ambiente, objetivando a formação de um profissional específico da área ambiental. Para tanto, a presente investigação foi desenvolvida a partir dos seguintes objetivos:

- a) Analisar a inserção da temática ambiental no curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, no Centro Paula Souza, no Estado de São Paulo;
- b) Compreender os contextos social, econômico e político nos quais ocorreram a implementação desse curso.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram consideradas as seguintes questões direcionadoras:

- a) Sob que motivações, perspectivas e contextos: social, econômico, político, ocorreu a proposição do Etim em Meio Ambiente?
- b) Os componentes curriculares da formação geral e profissional contemplam a inserção da temática ambiental neste curso?
- c) Que temas ambientais têm sido privilegiados e sob que perspectivas?
- d) Que procedimentos didáticos são desenvolvidos neste curso, de modo a direcionar a inserção da temática ambiental?

Os resultados dessa investigação são apresentados por meio de nove seções, além do prólogo, da introdução e das considerações finais. A segunda seção teve por objetivo apresentar os procedimentos de pesquisa utilizados para o

desenvolvimento desta investigação. Na terceira seção (Ensino Técnico Profissional: Aspectos Históricos), pretendeu-se apresentar aspectos da organização social e do trabalho, os quais influenciaram no modelo de educação e de profissionalização proposto no Brasil. Na quarta seção (Educação Politécnica: Fundamentos Históricos e Conceituais), objetivou-se discutir fundamentos históricos e conceituais que alicerçaram as propostas de educação politécnica. Em relação à quinta seção (O Contexto de Implementação do Etim em Meio Ambiente), foram analisadas perspectivas que direcionaram a proposição do Etim em Meio Ambiente. Na sexta seção (Componentes Curriculares: Temas Ambientais Propostos e Perspectiva de Integração Prevista para o Etim em Meio Ambiente), objetivou-se compreender que temas ambientais e perspectiva educacional são propostos nos componentes do curso. Na sétima seção (O Enfoque Pedagógico em um Currículo de Contradições), discutimos as diretrizes pedagógicas propostas para subsidiar as práticas docentes. Em relação à oitava seção (Procedimentos Didáticos no Etim em Meio Ambiente, analisamos os procedimentos didáticos desenvolvidos para a implementação da temática ambiental no curso. Acerca da nona seção (Infraestrutura Didático-Pedagógica Disponibilizada nas Etecs), problematizamos a infraestrutura pedagógica disponível para dar suporte à prática docente. Por fim, a décima seção (Infraestrutura Física Viabilizada nas Etecs em Face à Proposta de Integração no Curso) trata da infraestrutura física disponível para que as diferentes propostas pedagógicas possam ser implementadas no curso.

2 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de natureza qualitativa, que de acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 47-50), compreende cinco características, embora, de acordo com os autores, nem todas essas características são contempladas em pesquisas desse tipo. Segundo os autores:

1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal [...];
2. A investigação qualitativa é descritiva. [...];
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. [...];
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. [...];
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

Outros autores também se propõem a caracterizar a pesquisa qualitativa, por exemplo Yin (2016). Para esse autor, a concretude da pesquisa qualitativa permeia um universo multifacetado de métodos investigativos, os quais tendem a ser selecionados pelo pesquisador, tendo em vista o problema levantado na tentativa de se aproximar de compreensões que explicitem as condições da realidade.

Adotamos como procedimentos de coleta de dados para o desenvolvimento desta pesquisa a análise documental e a realização de entrevistas semiestruturadas. Cumpre destacar que inicialmente prevíamos a realização de observação participante nas aulas de alguns componentes curriculares, de modo a obter a triangulação de dados. Tais observações seriam iniciadas no primeiro semestre de 2020, no entanto, em virtude da pandemia do Coronavírus, não puderam ser desenvolvidas.

Para a análise e interpretação dos dados adotamos como ferramenta analítica a Análise Textual Discursiva – ATD, proposta por Moraes e Galiuzzi (2006).

A seguir, passo a apresentar de maneira detalhada cada um desses procedimentos.

Em relação à análise documental foram analisados o Plano de Curso 167-Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio – Etim em Meio Ambiente, bem como o Plano de Trabalho Docente - PTD.

A análise documental é caracterizada por ser uma técnica na qual se considera os documentos como importante fonte para a construção de evidências

em pesquisas qualitativas, as quais são passíveis de fundamentar afirmações e declarações do pesquisador, de forma a apresentar informações sobre determinado contexto em estudo (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Em relação ao Plano de Curso 167, documento de domínio público, foi acessado por meio eletrônico no ano de 2019, tendo os capítulos detalhadamente investigados, atentando aos fatos, justificativas e referenciais presentes na construção do Etim em Meio Ambiente.

Foram analisados sessenta e seis Planos de Trabalho Docente – PTD, do ano letivo de 2019, referentes aos componentes da Base Técnica. Apesar de serem considerados como documentos públicos para a comunidade escolar, o acesso para o observador externo só é possível mediante solicitação à unidade escolar. Assim, entre os meses de agosto e setembro de 2019, apresentamo-nos à direção e coordenação de curso de modo a oficializar a solicitação de acesso aos Planos de Trabalho Docente do Etim em Meio Ambiente.

Em virtude da pandemia da Covid-19, a sociedade como um todo passou por um período de reordenamento, as escolas tiveram suspensão de atividades, calendário escolar alterado e a partir de então, diretores e coordenadores passaram a se responsabilizar por uma outra demanda, articular as aulas remotas. Diante desse cenário pandêmico, cercado de outras prioridades administrativas além das pedagógicas, estivemos impossibilitados de reaproximarmos das escolas para a solicitação dos PTD referentes aos componentes da base comum. Desta maneira, as análises relativas a esses componentes foram realizadas por meio de consulta aos dados disponibilizados no Plano de Curso, utilizando como procedimento investigativo a análise documental.

Baseando-se em Guba e Lincoln (1981); Lüdke e André (2018, p.39), “apresentam uma série de vantagens para o uso de documentos” na pesquisa em Educação, entre elas, o fato de não apresentar custos, visto que documentos podem ser de domínio público, ou solicitados a instituições ou indivíduos sem que haja investimento financeiro e o fato de a análise de documentos permitir livremente a utilização de outras técnicas investigativas na construção da pesquisa, as quais poderão complementar os dados coletados, por meio de outras técnicas de coleta de dados.

Silva *et al.* (2009) ao discutirem o desenvolvimento de pesquisas utilizando-se dos documentos como fonte de dados, contextualizam as influências desses

materiais nas dinâmicas e disputas no campo social. Entendem que os documentos podem representar ou referendar o pensamento de determinado grupo, dentro de um jogo de interesses, capazes de condicionar interpretações de diferentes naturezas. Veja:

Como produto de uma sociedade, o documento manifesta **o jogo de força** dos que detêm o poder. Não são, portanto, produções isentas, ingênuas; traduzem leituras e modos de interpretações do vivido por um determinado grupo de pessoas em um dado tempo e espaço (SILVA *et al*, 2009, p. 4556). Grifo meu.

Tendo em vista as afirmações apresentadas pelos autores, as quais instituem aos documentos um poder representativo de um jogo de interesses, ou seja, podendo-se interpretar como sendo capazes de transmitir ideais dogmáticos a determinado segmento social, de modo a estimular leituras da realidade e interpretações de ideias passíveis de coordenar comportamentos sociais, assim sendo, os registros documentais não são neutros, suas propostas não são isentas, ingênuas.

Além da análise documental, como já apontado, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com a Coordenadora do Laboratório de Currículos do Grupo de Formulação e Análises Curriculares – Gfac – CPS, bem como com os (as) professores (as) que ministraram aulas em componentes curriculares do Etim em Meio Ambiente e com os coordenadores deste curso, de quatro Escolas Técnicas Estaduais - Etecs, as únicas localizadas no município de São Paulo, as quais ofereceram, em 2019, o referido curso (vide Apêndice A – perfil dos entrevistados).

As entrevistas foram realizadas no mês de outubro de 2020, por meio de videoconferência utilizando-se da plataforma eletrônica Microsoft Teams, com duração estimada de quarenta minutos. As informações foram gravadas em áudio, mediante o consentimento dos (as) entrevistados (as). Ao término das entrevistas os dados foram transcritos pelo próprio pesquisador.

Para a realização do trabalho de campo (entrevistas), o projeto de pesquisa referente a esta Tese foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Instituto de Biociências da Unesp, *Câmpus* de Rio Claro (Cep-IB-RC), sob número 3386.192, recebendo em 12 de junho de 2019, parecer favorável.

De acordo com Duarte (2004), o uso de entrevista como instrumento de pesquisa, se torna uma valiosa estratégia à medida que o pesquisador se certifique de que é o melhor recurso para a situação de sua pesquisa. Ou seja, compreender se de fato o contato com os indivíduos trará informações que contribuirão para as compreensões dos problemas levantados, ou se outros instrumentos investigativos cumpririam melhor esse papel. Assim, o autor afirma que o uso de entrevistas nos processos investigativos estaria adequado sob as seguintes condições:

Entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem definidos, em que os conflitos contradições não estejam claramente explicitados. Nesse caso, se forem bem realizadas, elas permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levando informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelecem no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais difícil obter com outros instrumentos de coleta de dados (DUARTE, 2004, p. 215).

De acordo Duarte (2004) e Boni e Quaresma (2005), para o desenvolvimento das entrevistas preocupamo-nos em conduzir diálogos com os entrevistados, de modo que se sentissem confortáveis para explicitar as questões suscitadas, que favorecesse compreender possíveis relações dos sujeitos com os fatos investigados, atentando sempre aos objetivos propostos da pesquisa. Conforme discute Duarte (2004, p. 219):

Assim, tomar depoimentos como fonte de investigação implica extrair daquilo que é subjetivo e pessoal neles o que nos permite pensar a dimensão coletiva, isto é, que nos permite compreender a lógica das relações que se estabelecem (estabeleceram) no interior dos grupos sociais dos quais o entrevistado participa (participou), em determinado tempo e lugar.

As entrevistas realizadas com os (as) professores (as) e coordenadores (as) de curso, foram precedidas de entrevista piloto, nos permitindo prever possíveis situações e adequações necessárias para a condução das entrevistas oficiais.

Desta maneira, adaptamos a proposta dos autores para construção de nossos roteiros em consonância com as nossas questões de pesquisa, veja-se: Apêndice B – roteiro de entrevista direcionado à Coordenadora do Laboratório de Currículos;

Apêndice C – roteiro direcionado aos professores entrevistados; Apêndice D – roteiro de entrevista direcionada aos Coordenadores de Curso.

O convite para aos três segmentos mencionados, ocorreu através de envio de Carta convite, via meio eletrônico, contemplando a apresentação do pesquisador, o escopo da pesquisa e a relevância das contribuições do (a) entrevistado (a) para o desenvolvimento da pesquisa.

O critério de seleção para a escolha da Coordenadora do Laboratório de Currículo como fonte de informações, se deu por ter sido a responsável pela equipe técnica que desenvolveu o Plano de Curso 167, estando em contato com os diferentes segmentos sociais envolvidos na construção dessa proposta de curso, com as fundamentações legais e diretrizes previstas pelo CPS.

A seleção dos professores entrevistados, se deu a partir das leituras e coleta de informações durante a fase de análise dos PTD. Etapa na qual observamos nos registros de determinados componentes, indícios de um processo de aprendizagem que esboçava a problematização de questões acerca da temática ambiental no componente. Tendo em vista tal sondagem, identificamos vinte e nove PTD em potencial, os quais enviamos convite aos docentes, a fim de participarem da entrevista. Obtivemos como resultado a devolutiva de quatorze professores os quais aceitaram participar da entrevista. Vide Quadro 1.

QUADRO 1: Quantificação de professores que ministraram aulas nos componentes curriculares da formação técnica do Etim em Meio Ambiente no ano de 2019, os quais se disponibilizaram a participar de entrevista proposta para este trabalho

Componente curricular	Número de professores entrevistados	Série		
		1 ^a	2 ^a	3 ^a
Projetos em Educação Ambiental	03	X		
Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo	01		X	
Tecnologia de Processos	01		X	
Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos	01		X	
Ética e Cidadania Organizacional	01			X
Uso, Ocupação e Conservação do Solo	02			X
Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental	03			X
Poluição Ambiental e Saúde Pública	01			X
Manejo e Recuperação Vegetal	01			X
Total	14			

Fonte: Elaborado pelo autor

Em resumo, dos vinte e nove docentes contatados, quatorze aceitaram o convite; cinco declinaram após terem aceito; seis não retornaram o contato; e ainda estivemos impossibilitados de enviar o convite a quatro professores. Tal fato se justifica, pois em uma das Etecs houve processo eleitoral para direção e como condição para a autorização das entrevistas, a nova direção solicitou ao pesquisador outros procedimentos burocráticos além da documentação específica que valida esta pesquisa, tornando inviável a realização das entrevistas.

Convidamos ainda os Coordenadores de Curso do Etim em Meio Ambiente das quatro Etecs para participarem de entrevista, como forma de obtermos dados acerca de possíveis articulações estabelecidas para a inserção da temática ambiental no curso. Em virtude de questões burocráticas já explicitadas, não tivemos o aceite de um dentre os quatro coordenadores.

2.1 Análise dos dados

Tendo como princípio a Análise Textual Discursiva – ATD, segundo Moraes e Galiazzi (2006, p. 118), esse tipo de análise, potencialmente capaz de integrar os dados obtidos a partir de diferentes fontes de pesquisa, tem por objetivo possibilitar ao pesquisador compreender questões e tecer interpretações acerca de um fenômeno observado. Para os autores:

[...] a análise textual discursiva pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que os entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do 'corpus', a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 34).

Cabe destacar que ao utilizar-se da ATD, de acordo com os autores, a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados, e não se pretende testar hipóteses, buscar verdades ou mesmo apoiar-se em certo ou errado ao final de uma pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Tendo em vista o conjunto de dados obtidos nesta pesquisa, por meio da análise documental e das entrevistas com diferentes segmentos (professores, coordenadores de curso e Coordenadora do Laboratório de Currículos), nos pareceu

pertinente a adoção da ATD como método analítico para as compreensões dos fenômenos que se apresentaram no decorrer dos processos investigativos desta pesquisa.

A ATD como método analítico estimula o pesquisador a imergir nos dados em análise de forma que se esgote ao máximo os processos interpretativos, a fim de construir novos significados a partir desse processo investigativo. Conforme os autores apresentam:

a análise textual discursiva mais do que um conjunto de procedimentos definidos constitui metodologia aberta, caminho para um pensamento investigativo, processo de colocar-se no movimento das verdades, partindo de sua reconstrução (MORAES E GALIAZZI, 2006, p. 119).

Apesar da autonomia discutida pelos autores, dando liberdade para que os pesquisadores possam construir caminhos interpretativos que sejam condizentes com o conjunto de dados obtidos com as questões propostas para o trabalho e com o referencial teórico da pesquisa, a impregnação é condição para um trabalho criativo e original. Ou seja, trata-se de o pesquisador se aprofundar ao máximo nos processos interpretativos, envolvendo-se, organizando-se e desorganizando-se na busca de novas compreensões. Um processo contínuo de análises e interpretações, escrita, reescrita e reformulações de pensamentos e ideias.

Desta maneira, submetemos os nossos dados de pesquisa aos procedimentos investigativos pautados no ciclo de análises fundamentado na ATD:

- 1 – Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.
- 2 – Estabelecimento de relações: este processo denominado de categorização envolve construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, reunindo esses elementos unitários na formação de conjuntos que congregam elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias.
- 3 – Captação do novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada nos dois focos anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta de uma

combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 33 – 34).

Previamente ao processo de unitarização, em um processo de leituras e releituras exploratórias, identificamos um Plano de Curso estruturalmente extenso, apresentado em duzentas e onze páginas, organizado em capítulos com informações nem sempre articuladas. Em certos momentos algumas ideias pareciam fragmentadas ao longo do documento, necessitando de esforços para compreendermos os contextos apresentados.

Observamos ainda, em certos casos, a redundância de informações em diferentes capítulos. Em face a esse panorama inicial acerca da estrutura e organização do Plano de Curso, optamos por sistematizar uma unidade de registro a partir do documento original, em um arquivo no Microsoft Word 365 app, de forma que pudéssemos compilar fidedignamente os dados apresentados no Plano de Curso 167, em um texto coeso, reunindo as informações articuladas contidas nesse documento.

O processo de construção do texto compilado, o qual denominamos unidade de registro caracterizou-se por exaustivas leituras e elaboração de versões, ao menos quatro diferentes versões, contribuindo para a apreensão de particularidades apresentadas no documento, até que ao compreendermos estar conciso e estruturalmente sequenciado e coeso, consideramos finalizada esta fase exploratória.

A partir do tratamento dos dados referentes ao Plano de Curso, aos PTD e às transcrições das entrevistas, iniciamos a unitarização do *corpus* analisado de modo a construir unidades de análises por meio de enunciados relacionados às nossas questões de pesquisa. A unitarização, portanto, trata-se da fragmentação do *corpus* da análise em unidades, nas quais são destacadas palavras-chave ou sentenças representativas das ideias presentes na unidade e a partir de então, são elaborados enunciados referentes aos fenômenos estudados.

Cabe destacar, que de acordo com Moraes e Galiuzzi (2016), os processos desenvolvidos na unitarização podem ser afetados pelas interpretações do pesquisador que os realiza, de modo que a partir de um mesmo *corpus* de pesquisa, outro pesquisador poderá chegar a diferentes enunciados. Ao final da etapa de

unitarização elaboramos cinco unidades de análises para posterior construção de nossas categorias, conforme apresentado no Quadro 2.

QUADRO 2: Unitarização - unidades de análises elaboradas a partir da imersão inicial do pesquisador no *corpus* da análise

Unitarização – enunciados identificados para a composição das unidades de análises	Corpus da análise
Proposta curricular presente no Etim em Meio Ambiente	- Plano de Curso 167
Procedimentos Didáticos e Práticas pedagógicas propostas para a construção do trabalho docente	- Plano de Curso 167; - Entrevista com Professores - Planos de Trabalho Docente - PTD
Temas ambientais propostos e perspectivas educacionais	- Plano de Curso 167; - Entrevista com Professores
Infraestrutura didático - pedagógica disponibilizada nas Etecs	- Plano de Curso 167; - Entrevista com Professores - Entrevista Coordenadores de Curso
Infraestrutura física viabilizada nas Etecs	- Plano de Curso 167; - Entrevista com a Coordenadora de Laboratório de Currículos; - Entrevista Coordenadores de Curso; - Entrevista com Professores

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a etapa de desconstrução, elaboramos o reagrupamento das unidades identificadas nas diferentes fontes do corpus da análise apresentadas no Quadro 3, em um processo de categorização.

A categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes. Conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 44).

Assim, por meio de impregnações no *corpus* da análise, identificamos elementos semelhantes, os quais apresentam relação direta com os enunciados constituídos no processo de unitarização, de modo a aproximarmos fragmentos textuais convergentes, dentro de uma mesma temática, possibilitando a construção de nossas categorias de análises. Segundo Moraes e Galianzi (2016, p. 45), “no processo de categorização podem ser construídos diferentes níveis de categorias. [...] iniciais, intermediárias e finais, [...] mais abrangente e em menor número”. Essa delimitação dos níveis de categorias dependerá da necessidade do pesquisador em

aperfeiçoar o significado de cada categoria, para que se possa compreender os fenômenos apresentados no processo analítico da pesquisa. A partir da realização dessa etapa do ciclo de análises, foram elaboradas as seguintes categorias apresentadas no Quadro 3.

QUADRO 3: Categorias de análises obtidas a partir da unitarização do *corpus* da análise

Unitarização – unidades de análises	Categorias Elaboradas
Proposta curricular presente no Etim em Meio Ambiente	Formação para as competências <i>versus</i> formação para a autonomia
Procedimentos Didáticos e Práticas pedagógicas propostas para a construção do trabalho docente	Detalhamento dos procedimentos didáticos; Perspectiva tecnicista <i>versus</i> perspectiva socioambiental
Temas ambientais propostos e perspectivas educacionais	Observação da temática ambiental nos componentes curriculares; Perspectiva problematizadora <i>versus</i> técnico – conceitual;
Infraestrutura didático - pedagógica disponibilizada nas Etecs	Infraestrutura didático-pedagógica adequada <i>versus</i> insuficiente
Infraestrutura física viabilizada nas Etecs	Disponibilidade de espaços pedagógicos múltiplos <i>versus</i> ambiente pedagógico limitado em sala de aula

Fonte: Elaborado pelo autor

Na ATD, nesse segundo momento do ciclo de análises busca-se estabelecer relações, reunir semelhantes a fim de organizar as categorias de análise, ou seja, o movimento contrário à fragmentação estruturada no processo de unitarização.

Tendo realizado essas duas etapas, tem-se a pretensão de se construir um novo texto, um metatexto tendo como base o corpus de pesquisa, “expressando a compreensão do pesquisador sobre os significados e sentidos construídos a partir deles” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 53). Esse passo da ATD consiste no exercício analítico de construção do novo texto, no qual se busca ampliar as possibilidades de compreensões dos fenômenos que se apresentam a partir dos processos de análise. Assim, Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 54):

Todo processo de Análise Textual Discursiva volta-se à produção do metatexto. A partir da unitarização e categorização constrói-se a estrutura básica do metatexto. Uma vez construídas as categorias, estabelecem-se pontes entre elas, investigam-se possíveis sequências em que poderiam ser organizadas, sempre no sentido de expressar

com maior clareza as intuições e compreensões atingidas. Simultaneamente, o pesquisador pode ir produzindo textos parciais para as diferentes categorias que, gradativamente, poderão ser integrados na estruturação do texto como um todo. A impregnação do pesquisador com o material analisado possibilitará a tomada de decisão sobre um encaminhamento adequado na construção desses metatextos.

Em face aos procedimentos analíticos acima apresentados, nos quais os autores discutem possíveis caminhos para que o pesquisador possa construir o conjunto de textos que constituirão a tese a ser defendida, passaremos a explicitar os procedimentos adotados para a organização dos metatextos que compõem esta tese.

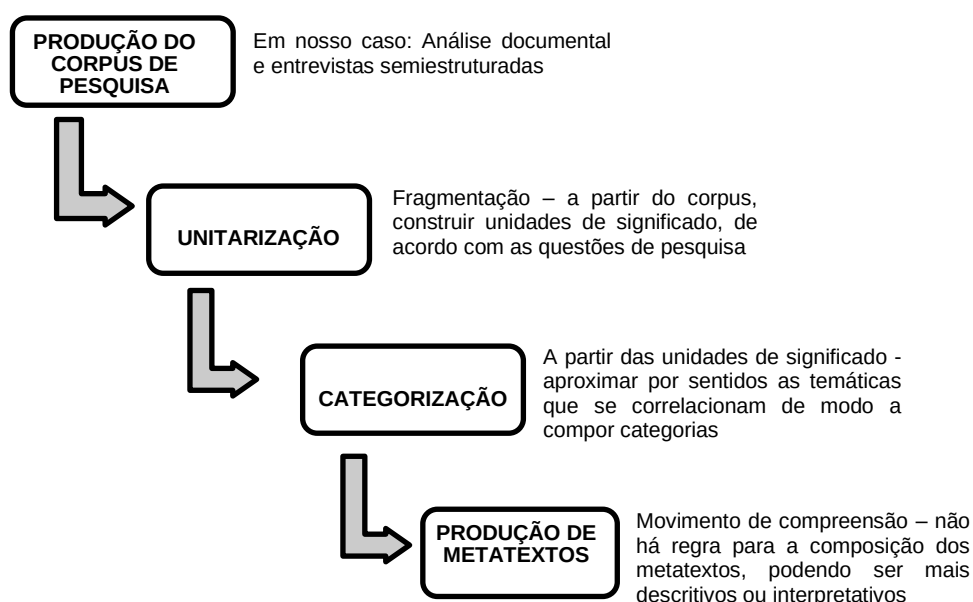
Ao utilizarmos a ATD como processo auto-organizado, optamos por planejar a organização de nossas categorias de análises de modo que, a partir das temáticas abordadas, compuséssemos as diferentes seções analíticas que constituem este trabalho, tendo como objeto discutir as questões as quais direcionam esta pesquisa. Ou seja, a definição de nossas seções, ocorreu a partir das categorias de análises construídas em consonância com as questões de pesquisa e com o referencial teórico, de modo a buscarmos compreensões e interpretações para os fenômenos investigados por essa pesquisa. Para tanto, utilizamo-nos dos excertos obtidos a partir do *corpus* da análise, correlacionados às temáticas apresentadas em nossas categorias de análises, como forma de iniciarmos as discussões presentes em nossas seções, seguidas de interpretações, sustentadas pelo referencial teórico adotado, de modo que realizássemos o processo de formulação dos metatextos, ora explicitados neste trabalho.

Cabe destacar, que utilizando a ATD, textos com diferentes ênfases podem ser produzidos, “alguns são mais descritivos, mantendo-se mais próximos do *corpus* da análise enquanto outros são mais interpretativos” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 54). Tendo a construção dos metatextos como última etapa do ciclo de análises da ATD, a partir dos excertos delimitados agrupamos as temáticas correlatas de modo a articular as discussões propostas nas seções desta tese. Deste modo, a partir das comprovações empíricas, do referencial teórico e de nossas interpretações, construímos um novo texto fundamentado nos elementos originais da pesquisa. Nesse processo de escrita, nos aprofundamos intensamente em leituras, análises, escritas, reescritas, construções e desconstruções interpretativas, em um processo

de compreensão acerca das questões apresentadas nesta tese. Nesse processo de elaboração e reelaboração, os textos sempre foram encarados em condição de amadurecimento. Cada etapa produtiva se entendia como parte da aprendizagem em um constante movimento de compreensão dos fenômenos tal como se apresentavam.

Apresento, a seguir, na Figura 1, um resumo dos procedimentos utilizados para a elaboração do ciclo de análises proposto pela Análise Textual Discursiva – ATD.

FIGURA 1: Resumo dos procedimentos utilizados para a elaboração do ciclo de análises proposto pela ATD



Fonte: Elaborado pelo autor

Tendo em vista as questões que direcionaram a proposição deste trabalho, o referencial metodológico utilizado para a análise dos dados, apresentaremos nas seções que seguem, os referenciais teóricos que fundamentam as discussões apresentadas nesta pesquisa.

3 ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL: ASPECTOS HISTÓRICOS

Objetiva-se nesta seção contextualizar aspectos da organização social e do trabalho, os quais culminaram na proposição de um tipo de processo educativo direcionado ao atendimento das necessidades produtivas nos diferentes períodos da profissionalização no Brasil.

Desde os primórdios da humanidade, o trabalho tem sido uma atividade social centrada na garantia da sobrevivência, da organização funcional e do recorte social. Nas sociedades primitivas, as atividades de coleta, pesca e agricultura rudimentar já eram atribuídas aos indivíduos em função do gênero e faixa etária, em um processo de construção de papéis sociais (MANFREDI, 2002). Às crianças e jovens, cabia o trabalho doméstico e o trato aos animais, às mulheres, as funções domésticas e a agricultura, e aos homens a nobre atividade de colheita e caça, tendo em comum o uso de utensílios rudimentares e o trabalho manual e físico como forma de desenvolver as atividades (MANFREDI, 2002).

Tendo em vista, o trabalho como uma das expressões da condição humana, ao longo da história, ele foi desenvolvido e aperfeiçoado por meio de instrumentos, materiais e técnicas que traziam habilidades e destreza aos processos produtivos, os quais tendiam a substituir o emprego da força muscular e da habilidade manual (MACHADO, 1991).

Foi a partir das transformações sociais, influenciadas pelo aprimoramento das técnicas artesanais, do desenvolvimento produtivo e da complexificação de relações comerciais nos núcleos urbanos, que a organização produtiva do trabalho começou a sofrer significativa alteração. Esse processo de modificação é discutido por Machado (1991), considerando ainda a perspectiva de que o homem enquanto sujeito em processo de descobrimento de suas habilidades cognitivas, passou a utilizar o seu potencial intelectual como mecanismo de aperfeiçoamento das técnicas produtivas. Veja:

A necessidade do emprego da força muscular e da habilidade manual tem cedido lugar ao desenvolvimento de outras faculdades provenientes do sistema nervoso superior, traduzindo-se em novas modalidades de produção. Não somente as relações entre os homens e os instrumentos se modificaram, como também as relações entre os próprios homens (MACHADO, 1991, p. 37).

Ou seja, a partir dessas transformações sociais, as técnicas artesanais, de habilidade manual, em uma sociedade de subsistência abriram espaço para um novo tipo de produção, a produção mercantil. Trata-se da produção para a troca, desenvolvida a partir de técnicas e instrumentos os quais foram capazes de transformar relações sociais e econômicas. “A produção mercantil simples precedeu ao desenvolvimento do capitalismo, sendo mesmo condição para o seu surgimento” (MACHADO, 1991, p. 37).

Associando-se a essa nova condição produtiva, a organização de núcleos urbanos condicionou a necessidade de produção em escala, ou seja, a sociedade até então subsistente, passou a investir na produção e comercialização do excedente, exigindo, portanto a complexificação na estrutura da divisão do trabalho social visando atender à demanda de produtos, serviços e bens de consumo (MANFREDI, 2002). Segundo a autora,

a princípio, isso se deu com os produtos agrícolas e, posteriormente, com os produtos fabricados em oficinas e fábricas. Nesse momento histórico ocorre um processo de metamorfose do trabalho, que, de autônomo e independente, passa a ser assalariado, dependente e sob o controle do capital (MANFREDI, 2002, p. 38).

Houve o surgimento das categorias socioprofissionais, das corporações de ofícios e da conflituosa separação entre trabalho manual e intelectual, futuramente potencializada com o desenvolvimento da manufatura e da grande indústria (MANFREDI, 2002).

“As corporações de ofícios eram associações de ajuda mútua da burguesia mercantil [...]” nas quais “[...] ensinavam-se ofícios manuais, cujo conteúdo era transmitido gradativamente, conferindo ao estudante os graus de aprendiz, oficial e mestre (MACHADO, 1991, p. 38). Ou seja, pelo que parece, os processos de profissionalização começaram a se desenhar no curso da história do ensino para o trabalho.

“Anteriormente ao desenvolvimento do capitalismo, o qual se processou pela expropriação dos pequenos produtores independentes, não se conhecia a escola generalizada para todo o povo” (MACHADO, 1991, p. 37). O que significa que a transmissão de conhecimentos aos filhos da nobreza, se organizava de forma clássica humanística e articulada pelo clero, uma educação para a vida social, sem qualquer relação com o trabalho. Enquanto à força produtiva, cabia um tipo de

transmissão de conhecimentos específicos aos processos produtivos, delineado pelas corporações de ofícios.

Com a expropriação dos saberes e da autonomia dos pequenos produtores independentes e com o estímulo ao desenvolvimento da produção capitalista, a burguesia industrial, enquanto classe hegemônica, passou a reivindicar a ampliação das relações capitalistas de produção e, conseqüentemente, a transformação das instituições sociais (MACHADO, 1991).

Novos sistemas econômicos e educacionais passaram a ser adotados para atender a essa nova realidade socioeconômica e produtiva, houve a transição dos sistemas, de artesanal para o manufatureiro, chegando ao industrial. Cunha (2005a), define tais processos produtivos como sendo: artesanal, aquele desenvolvido por meio de processos não sistemáticos, ou seja, a partir da relação cotidiana entre o mestre de ofício e o jovem aprendiz, no próprio ambiente da oficina. Em relação ao processo industrial e fabril, ocorrem através de processos sistemáticos, a fim de proporcionar uma formação padronizada e massificada. Sendo a educação manufatureira, intermediária aos dois tipos anteriores, a qual tem por objetivo atender tanto ao trabalho artesanal quanto ao industrial, ou seja, sendo capaz de articular certos ofícios para a produção em pequena escala, ou ainda, de forma sistemática a ponto de atender a uma linha de produção (CUNHA, 2005a).

Na passagem do século XVIII para o século XIX, com a transformação da organização do trabalho, de artesanal para a indústria, surgiu o trabalhador assalariado e a produção fabril, desmembrando os processos produtivos em tarefas simples (MANFREDI, 2002).

Machado (1991, p. 38) já havia discutido esse processo de divisão do trabalho a partir do desenvolvimento da manufatura no interior das oficinas de ofícios, como um marco para a mudança na concepção da qualificação do trabalhador, que de especialista na profissão passa a ser especialista de função. Ou seja, o trabalhador deixou de ter domínio de todos os processos produtivos e intelectuais de seu ofício e passou a compreender fragmentos desse processo. Como consequência, o artesão antes submisso aos próprios ritmos de trabalho, consciente de si e de sua produção, de certa forma autônomo quanto ao domínio de técnicas e do valor atribuído ao seu trabalho, passou a atender aos ritmos impostos pela máquina às demandas produtivas e às normas estabelecidas pelo empregador, detentor de sua força produtiva (MANFREDI, 2002).

Em consonância com a relação historicamente construída acerca da sociedade, trabalho e formação, Ciavatta e Ramos (2012, p. 25) afirmam que:

Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social. O trabalho também se constitui como prática econômica que na sociedade moderna vem se tornando fundamento da profissionalização. Mas, integrada à ciência e à cultura, a formação para o trabalho se opõe à redução da formação para o mercado de trabalho. Antes, ela incorpora valores éticos-políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana.

Tendo em vista essa nova relação dos sujeitos com o trabalho e processos produtivos, cada vez mais especializados ao cumprimento de tarefas ditadas pela velocidade da máquina e das habilidades atribuídas para o desenvolvimento de uma função, a adoção de processos instrucionais específicos, sistematizados, foi a estratégia privilegiada para atender às necessidades produtivas, visando contemplar as demandas de formação para o mercado.

Assim, de certa forma, um tipo de educação assumiu esse papel, de formar para o mercado, embora a escola enquanto instituição estivesse presente na história das civilizações humanas, os sistemas de ensino, são criações recentes, resultado do processo de industrialização, influenciado pelo modo de produção, trabalho e estilo de vida das sociedades (MANFREDI, 2002).

De acordo com Cunha (1977) e Manfredi (2002), nos últimos séculos, com a expansão do capitalismo industrial, surgiu a necessidade da universalização da escola como mecanismo social de preparação para a inserção no mercado de trabalho e a educação profissional como estratégia formativa técnico-instrumental, sobretudo no Brasil, conforme discutiremos a historicidade dessa proposta formativa no país, o ensino técnico.

3.1 O Ensino técnico no Brasil

Historicamente, no Brasil os processos educativos e de trabalho tiveram início com os povos nativos originários, a partir de práticas cotidianas de convivência e socialização no interior das aldeias, nas quais os mais velhos ensinavam aos jovens as artes dos ofícios da tecelagem, da cerâmica, da produção de adornos, artefatos

de guerra, a construção de casas e transmissão de outros saberes (MANFREDI, 2002).

Com a chegada dos portugueses, o utilitarismo foi uma das primeiras relações estabelecidas com a terra e com o povo nativo, sendo que em meio aos processos de exploração e comercialização da madeira, iniciou-se o Brasil Colônia, período marcado por desigualdades, exploração social e ambiental, escravização dos povos originários e africanos, dentre outras barbáries (CUNHA, 2005a). Ou seja, nasce com o Brasil, o conflituoso processo de distinção, expropriação de saberes e de subjugação de determinados segmentos sociais e do ambiente, os quais continuam sendo desrespeitados ainda hoje e de certo modo, passaram a influenciar a sociedade, a escola e os processos formativos da contemporaneidade.

Buscar compreender a constituição do ensino técnico atual, sem apreender as relações estabelecidas entre colonizador, colonizado e ambiente, parece ser o mesmo que desconsiderar importantes contextos: sociais, econômicos e políticos, os quais refletem no modelo de escola e de educação de hoje. De acordo com Moll e col (2010, p. 30), “estamos diante de um desenvolvimento que se ergueu pela desigualdade e se alimenta dela”. Ou seja, há processos sociais e educacionais desiguais, historicamente construídos, os quais têm interferido nos modelos e propostas formativas ao longo dos tempos. Veja-se:

Para entender a natureza da nossa dívida com a educação básica e com a educação profissional e tecnológica, nas suas dimensões quantitativa e qualitativa e na relação entre elas, é preciso perceber o tipo de estrutura social que se foi conformando a partir de um país colonizado e escravocrata, durante séculos e a hegemonia, na década de 1990, sob os auspícios da doutrina neoliberal, de um projeto de um capitalismo associado e dependente (MOLL e col, 2010, p. 26).

Supõe-se haver distinções e intencionalidades específicas nos processos formativos atribuídos à classe trabalhadora, as quais discutiremos oportunamente. No Brasil não estamos apenas diante de uma disputa de classes, mas também diante de conflitos raciais os quais têm marcado o processo histórico de construção das propostas de educação e sobretudo o ensino técnico, há um tipo de educação para a classe trabalhadora e outra para a elite.

Essas perspectivas socioeducacionais, de certa forma tiveram início desde o período colonial, na primeira metade do século XVI, tendo como ponto de partida a

expropriação dos saberes dos povos originários, o utilitarismo ambiental, os processos de extração madeireira e a implantação da agroindústria açucareira, como importantes atividades econômicas, dependentes da exploração dos negros e indígenas. Tomemos como exemplo, o complexo produtivo de oficinas nos engenhos de cana-de-açúcar, os quais tiveram como principal força de trabalho a exploração da mão de obra dos povos originários e dos negros africanos oriundos da comercialização mercantil (CUNHA, 2005a). Nesses engenhos, além dos escravizados, estavam presentes os assalariados, brancos livres, detentores de qualificações e responsabilidades específicas, atribuindo-lhes condição de privilégio em relação ao tipo de trabalho desenvolvido na condução do processo produtivo (CUNHA, 2005a). Esse processo de distinção social entre o trabalho físico e manual direcionado à mão de obra escravizada e do trabalho intelectual atribuído ao homem livre, deixou profundas marcas nas representações do trabalho e na estrutura socioeducacional do Brasil (CUNHA, 2005a).

Como resultado, herdamos a concepção de trabalho físico e manual como sendo desqualificado, de menor valia, indigno, originalmente relativo às tarefas dos escravizados. Diferentemente das atividades intelectuais, superestimadas e valorizadas, dicotomia em decorrência dos preconceitos estabelecidos no período colonial e hoje reconhecidos como parte da estrutura social (CUNHA, 2005a).

Parece plausível destacar, que na atualidade, mesmo diante dessa herança, da visão dicotômica do trabalho e dos saberes, de certo modo cristalizada na estrutura social, há resistência. Ou seja, diferentes movimentos sociais, tem buscado fazer frente e transformar essa realidade, articulam-se incansavelmente os movimentos: negro, feminista, sindicais, LGBTQIA+, indígenas, MTST, ambientalista, entre outros, na busca da ruptura desses padrões sociais de desigualdade defendidos pelo poder hegemônico.

Cumpramos destacar que, apesar de o processo histórico de desqualificação do trabalho manual, uma gama de atividades menos dispendiosas e de interesse dos brancos livres, estavam restritas a esse grupo. Procurava-se branquear certos ofícios, protegendo-os do “denegrimento”, privando o acesso dos negros e mestiços ao desenvolvimento de determinadas funções, restando-lhes os trabalhos de máximo esforço físico e manual (CUNHA, 2005a). Na atualidade, cada vez mais se evidencia as influências desse processo de distinção de negros e mestiços na estrutura da organização do trabalho, educação e sociedade. Esse processo seletivo

se configura por meio de uma minoria representativa de pretos, mestiços e indígenas nos diferentes espaços de poder, quer seja na política, na educação, nos cargos de chefia e em posições de comando. De acordo com Almeida (2021), o racismo estrutural permeia as relações sociais, dificultando o acesso e o direito de pertencimento da população preta nas diferentes instituições sociais. Com base no autor, talvez possamos supor, tais instituições representadas pela escola que exclui os negros dos mais altos níveis dos processos formativos e ainda o mercado de trabalho incapaz de delegar aos pretos a ocupação de cargos que ofereçam para além do trabalho manual, físico e doméstico. Conforme Almeida (2021), a condição para tais processos excludentes, se justifica em virtude da presença das concepções de racismo na engrenagem das instituições sociais. Veja:

É possível falar de um racismo institucional, significa que a imposição de regras e padrões racistas por parte da instituição é de alguma maneira vinculada à ordem social que ela visa resguardar. Assim como a instituição tem sua atuação condicionada a uma estrutura social previamente existente – com todos os conflitos que lhes são inerentes –, o racismo que essa instituição venha a expressar é também parte dessa mesma estrutura. As instituições são apenas a materialização de uma estrutura social ou de um modo de socialização que tem o racismo como um de seus componentes orgânicos. Dito de modo mais direto: as instituições são racistas porque a sociedade é racista (ALMEIDA, 2021, p. 47).

Em outras palavras, o racismo institucional, e o racismo estrutural são reflexo de uma sociedade racista que se configurou de tal forma no Brasil, a ponto de impor o modelo dicotômico da organização do trabalho manual e intelectual, os quais se constituem a partir de processos formativos específicos para a população estigmatizada pela elite como menos qualificada e menos capaz na sociedade. Invisibilizar essa condição racial socioestrutural, seria o mesmo que negar-se a tratar dos complexos fatores que condicionam as intencionalidades dos processos educativos no país, sobretudo, o ensino técnico.

Considerando ainda, as perspectivas econômicas do Brasil colônia, a partir do século XVIII, com a intensificação das atividades extrativistas de minérios nas Minas Gerais, ocorreram articulações populares nos núcleos urbanos da região, as quais tiveram como consequência, o surgimento de um mercado consumidor de diversos produtos e serviços artesãos, dentre eles: sapateiros, ferreiros, carpinteiros e pedreiros (CUNHA, 2005a).

Associados aos principais núcleos urbanos, encontravam-se os colégios religiosos, em particular, a ordem dos jesuítas, a qual detinha quadros próprios de artesãos, responsáveis por executar atividades internas de construção e manutenção das instalações as quais habitavam, além da prestação de quaisquer serviços, incluindo a organização das “Escolas Oficinas”, futuros núcleos de formação profissional, para o ensino dos ofícios à força de trabalho do Brasil colonial (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a).

Nesse período, Brasil colônia, a então sociedade brasileira esteve estruturalmente carente de todo tipo de serviço. Assim todos os que aqui aportavam, necessitavam garantir as condições mínimas necessárias para que pudessem se instalar e permanecer no país. Com as comitivas jesuíticas, não foi diferente, trouxeram em suas delegações missionários aptos ao desenvolvimento de ofícios de diferentes naturezas. Foi desta forma que a ordem jesuítica teve condição de se instalar no Brasil, e posteriormente passou a assumir também a função do ensino dos ofícios aos escravizados e homens livres, quer fossem negros, mestiços ou indígenas (CUNHA, 2005a).

Em relação ao ensino dos ofícios desenvolvido pelos jesuítas nos núcleos urbanos, as atividades estiveram preferencialmente direcionadas às crianças e adolescentes a partir da reprodução de técnicas de aprendizagem de determinado ofício, tal como os missionários aprenderam na Europa (CUNHA, 2005a). Talvez seja plausível supor, que ensinar preferencialmente crianças e jovens tivesse relação com a suposta docilidade da criança e jovens, os quais passariam a ser submetidos a um processo de treinamento para o atendimento das demandas imediatas de ofícios no Brasil colônia.

Cabe destacar, que foram intensas as atividades jesuíticas direcionadas ao ensino dos ofícios aos povos originários no período colonial, culminando com a iniciação de crianças nas tarefas de tecelagem, construção de edifícios, embarcações, ferramentas, instrumentos musicais, sinos, relógios, armas de fogo, pólvora, cerâmica, corantes e remédios (CUNHA, 2005a).

O autor ainda discute que o ensino direcionado à população originária, ocorreu de forma compulsória, arbitrária e exploratória, comportamento posteriormente reproduzido junto aos negros escravizados e homens livres, nos centros urbanos do Brasil.

Apesar de os jesuítas serem comumente lembrados pela imposição da catequese aos nativos brasileiros, a atuação da Ordem no Brasil foi muito além. No período colonial, a ordem jesuítica chegou a ser hegemônica em relação aos processos pedagógicos desenvolvidos na época. No Brasil colônia, bem como nos domínios de Portugal, o modelo de ensino até então institucionalizado, esteve expressivamente sob o comando da corporação jesuítica (CUNHA, 2005a). No entanto, apesar de haver conquistado significativa influência junto à coroa portuguesa, no ano de 1759, em virtude de conflitos de ordem político-ideológicos, ocorreu o declínio da hegemonia jesuítica em Portugal. Tal fato teve como consequência a expulsão da ordem jesuítica de Portugal e seus domínios, deixando enorme lacuna no sistema educacional, até então, o mais bem estruturado (CUNHA, 2005a).

No ano de 1808, com a transferência da Corte portuguesa para o Brasil, o território deixou de ser colônia portuguesa, tornando-se sede do “Reino”, foi o marco para o início do período imperial (CUNHA, 2005a). Nesse período, várias medidas políticas e estruturais foram definidas, trazendo investimentos e desenvolvimento em diferentes setores sociais, sobretudo para a educação, carente de um novo aparelho escolar, após a expulsão jesuítica dos domínios portugueses (CUNHA, 2005a).

Como resultado, surgiram as primeiras instituições de ensino, as quais destinavam-se à educação superior, visando atender à qualificação de pessoal especializado na guerra, na produção de mercadorias e na prestação de serviços para as classes dominantes locais (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a). Ou seja, em consonância com as ideias já apresentadas acerca da distinção de classes, parece haver aqui mais um exemplo de privilégio concedido às elites, priorizar a implementação do ensino superior no país, antes mesmo do atendimento à educação básica para a população de uma forma geral. Objetivava-se ainda, prioritariamente, formar agentes do Exército e da administração do Estado, por meio de cursos ligados à anatomia e cirurgia, agricultura, desenho técnico, artes, economia política, química, matemática superior, história entre outros, visando atender às demandas da elite (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a).

Nesse período, o ensino secundário foi oferecido em poucos estabelecimentos, como nos seminários de São José e São Joaquim, no Rio de Janeiro. Em diversas cidades, o ensino ocorreu por meio de aulas régias de

humanidades e de aulas ministradas por professores particulares, visando capacitar os interessados ao ingresso no ensino superior (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a).

Paralelamente a essas iniciativas, o Estado objetivava promover uma modalidade de ensino desvinculada do ensino secundário e do superior, cuja intencionalidade era a formação da força de trabalho produtiva, os artífices para as oficinas, fábricas e arsenais, constitui-se então, os primórdios da institucionalização do Ensino Profissional no Brasil (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a).

Conforme se observa, é possível interpretar que o ensino profissional surgiu no Brasil com o propósito de implementar processos educativos fragmentados, despretensiosos quanto à construção de um tipo de formação que também se propusesse ao desenvolvimento de potencialidades culturais, intelectuais e políticas dos populares, além do exercício do trabalho.

Nesse período, Brasil império, as atividades ligadas à metalurgia no país, passavam por grandes dificuldades, Portugal ainda não detinha o domínio absoluto de técnicas complexas para o desenvolvimento de processos metalúrgicos. Cabe destacar, que apesar de a Coroa expropriar as técnicas africanas, até então utilizadas, no período imperial passaram a ser consideradas como técnicas artesanais de modo a não atender às necessidades do governo. Objetivando obter o controle de novas técnicas dos processos de metalurgia, como estratégia, Portugal recorreu à importação de mão de obra branca estrangeira e com ela, outros conhecimentos utilizados para o ensino e multiplicação dos ofícios metalúrgicos no Brasil (CUNHA, 2005a).

De acordo com o autor, a formação de oficiais metalúrgicos se consolidou no país a partir da contratação de um mestre fundidor importado da Alemanha, o qual se responsabilizou pela formação de aprendizes de metalurgia no Brasil. No entanto, tamanha era a carência de profissionais dessa natureza, a ponto de os recém-formados rapidamente serem absorvidos pelos pequenos estabelecimentos de forjas da época, de modo a trazer prejuízos ao governo, o qual se incumbia dos processos formativos desse contingente, mas acabava não usufruindo da mão de obra recém capacitada pelo próprio governo (CUNHA, 2005a).

Como medida mitigadora, diante da incapacidade em manter para si os profissionais recém-formados, o governo português deixou de investir na formação de trabalhadores livres, tendo cogitado substituí-los pela mão de obra escravizada. No entanto, no período de 1810, o tratado econômico-político entre Inglaterra e

Portugal começou a surtir efeito. De acordo com esse pacto, Portugal se viu obrigado a acabar com o tráfico negreiro e por conseguinte, haveria menor disponibilidade de mão de obra para o sistema escravocrata (CUNHA, 2005a).

Cabe considerar ainda, o fato de que o modelo escravocrata já se encontrava a beira de um colapso, pois “durante toda a existência do regime escravista, os escravizados lutaram, organizando-se de diferentes modos com os quilombos, as insurreições, as guerrilhas e as insurreições urbanas” (MUNANGA; GOMES, 2016, p. 98). Em outras palavras, é relevante que se considere que não apenas as políticas exercidas pela Inglaterra sobre Portugal serviram como medida de contenção do regime escravocrata. Fundamentalmente as pressões sociais internas dos próprios escravizados, capazes de gerar instabilidades econômica, política e social, impossibilitava a Coroa Portuguesa a continuar exercendo deliberadamente o seu poder hegemônico de exploração da força de trabalho dessa população negra. Conforme os autores afirmam:

Podemos dizer que a escravidão sempre foi acompanhada de um forte movimento de resistência, e várias revoltas tiveram a presença negra como personagem central, na luta pelo fim deste regime desumano e cruel. Exemplos dessas ações e reações foram a revolta dos Alfaiates (Bahia, 1798), a Cabanagem (Pará, 1835 – 1841), a Sabinada (Bahia, 1837 – 1838) e a Balaiada (Maranhão, 1838 – 1841), conhecidas como revoltas urbanas (MUNANGA; GOMES, 2016, p. 98).

Diante desse cenário de revoluções, a partir de uma conturbada relação entre o poder hegemônico português e a massa de escravizados, como alternativa de continuidade à formação da mão de obra produtiva no país, o príncipe regente recorreu à importação de trabalhadores estrangeiros, europeus e asiáticos, como medida de substituição da mão de obra africana, explorada e escravizada até então. No entanto, essa tentativa de substituição da força de trabalho, ainda que assalariada, assim como tantas outras investidas pela coroa portuguesa, foi malsucedida. Como exemplo, a ideia de reorganizar o Arsenal Real do Exército no Rio de Janeiro, em uma Companhia de Artífices (CUNHA, 2005a).

Ainda de acordo com o autor, tendo como base os registros da época, iniciativas para a formação de um contingente de artífices, também foram propostas por outros segmentos sociais, e “antes mesmo que as instituições militares

desenvolvessem atividades de ensino de ofícios manufatureiros, [...] instituições de caráter filantrópico foram criadas para a mesma finalidade” (CUNHA, 2005a, p. 74).

Uma das iniciativas em questão foi proposta por Joaquim Francisco do Livramento, na Bahia, em 1798, objetivando a criação de uma casa de recolhimento e educação de crianças, órfãs ou pobres. Esse tipo de instituição com intencionalidades bem definidas, formação de força de trabalho, se tornou prática comum na sociedade da época, em especial para a realização de atividade manufatureira (CUNHA, 2005a).

Durante o Império, as iniciativas para a implementação da Educação Profissional foram difusas: ações investidas pelos civis, organizações religiosas e/ou filantrópicas. Houve também esforços de esferas estatais, quer fosse das províncias legislativas, de presidentes de províncias, ou de assembleias provinciais. Ou ainda, por meio da associação entre diferentes iniciativas, como exemplo governamental e filantrópica, culminando em transferência de recursos financeiros entre elas (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a).

Assim, diante de um complexo contexto social, envolvendo a coroa portuguesa, lutas internas por liberdade, população livre, mão de obra branca importada e instituições civis e governamentais, que se iniciou a Educação Profissional no Brasil. Cabe ainda destacar, que o processo constituía-se na formação compulsória da mão de obra para os ofícios manufatureiros, substancialmente pautado na capacitação e exploração de órfãos, pobres e desvalidos, os quais passariam a assistir aulas ministradas nas academias militares, entidades filantrópicas, ou instituições privadas, as quais se mantinham por meio da captação de recursos financeiros públicos, tal como ocorreu com o Liceus de Artes e Ofícios (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a; MOLL e *col*, 2010). Ou seja, infelizmente, a desigualdade, a injustiça social, a exploração e a falsa ideia de redenção dos pobres e desvalidos por meio de processos educativos, os quais prezavam apenas pela constituição da força de trabalho no país, esteve sempre presente no ideário da elite.

Embora no período colonial os arsenais da Marinha já mantivessem como prática social a utilização de menores desafortunados e socialmente excluídos como mão de obra para o desenvolvimento de certos ofícios, foi apenas em 1857 que as Companhias de Aprendizes Menores dos Arsenais da Marinha foram regulamentadas (CUNHA, 2005a; MANFREDI, 2002).

No Brasil, essas instituições militares foram as primeiras a cargo do Estado a recrutar compulsoriamente menores órfãos, pobres ou desvalidos como matéria prima humana para a formação da força de trabalho para os arsenais (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a). Mais uma vez, um exemplo da falta de respeito e desassistência à população vulnerável duplamente violada, quer seja pela desigualdade e injustiça social a qual se encontrava, ou ainda em decorrência da exploração e submissão que estivera submetida em virtude de sua condição social, estando à disposição de políticas institucionais de formação, exclusivas para o cumprimento de um único papel social, o do trabalho.

No período Imperial, tais recrutamentos foram institucionalizados por meio da criação de dez Casas de Educandos Artífices, instituições públicas fundadas entre 1840 e 1865, cada qual funcionando em uma capital de província no país (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a; MOLL e *col*, 2010). O projeto tinha por objetivo garantir a instrução de crianças e jovens em situação de mendicância, atribuindo-lhes a formação primária e dos ofícios em: tipografia, encadernação, alfaiataria, tornearia, carpintaria, sapataria, entre outros (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005a; MOLL e *col*, 2010).

Cumprir observar, que parece que nessas propostas de educação não se admitia contemplar a formação humana, ou seja, o desenvolvimento amplo das capacidades do indivíduo, o pensar, o problematizar e o projetar-se para a vida. Essa ausência de perspectiva de desenvolvimento integral, nessas políticas governamentais, supõe legitimar a ideia de que o indivíduo nascido em condição de vulnerabilidade, dificilmente receberia estímulos institucionais para transpor as barreiras das dificuldades existenciais, caminhando para a conquista de melhores condições de vida. Assim, tendemos a interpretar que o aparelho governamental, tal como estava posto, se articulava de modo a perpetuar a precária condição de vida dos indivíduos, os quais receberiam o mínimo de instrução, ou o suficiente para o desenvolvimento de sua função social para o trabalho.

Tendo em vista que as Casas de Educandos Artífices, mantidas integralmente pelo Estado, também idealizavam atribuir uma função social aos mais vulneráveis por meio do ensino de ofícios, mas diante da incapacidade institucional, acabaram sendo reconhecidas muito mais como obras de caridade do que como instituições públicas de ensino dos ofícios aos menores. Segundo Cunha (2005a), os processos instrucionais dessas instituições alicerçaram-se em rigorosos regimes disciplinar,

militar ou paramilitar, ou seja, o condicionamento ou adequação social dos menores em condição de vulnerabilidade, parece ter sido o foco dessas instituições.

Ainda no século XIX, a partir de 1858, foram fundados os Liceus de Artes e Ofícios, organizados por iniciativa da sociedade civil, em virtude do aumento da produção manufatureira, com o objetivo de amparar órfãos e/ ou ministrar o ensino de artes e ofícios (CUNHA, 2005a; MOLL e *col*, 2010).

No ano de 1857, por iniciativa do coronel Francisco Joaquim Bethencourt, foi organizada a Sociedade Propagadora de Belas-Artes, cujo objetivo pautou-se em “fundar e conservar o Liceu de Artes e Ofícios, para que proporcionasse a todos os indivíduos, nacionais e estrangeiros, o estudo de belas-artes e sua aplicação necessária aos ofícios e indústrias [...]” (CUNHA, 2005a, p. 122).

Em princípio, os cursos do Liceu eram abertos, apenas restritos aos escravizados, conforme regimento: “O ensino será gratuito, não só para os sócios e seus filhos, mas para todo e qualquer indivíduo livre ou liberto [...]” (CUNHA, 2005a, p. 123). Nota-se que nessa proposta de formação para o desenvolvimento dos ofícios, objetivou-se contemplar formação para além dos pobres e desafortunados, há referência à intenção de atendimento a todos os indivíduos, possivelmente uma estratégia para suprir a demanda de mão de obra nesta fase de intensificação da manufatura no país.

Cumprе destacar, que o primeiro Liceu surgiu em 1858 no Rio de Janeiro, seguido pelo de Salvador em 1872, Recife em 1880, São Paulo em 1882, Maceió em 1884 e Ouro Preto em 1886 (CUNHA, 2005a; MOLL e *col*, 2010). Apesar de ser idealizado e de certa forma mantido pela sociedade civil, “[...] é provável que parcela substancial dos recursos do Liceu resultasse de subsídios do governo [...]” (CUNHA, 2005a, p. 123).

Ao longo de todo o tempo de sua existência, o ensino profissional no Liceu não atendia às expectativas sociais, fato relacionado às dificuldades de manutenção das oficinas de ofícios organizadas fora do ambiente de ensino teórico e da ausência de uma prática produtiva direcionada aos reais consumidores dos produtos (CUNHA, 2005a).

Outra iniciativa presente nos programas de ensino no século XIX, ainda de acordo com Cunha (2005a), esteve ligada à fundação da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, instalada em 1827. Essa corporação atuou na produção e publicação de material técnico, na importação de maquinária, na defesa da

imigração como substituta da mão de obra escravizada, na defesa da produção manufatureira e em segundo plano atuou como órgão consultivo do governo imperial, para algumas questões relacionadas à manufatura (CUNHA, 2005a).

Além desses propósitos, desde sua fundação, a Sociedade Auxiliadora também intencionava articular escolas para promoção sistemática da formação da força de trabalho manufatureira com viés político e ideológico ligados às questões de ordem no país (CUNHA, 2005a). No entanto, apenas em 1866 um projeto para a instalação de uma escola noturna gratuita de instrução primária de adultos foi aprovado e com ele havia também o interesse em propor uma escola de ofícios manufatureiros (CUNHA, 2005a).

Cabe destacar que apesar de autorizada e pronta para o funcionamento, essa escola noturna não despertou o interesse dos trabalhadores das fábricas e oficinas, os quais mesmo sem escolarização recusaram essa proposta formativa (CUNHA, 2005a). De acordo com o autor, apesar de o sistemático desinteresse da população adulta às vagas, o que se sabe é que inexplicavelmente em 20 de maio de 1871, a Escola Noturna de Adultos foi inaugurada na presença do imperador e demais autoridades do Estado, com lotação de candidatos além das cento e vinte vagas previstas (CUNHA, 2005a).

Como resultado desse aumento por demanda para as vagas, houve a expansão da Escola Noturna de Adultos e novos prédios foram disponibilizados para o projeto. Tendo em vista esse repentino sucesso e ampliação da oferta do curso, o então ministro do Império, João Alfredo Corrêa de Oliveira, viu a possibilidade de dar prosseguimento ao projeto de formação da classe trabalhadora, implementando a proposta de Escola Industrial, a qual teve início em 8 de agosto de 1873, em complemento à formação dos concluintes da Escola Noturna (CUNHA, 2005a). A Escola Industrial destinava-se aos jovens maiores de quatorze anos, os quais seguiam uma programação curricular dividida em: curso preparatório de dois anos e curso industrial de três anos, esse dispunha de diferentes áreas de formação (CUNHA, 2005a).

De acordo com o autor, com o passar do tempo houve declínio das matrículas em decorrência do desinteresse geral da população e segundo justificativa das instituições, a formação disponibilizada não era atrativa para os trabalhadores, visto que saber ler e escrever já lhes bastava. Como consequência, o currículo ambicioso

da Escola Industrial foi definindo, até que entre 1891 e 1892 ocorreu definitivamente o fechamento desta entidade (CUNHA, 2005a).

Logo após a Proclamação da República, os Positivistas foram os primeiros a se posicionar acerca da proposta de Educação Profissional. Para eles, o ensino dos ofícios manuais, fora considerado como um importante mecanismo de controle e disciplinamento dos setores populares (CUNHA, 2005b). Além dessa intenção de condicionar os indivíduos à docilidade, objetivava-se combater o bacharelismo, afastando as perspectivas de criação de universidades no Brasil. Segundo os positivistas, os bacharéis, uma nova classe de privilegiados, se beneficiavam de cargos públicos em detrimento dos esforços dos industriais, trabalhadores, dirigentes e empresários, esses capazes de trazer o progresso à nação (CUNHA, 2005b).

Cabe considerar que o período republicano foi marcado por profundas transformações, as quais influenciaram as propostas de educação no Brasil, entre o final do império e as primeiras décadas da primeira república, meados de 1930, sobretudo a educação profissional, conforme discute Manfredi (2002, p. 94):

[...] a Primeira República, se caracterizou como um período de grandes transformações e de grande ebulição social, no qual se gestaram novas práticas e concepções de Educação Profissional: ao lado de concepções assistencialistas e compensatórias, surgiram a concepção católico-humanista, orientada pelo trabalho como antídoto à preguiça, à vadiagem e às ideias revolucionárias, a concepção anarco-sindicalista de educação integral e finalmente, a visão de formação profissional para o mercado de trabalho – para o exercício de funções e atribuições dos postos de trabalho, segundo os padrões do regime fabril e do trabalho assalariado capitalista. As concepções emergentes, somadas àquelas do período anterior, configurar-se-iam como matrizes político-pedagógicas de referência ao longo de todo o século XX.

Conforme o excerto, trata-se de um conjunto de propostas formativas diretamente ligadas ao momento político e socioeconômico pelo qual o país atravessava, culminando na proposta de formação profissional direcionada ao atendimento das necessidades específicas do mercado, em um processo de adequação social, mediante às diretrizes estabelecidas por meio de políticas educacionais. Novamente, parece coerente supor que o foco esteve cada vez mais voltado às questões produtivas de mercado em detrimento do atendimento às amplas necessidades formativas da população. Nessa época, ocorreram

importantes alterações históricas, sociais e econômicas: a extinção da escravatura, a substituição do modelo escravocrata pelo capitalista, a absorção da mão de obra imigrante branca no sistema capitalista e a expansão do ciclo da cafeicultura (MANFREDI, 2002).

Em face à abolição oficial da escravatura em 13 maio de 1888, o Brasil após quase quatrocentos anos utilizando-se desse regime de exploração, foi o último país das Américas a abrir mão do sistema escravocrata. De acordo com Cunha (2005b), tendo em vista um novo modelo econômico e a nova realidade sociopolítica, havia urgência na adoção de medidas de ajustamento ao capitalismo. Para tanto, como forma de atender às novas demandas produtivas, ao invés de absorver a mão de obra africana até então explorada, a elite optou em substituir os ex - escravizados pelos imigrantes que aportaram no país. Entre o período de 1887 a 1930 o Brasil recebeu 3,8 milhões de estrangeiros os quais se tornariam assalariados no sistema capitalista ascendente (CUNHA, 2005b).

Cumprir destacar que de acordo com Fernandes (2007), a não absorção do africano ao sistema capitalista assalariado e sua suposta libertação sem qualquer medida de reparação, significou mais um processo de violação dessa população. Em contrapartida, a elite, se sentindo onerada por deixar de utilizar-se dos serviços forçados de outrem, providenciou para si medidas de compensação, em detrimento da abolição. Veja:

A destituição do escravo se processou no Brasil de forma tão dura, que ela representou a última espoliação que ele sofreu, muito mais que uma dádiva ou uma oportunidade concreta. Não se tomou nenhuma medida para ampará-lo ao sistema de trabalho livre [...]. Não obstante, os ex-senhores se protegeram de vários modos. [...] obtiveram compensações através da política de subsídio oficial da imigração, de medidas de amparo financeiro de emergência e da própria rede de solidariedade particular, que a iniciativa privada podia mobilizar (FERNANDES, 2007, p. 296).

Conforme o excerto, ao assumir que não se tomou nenhuma medida para amparar a população africana recém liberada do regime escravocrata, é possível interpretar que, não houve intenção em absorver essa população para que pudesse ocupar um novo tipo de trabalho na sociedade, tão pouco conduzi-la a qualquer sistema oficial de ensino, de modo que se apropriassem dos processos do capitalista. Sugere-se que a ausência de políticas de reparação trouxe profundas

consequências imediatas, a médio e longo prazo para a população negra e mestiça, seus descendentes e para a sociedade, de modo a influenciar nas relações nos campos da educação, trabalho e sociedade. Contrariamente, os ex-senhores foram duplamente beneficiados, primeiramente ao explorar a mão de obra escravizada sem qualquer ônus por séculos e em segundo plano, por serem indenizados por meio de políticas públicas ao término do período escravocrata.

Tendo em vista este panorama histórico, seria ingenuidade desconsiderar que as propostas educacionais futuras, não seriam influenciadas pela questão racial, em um país com uma população estimada de quase cinquenta por cento de afrodescendentes e uma estrutura social previamente determinada pela elite hegemônica.

Diante desses conflitos raciais e de uma economia em transição, os imigrantes recém-chegados, em maioria, se fixaram no Estado de São Paulo em virtude das instalações concedidas pelo governo e pela oferta de trabalho imediato devido à expansão da cafeicultura (CUNHA, 2005b).

No Estado de São Paulo, o crescimento industrial ocorreu com base em duas vertentes: a acumulação de capital da cafeicultura e a imigração estrangeira, a qual criou um mercado de produtos manufaturados, tendo como consequência a ampliação da malha ferroviária, favorecendo o escoamento e a comercialização de mercadorias (CUNHA, 2005b).

Assim, com o fim oficial da escravatura, sem a absorção da mão de obra negra no novo modelo econômico social, os imigrantes passaram a contribuir substancialmente para a industrialização no Estado de São Paulo. “Em 1893, 70% dos trabalhadores nas fábricas paulistas eram estrangeiros” (CUNHA, 2005b, p. 8). No Estado de São Paulo, o desenvolvimento da indústria foi tão promissor, que no ano de 1920, foi considerado o maior produtor industrial do país, contribuindo com 31% da produção total nacional (CUNHA, 2005b). Dentre as atividades de maior destaque, estavam a fabricação de tecidos, produtos alimentícios, bebidas, vestuário e posteriormente investimentos governamentais na produção de aço e cimento (CUNHA, 2005b).

Com o desenvolvimento da indústria, fatores como o crescimento urbano, a diversificação de atividades urbanas e a crescente demanda por operários em ritmos intensos de trabalho, culminou em reivindicações dos movimentos sindicais, na luta

por melhores condições de trabalho para a classe operária nas maiores cidades do país (CUNHA, 2005b).

Tais movimentos se configuraram de maneiras diversas em diferentes capitais, mas em São Paulo, houve o predomínio do Anarco-sindicalismo, focado em transformações sociais radicais, idealizando uma sociedade justa, igualitária, organizada a partir de trabalhadores livres (CUNHA, 2005b).

Em função do contexto de precarização imposto à força de trabalho, por intermédio dos aparelhos sindicais, ocorreram greves gerais e revolucionárias, como expressão de revolta e reivindicação (CUNHA, 2005b). Os reclamos e protestos paulistas foram fortemente influenciados pelos imigrantes, os quais sem qualquer vínculo com o país e sem memória do sistema opressor da escravidão, perceberam o governo e o patronato como oponentes e inimigos, passíveis de combate (CUNHA, 2005b). Segundo o autor:

Em maio de 1907, uma greve de pedreiros paulistanos, reivindicando a redução da jornada de trabalho para 8 horas, foi engrossada com a paralisação de outras categorias – tecelões, ferroviários, metalúrgicos, carpinteiros, marmoristas, vidraceiros, pedreiros, e outros. Algumas categorias reivindicavam elevação de salários, outras, pagamento semanal, outras, mensal, outras, ainda, por hora de serviço. Essa foi, talvez, a primeira greve geral realizada em uma cidade brasileira, embora a violenta repressão e as concessões a categorias isoladas (logo retiradas) acabassem por levar o movimento à derrota (CUNHA, 2005b, p. 11).

Até a década de 1920 várias greves ocorreram com as mais diversas pautas, quer fossem socialistas ou anarquistas, nas diferentes capitais do país. Após esse período a onda grevista diminuiu, a repressão estatal e a dificuldade dos grevistas em obter resultados, influenciaram o enfraquecimento dos protestos.

Tendo como objetivo neutralizar as ações dos manifestantes, no ano de 1921, “o Congresso aprovou leis que dotaram o governo de instrumentos repressivos contra os estrangeiros, e contra o proselitismo anarquista” (CUNHA, 2005b, p.13). Como consequência, dirigentes sindicais estrangeiros, anarquistas e principais líderes dos movimentos foram expulsos do país, essas novas medidas governamentais alteraram significativamente a estrutura trabalhista e educacional do país (CUNHA, 2005b).

Nesse período, o Estado aprovou um conjunto de leis as quais “[...] concediam alguns direitos aos trabalhadores, tais como a limitação do trabalho dos

menores e férias anuais, medidas as quais somente foram postas em prática na década seguinte” (CUNHA, 2005b, p.14).

Diante deste conflituoso cenário político, os trabalhadores imigrantes os quais outrora foram vistos como a alternativa ideal para o desenvolvimento do país, mediante a exclusão da mão de obra africana no sistema capitalista assalariado, se tornaram responsáveis “[...] pela inoculação de ideias exóticas aos trabalhadores brasileiros, cujo passado como escravizados não permitia prever seu envolvimento espontâneo em sindicatos e partidos operários do socialismo ou anarquismo [...]” (CUNHA, 2005b, 14). No entanto, cabe questionar certas ideias apresentadas em contextos os quais envolvem a condição do negro e seu potencial de articular resistências. Como exemplo, a ideia que se expressa no trecho acima, em que se atribui ao branco imigrante, o potencial de articulador e influenciador da população brasileira recém liberta, a participar de movimentos de contraposição ao poder hegemônico, visto que mediante ao contexto histórico de opressão do regime escravocrata, a população brasileira estivera desvinculada de organizações revolucionárias. Em contraposição a essas ideias, cabe destacar que de acordo com Munanga e Gomes (2016), apesar de a invisibilidade do contexto histórico de resistência dos africanos, ao longo de todo o período escravocrata sempre houve resistência da população negra, como exemplo:

No século XIX, na década 1880, anos antes da abolição da escravatura. [...] os grupos de escravizados passaram a reivindicar, mais e mais abertamente, o cumprimento daquilo que percebiam como obrigações senhoriais, a saber: um ritmo de trabalho próprio ao grupo, a diminuição dos castigos corporais, o direito à folga semanal, à alimentação e ao vestuário, a exigência do recebimento de alguma remuneração pelo trabalho que realizavam a mais e a manutenção de uma economia independente dos escravizados na forma das roças e do pequeno comércio (MUNANGA; GOMES, 2016, p. 99-100).

Conforme o excerto, observa-se explicitamente articulações que contradizem o contexto de passividade comumente apresentado quando se discute a questão da escravização dos africanos. Considerando ainda no trecho apresentado, o potencial de mobilização do grupo escravizado em defesa e negociação de uma pauta trabalhista, antes mesmo que o regime capitalista estivesse implementado no Brasil. Fato este verificado ao reivindicarem “mais e mais abertamente, o cumprimento daquilo que percebiam como obrigações senhoriais [...]”, entre outras medidas,

como a exigência de “uma economia independente dos escravizados”, ou ainda “recebimento de alguma remuneração [...]” por trabalhos realizados. Desta maneira, talvez o que possa ser plausível supor é que as experiências dos revolucionários, trabalhadores imigrantes, se somaram ao histórico revolucionário da população brasileira trabalhadora da época.

Como resultado dessa radiografia social, o Estado tomou como medida imediata a repressão, a expulsão dos líderes estrangeiros, o combate à imigração e a formação da força de trabalho para a indústria, utilizando-se da população nacional. A população nacional anteriormente estigmatizada pela elite como indisposta ao trabalho, e “naturalmente tendente ao vício e ao crime, o que exigia especiais esforços educativos” (CUNHA, 2005b, 14), passou a ser a melhor alternativa para o desenvolvimento industrial no país.

Diante dos conflitos sociais e na busca de soluções que atendessem às construções ideológicas da burguesa, representada pelos industriários e maçons, decisões coordenadas por esses dois segmentos influenciaram o governo de Nilo Peçanha, para a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, como uma das alternativas para a resolução dos conflitos sociais e formação de mão de obra que atendesse às demandas industriais (CUNHA, 2005b).

Tanto os industriários quanto os maçons defendiam a educação como estratégia para a resolução dos conflitos sociais, corroborando os ideais de Nilo Peçanha, o qual suscetível a tais orientações implementou em seu governo a instrução popular (CUNHA, 2005b).

Nilo Peçanha, enquanto presidente do governo do Rio de Janeiro (como se chamava os governadores), criou quatro escolas profissionais no Estado e mais tarde, em 23 de setembro de 1909, enquanto Presidente da República, promulgou o Decreto 7.566, criando dezenove Escolas de Aprendizes Artífices, com características específicas, distintas das escolas de ofícios conhecidas até então (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005b). Tais escolas estiveram presentes nas unidades federativas brasileiras independentemente de possuírem ou não parque industrial, excetuando o Distrito Federal e o Rio Grande do Sul, (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005b).

Para Nilo Peçanha, a escola profissional seria a solução para disciplinar o povo a vencer as dificuldades na manutenção da vida, habilitar os filhos dos

desfavorecidos ao preparo técnico, levando-os aos hábitos do trabalho profícuo, afastando-os da ociosidade, do vício e do crime (CUNHA, 2005b).

Parece coerente inferirmos que a população estigmatizada por Nilo Peçanha, possivelmente descendia dos africanos alforriados e lançados à própria sorte, conforme discutimos anteriormente e que a partir de então passaram a receber um tipo de educação que os integrasse na sociedade capitalista, em uma perspectiva de atender às demandas de um mercado e não como uma possibilidade de desenvolver as capacidades dos indivíduos em uma dinâmica de igualdade e justiça social, ou em um processo de reparação dos abusos do sistema escravocrata. Nilo Peçanha implementou uma educação profissional disciplinadora, doutrinadora e capaz de conformar a população desfavorecida a se ajustar em sua condição social, servindo aos propósitos da elite industrial.

Segundo a classe burguesa, o ensino industrial eliminaria as más tendências do povo brasileiro, o que os faria aproximar-se das nações civilizadas da Europa e dos Estados Unidos (CUNHA, 2005b). De acordo com o autor:

A comparação do Brasil com ‘os países civilizados’, feita mediante as teorias do determinismo geográfico e /ou racial, neles mesmos elaboradas, levava a um diagnóstico de que tínhamos aqui o resultado de muitas carências: negros e mestiços, ao invés de uma raça pura; doenças ao invés de saúde; ignorância ao invés de cultura, etc. Para compensar essas desvantagens, só a educação (CUNHA, 2005b, p. 19).

A educação civilizatória e doutrinadora, racializada e discriminatória constituiu as bases da educação popular no Brasil e sobretudo, do ensino profissional defendido ideológica e politicamente pelas principais correntes de pensamento da República nascente, o Liberalismo e o Positivismo. A Educação profissional, esteve posta como mecanismo de comando, controle/disciplina e qualificação técnica das camadas populares, visando minimizar rebeliões contra o poder hegemônico instituído em uma sociedade nascida injusta, desigual e excludente, herança mantida do já referido período colonial (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005b).

No período republicano, a ideologia do ensino profissionalizante se estruturou em duas vertentes, numa pedagogia tanto preventiva quanto corretiva: uma de natureza assistencialista e compensatória, destinada aos pobres e desafortunados, visando tornar digna a pobreza; e a outra complementar, tendo a educação como

medida de acesso à formação para o trabalho artesanal, socialmente qualificado como útil e dignificante da pobreza (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005b).

Tendo em vista a industrialização como novo modelo de produção, necessitando habilitar a força de trabalho operária às demandas da modernização tecnológica, a instrução básica e qualificação profissional específica tornou-se prioritária para a formação popular (MANFREDI, 2002).

Assim, durante a Primeira República, o sistema educacional escolar e a Educação Profissional ganharam nova configuração. As instituições até então empenhadas ao ensino compulsório de ofícios artesanais e manufatureiros, dedicadas aos desvalidos e às camadas mais pobres, organizaram-se em redes de escolas de ensino, por iniciativas: dos governos estadual e federal; da Igreja católica, de associações sindicais e pontualmente de alguns membros da elite cafeeira (MANFREDI, 2002).

Nesse sentido, a educação profissional deixou de ser direcionada aos pobres e desafortunados e passou a atingir os segmentos populares urbanos, que logo se transformariam na mão de obra assalariada, tornando-se “[...] um processo institucionalizado de qualificação e disciplinamento [...]” (MANFREDI, 2002 p. 80) dos populares nos núcleos urbanos.

No entanto, foram as Escolas de Aprendizes Artífices, “[...] o acontecimento mais marcante no ensino profissional da Primeira República [...]” (CUNHA, 2005b, p. 63), que se não inovou em termos ideológicos e pedagógicos, “[...] trouxe uma grande novidade em relação à estrutura do ensino, por constituir provavelmente o primeiro sistema educacional de abrangência nacional” (CUNHA, 2005b, p. 66).

Entre 1º de janeiro a 1º de setembro de 1910, foram inauguradas as dezenove Escolas de Aprendizes Artífices criadas pelo presidente Nilo Peçanha, objetivando formar operários e contramestres, mediante ensino prático e de conhecimentos técnicos em oficinas de trabalhos manuais e mecânicos, ou seja, o que fosse mais conveniente às necessidades do Estado em que funcionava a escola e quando possível considerando as especialidades das indústrias locais (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005b).

No entanto, algumas escolhas inadequadas interferiram no sistema idealizado para as Escolas de Aprendizes Artífices e conseqüentemente no projeto estabelecido entre as escolas e o processo de industrialização que se desenvolvia no país (CUNHA, 2005b).

Primeiramente, as Escolas de Artífices foram instaladas nas capitais de cada estado, mas muitas vezes longe do polo industrial, sendo que os ofícios ensinados nas escolas tinham foco no artesanato de interesse local e pouco direcionados para o emprego da manufatura na indústria. Na maioria das escolas ensinava-se alfaiataria, sapataria e marcenaria e em menor escala carpintaria, ferraria, funilaria, selaria, encadernação e outros (CUNHA, 2005b).

Em relação a organização curricular, as Escolas de Aprendizes e Artífices ofereciam obrigatoriamente, cursos noturnos, um curso primário para analfabetos e até cinco oficinas de trabalho manual e mecânico que deveriam em tese, ser consonantes com as especificidades da indústria local (MANFREDI, 2002).

Nos diferentes Estados da Federação, diversas propostas de ensino profissional foram implementadas, no entanto, a do Estado de São Paulo mereceu destaque. Nesse Estado, houve a adoção de um processo formativo a partir de oficinas fabris, nas quais se desenvolveram os cursos de tornearia, mecânica e eletricidade, de modo a atender as necessidades da indústria. Poucas escolas foram bem-sucedidas, na maioria dos Estados, a formação limitou-se às oficinas de artesanato, carpintaria e artes decorativas, distanciando-se da realidade industrial (MANFREDI, 2002; CUNHA, 2005b).

Desta maneira, a localização desprivilegiada da maioria das escolas e um ensino formativo direcionado ao atendimento do mercado artesanal local em detrimento da formação para a industrialização, tornou inadequada a proposta das Escolas de Aprendizes Artífices para a maioria dos Estados (CUNHA, 2005b).

Apesar de as Escolas de Artífices permanecerem em atividade por trinta e três anos, até 1942, essas instituições não foram capazes de acompanhar os processos de industrialização no país. No geral, foram ofertados cursos nas áreas de marcenaria, alfaiataria e sapataria, voltados ao artesanal, em detrimento à manufatura, distante da realidade do trabalho fabril da época (MANFREDI, 2002).

No Estado de São Paulo, concomitantemente à rede de Escolas de Aprendizes Artífices do Governo Federal, o Congresso Legislativo, por meio das Leis n. 1.214 e n. 1.245 de 1910, instituiu a criação de escolas próprias do Estado Paulista. Em 1911 duas dessas instituições passaram a funcionar na capital, a escola de Artes Industriais para o sexo masculino e a escola de Economia Doméstica e Prendas Manuais para o sexo feminino, sendo que ao final de 1920, mais seis escolas foram inauguradas no interior do Estado (CUNHA, 2005b).

De acordo com o autor, “é nesse momento em que ocorre um aumento da indústria paulista, sem precedentes, o que correspondia à criação das escolas profissionais como resposta do Estado à formação do mercado de trabalho” (CUNHA, 2005b, p. 142).

Em âmbito nacional, no governo provisório de Getúlio Vargas houve a criação do Ministério da Educação e a nomeação de Francisco Campos como Primeiro-Ministro da Educação, o qual mediante ao Decreto nº 21.2141, de 4 de abril de 1932, oficializou a reforma do ensino secundário no país (DALLABRIDA; SOUZA, 2014). Com a reforma do então ministro, a estrutura educacional brasileira não foi alterada, o modelo dicotômico persistiu de modo que escolas primárias e profissionais responsabilizaram-se pela educação do povo, para o trabalho. E as escolas secundárias e superiores incumbiram-se pela educação da elite, para a cultura (CUNHA, 2005b; DALLABRIDA; SOUZA, 2014).

Segundo Manfredi (2002), até 1941 apesar de medidas governamentais expressivas nos Estados, o ensino profissional esteve a cargo da iniciativa pública e privada, sem um currículo bem estabelecido. Mas, a partir de 1942, com as regulamentações trazidas pela Reforma de Gustavo Capanema, então Ministro da Educação, instituiu-se um sistema educacional, articulando currículos e cursos, ramos, ciclos e graus, em uma nova configuração.

A partir de então, o ensino primário, destinado às crianças de sete a doze anos, passou a ser desenvolvido em quatro ou cinco anos, o ensino médio, direcionado aos jovens, foi organizado em cinco ramos do ensino: agrícola, industrial, comercial, normal para a formação de professores do ensino primário e ensino secundário, destinado à formação dos privilegiados, preparando-os para o ensino superior (MANFREDI, 2002; MOLL e *col*, 2010).

Com a Reforma Capanema, o ensino técnico brasileiro, se fundamentou mediante “Leis Orgânicas” decretadas a partir de 1942: Decreto-Lei 4073, relativo ao ensino industrial, Lei Orgânica do Ensino Industrial; Decreto-Lei 6.141, referente à Lei Orgânica do Ensino Comercial; e Decreto-Lei 9.613, destinado à Lei Orgânica do Ensino Agrícola. Tais decretos objetivaram, garantir a formação de pessoal técnico profissional nas áreas econômicas vigentes: indústria, comércio e agrícola (ROMANELLI, 2010; MOLL e *col*, 2010). Esse período remonta a um Brasil em processo de industrialização, necessitando de mão de obra especializada, buscando

alternativas imediatas à formação de pessoal para o atendimento das demandas industriais. De acordo com Romanelli (2010):

Até essa altura, não existira uma política adequada de formação de recursos humanos para as indústrias [...] o país tinha como recurso a mão de obra importada da Europa, mas, com a guerra, os mecanismos para a importação do corpo técnico que nos assistia, e a compra de produtos importados, ficaram comprometidos, forçando-nos a outras medidas para a expansão da indústria brasileira, e para a qualificação da mão de obra técnica nacional. Naquele momento, contávamos com um governo desestruturado para a formação da força de trabalho, então, a saída foi delegar ao segmento industrial a responsabilidade pelo ensino dos ofícios, ou seja, a formação do setor profissional [...]” (ROMANELLI, 2010 p. 155).

Foi com base nesse contexto, que em 1942 por meio da Reforma Capanema, foram criados: o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (Senai); em 1946, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac); e em 1969, a Fundação Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional (Cenafor) (CUNHA, 1977; MOLL *et al*, 2010; MARCÍLIO, 2014).

Posteriormente, em 1971, durante a ditadura militar, estabeleceu-se uma política conjunta entre Ministério da Educação – Mec; e a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional – Usaid, conhecida como Acordos Mec-Usaid, culminando na reformulação do sistema educacional brasileiro, reorganizando o ensino de 1º e 2º graus, influenciando diretamente na formação técnica profissional no país (CUNHA, 2000; MARCÍLIO, 2014, CUNHA, 2014). De acordo com Cunha (2014, p. 916), esses acordos se constituíram tendo como princípio:

Um convênio assinado em 1965, pelo qual a agência norte-americana se comprometeu a contratar nos Estados Unidos um certo número de técnicos para, junto a igual número de brasileiros, formarem a Equipe de Planejamento do Ensino Médio – Epem – do Ministério. Essa equipe prestaria, então, assistência técnica aos sistemas estaduais de educação, na medida das solicitações.

Essas medidas se deram por meio da promulgação da Lei 5.692/1971 (BRASIL, 1971), entre outras providências, estabeleceu-se a fusão entre a escola elementar (primário), e escola média (ginásio), criando um ensino fundamental de

oito anos (MARCÍLIO, 2014; CUNHA, 2014). Dentre os objetivos desta Lei, cabe explicitar:

A Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971, fixa o objetivo geral da educação de 1º e 2º graus da seguinte forma: 'Art, 1º - o ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício da cidadania' (ROMANELLI, 2010, p. 246).

A partir dessa proposta educacional, o Ensino de Segundo Grau, hoje Ensino Médio, se tornou compulsoriamente profissionalizante no país, trazendo profundas consequências na estrutura socioeducacional do Brasil. Conforme discute Marcílio (2014, p. 241), acerca da profissionalização tecnicista implementada a partir da promulgação da Lei em questão, “foi implantada uma desastrosa profissionalização da escola média, prejudicando seriamente sua organização durante toda a década de 1970 [...]. Tendo em vista tais prejuízos para a população em geral, Martins (2000, p. 75) argumenta que “naquele momento histórico, o Brasil enfrentava a malfadada ditadura militar, que impediu que os protestos surtissem o imediato e esperado efeito de alterar a legislação”.

Como consequência da implementação da Lei 5.692/1971, por um lado, houve a eliminação do processo excludente de admissão, ao término da escola elementar e por outro, a intenção em oferecer um nivelamento instrucional mínimo à população, com foco na garantia da força de trabalho (ROMANELLI, 2010). Moll e col (2010, p. 30), ao discutem os impactos negativos a partir da Lei 5.692/1971, afirmam que, “a profissionalização compulsória do Ensino Médio e a formação técnico-profissional foram consideradas dentro de uma perspectiva para adestrar e ensinar o que serve o mercado”.

A proposta de profissionalização em nível médio, ainda permitiria a habilitação profissional ao público excedente do 2º grau, não absorvido pelo mercado de trabalho, esse sem perspectiva de vagas para o ingresso no ensino superior e ainda supriria a carência de mão de obra no início da industrialização do país (CUNHA, 1977; ROMANELLI, 2010). Em resumo,

A profissionalização do nível médio, portanto, era vista como exigência que teria como resultado selecionar apenas os mais capazes para a Universidade, dar ocupação aos menos capazes e, ao mesmo tempo,

conter a demanda de educação superior em limites estreitos (ROMANELLI, 2010, p.235).

Portanto, de acordo com a autora, o objetivo primordial do então 2º grau passou a ser a habilitação profissional compulsória, com carga horária de 2.200 horas para os cursos de três anos e 2.900 horas para os cursos de quatro anos.

No ano de 1975, o Conselho Federal de Educação aprovou o Parecer 76 que tinha por fundamento, a formação básica para o trabalho, estabelecendo possíveis habilitações técnicas para a formação do aluno de 2º grau. De acordo com essas diretrizes, o ensino médio deveria oferecer qualificação profissional a todos os alunos, os quais passariam a escolher uma dentre as dez habilitações oferecidas na época (MARCÍLIO, 2014).

De acordo com a autora, o governo, despreparado para a implementação dessa política de profissionalização, se mostrou incapacitado para ofertar cursos técnicos diversificados, que atendessem ao mercado. Na prática, houve a saturação do mercado, com a oferta de habilitações de baixo custo, técnicos em: contabilidade, secretariado e datilografia, fragilizando a profissionalização compulsória, que não garantia a inserção do jovem no mercado de trabalho. A autora ainda afirma que:

Foram necessários 11 anos para que as autoridades educacionais atendessem aos reclamos generalizados, em 1982, o Decreto n. 7.044 punha fim à Lei 5.692/1971, no tocante à profissionalização compulsória em nível médio (MARCÍLIO, 2014, p. 286).

No entanto, até 1996, ano da reformulação e promulgação da Lei de Diretrizes e Bases - LDB 9.394/96, foi permitida a Integração do Ensino Técnico ao Ensino Médio, alterada por meio do Decreto nº 2.208/97 (BRASIL, 1997), durante o governo de Fernando Henrique Cardoso. A partir de então, desvinculou-se o Ensino Técnico do Ensino Médio, dicotomizando a relação formação acadêmica *versus* formação para o trabalho, conseqüentemente, o declínio e extinção do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio no país (D'ANGELO, 2007; MOLL e *col*, 2010).

De acordo com Manfredi (2002), a ruptura entre formação técnica e ensino médio, em 1996, ocorreu mediante a constatação de que a formação disponibilizada até então, já não atendia às transformações do mercado e às demandas anteriormente previstas no projeto de desenvolvimento proposto pelo governo.

A autora ainda afirma que a reforma do ensino médio e profissional implantada na gestão do então presidente, Fernando Henrique Cardoso – FHC, foi fruto de um processo histórico de disputas político-ideológicas, por meio da apresentação de projetos dos diferentes segmentos sociais: no âmbito do governo federal, dois projetos distintos: o do Ministério da Educação (Secretaria de Ensino Técnico – Sentec, atualmente, Secretaria da Educação Média e Tecnológica – Semtec; e o do Ministério do Trabalho (Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional). Já na esfera da sociedade civil: um projeto proposto por educadores e organizações sindicais e outro, por empresários e industriais.

A proposta elaborada pelo Ministério da Educação - Mec, teve como influência os ditos países de primeiro mundo. Intencionou-se incentivar investimentos na formação e desenvolvimento de recursos humanos, de maneira que pudéssemos participar do novo cenário econômico nacional e mundial, absorvendo e gerando tecnologias (MANFREDI, 2002). Previa-se a criação de um Sistema Nacional de Educação Tecnológica, envolvendo instituições de ensino técnico: federais, estaduais, municipais e instituições particulares da rede Senai e Senac. A proposta ainda previa a oferta do ensino técnico vinculada a todas as modalidades de ensino, desde o ensino fundamental até o nível superior e pós-graduação (MANFREDI, 2002).

As perspectivas da proposta do Ministério do Trabalho foram estabelecidas após amplo debate com diferentes segmentos sociais: instâncias governamentais, universidades, patronato, trabalhadores e organizações ligadas à educação de jovens e adultos. O Plano Nacional de Educação Profissional proposto, intencionava a implementação de medidas que favorecessem a qualificação/requalificação de trabalhadores jovens e adultos, idealizando um processo de formação continuada, que transcendesse o treinamento até então estipulado para a formação profissional (MANFREDI, 2002). Sobre os aspectos específicos desta proposta, Manfredi (2002, p. 116), afirma que:

Quanto à concepção e ao conteúdo dessa Educação Profissional, há em tal projeto a negação da dicotomia entre Educação Básica e Educação Profissional e da sobreposição ou substituição da segunda pela primeira, o entendimento de que a formação profissional deve enfatizar o desenvolvimento de habilidades e de conhecimentos básicos, específicos e de gestão, voltados para o desenvolvimento plural do indivíduo, e o reconhecimento e a valorização dos saberes

adquiridos por meio das experiências de trabalho, e seu credenciamento garantindo a possibilidade de reingresso no sistema educacional formal.

A autora ainda enfatiza, que a Educação Profissional é uma das estratégias de política pública estabelecida em um plano nacional de desenvolvimento econômico e tecnológico, atrelada às políticas de emprego, trabalho e renda, visando atender às demandas e necessidades da classe trabalhadora.

Em relação às entidades da sociedade civil, a proposta apresentada envolvia “[...] a criação da escola básica unitária, sustentada pela justificativa de construção de um sistema de educação nacional integrado que proporcionasse a unificação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura” (MANFREDI, 2002, p. 120). De acordo com a autora,

Nessa proposta, a formação profissional, envolvendo as diferentes especializações, ocorreria após a conclusão da escola básica, por meio da qual se buscaria nova maneira de valorizar e desenvolver as capacidades para trabalhar técnica e intelectualmente, garantindo que jovens e adultos pudessem atuar no processo de construção social como cidadãos e trabalhadores (MANFREDI, 2002, P. 121).

Complementarmente, na proposta da Escola Básica Unitária, pautada a partir das concepções de Gramsci, intencionava-se a universalização do ensino público, gratuito e obrigatório também para o ensino médio, desafio até então presente na sociedade brasileira (MANFREDI, 2002).

Em relação ao projeto apresentado pelos empresários industriais, objetivava-se, de acordo com Manfredi (2002), “[...] enfrentar o descompasso existente entre a formação geral propiciada pela escola e aquela exigida pelos processos de modernização produtiva e de globalização da economia” (MANFREDI, 2002, p. 123). Em relação à formação profissional, assim como os demais segmentos sociais, também era de interesse do setor empresarial a efetiva participação na elaboração, decisão e gestão de políticas públicas educacionais (MANFREDI, 2002).

Em síntese, de acordo com a autora,

[...] esse grupo social se posiciona em favor do aumento da escolaridade básica, da melhoria qualitativa da escola pública de nível fundamental e da reformulação e ampliação do atual sistema de ensino profissional, não questionando sua natureza dual. Nesse sentido, seu projeto aproxima-se mais da concepção do sistema de

educação tecnológica do Mec, resguardados seus níveis de autonomia na gestão do Sistema S. No que diz respeito à educação desenvolvida no âmbito das empresas, o patronato mantém sua reserva de domínio, renovando e ampliando os convênios com as entidades por eles gerenciadas (MANFREDI, 2002, p. 128).

Cabe problematizar que os projetos apresentados pelos diferentes segmentos sociais, foram propostos na primeira metade da década de 1990 para a composição de um novo modelo de ensino médio e técnico, o qual culminaria na Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 - LDB. Segundo Martins (2000), o projeto oficial instituído foi o de autoria do então senador, Darcy Ribeiro, com participação do primeiro escalão do Mec. Contrariamente a todas as propostas apresentadas em ampla parceria com a sociedade, a proposta aprovada desvinculou a formação acadêmica da Educação Profissional, distanciando da população as expectativas democratizantes defendidas pelas entidades civis envolvidas nos debates (MARTINS, 2000; CIAVATTA; RAMOS, 2012).

Conforme discutem Ciavatta e Ramos (2012, p. 18), acerca da proposta do texto original idealizada para a LDB, a qual propunha uma formação omnilateral, revolucionária para a classe trabalhadora:

O projeto de LDB original da Câmara Federal dos Deputados tentou contemplar esse princípio [politécnico, formação omnilateral] na organização da educação básica, mas o seu esvaziamento contribuiu para a reforma conservadora realizada no governo FHC.

Cabe interpretar, que a proposta de Lei aprovada, de alguma maneira, esteve mais próxima às demandas do mercado, renunciando a uma formação cidadã, com o objetivo de promover o desenvolvimento integral do indivíduo, para além da formação tecnicista. Em consonância com a discussão acerca da opção do governo pela exclusão de um processo formativo integral, Moll e *coll* (2010, p. 35), afirmam:

Dessa opção, decorre a reiteração do dualismo entre educação geral e específica, humanista e técnica e, portanto, a frágil relação entre educação básica e formação técnico-profissional e dentro de uma perspectiva unidimensional da pedagogia do capital e do mercado. Trata-se de formar o trabalhador cidadão produtivo adaptado à corrida sem fim de adquirir as 'competências' de mãos adestradas ou olhos aguçados e coração e mente submissos. Essa lógica perversa penetrou no imaginário popular que o conduz a demandar esse tipo de formação.

Em outras palavras, a partir dos dados e debates acima apresentados, sugere-se que o padrão historicamente instituído, desde o período colonial, no qual há um tipo de educação para o povo e outro para a elite, tenha se repetido nos anos de 1990. Ao interpretarmos esse fato, se reforça a ideia de que estamos em uma constante luta de classes, um conflito que parece não haver tréguas, no qual o proletariado tem sido sistematicamente sabotado pelo poder hegemônico.

Ou seja, diante do aceno de melhoria na condição de vida da população, neste caso, por exemplo, uma proposta de educação que defendia a possibilidade de acesso a uma Escola Básica Unitária, capaz de vislumbrar algum tipo de igualdade e justiça social, a burguesia se articulou em um processo estanque, criando barreiras, ignorando todos os projetos apresentados, como medida de manutenção da estrutura social historicamente estabelecida por ela. Tal como discutem Moll e *col* (2010), ao problematizar as influências e impactos do neoliberalismo sobre as políticas educacionais na década de 1990, as quais de certo modo se passavam por progressistas, no entanto, se tratava apenas de mais um mecanismo capaz de acomodar os interesses do poder hegemônico junto à população. Veja:

as políticas educacionais, sob o ideário neoliberal da década de 1990, com um avanço quantitativo no ensino fundamental e com uma mudança discursiva aparentemente progressista no ensino médio e na 'educação profissional e tecnológica', aprofundam a segmentação, o dualismo e perpetuam uma relação débil entre ambas (MOLL e *col*, p. 32).

Conforme se observa no excerto, o governo estabeleceu apenas uma mudança discursiva, mas aprofundou o dualismo entre formação média e técnica, sempre presente na educação brasileira. Não havia intenções governamentais de alterar as propostas educacionais para a população de modo a estimular uma formação integral. Assim, a tão esperada reforma do ensino médio e profissional, promulgada na gestão do então presidente, Fernando Henrique Cardoso, contrariando as expectativas da sociedade, trouxe como principais objetivos:

[...] a melhoria da oferta educacional e sua adequação às novas demandas econômicas e sociais da sociedade globalizada, portadora de novos padrões de produtividade e competitividade. [...] o ensino médio terá uma única trajetória, articulando conhecimentos e competências para a cidadania e para o trabalho sem ser

profissionalizante, ou seja, preparando 'para a vida' (MANFREDI, 2002, p. 128).

Ao fazer uma análise crítica sobre a proposta de educação adotada para o ensino médio e técnico, a partir da Lei 9.394/96, a autora tenta compreender as justificativas governamentais para desconsiderar os projetos apresentados pelos segmentos sociais anteriormente citados, e, sobretudo, renunciar à perspectiva de uma formação básica em nível médio integrada, que fosse capaz de proporcionar a educação integral dos indivíduos considerando a formação técnico-científico, profissional e humana.

Como possível resposta, a autora aponta a perspectiva de redução de custos, uma vez que, o investimento em um aluno profissionalizante é muito maior do que em um aluno do ensino médio regular (MANFREDI, 2002).

Assim, a separação das redes de ensino permite, por um lado, que a democratização do acesso seja feita mediante um ensino regular de natureza generalista, o que é bem menos custoso para o Estado do que um ensino médio de caráter profissionalizante, e, por outro, enseja a possibilidade de construção de parcerias com a iniciativa privada, para a manutenção e a ampliação da rede de educação profissionalizante (MANFREDI, 2002, p. 134 -135).

Como resultado da ruptura entre os dois sistemas de ensino, enfatizou-se a concepção de um sistema regular objetivando a preparação para o nível superior, e o sistema profissional ligado às necessidades de mercado. Esse mecanismo ainda serviu como um freio para o ingresso no mercado de trabalho e como regulador de tensões sociais, uma vez que em virtude do processo de reorganização social, os empregos formais e de maior qualificação técnica, tendiam a reduzir-se a específica parcela da população (MANFREDI, 2002).

De acordo com a autora, há que se considerar também, a adoção das recomendações do Banco Mundial, estabelecendo medidas que interfeririam na política educacional da LDB 9.394/96, afirmando desnecessário o aporte de grandes investimentos para a formação técnica no país e o irracional investimento em educação acadêmica, uma vez que, no Brasil, uma maioria não “[...] nasce competente para o exercício de atividades intelectuais: os pobres, os negros, as minorias étnicas e as mulheres” (BANCO MUNDIAL, 1995 *apud* MANFREDI, 2002, p. 137).

Conforme apresentado, a partir do trecho em que o Banco Mundial afirma “no Brasil, uma maioria não “[...] nasce competente para o exercício de atividades intelectuais: os pobres, os negros, as minorias étnicas e as mulheres”, observa-se claramente a influência do racismo estrutural e dos conflitos sociais sobre a construção de propostas educacionais para a população em geral no Brasil. Ou seja, supõe-se que, para se que se possa implementar uma educação justa e igualitária para todos os brasileiros, não bastará a promulgação de leis e medidas, mas sobretudo discutir e enfrentar os preconceitos e as distinções sociais no país.

Cunha (2000), também discute as políticas educacionais ditadas pelo Banco Mundial desde o início da década de 1990, de forma que as recomendações dessa instituição se tornaram cada vez mais explícitas a respeito da educação técnico-profissional a ser implementada no Brasil, utilizando-se dessa modalidade de ensino como uma estratégia para a condução da estrutura educacional no país, de forma a atender aos interesses do capital internacional.

Em consonância com tais discussões acerca das diretrizes apresentadas pelas instituições financeiras internacionais, determinando propostas de educação para os países em desenvolvimento, Martins (2000, p. 84) também problematiza que:

[...] essa regulamentação apresenta-se em profunda sintonia com os ditames da ‘nova ordem’, tendo em vista que ela estabelece papéis diferentes às nações, a saber: algumas poucas, as mais desenvolvidas, são as protagonistas e o restante, as empobrecidas, as figurantes. Para essas últimas, não há razão para construir sistemas de ensino-aprendizagem em consonância com o desenvolvimento econômico. Por desempenharem papéis secundários nesse cenário, essas nações empobrecidas devem somente aplicar a ciência e a tecnologia desenvolvidas pelos protagonistas.

Desta forma, diante de aspectos multifatoriais, capazes de influenciar as propostas educacionais em países com diferentes condições econômicas, a partir do trecho apresentado, talvez se possa problematizar a condição de subalternidade a qual os países empobrecidos têm se submetido. Tal condição parece contribuir cada vez mais para o empobrecimento dessas nações, as quais passam a ser uma espécie de extensão, ou mesmo o celeiro das ditas grandes potências, as quais se entendem como responsáveis pela tutela dos países empobrecidos, obediente às políticas internacionais. E ainda talvez se possa inferir, que à medida em que os

países empobrecidos se tornam cada vez mais dependentes dos empréstimos financeiros dessas instituições internacionais, o potencial de autonomia e real desenvolvimento da população desses países se torna cada vez mais distante da realidade.

Assim, diante desse conflituoso cenário envolvendo a política internacional, foi que a reorganização da Educação Profissional, por meio da LDB 9.394/96, se deu em meio a um grande mosaico sociopolítico e ideológico envolvendo o Estado e diferentes entidades sociais (MANFREDI, 2002), mas deslegitimando todas as propostas apresentadas para a transformação da educação em nível médio.

Segundo D'Angelo (2007), posteriormente, no período do primeiro mandato do então presidente Lula, (2003 - 2007), houve o retorno do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, por intermédio do Decreto nº 5.154/04 (BRASIL, 2004), articulando a qualificação técnica à formação propedêutica, conforme o disposto na Resolução CEB nº 3 (BRASIL, 1998), que propõe princípios para a aplicação do currículo do Ensino Médio.

No ano de 2007, por meio de iniciativas do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), o Governo Federal, através do Decreto nº 6.302 de 12 de dezembro de 2007, desenvolveu políticas públicas de fortalecimento ao ensino médio integrado à educação profissional, criando o Programa Brasil Profissionalizado, o qual visava estimular a formação técnica no país (BRASIL, 2018).

Nesse Programa, o Governo Federal se responsabilizava pelo fomento de ações voltadas à expansão, ampliação e modernização de Escolas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica, objetivando aumentar a oferta de cursos técnicos de nível médio, mas fundamentalmente para o ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2018). A gestão do Programa ficou a cargo da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – Setec, do Ministério da Educação e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (BRASIL, 2018).

Com base nesses princípios, o Brasil tomou como estratégia instrucional a formação técnica integrada, ofertada por diversas redes de ensino, inclusive pelo Centro Paula Souza em São Paulo. Na seção cinco, aprofundaremos os debates acerca do retorno do ensino técnico integrado ao médio, bem como possíveis desdobramentos dessa proposta.

3.2 A formação técnico profissional no Centro Paula Souza – CPS

O Centro Paula Souza, instituição reconhecida principalmente no Estado de São Paulo, surgiu como resultado de influências de modelos de educação propostos na Europa, alicerçados na formação de tecnólogos (ensino técnico em nível superior), implementados por meio de Escolas Politécnicas (MOTOYAMA, 1995). No Brasil, como alternativa ao bacharelismo, Antônio Francisco de Paula Souza, ao observar esse modelo de educação na Alemanha e Suíça, na área de engenharia, importou a ideia das Escolas Politécnicas para o país, em particular para São Paulo (MOTOYAMA, 1995). Desta maneira, em 11 de maio de 1892, foi criado o “Instituto Politécnico de São Paulo”, dirigido por Paula Souza, no qual atuou também na docência, até o ano em que morreu. O Instituto tornou-se a atual Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - Usp (MOTOYAMA, 1995).

Paula Souza (1843 – 1917), foi figura pública influente no Império e na República, no Brasil, foi precursor na proposição da modalidade de curso direcionada para a formação de tecnólogos. Essa modalidade, na década de 1960, se fortaleceu a ponto de culminar na criação do Centro Estadual de Educação Tecnológica – Ceet, em São Paulo (MOTOYAMA, 1995).

No ano de 1968, o então Governador Roberto Costa de Abreu Sodré, avesso ao bacharelismo, aderiu ao discurso de modernização da sociedade a partir do ensino técnico. E como forma de implementar essa nova proposta educacional na sociedade, o ensino técnico, constituiu um grupo de trabalho, cujo objetivo foi estudar a viabilidade de implantação gradativa de uma rede de cursos superiores de tecnologia (MOTOYAMA, 1995).

Abreu Sodré, influenciado por Octávio Gaspar de Souza Ricardo, admirador de um modelo de escola norte americana, voltada para a capacitação técnica das camadas populares, nas áreas da mecânica, eletricidade, jardinagem, entre outras, contribuiu para a formação do Ceet de São Paulo, tendo como base a *City College* norte americana (MOTOYAMA, 1995).

Criado em um momento no qual o país e o Estado de São Paulo já contavam com estruturado parque industrial, em um cenário de crescimento econômico, o Ceet se propunha a oferecer programas e cursos visando atender às demandas do mercado e da indústria (MOTOYAMA, 1995). Assim, o hoje, CPS, foi criado pelo

Decreto-Lei de 6 de outubro de 1969, na gestão do então governador, Roberto Costa de Abreu Sodré (1967 – 1971).

O Ceet foi instalado na capital paulistana em 1971, com a oferta de três cursos na área da construção civil: movimento de terra e pavimentação, construção de obras hidráulicas, construção de edifícios; e dois cursos de mecânica: desenhista projetista e oficinas (MOTOYAMA, 1995). No mesmo período, mediante a demanda regional, foi criada a Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (Fatec Sorocaba), integrada ao Ceet, ofertando cursos na área de mecânica. Posteriormente, no ano de 1973, foi inaugurada a Fatec-SP e a partir de então, o Ceet passou a ser denominado Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps, em homenagem a Antônio Francisco de Paula Souza um dos fundadores da Escola Politécnica de São Paulo, precursora da formação de tecnólogos (MOTOYAMA, 1995).

Para que se possa compreender a criação do Ceet é imprescindível entender o momento histórico, as mudanças econômicas e as orientações da política educacional implementada pela ditadura militar no país (MACHADO, 2002). As articulações que envolveram a criação do Ceet, ocorreram com a reestruturação do ensino superior pelo governo militar levando à reforma universitária de 1968. A partir da promulgação da Lei nº 5.540 de 1968, houve a expansão de cursos universitários de curta duração, nas faculdades tecnológicas, os quais se dissociavam dos cursos longos ou plenos (CUNHA, 2005c). Essa segregação institucional impediria que egressos dos cursos tecnológicos de curta duração buscassem completar a formação cumprindo disciplinas nos cursos plenos de graduação (CUNHA, 2005c).

Ao final da década de 1960 a oferta de cursos superiores de curta duração também serviu como forma de satisfazer uma parcela da massa popular, a qual aspirava ingressar no ensino superior. Essa estratégia se tornou eficiente, uma vez que, o sistema educacional não havia conseguido desviar esse contingente para o mercado de trabalho por meio da profissionalização universal e compulsória, imposta pela Lei 5.692/71, demandando acesso às universidades (CUNHA, 2005c).

Segundo Machado (2002), por meio dessas leis, Lei nº 5.540 de 1968 e Lei 5.692 de 1971, o governo militar objetivava: conter a demanda secundarista articulada pelo movimento estudantil ao ensino superior; despolitizar os secundaristas por meio de um currículo tecnicista; e obter a força de trabalho necessária ao atendimento da industrialização no país.

Em 1976, com a criação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp, visando eliminar o isolamento de institutos educacionais no Estado de São Paulo, o Ceeteps foi associado à Unesp, para fins administrativos, de ensino e pesquisa (MOTOYAMA, 1995).

Em se tratando do ensino secundário, a história do Ceeteps teve início a partir de 1981, quando no governo de Paulo Maluf (MACHADO, 2002), houve a incorporação de seis unidades escolares ao Ceeteps, as quais até então eram geridas pelo setor privado em convênio com o setor público. Veja-se: Colégio Técnico Industrial Conselheiro Antônio Prado, Colégio Técnico Industrial de Jundiaí, Colégio Técnico Industrial João Baptista de Lima Figueiredo, Colégio Técnico Industrial Jorge Street, Escola Técnica Industrial Lauro Gomes e Colégio Polivalente de Americana (MOTOYAMA, 1995).

Segundo Ferretti (2000), apesar de inicialmente o compromisso de oferta e manutenção do ensino técnico em nível médio não ser de responsabilidade do Ceeteps, a instituição passou a assumir gradativamente essa demanda, conforme o autor afirma:

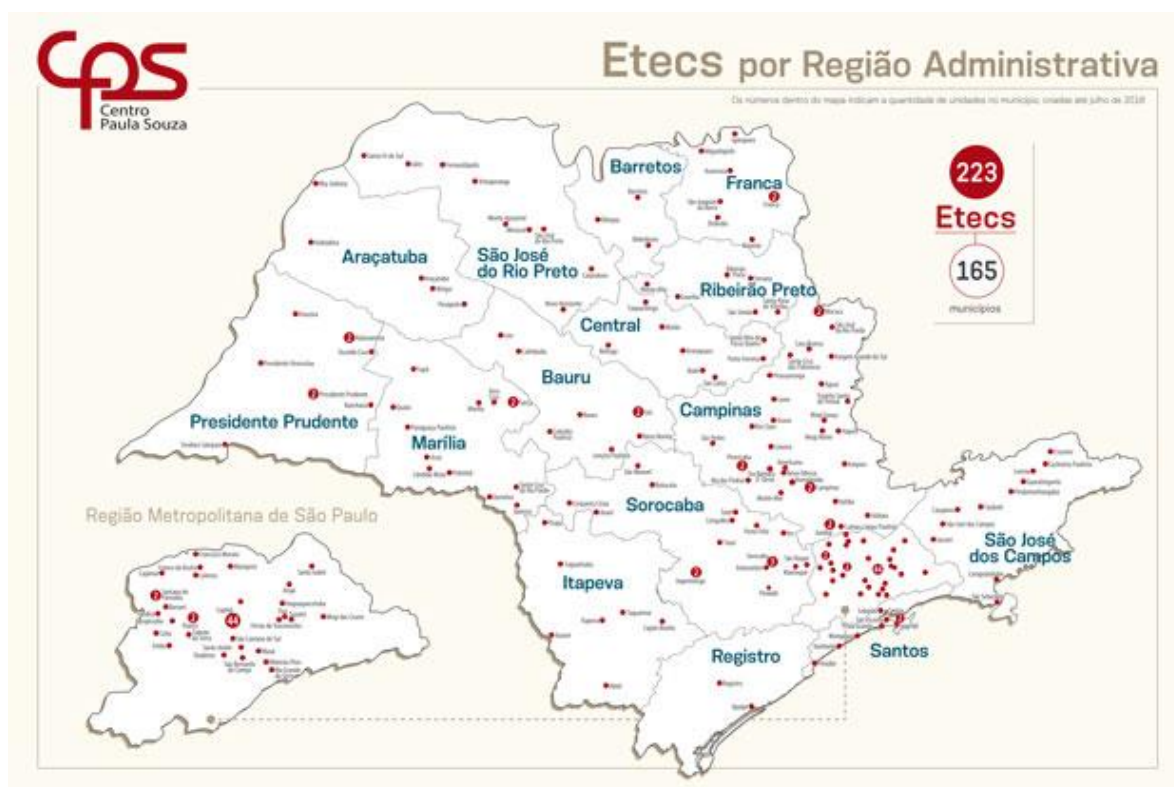
Em face do descaso ou da dificuldade encontrada pela Secretaria da Educação do Estado para continuar administrando a rede de Ensino Técnico existente no Estado, após os sucessivos percalços desencadeados pela vigência da Lei 5697/71 (FERRETTI, 2000, p. 86-87).

A partir do excerto apresentado, sugere-se ter havido desarticulações no âmbito da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, refletindo nos insucessos dos projetos educacionais direcionados para as escolas técnicas, diante de uma proposta de ensino compulsório regido pela Lei 5.692 de 1971. Assim, possivelmente a falta de estrutura e interesse da Secretaria da Educação em dar o suporte necessário para essas escolas técnicas possa ter condicionado a transferência da coordenação dessas instituições para o Ceeteps.

A partir de 1982, outras seis escolas técnicas, essas da rede estadual, também passaram a integrar o Ceeteps, escolas técnicas estaduais: Getúlio Vargas, Professor Camargo Aranha, Presidente Vargas, Júlio de Mesquita, Rubens de Faria e Souza, e Fernando Prestes (MOTOYAMA, 1995). Nesse mesmo período, o Ceeteps estruturou mais duas unidades: a Ete São Paulo e Ete Dr. Adail Nunes da Silva, e no ano de 1994, mais oitenta e duas unidades passaram a fazer parte dessa rede estadual (MOTOYAMA, 1995).

Atualmente, no primeiro semestre do ano de 2020, o Ceeteps administrava 223 Escolas Técnicas Estaduais - Etecs (figura 2) atendendo a mais de 224 mil estudantes nos Ensino Técnico, Médio e Ensino Técnico Integrado ao Médio (CENTRO PAULA SOUZA, 2020).

FIGURA 2: Mapa das unidades escolares distribuídas por região administrativa nas quais ocorrem a oferta de Cursos Técnicos por meio das Etecs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps



Fonte: <http://www.portal.cps.sp.gov.br/etec/escolas/>

A modalidade de curso integrado presencial é ofertada por meio do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio – Etim, com carga horária integral de 4440 horas aula distribuídas em uma jornada de oito horas diárias, e ainda, através do Ensino Médio com Habilitação Profissional – Novotec Integrado, com carga horária reduzida de 3520 horas aula distribuídas em seis horas diárias, de modo a atender as diretrizes instituídas a partir da reformulação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (CENTRO PAULA SOUZA, 2019) em consonância com a Lei n. 13.415 de 16 de fevereiro de 2017, a qual altera a LDB 9.394/96.

Para Mariano, Cássio e Haddad (2019), a aprovação dessa lei pode ser vista como mais um momento de retrocesso na educação brasileira. Segundo os autores:

Em 2017 foi aprovada a Lei n. 13.415, que finalmente instituiu a reforma do ensino médio. No novo contexto político, a reforma assumiu uma radicalidade neoliberal marcada pela ênfase na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em detrimento dos componentes curriculares até então obrigatórios, pela redução curricular da formação básica geral de 2.400 para 1.800 horas, pela desregulação que permite oferecer parte do ensino à distância e pela contratação de profissionais sem licenciatura, abrindo enormes precedentes para a privatização. [...] Ao que tudo indica, reformas curriculares são o modelo preferido de Estados neoliberais quando propõem (ou encenam) mudanças educacionais, não apenas pelo seu baixo custo em relação ao enfrentamento dos problemas estruturais, mas também por serem uma fórmula para reduzir o investimento em educação, favorecerem a privatização e atuarem como peças de marketing político capazes de aplacar a sede da população por melhorias (MARIANO, CÁSSIO E HADDAD, 2019, p. 52).

Ou seja, a partir dessa reforma, parece plausível interpretar que houve perdas substanciais para a massa da população brasileira, uma vez que novamente estará diante de restrições de acesso a uma proposta de educação ampla, visto a redução da formação básica geral de 2.400 para 1.800 horas. Essa restrição de acesso ao ensino, bem como a delimitação específica do tipo de ensino para a classe trabalhadora, tem se repetido em diferentes períodos históricos, de modo que o ensino de segundo grau, a formação humanística, completa, tem se prestado a atender apenas aos filhos da elite brasileira. Talvez possamos dizer que essa, nova/velha, proposta de ensino médio, agora por meio da Lei n. 13.415/17, nada mais é do que a reprodução de um capítulo da história, o qual estávamos em processo de reelaboração. Em face à promulgação dessa Lei, cabe compreender, portanto seus impactos sociais, desta maneira, em seu “Art 36”, estabelece que:

O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber:

- I - linguagens e suas tecnologias;
- II - matemática e suas tecnologias;
- III - ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV - ciências humanas e sociais aplicadas;
- V - formação técnica e profissional.

§ 1º A organização das áreas de que trata o caput e das respectivas competências e habilidades será feita de acordo com critérios estabelecidos em cada sistema de ensino.

§ 3º A critério dos sistemas de ensino, poderá ser composto itinerário formativo integrado, que se traduz na composição de componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular - BNCC e dos itinerários formativos, considerando os incisos I a V do caput (BRASIL, 2017, p. 2).

Tendo em vista as diretrizes acima apresentadas, de acordo com os incisos 1º e 3º da BNCC, fica a critério de cada sistema de ensino estruturar um currículo capaz de atender a formação em nível médio a partir de itinerários formativos. Cumpre destacar, que em se tratando da rede de ensino que compõe as Etecs, no CPS, desde o ano de 2012, o Ensino Médio já vem sendo ofertado por meio de eixos técnicos formativos compondo o ensino técnico integrado ao médio. Desta maneira, em face às diretrizes do Novo Ensino Médio, o CPS tem se proposto a ajustar a modalidade de curso integrado, por meio da redução de carga horário dos cursos integrados, de modo que a proposta formativa integral, Etim, tem deixado de ser ofertada sendo substituída pela modalidade Novotec Integrado, desenvolvida em um período do dia, manhã ou tarde.

Pelo que temos observado até o presente momento, tendo como base nosso cotidiano escolar, uma vez que por dez anos temos atuado na docência da rede Etec, desde o ano de 2018, o CPS tem implementado o processo de transição de modalidade de curso, de Etim para o Novotec, tendo como principal impacto no currículo, a alteração da matriz curricular, por meio da redução da carga horária oferecida para os componentes da Formação Geral – Ensino Médio.

Para a construção dessa nossa argumentação, baseamo-nos no que ocorreu com os cursos que ministramos aulas, os quais em 2018 serviram como piloto para a implantação do Novotec. Trata-se dos Cursos: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Modelagem do Vestuário – Mtec – Novotec em Modelagem do Vestuário, referente ao Plano de Curso 415. E ainda, o Curso: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Comunicação Visual – Mtec – Novotec em Comunicação Visual, referente ao Plano de Curso 362, ambas as habilitações são constituintes do eixo tecnológico – Produção Cultural e Design.

Até o ano letivo de 2021, não havia sido ofertada a proposta de curso Novotec para o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, o qual passará a ter essa alteração a partir do ano letivo de 2022.

Acerca da redução da carga horária prevista na matriz curricular do Novotec, considerando o itinerário formativo dos três anos, os componentes da Formação Geral estão concentrados em maior quantidade nos dois primeiros anos da seriação e o terceiro ano está lotado quase que totalmente por componente da Formação Técnica. Diante dessa nova proposta de curso, tendo em vista a redução de carga horária, na qual o curso deixará de ser ofertado em turno integral, entendemos que os processos formativos já fragilizados, nos quais encontramos propostas de integração em difíceis condições de serem implementadas, a partir dessa remodelação, possivelmente os eixos formativos Ensino Médio e Formação Técnica não irão se articular e, por conseguinte a integração entre eles não se concretizará.

Considerando ainda, que o que parece se mostrar com o Novotec, é uma proposta de currículo restrita, direcionada para o atendimento do mercado de trabalho, priorizando a formação técnica e consequentemente reacendendo a conflituosa proposta de formação dicotômica para a classe trabalhadora.

Além desses prejuízos referentes às próprias dinâmicas do curso, há que se considerar, que em termos de proposta educacional, o Novotec se configura como um processo de precarização do acesso da população à formação geral, uma vez que novamente a classe popular passa a ser sabotada, ou seja, impedida de se apropriar institucionalmente da totalidade dos conhecimentos ofertados no processo formativo em nível médio.

Em se tratando dos conhecimentos da formação técnica, entendemos que possivelmente não haverá prejuízos, uma vez que no rearranjo da carga horária da formação geral, componentes foram suprimidos do itinerário formativo, cedendo lugar aos componentes da formação técnica. Considerando ainda, que a ascensão do Novotec possivelmente aumentará o distanciamento das possibilidades de integração entre os professores da base comum com os da base técnica.

Em relação à estrutura organizacional da instituição, segue um breve resumo. O Centro Paula Souza - CPS é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, responsabilizando-se pela formação técnica em Escolas Técnicas Estaduais do Estado de São Paulo. Em seus cinquenta anos de fundação, o CPS

teve início como Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo – Ceet, como já mencionado, ofertou cursos nas engenharias da Faculdade de Tecnologia do Estado e posteriormente assumiu a educação profissional do Estado em nível médio. A partir de então, absorveu unidades já existentes e construiu novas Etecs e Fatecs em diferentes regiões do Estado de São Paulo (CENTRO PAULA SOUZA, 2020). Em se tratando do Ensino Técnico, são ofertados cento e quarenta cursos, distribuídos em doze eixos tecnológicos (Quadro 4), em consonância com as demandas dos setores produtivos locais (CENTRO PAULA SOUZA, 2017).

QUADRO 4: Eixo tecnológico estabelecido de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, elaborado pelo Ministério da Educação (Mec)

Eixos Tecnológicos	
Ambiente e Saúde	Produção Cultural e Design
Controle e Processos Industriais	Produção Industrial
Desenvolvimento Educacional	Produção Alimentícia
Gestão e Negócios	Recursos Naturais
Informação e Comunicação	Segurança
Infraestrutura	Turismo, Hospitalidade e Lazer

Fonte: Elaborado a partir de Centro Paula Souza (2017)

Em relação ao Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio - Etim em Meio Ambiente, foco desta pesquisa, o curso pertence ao Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde e até o ano de 2020 foi oferecido em trinta e uma Etecs, distribuídas em 29 municípios do Estado de São Paulo (Quadro 5). Até o ano de 2020 no município de São Paulo, quatro Etecs ofertavam o curso.

QUADRO 5: Municípios os quais ofertaram o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio no CPS, no ano de 2020

Municípios ofertantes do Etim em Meio Ambiente		
Adamantina	Franca	Paraguaçu Paulista
Araras	Igarapava	Presidente Prudente
Assis	Ilha Solteira	Piedade
Barretos	Itanhaém	Santo André
Campinas	Itu	São Joaquim da Barra
São Paulo	Jacareí	São Sebastião
Caraguatatuba	Jundiaí	Tatuí
Cerqueira César	Monte Aprazível	Votuporanga
Cruzeiro	Osasco	
Cubatão	Osvaldo Cruz	

Fonte: Elaborado a partir de Centro Paula Souza (2017)

Conforme o Plano de Curso 167, o Etim em Meio Ambiente tem por finalidade, proporcionar ao aluno um itinerário formativo pautado no desenvolvimento de um conjunto de competências e habilidades, capazes de instrumentalizá-lo nas intervenções no campo ambiental, bem como na organização de programas de Educação Ambiental. Conforme perfil do aluno concluinte:

O técnico em Meio Ambiente é o profissional que coleta, armazena e interpreta informações, dados e documentações ambientais. Colabora na elaboração de laudos, relatórios e estudos ambientais. Auxilia na elaboração, no acompanhamento e na execução de sistemas de gestão ambiental. **Atua na organização de programas de educação ambiental**, de conservação e de preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem. Identifica as intervenções ambientais, analisa suas consequências e operacionaliza a execução de ações para preservação, conservação, otimização, minimização e remediação dos seus efeitos (CENTRO PAULA SOUZA, 2017, p.42). Grifo meu.

Por fim, esta proposta de curso apresenta uma abordagem específica para a formação do Técnico em Meio Ambiente, com perfil concluinte bem direcionado para ações ambientais, propondo-se a contribuir com diferentes abordagens acerca da temática ambiental ao longo do processo formativo do profissional técnico em nível médio. Esse perfil será discutido na seção cinco deste trabalho.

4 EDUCAÇÃO POLITÉCNICA: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS

Buscamos apresentar os contextos históricos e conceituais que culminaram na proposição do modelo de educação defendido por Karl Marx (1818 – 1883) e Friedrich Engels (1820 – 1895), a educação politécnica. Idealizada como uma proposta de educação para os filhos da classe trabalhadora, a politecnia está fundamentada a partir da articulação entre trabalho, intelectualidade e atividade física, em uma perspectiva para além do treinamento da força de trabalho, da transmissão do saber fazer, como prática de emancipação das potencialidades humanas (MACHADO, 1991).

Para que possamos nos apropriar dos fundamentos teóricos da educação politécnica, parece coerente que compreendamos sob que contexto a proposta do ensino politécnico foi concebida. Para tanto, tomaremos como ponto de partida, os aspectos históricos que culminaram no movimento da revolução burguesa, a qual teve como consequência a proposição de uma escola única liberal idealizada pela burguesia, para o proletariado, na Alemanha.

Posteriormente, discutiremos a proposta de educação integral reivindicada pela classe operária, como possibilidade de um processo formativo capaz de promover o desenvolvimento humano, as potencialidades dos indivíduos. A partir dessas compreensões acerca da educação integral, passaremos a analisar nas seções subsequentes a proposta do Ensino Técnico Integrado ao Médio no CPS.

4.1 Aspectos da revolução burguesa e a proposta da escola única liberal

Historicamente, entre os anos de 1848 e 1871, surgiu na Europa Ocidental, uma série de movimentos burgueses e de libertação nacional, os quais reivindicavam por igualdade de acesso e oportunidade à concorrência de mercado à toda a população. Para tanto, se contrapunham ao regime monárquico exploratório e regulador, obstáculo à expansão do sistema capitalista e à possibilidade de um novo ordenamento social (MACHADO, 1991; FERRETTI, 2009).

Tendo em vista o fortalecimento desses movimentos revolucionários, a burguesia articulou uma pauta libertária, representativa dos servos, da população em geral e do proletariado, visando proclamar benefícios sociais a todos (MACHADO, 1991). Essa estratégia unificadora culminou no apoio popular

necessário para que a burguesia pudesse fazer frente à monarquia, tendo como consequência a ascensão burguesa, o processo de reordenamento social e o declínio dos privilégios até então garantidos à nobreza (MACHADO, 1991).

Apesar de ter se utilizado do apoio dos diferentes segmentos sociais, a burguesia nunca esteve de fato intencionada em construir uma real democratização que trouxesse justiça a todos como parte de um projeto de reestruturação social (MACHADO, 1991). Assim, como forma de garantir seus interesses socioeconômicos, a burguesia apropriou-se das massas populares em oposição à nobreza, tomou para si o controle hegemônico da nova estrutura social, pautada em uma economia capitalista e libertária, estruturada a partir de políticas econômicas liberais, em um processo de estratificação social (MACHADO, 1991).

Em análise a essa proposta de sociedade, a qual supostamente previa-se a igualdade para todos, parece que, ainda que fosse legítima essa intenção, certas contradições sócio estruturais necessitariam ser superadas. Como exemplos, a precarização e o empobrecimento das populações, condições as quais não se alterariam pelo simples fato de se ter havido a ruptura da sociedade com o regime monárquico (MACHADO, 1991).

Segundo a autora, esforços efetivos de transformações da ordem político social se fariam necessários de forma a ir além, romper com os paradigmas de uma sociedade de classes, garantir igualdade e equidade e não apenas uma troca de poder substituindo a nobreza pela burguesia.

No entanto, com a ascensão da burguesia, o reordenamento da estrutura socioeconômica pautou-se na economia capitalista, na divisão do trabalho em intelectual e manual e na exploração do trabalho proletariado como forma de atender ao novo sistema social, idealizado pela burguesia (MACHADO, 1991).

De acordo com a autora, o capitalismo passou a condicionar a produção, a comercialização do excedente, bem como a exploração da força de trabalho como estratégia de acumulação do capital. A burguesia liberal impôs ao proletariado um contrato de trabalho que visava atender às necessidades e interesses do mercado. Consequentemente gerou o aumento da produção, a redução dos custos de mercadorias, menor valorização da força produtiva e o aumento da jornada de trabalho, em um processo de precarização e exploração do trabalhador, o que Marx denominou como a mais-valia relativa (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991).

Diante da emergência do capitalismo, surgiram novas tecnologias e processos industriais, os quais foram capazes de promover a complexificação do mercado mundial por meio do liberalismo econômico e do capitalismo concorrencial, conforme proposta idealizada pela burguesia (MACHADO, 1991).

De acordo com Nogueira (1990); Machado (1991) e Ferretti (2009), as alterações nos sistemas produtivos geraram demanda por mão de obra, cujo ritmo e capacidade de trabalho foram ditados pelas máquinas, em um intenso processo de exploração do ser humano.

Segundo os autores, mulheres, crianças e adolescentes foram cooptados para a atividade fabril, ou seja, as famílias trabalhadoras, expostas a longas e exaustivas jornadas de trabalho, sem qualquer legislação trabalhista reguladora. Os autores ainda complementaram que nos processos de industrialização na Europa do século XIX, a intensa exploração da força de trabalho da criança e adolescente, ocorreu, por se tratar de mão de obra barata, dócil e de fácil dominação.

Para Machado (1991) a exploração diuturna da força de trabalho infanto juvenil, tornava a juventude marginalizada e embrutecida, tendo em vista a inexistência de processos formativos, as abusivas e longas jornadas de trabalho, bem como a ausência de normas protetivas e de segurança aos trabalhadores. Tais condições culminaram em tensões e insatisfações sociais, mediante a esse cenário de degradação e desassistência da juventude, abandonada à própria sorte. Em resposta aos movimentos e reivindicações sociais, tais investidas populares foram contidas pela burguesia antes que houvesse revoluções capazes de desestabilizar a ordem social até então estabelecida, trazendo riscos econômicos e perdas para o sistema capitalista (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991).

Como estratégia de contenção das já referidas revoltas populares, a burguesia liberal utilizou-se do aparelho estatal, de modo a pressionar o Estado a instituir um sistema público de ensino, gratuito e capaz de silenciar os reclamos populares, por meio de uma proposta educacional que contemplasse o ensino como um direito de todos (NOGUEIRA, 1990). Tal como se observa o direito da população à instrução, na Alemanha Ocidental, em nada teve a ver com uma formação pautada no desenvolvimento humano, mas como medida de manutenção dos ideais de dominação burguesa. Segundo Nogueira (1990) e Machado (1991), foi então, que o governo alemão instituiu a Lei de Fábrica, inicialmente criada na Inglaterra como Lei inglesa de 1833, a qual tornava obrigatória a instrução da criança trabalhadora.

Apesar da instituição da Lei de Fábrica como medida paliativa à precária condição de vida dos jovens, parece ter servido como um mecanismo de conciliação entre a exploração da mão de obra infanto-juvenil e os ajustes sociais necessários para a continuidade dos processos produtivos. Veja-se:

As leis de fábrica tiveram, portanto, um objetivo de preservação do capital variável, representado pela força de trabalho das crianças e adolescentes prematuramente embrutecidas pelas condições de trabalho vigente, de forma a comprometer o desenvolvimento futuro da própria produção (MACHADO, 1991, p. 32).

Assim, pode-se interpretar que no processo instrucional das crianças e jovens da Alemanha propunha-se uma educação controladora, limitada e ideologicamente manipuladora da força de trabalho, sem qualquer relação com o desenvolvimento das capacidades humanas.

Cumprir destacar que, como mecanismo de sustentação das contradições da proposta de igualdade desigual anunciada pela burguesia, o discurso em defesa do indivíduo, suas capacidades e responsabilidades individuais, passou a fazer parte do ideário burguês. Ou seja, caberia a cada um receber de acordo com o investimento de seus próprios esforços e capacidade de conquista, constituiu-se a meritocracia como reguladora das dinâmicas sociais, descontextualizada de aspectos políticos, econômicos e socioculturais (MACHADO, 1991).

Portanto, a escolarização institucionalizada e obrigatória, passou a ser de responsabilidade da máquina estatal alemã, a qual se incumbiria pela preparação da força de trabalho e propagação de valores ideológicos burgueses à classe operária, por intermédio de um projeto de escola unificada, ou escola única burguesa, cujo “movimento pela unificação escolar surgiu na Europa, mais especificamente na Alemanha, em fins do século XIX” (MACHADO, 1991, p. 46).

De acordo com Machado (1991), a escola unitária ainda teria fundamental importância para a unificação do território alemão, propagando diretrizes ideológicas no ambiente escolar, objetivando agregar a todos por meio de um discurso identitário que os unisse enquanto nação. Cabe destacar, que em decorrência do período feudal, o território alemão ainda se constituía em mais de trezentos Estados autônomos, sendo de interesse da burguesia emergente unificá-los como forma de fortalecer suas propostas de projeto social. Consequentemente, a escola unitária contribuiria para o ordenamento político social do Estado, por meio de diretrizes

ideológicas liberais-nacionalistas, a partir de valores pré-definidos pela burguesia e transmitidos para a população através do sistema de ensino.

Vale destacar que, apesar de intitulada como escola única, a estrutura curricular proposta para esse modelo de educação era diversa, ou seja, organizada a partir de diferentes tipos de escolas, abrangendo conteúdos e currículos específicos de acordo com o público-alvo, previamente identificado e socialmente estratificado (MACHADO, 1991).

Para tanto, a distribuição desigual dos saberes fazia parte do projeto de manutenção da hegemonia burguesa, utilizando como mecanismo de distinção a atribuição de papéis sociais, bem como a classe de pertencimento dos sujeitos. “Aos níveis inferiores desta estratificação se pedirá obediência à disciplina; aos de nível superior, iniciativa e criatividade e aos de nível intermediário, um pouco de cada um desses atributos [...]” (MACHADO, 1991, p. 28). Essa forma de distribuição dos saberes serviria de estratégia para a constituição da divisão do trabalho na sociedade, bem como uma forma de atribuir limites, potencialidades e habilidades a serem exploradas nos indivíduos que compõem o tecido social (MACHADO, 1991).

Previam-se, portanto, uma instrução mínima para os trabalhadores, capacitando-os à operação de máquinas e compreensão de regras, de forma que pudessem ser responsabilizados pelo processo produtivo ao qual estivessem submetidos. Dessa forma, um ensino popular para todos atenderia perfeitamente aos interesses do grande capital (MACHADO, 1991).

Nesse mesmo período, uma experiência educacional baseada no socialismo utópico foi proposta pelo empresário Robert Owen, em suas fábricas em New-Lanark entre 1800 e 1829; e também em suas outras indústrias na Escócia e nos EUA entre 1825 e 1827 (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991).

Em seus ideais reformistas, Owen implementou nessas empresas um programa de gestão que objetivava atender às condições adequadas de vida e de trabalho para a classe operária. Tais necessidades envolviam salários dignos, limitação da jornada de trabalho e oferta de escolarização aos filhos dos trabalhadores (MACHADO, 1991). Para ele, a manutenção das massas populares na ignorância era a causa de muitos problemas e injustiças sociais e que, portanto, deveria ser combatido (NOGUEIRA, 1990).

De acordo com Nogueira (1990) e Machado (1991), Owen propôs em suas fábricas a implantação de um sistema de escolas para os filhos da classe operária a

partir de ideais educacionais os quais contemplavam o valor educativo do trabalho manual, ou seja, a educação para além da formação ao atendimento das funções fabris. Idealizava-se, portanto que se disponibilizasse aos trabalhadores conhecimentos que lhes permitissem compreender os fundamentos teóricos dos processos produtivos, constituindo uma relação entre teoria e prática, trabalho produtivo e ginástica, em uma perspectiva de desenvolvimento integral do indivíduo em formação (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991).

Conforme as autoras, Robert Owen em seus ideais de transformação social, supunha que, por meio da educação, pudesse haver a equalização entre os estratos sociais e que a partir do momento em que a classe trabalhadora também pudesse se apropriar dos conhecimentos da cultura da época, aumentaria as possibilidades de haver uma profunda reforma social, contemplando justiça e igualdade para todos. Na obra de Karl Marx, “O capital”, no livro I, há referências do sistema fabril adotado por Owen, como um ponto de partida prático para um processo de transformação social de forma a atender às necessidades de toda a população, sobretudo os filhos da classe operária, veja:

Do sistema fabril, como podemos ver em detalhe na obra de Robert Owen, brota o germe da educação do futuro, que há de conjugar, para todas as crianças a partir de certa idade, o trabalho produtivo com o ensino e a ginástica, não como forma de incrementar a produção social, mas como único método para a produção de seres humanos desenvolvidos em suas múltiplas dimensões (MARX, 2013, p. 368).

Conforme o excerto, parece que Owen esteve à frente de seu tempo, sendo capaz de observar e intervir nos processos de exploração da classe proletária de tal modo que em sua perspectiva enquanto socialista utópico, sugere-se que não tenha intencionado a objetificação dos indivíduos como parte do processo produtivo, mas observava-os como humanos em suas potencialidades e necessidades, as quais deveriam ser respeitadas e atendidas. Veja-se: “[..] o trabalho produtivo com o ensino e a ginástica, não como forma de incrementar a produção social, mas como único método para a produção de seres humanos [...]”, ou seja, parece haver uma relação entre empregador e empregado, para além da exploração da força de trabalho dos sujeitos, iniciativa incomum no capitalismo e sobretudo em seu tempo.

Owen ao implementar em suas fábricas iniciativas bem-sucedidas em relação à combinação de trabalho e educação das crianças, suas experiências foram

marginalizadas pelos industriais contemporâneos. Inclusive, ao introduzir uma jornada de trabalho de dez horas em suas fábricas de New Lanark, foi ridicularizado como utopista comunista. Para os industriais de seu tempo, quanto menor o conhecimento do proletariado, menores seriam as possibilidades de reivindicações e desajustes da ordem social estabelecida por meio de classes e seus respectivos papéis sociais (MACHADO, 1991).

Nogueira (1990) e Machado (1991), entendem que as ideias de Owen influenciaram significativamente as proposições de Marx para a construção de um modelo de escola única que atendesse às necessidades da classe proletária, reverberando intensamente entre os movimentos operários.

Desta maneira, entre 1848 e 1871, paralelamente aos movimentos burgueses que se fortaleceram na Europa Ocidental, defendendo pautas econômicas e políticas liberais, também eclodiu a organização dos movimentos da classe proletária em oposição à exploração capitalista (MACHADO, 1991).

No século XIX, diante de várias contradições, a saber: diferenciação entre propostas pedagógicas para burguesia e proletariado, instituições escolares desorganizadas, conteúdos defasados, bem como o empobrecimento da população, acentuaram-se os conflitos entre as classes. Tais inquietações estimularam a organização do movimento operário, o qual passou a lutar pelo direito a uma educação integral, que contemplasse uma formação global dos indivíduos, para além do desenvolvimento de um ofício, como previa a burguesia, mas que também atendesse à formação intelectual da classe trabalhadora (MACHADO, 1991). As articulações do proletariado contra o poder hegemônico burguês, acentuaram os conflitos entre as classes, em contrapartida, a burguesia reafirmou a perspectiva de uma escola única como estratégia de contenção dos conflitos sociais e ainda como forma de unificar o território alemão, conforme apresentamos anteriormente.

A reforma escolar na perspectiva da escola da unidade, permitiria, além de combater o movimento operário consequente, consolidar a unificação da Alemanha, sob a hegemonia burguesa, submetendo os remanescentes da antiga sociedade e o proletariado ao seu comando político. Para isto, era necessário construir toda uma argumentação doutrinária, que lhe pudesse garantir legitimidade (MACHADO, 1991, p. 54).

Observa-se, portanto, sob o controle da hegemonia burguesa alemã, o planejamento de um modelo de sociedade que parece construir um tipo de doutrinação capaz de acomodar a ordem social a partir dos referenciais ideológicos da condição de privilégio da burguesia, desconsiderando a situação de exploração, pobreza e precarização historicamente conferidas ao proletariado.

Assim, consolidou-se como estratégia, a naturalização das diferenças entre classes e entre conhecimentos a elas conferidos, os quais seriam deterministas na definição do tipo de educação a se implementar para a população, bem como que papéis sociais seriam atribuídos aos diferentes estratos do tecido social (MACHADO, 1991).

Deste modo, como mecanismo de legitimação de uma estrutura de ensino estratificada e diferenciada às diferentes classes e sujeitos, a burguesia se apropriou de argumentos científicos, constituídos a partir de interpretações teóricas no campo da Sociologia e da Biologia, respaldando a atribuição das aptidões e capacidades sociais dos indivíduos (MACHADO, 1991).

No campo da Sociologia, o sociólogo francês Émile Durkheim (1858 – 1917), defendia que o modelo de sociedade e educação é pautado na heterogeneidade. Cada indivíduo deveria ser educado conforme aptidões demonstradas, de maneira a contribuir socialmente mediante papel naturalmente predeterminado (DURKHEIM, 2016). Essa ideia foi utilizada como justificativa para a proposta burguesa de unificação escolar, dentro de um modelo orgânico de sociedade. Machado (1991) ao discutir perspectivas da sociedade e educação defendidas por Durkheim, afirma que:

[...] o sociólogo francês, ao se referir à educação, combate a existência de um mesmo currículo para todas as crianças, argumentando que a educação deveria acompanhar a dinâmica social, tornando-se mais específica e diversificada, de acordo com as diferentes funções a serem desempenhadas pelos indivíduos (MACHADO, 1991, p. 62).

Ainda de acordo com Machado (1991), o conceito de organicidade proposto para a composição do modelo de escola única burguesa, também se fundamentou a partir das concepções de Herbert Spencer. Biólogo, filósofo e antropólogo, Spencer acreditava que a sociedade e suas instituições estavam submetidas a constantes processos de evolução e, portanto, passíveis de diferenciações e adaptações (MACHADO, 1991). Para tanto, defendia a ideia de que cada indivíduo deveria se ajustar às diferentes atividades necessárias para o funcionamento da sociedade, ou

seja, por meio de aptidões específicas atribuídas a eles, as dinâmicas sociais funcionariam como um todo (MACHADO, 1991).

Spencer atrelou ao campo social a ideia biológica de seleção natural, concebida por Charles Darwin (1809 – 1882), na qual os indivíduos mais aptos de uma espécie sobrevivem em condições as quais foram pré-determinadas pelo meio em que vivem. De acordo com Machado (1991), foi Spencer quem introduziu o chamado darwinismo social, utilizado para legitimar as desigualdades sociais produzidas a partir do capitalismo, de forma a naturalizar a ideia de riqueza para os indivíduos mais aptos da sociedade (MACHADO, 1991).

Ainda de acordo com a autora, o darwinismo social interferiu significativamente nos processos educativos da época, por intermédio de Francis Galton (1822 – 1911), primo de Darwin. Ele instigou o desenvolvimento de métodos de análise de perfil psicológico dos indivíduos, os quais passaram a ser utilizados como critério de seleção para o ingresso dos sujeitos em sistemas escolares. Machado (1991), ainda esclareceu que tais métodos baseavam-se em argumentos os quais consideravam tanto as características corporais quanto as psicológicas, como fatores preponderantes para determinar as capacidades cognitivas dos indivíduos.

Galton interpretava a hereditariedade genética como um fator biológico determinístico da condição produtiva dos sujeitos, dissociada de construções sociais de aprendizagem e de aspectos sociopolíticos (MACHADO, 1991). Ou seja, para Galton, bem como para a sociedade burguesa da época, sugere-se que parecia conveniente utilizar-se de argumentos biológico determinísticos, como fundamento da manutenção da condição de privilégio em que se encontravam, ignorando as influências dos processos formativos e das condições materiais as quais estiveram submetidos, e que possivelmente as mesmas condições não se estenderam à massa proletária. Desta maneira, supõe-se que se tenha utilizado dos conhecimentos científicos como mecanismos de manutenção de poder e de privilégio, diante de um processo de subjugação e estigmatização do proletariado na dinâmica de disputa de classes.

Com Galton, nasceu a psicologia diferencial (embrião dos testes psicológicos educacionais), embasando as diferenciações no interior da escola, apoiadas em justificativas científicas, as quais serviriam como critério de seleção e atribuição de

aptidão aos sujeitos, os quais estariam aptos ou não ao ingresso a determinados tipos de educação e de sistema escolar (MACHADO, 1991).

De acordo com a autora, esse tipo de processo seletivo atendeu satisfatoriamente aos ideais defendidos pela burguesia liberal, a qual passou a ter respaldo científico para justificar e fortalecer o projeto burguês de organização da sociedade e da escola. Assim:

É preciso que todos produzam, mas é preciso que os melhores governem e que eles governem dentro do interesse de todos. E é assim que o ensino democrático será ao mesmo tempo um procedimento de seleção. O professor tem por primeiro dever discernir as vocações, de encorajar a eclosão, de orientar o desabrochamento. A Universidade nova recrutará a nova elite. [...] A escola única resolve simultaneamente duas questões: ela é o ensino democrático e a seleção pelo mérito (MACHADO, 1991, p. 71-72).

Cabe ressaltar as contradições apresentadas a partir do trecho em análise. Parece que o ideário de sociedade construído pela burguesia evidencia distinções de diversas naturezas entre as classes, bem como os impactos que se consolidam na prática da vida dos indivíduos. Evidencia-se a qualificação dos indivíduos em melhores e, por conseguinte, haverá os piores, sendo que aos primeiros caberá sempre comandar e aos outros obedecer. Observa-se ainda a proposta de um ensino democrático, mas seria mesmo possível, em meio a um tipo de sociedade estruturada a partir do mérito? Ou seja, sugere-se que haja a condição de mérito, ou se organizará uma sociedade na qual todos são iguais em direitos e oportunidades independentemente de quaisquer questões? Assim, tal como apresentado no excerto, parece que de fato se estabelecerá uma dinâmica de disputa na qual os mais bem preparados possivelmente serão privilegiados em detrimento dos menos favorecidos. E que a partir de princípios meritocráticos, legitimados por critérios científicos, os quais seriam capazes de direcionar uma proposta de educação e sociedade adequada aos interesses do poder hegemônico da época, foi que se desenvolveu a proposta liberal de escola única da burguesia, objetivando a unificação do povo e o atendimento aos interesses do poder hegemônico burguês.

Para Machado (1991), a proposta dessa escola, contribuiu em especial para a promoção da integração social, ou seja, gerou uma sensação de bem-estar aos

indivíduos, dando a falsa impressão de igualdade e oportunidade em meio a desigualdade entre as classes sociais.

4.2 O proletariado em contraposição à burguesia e a luta por uma educação justa e igualitária

Em contraposição à legitimação da proposta de sociedade estruturada pela burguesia, Marx em 1848, redigiu um Manifesto ao Partido Comunista, reivindicando entre outras questões, a melhoria das condições de vida da classe trabalhadora, a redução da jornada de trabalho e a eliminação da exploração do trabalho infantil. Reivindicava também que a atividade produtiva ligada à criança e ao jovem estivesse associada à educação (NOGUEIRA,1990; MACHADO,1991; FERRETTI, 2009; MACIEL *et al.*, 2013).

Segundo Nogueira (1990) e Machado (1991), o proletariado encontrou em Marx e Engels as diretrizes que fundamentaram as concepções de escola única do trabalho. A partir de então, o operariado passou a lutar por uma educação pública e gratuita para todas as crianças, a abolição do trabalho infantil exploratório e adequações entre sistema educativo e processo produtivo, de modo que atendesse às demandas do proletariado.

De acordo com Nogueira (1990) e Machado (1991), apesar de haver contribuições de Marx e Engels para a construção do ideal de educação para as classes trabalhadoras, nenhuma de suas obras trata especificamente de educação. Porém, as referências nelas encontradas permitiram abordagens profundas que contribuíram para as compreensões acerca do pensamento liberal burguês que influenciou nas construções sociais. Para Machado (1991, p. 89):

Marx e Engels concebiam as atividades de trabalho e de educação como integrantes de um único processo, com articulações entre teoria e prática. Pela chamada educação politécnica, através da qual seriam transmitidos os princípios gerais e de caráter científico de todo o processo de produção, além de uma iniciação no manejo das ferramentas elementares das diversas profissões, acreditavam que seriam atingidos três objetivos: a intensificação da produção social, a produção de homens plenamente desenvolvidos e a obtenção de poderosos meios de transformação da sociedade capitalista.

Ao se considerar as contribuições de Marx e Engels no campo da educação, de acordo com Machado (1991), pode-se ressaltar que suas influências estiveram para além da crítica ao modelo de sociedade e educação proposto pela burguesia. Eles também possibilitaram a “sistematização dos princípios básicos da pedagogia proletária, articulada com uma visão coerente da sociedade e da transformação social” (MACHADO, 1991, p. 91).

Para Marx e Engels, de acordo com Machado (1991), reformas paliativas ou mesmo a construção de um pacto social junto ao poder hegemônico burguês objetivando atenuar a condição precária na qual o proletariado vivia, não seria o suficiente para promover a igualdade e a justiça social. Então, preocupavam-se com transformações profundas as quais pudessem alterar a ordem sociopolítica estabelecida pela exploração do capitalismo, sendo que obrigatoriamente, tais alterações deveriam ser construídas a partir do proletariado (MACHADO, 1991).

Mesmo diante de desafios a serem superados em virtude dos mecanismos de exploração e desigualdade impostos pela burguesia à classe proletária, Marx e Engels consideravam qualquer esboço de melhoria na condição de vida do operário, ainda que insuficiente para uma real transformação, como uma conquista a ser reconhecida como parte de um processo de transição. Como por exemplo, a implementação da Lei das dez horas de trabalho, instituída na Inglaterra, em resposta às reivindicações da classe operária (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991), na qual mesmo sem uma real transformação nas condições de trabalho do proletariado, pode ter significado a possibilidade de reorganização do tempo para a classe trabalhadora. Em outras palavras, apesar de essa medida significar para a burguesia a concessão de um ajuste no sistema a fim de dar continuidade ao seu projeto de sociedade liberal, também poderia ser entendida pelo proletariado como uma pequena vitória em resposta às lutas da classe operária (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991).

De acordo com Machado (1991), dentre os anseios de Marx e Engels, estava a proposta de transformação da ordem social, de modo a superar o capitalismo, trazendo perspectivas sociais e educacionais capazes de estimular o desenvolvimento da autonomia das classes trabalhadoras.

Para a autora, a igualdade de direitos idealizada por Marx, apenas se consolidaria diante de uma proposta de sociedade na qual os indivíduos pudessem ser respeitados no atendimento das próprias necessidades existenciais,

independentemente da capacidade produtiva de cada indivíduo. Ou seja, em uma sociedade colaborativa, capaz de integrar de forma responsável os sujeitos, com vistas à superação da lógica capitalista por meio de novos valores sociais revolucionários, os quais considerassem as condições humanas e não apenas os indivíduos como força produtiva. Veja:

[...] a extinção da subordinação do indivíduo à divisão do trabalho, suprimindo a divisão entre trabalhos intelectual e manual; novos objetivos para o trabalho que não fossem apenas os voltados para a obtenção dos meios de vida; o pleno desenvolvimento das forças produtivas, dentre as quais se inclui o **desenvolvimento multilateral dos indivíduos** (MACHADO, 1991, p. 95). Grifo meu.

De acordo com o excerto, observa-se uma proposta de ruptura com o sistema capitalista vigente, caracterizado pela subordinação do indivíduo à divisão do trabalho, intencionando-se substituí-lo pelo modelo de desenvolvimento multilateral dos indivíduos, no qual a existência do homem e de seus processos educativos não se limitem à obtenção dos meios de vida, mas que seja possível o aprimoramento do homem enquanto indivíduo.

Segundo Machado (1991), ainda que houvesse uma revolução social, mudanças estruturais imediatas jamais se efetivariam, uma vez que a sociedade estava imersa em profundas questões herdadas do capitalismo, as quais não se resolveriam de imediato. Desta maneira, a autora discute que para Marx, a superação dos limites do capital apenas seria possível por meio de fases de transformações, em um processo de reordenamento social. Isso significa que supor princípios de igualdade nos quais a classe trabalhadora passasse a receber a mesma educação humanística atribuída à burguesia, seria o mesmo que acreditar em um milagre democrático (MACHADO, 1991).

Assim, tendo em vista um processo de transição entre sistemas, para Marx o socialismo seria a fase inicial para a concretização da ruptura com o modelo de desigualdade imposto pelo capitalismo e, por conseguinte, o comunismo se idealizaria como o ponto de chegada do processo de amadurecimento das relações sociais, traduzido em princípios de justiça e igualdade social (MACHADO, 1991).

Marx, segundo Machado (1991), ainda considerava que as condições de exploração do trabalho impostas ao proletariado pela burguesia, bem como o modelo de sociedade capitalista, apresentavam circunstâncias contrárias ao bem

comum universal, as quais se tornavam alienantes à situação existencial do trabalhador, encarregado de produzir a outrem de forma a não solucionar a própria condição de pobreza. Assim, para Marx parecia claro que as transformações sociais decorreriam das lutas entre classes, uma vez que a burguesia jamais trairia seus próprios interesses (Machado, 1991).

Nogueira (1990) e Machado (1991), também discutem que apesar da condição de exploração das crianças submetidas ao trabalho na Europa do século XIX, Marx se opunha à erradicação do emprego de crianças nos processos produtivos das fábricas, em discordância aos posicionamentos do Partido Operário Alemão, acerca da proibição absoluta do trabalho infantil. As autoras afirmam que para Marx, a criança proletária enquanto trabalhadora, teria a oportunidade de desenvolver suas potencialidades por meio da combinação entre trabalho e instrução visando a alteração da condição existencial do proletariado.

Nesse sentido, de acordo com as autoras, Marx acreditava que, em vez da supressão do trabalho infantil, o ideal seria a regulamentação de uma jornada de trabalho diária, a partir dos nove anos de idade e estudo obrigatório em condições adequadas para o desenvolvimento cognitivo das crianças. Para tanto, o trabalho infantil se consolidaria em três categorias. Na obra “Textos sobre educação e ensino”, uma coletânea de textos acerca das produções de Marx e Engels, identificamos as discussões propostas por Marx ao problematizar as condições do trabalho infantil bem como as categorias para a admissão da mão de obra infantil, propostas na sociedade de seu tempo. Observe:

A primeira compreende as crianças dos nove aos doze anos; a segunda, dos treze aos quinze; a terceira, dos dezesseis aos dezessete anos. Propomos que o emprego da primeira categoria, em todo o trabalho, na fábrica ou no domicílio, seja reduzido para duas horas; o da segunda, para quatro horas, e o da terceira, para seis. Para a terceira categoria deve existir uma interrupção de, pelo menos, uma hora para a comida e o descanso (MARX; ENGELS, 2011, p. 84).

Marx acreditava que a combinação entre a prática do trabalho com a educação para crianças e jovens, respeitando os limites estabelecidos da jornada de trabalho em categorias promoveria o desenvolvimento intelectual dos indivíduos, sendo: dos nove aos doze anos; dos treze aos quinze; dos dezesseis aos dezessete anos. Para Marx, essa estratégia se contrapõe ao sistema social que degrada o

operário até o ponto de transformá-lo em um simples instrumento de acumulação de capital (MACHADO, 1991).

Assim, constituir um modelo de escola única proletária, seria a possibilidade de garantir aos filhos dos trabalhadores condições ideais de desenvolvimento humano (NOGUEIRA,1990; MACHADO, 1991). Em face a essa proposta de educação, parece que por meio da escola única proletária, seria possível romper com o pré-determinismo biológico anunciado por Galton, uma vez que os indivíduos quando estimulados tornam-se capazes de desenvolver diferentes potencialidades. Deste modo, sugere-se que adquiririam aptidões, talentos e capacidades, entre tantos outros atributos historicamente construídos em decorrência de vivências, experiências e relações sociais, diferentemente do que se pregava por meio da escola única burguesa determinística, doutrinadora, excludente e limitadora.

Entende-se, portanto, segundo Machado (1991) e Maciel *et al.* (2013), que a ação educativa proposta por meio da escola única burguesa, em face ao sistema capitalista, constituiu-se como um mecanismo de reprodução ideológica, em um sistema de alienação do homem e de sua condição de transformador social. Os indivíduos estariam predestinados ao cumprimento de um papel social, em um processo de desumanização de si mesmo. De acordo com Machado (1991):

A educação reflete esta realidade, pois o modo de apropriação dos bens culturais se subordina e está consonante com o modo de apropriação dos bens materiais. Como a propriedade privada é ao mesmo tempo consequência e objetivação de trabalho alienado, o ensino, dificilmente, se emanciparia de sua influência, tornando ele próprio seu produto e meio de realização (MACHADO, 1991, p.121).

Ou seja, a apropriação dos bens culturais os quais parecem ser capazes de contribuir para que os indivíduos possam se constituir a partir das multiplicidades humanas, não estaria acessível e oferecido às diferentes classes sociais. Sugere-se que o trabalho alienado é consequência de um ensino alienado e intencionado para esse fim, consequentemente direcionado ao proletariado.

Portanto, para Marx, a possibilidade de ruptura desse sistema, capitalista, explorador e desigual, só ocorreria a partir da implementação de um novo sistema, de forma a sucumbir às condições e os fatores de alienação, tendo no comunismo, o ideal de superação das contradições meritocráticas, do mérito *versus* direito de igualdade e oportunidades (MACHADO, 1991).

Assim, segundo Machado (1991), para Marx, apenas uma sociedade comunista seria capaz de propor um sistema de educação integral baseado em valores humanos, nos quais os indivíduos pudessem contribuir amplamente para a construção das dinâmicas sociais, tendo como princípio suas próprias possibilidades, interesses e necessidades de agir socialmente, isentos de papéis pré-estabelecidos e limites de atuação cidadã.

Para tanto, o ser humano estaria livre para gozar integralmente de suas múltiplas condições, quer fosse escrevendo ou cultivando, em um princípio de igualdade, sem qualquer julgamento valorativo do mérito de sua ação (MACHADO, 1991). Segundo a autora, para Marx e Engels, esse ideal de sociedade só seria possível, à medida que os obstáculos à sociedade comunista fossem eliminados, tais como a “subordinação do homem à divisão do trabalho e a abolição da propriedade privada” (MACHADO, 1991, p. 122), em uma proposta de reconstrução dos valores sociais.

Em decorrência desse processo de substituição de sistemas e transformação social, de acordo com Machado (1991); Maciel *et al.* (2013) e Ciavatta (2014), as condições favoráveis para a ascensão do comunismo, se consolidariam. Ou seja, haveria um campo profícuo para a construção das potencialidades produtivas e humanísticas dos indivíduos, a perspectiva omnilateral, traduzida por meio do desenvolvimento das potencialidades humanas, objetivando a emancipação dos sujeitos.

De acordo com esses autores, para Marx a transformação social se constituía como uma valorosa questão, para tanto, a concretude das condições necessárias para tal revolução, seria um desafio a superar, tendo na educação politécnica uma perspectiva de alavancar o movimento de ruptura com o vigente, mesmo estando sob influência desse sistema (MACHADO, 1991).

Segundo a autora, para Marx, as escolas politécnicas seriam elementos preponderantes para o processo de transformação social, de modo que o proletariado pudesse ter acesso a um ensino teórico e prático. Desse modo, os fundamentos da prática fariam parte da formação dos indivíduos, eliminando a divisão do trabalho e, por conseguinte, a supervalorização do campo teórico em detrimento da realização da prática. Tal como se interpreta caberia ao indivíduo executores dos saberes e dos afazeres práticos, apropriar-se das teorias, as quais condicionam suas ações. Diante da estrutura social organizada por classes, parece

coerente prever, que a burguesia se autointitularia portadora da teoria, direcionando ao proletariado apenas a execução da prática em um sistema de exploração do trabalho. No entanto, a proposição de uma educação politécnica que atendesse às necessidades dos filhos da classe trabalhadora, seria potencialmente capaz de alterar essa ordem social. Para Marx e Engels (2011) a educação compreenderia três aspectos:

1) Educação intelectual; 2) Educação corporal, tal como a que se consegue com os exercícios de ginástica e militares; 3) Educação tecnológica, que recolhe os princípios gerais e de caráter científico de todo o processo de produção e, ao mesmo tempo, inicia as crianças e os adolescentes no manejo de ferramentas elementares dos diversos ramos industriais (MARX; ENGELS, 2011, p. 85).

Para esses autores, de acordo com Machado (1991), essa integração entre trabalho produtivo, educação intelectual e ginástica promoveria na sociedade a elevação produtiva e representaria para o operariado uma condição existencial acima do que se experienciava as classes burguesa e aristocrática. Todavia, seria necessária a superação da divisão do trabalho, do capitalismo, da precária condição econômica dos trabalhadores, isto é, o desenvolvimento humano (MACHADO, 1991). Ao discutir o ensino politécnico a autora afirma que:

O ensino politécnico seria, por isso, fermento da transformação: contribuiria para aumentar a produção, fortalecer o desenvolvimento das forças produtivas, e intensificar a contradição principal do capitalismo (entre socialização crescente da produção e mecanismos privados da apropriação). Por outro lado, contribuiria para fortalecer o próprio trabalhador, desenvolvendo suas energias físicas e mentais, abrindo-lhe os horizontes da imaginação e habilitando-o a assumir o comando da transformação social (MACHADO, 1991, p. 126 – 127).

Assim, parece que o ensino politécnico se apresenta como uma possibilidade de ruptura com os padrões sociais de subjugação, exploração, limitação e exclusão impostos para a classe operária. Sugere-se, portanto, a partir das ideias apresentadas no excerto, haver a necessidade de superar a estratificação social, juntamente com a ideologia burguesa de uma sociedade constituída por meio de aptidões biológica ou psicológicas determinísticas, da meritocracia e da desigualdade, de forma a construir uma real cidadania que respeite o direito de todos.

Face às possibilidades do ensino politécnico, a autora ainda discute perspectivas de uma nova proposta de sociedade: justa e igualitária. Conforme pode ser observado:

A luta pelo ensino politécnico se insere, portanto, nesta dinâmica, pois através dela é possível denunciar os freios ao desenvolvimento histórico (como o processo de trabalho capitalista e as correspondentes condições dos trabalhadores) e, ao mesmo tempo, apontar a perspectiva futura (de recomposição do trabalho intelectual e manual, de unificação entre intelectualidade e produtividade, de desaparecimento da oposição entre geral e profissional e de unificação da ciência). Essa mesma luta permite, além disso, definir objetivos intermediários, imediatos, concretos, correspondentes a cada situação específica como: melhoria da qualidade do ensino e das condições de trabalho, preparação mais versátil do trabalhador para que ele possa se defender mais prontamente do desemprego, reformulação dos métodos de ensino e da política científica e tecnológica, etc (MACHADO, 1991, p. 128).

Ao correlacionar o ensino politécnico à melhoria da condição existencial da população, parece que por meio da relação entre teoria e prática, o homem estaria trilhando em direção à emancipação, por intermédio de um projeto de educação no qual a sociedade como um todo seria atendida e beneficiada (NOGUEIRA, 1990; MACHADO, 1991; MACIEL *et al.*, 2013). De acordo com Saviani (1989, p.13) “a noção de politecnia se encaminha na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral”.

A partir dos autores apresentados compreende-se na politecnia princípios nos quais se reconheça que os diferentes indivíduos, independentemente da estrutura de classe, possam ser capazes de construir, interagir e produzir a partir de sua própria intelectualidade, das possibilidades de cooperação, por meio dos diferentes papéis e funções que possam assumir na sociedade. Que os filhos da classe operária se apropriem de sua intelectualidade e que em suas trajetórias de vida reivindicuem o direito a uma escola integradora, transformadora e capaz de promover justiça e igualdade social para a população.

Conceber a educação politécnica, significa reconhecer a prática fundamentada pela teoria, possibilitando que pessoas se descubram, se reconheçam, se aperfeiçoem e se tornem conscientes de si mesmas. Conforme contextualiza Machado (1991, p. 129), no “[...] ensino politécnico, não é suficiente apenas o domínio das técnicas; faz-se necessário dominá-las a um nível intelectual”. De certo modo, a apropriação da técnica pela classe trabalhadora poderá constituir

condição de libertação, de autonomia, de compreensão de seu saber-fazer, e portanto, o início de um processo de transformação.

Baseando-nos nos fundamentos históricos, e conceituais que alicerçaram a proposição do modelo de educação integral, relacionando o processo formativo a partir formação politécnica, estruturaremos as análises e discussões propostas nas próximas seções deste trabalho, tendo em vista a inserção da temática ambiental no Etim Meio Ambiente, objeto de estudo desta investigação.

5 O CONTEXTO DE IMPLEMENTAÇÃO DO ETIM EM MEIO AMBIENTE

Discute-se nesta seção o contexto de implementação do Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio - Etim em Meio Ambiente, Centro Paula Souza – CPS, objetivando compreender que perspectivas, sociais, econômicas, ambientais e políticas, estão presentes na construção deste curso.

Com o intuito de entender os fenômenos relacionados aos contextos de implementação deste curso, tal como se apresentam, analisamos o Plano de Curso 167, bem como os dados obtidos a partir da entrevista realizada com a Coordenadora do Grupo de Trabalho do Laboratório de Currículo - CPS.

Como ponto de partida, buscamos observar que fundamentações estiveram presentes na proposta curricular e no Plano de Curso da formação técnica do CPS, em meio às políticas neoliberais que marcaram a década de 1990. Sequencialmente, discutimos aspectos da organização do curso, o perfil do profissional, e ainda os objetivos propostos para o técnico ambiental. Por fim, discutimos a fundamentação legal e os fatores que viabilizaram a implementação do curso.

Por intermédio do Coordenador de Ensino Médio e Técnico, Prof. Almério Melquíades de Araújo, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps, no ano de 2008, foi instituído o Grupo de Formulação e Análises Curriculares – Gfac, responsável pela elaboração, reformulação e atualização dos Currículos e Planos de Curso das Habilitações Profissionais Técnicas do CPS (CENTRO PAULA SOUZA, 2011).

Para a formulação dos cursos, o CPS conta com a participação de profissionais especializados das diferentes áreas de habilitações técnicas e seus respectivos eixos tecnológicos, considerando as demandas sociais locais e o atendimento ao mundo do trabalho (CENTRO PAULA SOUZA, 2011).

Como estratégia para as formulações curriculares, a equipe de especialistas do Gfac – CPS, consulta o referencial da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO¹ e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos² - CNBC, e então, define os

¹ **BRASIL.** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais site: <http://www.mteco.gov.br/>

² “A Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, instituída por portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002, tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de

referenciais técnicos e atribuições profissionais, as quais são correlacionadas às competências, habilidades, bases tecnológicas e científicas que compõem o currículo. Desta maneira, estabelece-se a organização curricular relativa à Formação Geral - Ensino Médio e Formação Técnica, de modo a estruturar os componentes curriculares, os quais compõem a Matriz Curricular específica para cada currículo das formações ofertadas pelo CPS (CENTRO PAULA SOUZA, 2011).

5.1 O neoliberalismo na década de 1990 em face ao currículo da formação técnica

Conforme apresentado na introdução desta seção, apesar de o Gfac ter sido instituído em 2008, segundo a Coordenadora do Laboratório de Currículo entrevistada, as articulações para a construção dos currículos da formação técnica no CPS tiveram início desde o final da década de 1990, período marcado por profundas alterações nas políticas educacionais.

Diversos autores, como Martins (2000), Manfredi (2002), Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), e também D'Angelo (2007) definem a década de 1990 como o período educacional marcado por intensos conflitos em virtude da desvinculação entre Ensino Médio e Ensino Técnico por meio do Decreto nº 2.208/97. Essa desvinculação parece ter significado mais um fato histórico da luta de classes, colocando em evidência a fragmentação dos saberes e o tipo de conhecimentos a serem disponibilizados para a classe trabalhadora, tal como discutimos na introdução deste trabalho.

Para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), com a promulgação desse decreto, houve um retrocesso na política educacional brasileira, o que significou a extinção

trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares” (<http://www.mtecbo.gov.br/>).

² **BRASIL.** Ministério da Educação. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Brasília: MEC: 2008. Eixo Tecnológico: “Ambiente, Saúde e Segurança” site: <http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>

“O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) é um referencial normativo específico para subsidiar o planejamento dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, incluindo as possibilidades de saídas intermediárias com certificações em qualificações profissionais”. (<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>).

da formação integrada, tendo como consequências uma formação fragmentada, aligeirada, visando atender às necessidades do mercado. Segundo os autores:

Trata-se de um decreto que expressava, de forma emblemática, a regressão social e educacional sob a égide do ideário neoconservador ou neoliberal e da afirmação e ampliação da desigualdade de classes e do dualismo na educação (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 21).

Em outras palavras, uma proposta de educação na qual parece estar implícita a divisão do trabalho, dualismo na educação, de forma que a formação integral do indivíduo fundamentalmente da classe trabalhadora estaria comprometida. Desta maneira, a dissociação entre os eixos formativos médio e técnico poderia resultar na expropriação de saberes teóricos e de conhecimentos múltiplos da classe popular, em favorecimento da implementação de conteúdos específicos condicionados por meio de interesses econômicos neoliberais.

Cumprir destacar, que a promulgação do referido decreto não foi um ato político isolado e descontextualizado do cenário mundial, sendo um fato em decorrência da tendência global à efetivação da atual fase do capitalismo, o neoliberalismo (MARTINS, 2000). Segundo o autor, a crise do petróleo na década de 1970 e o pioneirismo de Margaret Thatcher, ex-primeira-ministra do Reino Unido (1975 – 1979) na adoção de políticas neoliberais, anunciaram essa tendência, resultando em profundas alterações na estrutura política e econômica mundial.

Tais transformações caracterizaram-se por meio de políticas de retração do Estado, fortalecimento do mercado, redução de investimentos em seguridade social, programas de privatização, aumento da desigualdade e discursos meritocráticos, entre outras medidas (MARTINS, 2000). A partir desse reordenamento de políticas econômicas e sociais, supõe-se que profundas alterações passariam a interferir na condição existencial da classe trabalhadora, a qual, pouco a pouco, tenderia a sofrer transformações nas relações de trabalho, tornando-se para a elite apenas um componente necessário para a manutenção das políticas econômicas em uma sociedade neoliberal.

Ao longo da década de 1980, o neoliberalismo chegou aos Estados Unidos, à Alemanha, Dinamarca e América Latina (Chile), anunciando o controle da economia inflacionária dos países, a concessão de lucros à iniciativa privada e o enfraquecimento dos sindicatos e dos trabalhadores. Assim como no período de

ascensão da burguesia, a partir de 1848, nesta década, 1990, o capitalismo também passou a se apropriar do aparelho estatal como forma de garantir a hegemonia do capital privado (MARTINS, 2000). Segundo o autor, tais mecanismos afetaram significativamente as relações cotidianas, sobretudo no campo da educação, de modo que o Estado se tornou submisso às agências financeiras internacionais, por exemplo, o Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – Bird.

A partir de então, políticas de investimentos educacionais em diferentes países estiveram submetidas às regras econômicas idealizadas pelas agências financeiras internacionais, desvinculadas da questão social, sobretudo no Brasil, período em que ocorreu a propositura do Decreto nº 2.208/97 (MARTINS, 2000).

De acordo com o autor, apesar de os movimentos de contraposição ao poder hegemônico terem atuado ativamente neste período por meio da classe trabalhadora, dos partidos de oposição política e entidades sindicais, como o Sindicato dos Trabalhadores do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza e o Sindicato do Ensino Público Estadual Técnico, Tecnológico e Profissional do Estado de São Paulo – Sinteps, o Decreto, ainda assim, foi implementado. Martins (2000) ainda esclarece que, com a promulgação desse decreto, houve a rejeição de um modelo de escola única capaz de integrar o desenvolvimento intelectual e técnico, a relação teoria e prática defendida por Marx.

D'Angelo (2007), ao discutir a implementação do Decreto em questão, também apontou os problemas sociais assumidos em decorrência da desvinculação do Ensino Médio e Técnico. Segundo a autora:

O Decreto nº 2.208/97 de Fernando Henrique Cardoso, desvinculando o Ensino Médio do Técnico, aprofundou a dualidade estrutural entre a formação acadêmica e a formação para o trabalho instrumental. Houve o desmonte das escolas profissionalizantes, impossibilitadas de fornecer a formação de conceitos científico-tecnológicos articulados à compreensão do processo produtivo e das relações sociais que caracterizavam a realidade atual (D'ANGELO, 2007, p. 22).

Conforme explicitou a autora, a partir desse decreto a formação ampla para a autonomia, capaz de proporcionar compreensões do processo produtivo e das relações sociais as quais os sujeitos estão inseridos, deixou de fazer parte dos processos formativos. A partir do Decreto nº 2.208/97, a nova política educacional

passou a privilegiar a formação dicotomizada, historicamente defendida pela burguesia em detrimento do desenvolvimento social e humano.

Anteriormente à promulgação do decreto em questão, ainda que o país estivesse distante de condições ideais de igualdade e justiça social, havia expectativas de transformação, já que a Constituinte de 1988 anunciava terreno profícuo para os avanços educacionais (MARTINS, 2000). Segundo Saviani (1977, p. 57 *apud* Martins 2000), “[...] diferentemente da tradição brasileira em que as reformas educacionais [...] resultam do Poder Executivo, neste caso [a Constituinte de 1988] [...] foi um projeto gestado no interior da comunidade educacional”.

No entanto, com a derrota do campo progressista e a implementação do Decreto em questão, a educação e os educadores estiveram sensíveis aos impactos imediatos das alterações legais na educação brasileira, conforme relatou a Coordenadora do Laboratório de Currículos, em entrevista:

No final da década de 1990, houve a separação do Ensino Técnico do Ensino Médio, foi uma revolução, não fazia muito sentido para a gente isso. Acho que sempre entendemos que o propedêutico tinha que estar junto com o profissionalizante, embora não caminhasse muito junto, a verdade é essa. Não era uma coisa integrada, mas pelo menos havia uma conversa, entre o Ensino Médio e o Ensino Técnico, aí de repente separou [...] (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO).

Apesar do descompasso entre ensino propedêutico e profissionalizante, apresentado pela entrevistada, havia alguma integração entre esses dois eixos formativos, mesmo que aquém do idealizado para a formação integral; havia uma conversa entre as partes. Conforme discute Machado (1991, p. 126) para Marx, “o ensino que corresponderia a tendência de unificação do homem não seria, portanto, aquele definido pela proposta burguesa de unificação escolar, pois esta encontra-se amarrada aos ditames da divisão do trabalho [...]”.

Em consonância com a ideia apresentada pela autora, a entrevistada compreende que para os educadores “não fazia muito sentido” a alteração da proposta educacional. Mas, para a burguesia, parece ter havido intencionalidades objetivamente concretas a partir da promulgação desse Decreto, possivelmente o atendimento a um mercado que demandava um novo perfil formativo para a mão de obra assalariada diante das políticas neoliberais.

Foi sob a influência desse contexto político-educacional que o CPS, no final da década de 1990, iniciou o processo de discussão do currículo do Ensino Profissional, visando incorporar as adequações necessárias à nova ordem instituída pelo mercado.

Segundo a Coordenadora do Laboratório de Currículo, em entrevista, na década de 1990, o CPS foi pioneiro nas discussões acerca do currículo da formação técnica, atrelado ao mercado de trabalho, sendo capaz de se moldar às expectativas dos setores produtivos. Esse nível de adequação ao sistema capitalista, proposto pelo CPS, nunca havia sido atendido no Brasil, nem mesmo nas Escolas de Aprendizizes Artífices instituídas por Nilo Peçanha, em 1909, ou nas escolas de Artes Industriais, dirigidas pela Secretaria da Educação a partir de 1911 de acordo com os autores estudados, por exemplo, Manfredi (2002) e Cunha (2005b).

No excerto que segue, a Coordenadora do Laboratório de Currículos apresenta considerações acerca das articulações e adequações observadas como necessárias para a formulação dos currículos do CPS:

[...] Eu acho que a elaboração de currículo começou a acontecer mesmo no CPS, que a gente teve essa iniciativa por parte da Cetec [Unidade de Ensino Médio e Técnico], de formar o Laboratório de Currículo, isso no fim da década de 1990. A premissa de que o currículo da Educação Profissional é dinâmico, pois o próprio mundo do trabalho é dinâmico, e que não poderia ser um currículo eterno. Então, por iniciativa do professor Almério, ele começou a formar as equipes para discutir currículo, mas isso só aconteceu no CPS, mesmo. Jamais na Secretaria da Educação a gente teve essa oportunidade, o currículo era imposto. No meu caso, eu era professora do curso de agropecuária. Então, nosso currículo vinha já pronto. A gente teve essa oportunidade, no final da década de 1990, de começar a pensar currículo como alguma coisa que poderia ser ajustável, e eu acho que isso é uma contribuição muito importante do CPS (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO).

Tal como o relato da coordenadora está apresentado, talvez seja interessante observar a contextualização do dinamismo como um atributo valorativo aos currículos educacionais propostos pelo CPS, justificado em virtude das próprias transformações do mundo do trabalho. Deste modo, conforme temos fundamentado nesta seção por meio dos autores Martins (2000), Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) e D'Angelo (2007), talvez valha a pena relembrar que essas proposições curriculares estavam sendo concebidas sob influência de uma sociedade neoliberal nascente, na

qual as adequações curriculares, o dinamismo e o aligeiramento do processo formativo faziam parte de uma proposta de educação pautada em conhecimentos específicos direcionados à formação para o atendimento do mercado. Essa tendência de adequação ao mercado, de acordo com Machado (1991), é uma das estratégias do capitalismo para garantir a consolidação e manutenção de suas necessidades produtivas. Segundo a autora:

A escola no capitalismo constitui um acessório indispensável à produção, por preencher necessidades técnicas e políticas e sua diferenciação interna não é uma excrescência a ser superada no futuro, mas uma necessidade inerente ao capital em concorrência com o trabalho, pois lhe permite manipular os requisitos e exigências, de forma a lhe possibilitar lucro (MACHADO, 1991, p. 31).

Conforme o excerto, a condição na qual o processo educativo se constitui na escola passa a ser um fator fundamental para determinar os mecanismos de acomodação e adequação da força de trabalho às necessidades do mercado. Desta maneira, um currículo ajustável, dinâmico, conforme apresentou a coordenadora, possibilitaria que a escola se configurasse como “um acessório indispensável à produção” do capital, problematizado pela autora, de modo a se centralizar ao atendimento do mercado.

Assim sendo, cabe questionar, seria papel das escolas públicas o atendimento integral a um tipo de formação que se moldasse aos interesses do mercado de trabalho? Até que ponto reproduzimos processos formativos com objetivos específicos para a formação da força de trabalho?

Na busca por respostas aos questionamentos apresentados, compreendemos a importância de se considerar a luta de classes como um fator preponderante para a definição do papel do Estado em uma sociedade capitalista. Segundo Machado (1991, p. 113):

Na perspectiva de Marx, portanto, o Estado não poderia ser designado como educador, já que ele sendo elemento subordinado às relações sociais, seria ele, também, passível de ser modificado, de ser educado. São estas relações e a luta de interesses que está no bojo, que efetivamente educam.

A partir das problematizações expressas nesse excerto, Machado discute a ideia de que o Estado, apesar de se apresentar como uma organização autônoma,

neutra, propondo-se a mediar o jogo de interesses entre as classes, na realidade, a máquina estatal, deve ser considerada como mais uma engrenagem que compõe a estrutura social. Em outras palavras, a partir da ascensão de uma elite neoliberal, o Estado tem se posicionado nesse jogo como elemento central para a implementação de um plano de governo que esteja alinhado ao neoliberalismo em detrimento de uma maioria que se torna cada vez mais desassistida socialmente. Para a autora:

O Estado tem, portanto, uma determinação histórica correspondente à forma de produção calcada na propriedade privada, o que lhe confere caráter de classe. Este conteúdo social constitui o aspecto principal a moldar sua feição e as diversas formas sob as quais aparece são secundárias, porquanto sua essência permanece, substancialmente, a mesma. Embora constitua parte integrante da sociedade civil, a maneira como o Estado tenta dissimular o seu caráter de classe é o se apresentando como autônomo, como capaz de refletir o consenso de toda a sociedade. Sua essência é, portanto, o exercício da dominação de uma classe sobre as demais, mas como uma prática, por determinada historicidade, é provisória e instável, também o Estado seria passível de uma modificação essencial de conteúdo [...]. (MACHADO, 1991, p.105)

Face ao excerto apresentado, parece que o Estado advoga em nome da concretização dos objetivos concebidos pelo poder hegemônico vigente e institui propostas por meio de normas, leis, adequações e implementações de políticas sociais e educacionais. Portanto, sugere-se que o papel do Estado, mesmo diante da atual resistência de classes por meio dos diferentes movimentos (negro, LGBTQIA+, feminista, indígena, ambientalista, MST, estudantil, entre outros), na busca da legitimação do direito de existência, participação política, social, educacional, cultural, entre tantas outras pautas, está sob a influência do poder hegemônico neoliberal, legitimado pelo Estado.

Considerando o Estado em consonância com o campo ideológico burguês, visando a manutenção do acúmulo de capital, impactos de diferentes naturezas passaram a interferir na organização do tecido social, quer fosse em virtude da redução de investimentos no campo social, da precarização da estrutura de ensino ou da formulação de currículos cada vez mais alinhados ao mercado. Tais alterações também contribuíram para condicionar a proposta de curso estabelecida pelo CPS para a formação técnica.

Deste modo, foi diante de influências neoliberais, características da década de 1990 conforme temos apresentado, que o CPS, por meio do Gfac, estabeleceu

um Currículo e um Plano de Curso propondo-se contemplar a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. No Quadro 6, apresentamos as definições de Currículo e de Plano de curso de acordo com o CPS.

Tendo em vista a inter-relação entre esses dois documentos, compreendemos haver similaridade nas propostas educativas as quais os fundamentam. Assim, optamos por agrupar os excertos relativos ao Currículo e Plano de Curso para analisá-los conjuntamente.

QUADRO 6: Conceituação de Currículo e Plano de Curso proposta pelo CPS como forma de estabelecer as diretrizes dos processos formativos dos cursos técnicos integrados

Currículo - CPS	Plano de Curso - CPS
Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender aos objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola	Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo

Fonte: Centro Paula Souza (2011)

Tendo em vista as concepções de Currículo e de Plano de Curso apresentadas pelo CPS, compreendemos que tais diretrizes subsidiam a padronização de ações para a implantação de cursos nas Etec's de modo a compor uma rede de ensino em todo o Estado de São Paulo.

Em decorrência da formulação do Currículo, a equipe de especialistas do Gfac articulou o Plano de Curso como documento potencialmente qualificado para delimitar o perfil profissional do técnico em formação, visando atender às demandas dos processos produtivos, nos termos das Diretrizes Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Com base nas definições de Currículo e Plano de Curso apresentadas no Quadro 6, em ambos os documentos, pudemos observar diretrizes que direcionam a construção dos cursos a partir da proposta formativa da "Pedagogia das

Competências”, bem como também se preconiza um processo formativo capaz de contemplar fundamentações socioculturais, políticas e históricas, o que nos parece tratar-se da formação integral.

Diante dessas propostas pedagógicas - competências *versus* formação integral - identificadas nos documentos e, em se tratando da modalidade de curso técnico integrado, parece plausível que se compreenda quais impactos essas abordagens causam no processo formativo do Ensino Técnico Integrado.

D’Angelo (2007), ao problematizar a concepção de Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico Profissional, apresenta a necessidade de se atribuir um novo significado a essa modalidade de curso, tendo como perspectiva uma formação para além da técnica. De certo modo, parece que o propósito de formação integral discutido pela autora poderia estar correlacionado com as fundamentações socioculturais, políticas e históricas identificadas nas diretrizes do Currículo e Plano de Curso propostos pelo CPS. De acordo com D’Angelo:

Oferecer um Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico Profissional não é preparar o aluno para o mercado de trabalho com base na teoria das competências embutidas no Decreto nº 2.208/97 do governo Fernando Henrique Cardoso, até porque esse decreto fere os artigos 35 e 36 da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação que preconiza um Ensino Médio que dê formação completa e profissional aos educandos. Um currículo bem elaborado e discutido pelos professores com o objetivo não do mercado de trabalho, mas de formação omnilateral do aluno pode capacitá-lo para o mundo do trabalho já que lhe confere referenciais éticos, econômicos, sociais, políticos e culturais para tornar-se um bom profissional e entender e até modificar essas relações de produção baseadas na alienação e unilateralidade (D’ANGELO, 2007, p. 25).

Diante do exposto, cabe problematizar a atribuição destacada pela autora ao Ensino Médio Integrado ao Técnico como uma importante modalidade de curso capaz de contemplar as necessidades dos indivíduos para, além de prepará-los para o mercado de trabalho, com base na teoria das competências, proporcionar uma educação fundamentada na proposta de formação omnilateral, a qual parece ser capaz de desenvolver referenciais éticos, econômicos, sociais, políticos e culturais junto aos sujeitos. Tais referenciais possivelmente contribuam para a construção das relações dos indivíduos consigo próprios, com a sociedade e com o mundo do trabalho. Trata-se de um processo formativo que tende a ir ao encontro dos ideais de autonomia, igualdade de oportunidades e de participação social da classe

proletária, anunciado por Marx conforme discutimos com base em Machado (1991) na seção quatro deste trabalho.

Nogueira (1990) e Ciavatta (2014), ao tratarem da formação omnilateral, definem essa proposta formativa como o ideário de uma sociedade socialista, a qual se constitui a partir de valores e significados distintos de uma sociedade capitalista. Isso significa idealizar uma sociedade organizada a partir da ruptura da divisão de classes, e construções sociais pautadas na valorização humana e sua integralidade.

No entanto, Ciavatta (2014) explicita que na década de 1990, no Brasil, as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio estavam submetidas às determinações de mercado. De acordo com a autora:

[...] os anos do Governo F. H. Cardoso, lamentavelmente, com continuidades no Governo Lula da Silva e no Governo Dilma Rousseff, Leis e programas relativos à educação, se não estavam marcados pela repressão de palavra dos governos ditatoriais, tinham a imposição das determinações para serem implantadas nas escolas segundo a pedagogia das competências, segmentando o conhecimento e a educação de acordo com as necessidades do mercado (CIAVATTA, 2014, p. 199).

Em outras palavras, parece que as influências das políticas neoliberais demarcaram as relações e estruturas sociais, mesmo em administrações governamentais do campo ideológico de esquerda, Lula e Dilma. Supõe-se ainda que os programas de educação estiveram atrelados às propostas formativas que segmentaram o conhecimento em favorecimento de uma educação específica, imediatista, pautada na resolução de problemas de modo que atendessem às necessidades do mercado tal como se caracteriza a pedagogia das competências citada pela autora, ainda que os currículos também trouxessem em suas pautas demandas sociopolíticas e culturais.

Tendo em vista as propostas formativas apresentadas pelo CPS, pedagogia das competências e educação integral, é possível compreender que apesar de haver orientação para que se estabeleça uma formação pautada em fundamentações socioculturais, políticas e históricas, objetivando a formação integral, há indícios de que a pedagogia das competências tem uma forte tendência de ser adotada como proposta formativa em virtude de estarmos diante de um currículo estruturado sob a influência do contexto sociopolítico e econômico do neoliberalismo. Nesse sentido, a partir do relato da coordenadora entrevistada, observamos a preocupação em se

construir o “currículo da Educação Profissional dinâmico, pois o próprio mundo do trabalho é dinâmico”.

Uma vez apresentadas e problematizadas as articulações relativas à proposição do Currículo e Plano de Curso da formação técnica em face ao contexto sociopolítico da década de 1990, passaremos a tratar especificamente das propostas elaboradas para a construção da Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio.

5. 2 Perfil profissional e objetivos propostos para o técnico ambiental

O Etim em Meio Ambiente constituiu-se como uma modalidade de curso, cujos fundamentos estão respaldados a partir de princípios estabelecidos em leis, decretos e resoluções. Para o foco deste trabalho, torna-se de particular interesse destacar a Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, conforme discutimos na seção três, e ainda o Decreto Federal n.º 5.154, de 23-7-2004, que regulamentou os artigos 36, 39 a 41 da LDB quanto ao retorno do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio (CENTRO PAULA SOUZA, 2011).

De acordo com as diretrizes apresentadas pelo CPS, a construção do Plano de Curso 167 do Etim em Meio Ambiente ocorreu a partir de uma sequência de encontros entre a equipe responsável pela elaboração do documento e segmentos sociais, culminando em um currículo “mais afinado com o mercado de trabalho” (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 11). A equipe de trabalho organizada pelo CPS contava com uma bióloga, um geógrafo, uma engenheira química e uma engenheira agrônoma.

Assim, a proposta curricular do Etim em Meio Ambiente foi concebida de acordo com as diretrizes que coordenam o Eixo Tecnológico de Ambiente e Saúde, alicerçado em um itinerário formativo (vide Figura 3), seriado em três anos, no qual encontram-se os princípios educativos da formação do técnico em Meio Ambiente.

Tal como o curso está estruturado, para a primeira série não há certificação técnica. Sequencialmente, ao término da segunda série, será concedida ao estudante certificação intermediária de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente. Quanto ao aluno concluinte, será diplomado como Técnico em Meio Ambiente em consonância com seu perfil consolidado ao longo do itinerário formativo.

FIGURA 3: Itinerário formativo proposto para o curso Ensino Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio no Centro Paula Souza



Fonte: Centro Paula Souza (2011)

Tendo em vista a organização curricular acima apresentada, parece que o perfil concluinte do profissional técnico da área ambiental, caracteriza-se como um importante pilar neste curso, sendo capaz de consolidar a natureza do técnico ambiental, formado pelo CPS. Conforme o CPS, o perfil concluinte estabelece que:

O Técnico em Meio Ambiente, é o profissional que coleta, armazena e interpreta informações, dados e documentações ambientais. Colabora na elaboração de laudos, relatórios e estudos ambientais. Auxilia na elaboração, no acompanhamento e na execução de sistemas de gestão ambiental. **Atua na organização de programas de educação ambiental**, de conservação e de preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem. Identifica as intervenções ambientais, analisa suas consequências e operacionaliza a execução de ações para preservação, conservação, otimização, minimização e remediação dos seus efeitos (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 14). Grifo meu.

Em relação ao excerto, observa-se uma proposta formativa alicerçada na identificação, coleta, armazenamento, interpretação e execução de ações, as quais supõem-se atender demandas de ordem prática, na busca da resolução de problemas ambientais, enquanto técnico em Meio Ambiente. Tal como apresentadas, essas demandas parecem atreladas ao perfil de um profissional executor de tarefas, em detrimento de uma identidade profissional que também esteja alinhada a processos cognitivos de planejamento e elaboração de saberes. O que permitiria ao técnico inferir e interferir em processos relacionados ao desenvolvimento da atividade produtiva, a qual estivesse envolvido.

Interpreta-se, portanto, o técnico ambiental, dissociado de um amplo domínio cognitivo capaz de estabelecer a relação teoria e prática, tal como apresentada por

Marx e discutida por Machado (1991). Uma vez ausente tal relação, parece que o perfil concluinte passa a se caracterizar a partir de um roteiro prescritivo capaz de instrumentalizar o técnico à implementação de determinados comandos. Supõe-se o desenvolvimento de tarefas para específica finalidade, solucionar problemas, dissociados de problematizações, reflexões e questionamentos acerca do sistema e processos produtivos.

Além desses aspectos técnicos-instrumentais, observa-se no perfil concluinte, a organização de programas de Educação Ambiental de conservação e de preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem. Com base no contexto histórico apresentado na introdução deste trabalho, observamos a importância de uma formação técnica que também contemple o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental - EA, como uma possibilidade de construção de debates e reflexões acerca da questão ambiental, nos diferentes espaços de socialização.

Em consonância com tal idealização, uma proposta de EA e por conseguinte, programas de EA em alinhamento com a educação politécnica, possivelmente consolidaria um educador ambiental contemporâneo. Essa relação se justificaria uma vez que, apreender questões ambientais a partir de aspectos multidimensionais, sendo políticos, econômicos, socioambientais e culturais parece contribuir para a compreensão da complexidade sistêmica capaz de interferir nas dinâmicas ambientais. Desta maneira, compreende-se plausível a construção de programas de EA por meio da perspectiva crítica, problematizadora do sistema, a partir da educação politécnica.

Nogueira (1990), ao discutir a formação técnica, correlacionou importantes aspectos na construção de processos formativos: a relação teoria e prática, o desenvolvimento intelectual e manual, a união entre ensino e trabalho e a integração de conhecimentos para a formação dos indivíduos. Em face às propostas apresentadas pela autora, parece razoável admitir a inserção desses atributos na formação do educador ambiental, de forma que esteja apto para o desenvolvimento de projetos ambientais condizentes ao enfrentamento da atual crise ambiental.

Carvalho (2012), ao problematizar abordagens em EA, discute a importância de se considerar que tipo de EA intenciona-se desenvolver. Segundo a autora, é importante que se compreenda que há abordagens além da tradicional naturalista, frequentemente adotada em projetos, a qual se caracteriza por meio da

intocabilidade da natureza, com enfoque distanciado da sociedade e da cultura. Para a autora, a superação desse modelo pelo socioambiental, integrador, capaz de considerar o homem e suas multiplicidades como agente da sociedade, relacionando-o às dinâmicas ecossistêmicas, é, portanto, um dos desafios a serem enfrentados.

De acordo com o Plano de Curso 167, o Mercado de Trabalho destinado ao técnico ambiental, constitui-se a partir das demandas dos segmentos públicos, terceiro setor e empresas prestadoras de serviços ambientais.

Visando atender a tais demandas, a equipe responsável pela organização do currículo do Etim em Meio Ambiente, propôs objetivos específicos para o desenvolvimento deste curso, de modo a capacitar o profissional desta área a realizar as seguintes funções:

Identificar as fontes e o processo de degradação natural de origem química, geológica e biológica e as grandezas envolvidas nesses processos, utilizando métodos de medição e análise. Atuar na organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem. Identificar as intervenções ambientais, analisar suas consequências e operacionalizar a execução de ações para preservação, conservação, otimização, minimização e remediação dos seus efeitos. Executar o monitoramento de variáveis ambientais. Participar da gestão em unidades de conservação (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 11).

Diante do excerto, tal como os objetivos propostos para o Etim em Meio Ambiente estão apresentados, observa-se haver correlação com o perfil concluinte do profissional técnico, pautado em um processo formativo direcionado para o enfrentamento e resolução de problemas ambientais e em programas de EA.

Tal como no perfil concluinte, também encontramos nos objetivos previstos para o curso, indícios de uma proposta de debate ambiental pautada em elementos como redução, reuso e reciclagem, os quais parecem se enquadrar a macrotendência pragmática explicitada por Layrargues e Lima (2014). Essa tendência tem sido comumente adotada em projetos ambientais, como estratégia para a resolução de problemas visando a conservação e preservação de recursos naturais, redução, reuso e reciclagem de resíduos, como mecanismo de preservação ambiental.

Desta maneira, Layrargues e Lima (2014), ao agruparem as diferentes correntes da EA em macrotendências (Conservadora, Pragmática e Crítica), definem a macrotendência pragmática como aquela:

Que abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal instituída mundialmente desde a década de 1980 e no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello nos anos 1990. Caracterizam esse cenário pragmático a dominância da lógica do mercado sobre as outras esferas sociais, a ideologia do consumo como principal utopia, a preocupação com a produção crescente de resíduos sólidos, a revolução tecnológica como última fronteira do progresso e a inspiração privatista que se evidencia em termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva. (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 31).

Com base nas considerações dos autores citados, parece razoável que se considere a natureza da abordagem discutida na proposta de EA prevista no objetivo deste curso, direcionada à “redução, reuso e reciclagem”. E ainda, a partir dos objetivos elaborados para o curso cabe questionar, se dentre esses objetivos, valeria também atentar para o desenvolvimento de um processo formativo crítico e transformador do sistema, como constituinte da proposta do Etim em Meio Ambiente?

Diante dessa problemática e em que pesem as fundamentações socioculturais, políticas e históricas, previstas no Currículo e no Plano de Curso 167, parece coerente que também se considere referenciais críticos como constituintes dos objetivos propostos para o Etim em Meio Ambiente. Essa medida, possivelmente aproximaria o processo formativo proposto para o Etim aos princípios que caracterizam o ensino politécnico (o desenvolvimento integral do indivíduo), de modo que Diretrizes Curriculares, Plano de Curso e objetivos propostos pudessem se apresentar de modo articulado.

Em entrevista, a Coordenadora do Laboratório de Currículos, apresentou informações acerca dos objetivos e possíveis condições que possam ter contribuído para a consolidação do perfil do técnico ambiental. De acordo com a entrevistada:

A gente não pode por exemplo demonizar uma prática porque ela é ambientalmente prejudicial. Não podemos demonizar totalmente,

porque esse técnico pode ser que vá trabalhar numa Monsanto, por exemplo, ou, vá trabalhar numa empresa de celulose que ainda está poluindo. O que esse técnico tem que saber? Chegar sabendo que há um problema e que pode propor soluções, pode cooptar pessoas. Mas, ele não pode falar que está errado, porque ele está indo lá para trabalhar, ou ele não trabalha, ou ele propõe soluções, e vê se dá certo convencer as pessoas. [...] Ele teria que ter as informações básicas, e que qualquer tipo de trabalho que ele fosse fazer, ele pudesse se envolver. E não criar uma pessoa totalmente verde, totalmente ambientalista, daqueles fanáticos, Greenpeace, etc. Porque o mercado de trabalho não é esse. Então, ele tem que saber o problema, não podemos esconder o problema, mas ele tem que saber como propor soluções. Então, a gente tem ideologias nisso (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO).

Conforme temos discutido e identificado por meio dos registros apresentados no Plano de Curso 167, os depoimentos da entrevistada reafirmam o alinhamento do curso com o atendimento às necessidades do mercado de trabalho. Veja-se: “não pode por exemplo demonizar uma prática, porque ela é ambientalmente prejudicial”, ou seja, da maneira que as informações são apresentadas, parece que ainda que o técnico identifique problemas ambientais, supõe-se que eles não sejam tratados. Talvez se possa interpretar que as exigências do processo produtivo e, por conseguinte do capital se sobreponham às necessidades socioambientais, mesmo diante de situação ambientalmente prejudicial envolvendo questões de poluição.

De acordo com Machado, (1991) os processos formativos devem estar baseados na estreita relação entre conhecimento e vida, que a prática da atividade do trabalho reflita sobre o ambiente, determinando construções assertivas e responsáveis entre o homem e o ambiente que o cerca. Para a autora:

[...] a práxis social é determinada historicamente pelas relações entre os homens e entre eles e a natureza. Portanto, a aplicação deste princípio educativo, na escola, pressupõe a relação dialética entre estes dois elementos (noções científicas e noções sociais); e o correspondente combate às concepções mágicas do mundo, ao folclore e às tendências à barbárie individualistas e localista (MACHADO, 1991, p. 160).

Portanto, supor a atuação do técnico ambiental dissociada das relações dialéticas entre aplicação do conhecimento e benefício para a sociedade, contradiz uma proposta de educação responsável e integrada ao meio em que vivemos. Ignorar tal integração, significaria abrir mão do que do Gramsci denominou como princípio educativo (GRAMSCI, 1979).

Além das questões discutidas, o excerto em análise, parece indicar uma formação técnica geral, sem que houvesse um enfoque específico em determinada área ambiental. Veja: “ele teria que ter as informações básicas, e que qualquer tipo de trabalho que ele fosse fazer, ele pudesse se envolver”.

No entanto, talvez seja coerente atentar para uma formação que contemplasse além de informações básicas, os fundamentos sociopolíticos, culturais e históricos previstos no Plano de Curso 167, em diálogo com a práxis social. Conforme afirma Machado (1991, p. 160):

As ligações do ensino com o trabalho e com os problemas da vida cotidiana introduzem na escola fatos significativos e polêmicos de variados tipos: éticos, políticos, culturais, técnicos etc. Pela capacidade de envolvimento e de crítica contida nestes debates, a aplicação deste princípio educativo, ainda que limitada pelas condições existentes, contém a possibilidade de sua irradiação para além dos muros escolares, tornando viva e explícita a função da escola como mediadora da práxis social. Atingindo este objetivo, o princípio educativo se concretiza, pois, a relação entre ensino e produção, na perspectiva de Gramsci, não é algo imediato.

Assim, com base nas discussões acima apresentadas por Machado, parece possível que se admita que contrariamente à argumentação explicitada pela Coordenadora do Laboratório de Currículo, seria papel do técnico ambiental identificar, questionar e intervir em situações as quais observasse processos produtivos danosos ao ambiente. Que o técnico ambiental entenda o processo da não conformidade ambiental em uma empresa, como parte de suas atribuições, mensurando possíveis impactos nas relações socioambientais.

De acordo com o excerto, os problemas da vida cotidiana, abrangendo aspectos éticos, políticos, culturais, técnicos, apresentam-se como princípios educativos capazes de estruturar discussões críticas passíveis de extrapolar os muros da escola, em uma dinâmica de relação entre trabalho e sociedade, tendo a escola como mediadora da práxis social. Daí a importância de uma atuação ativa do técnico em Meio Ambiente, diante de possíveis problemas a serem enfrentados nos diferentes espaços da sociedade.

No entanto, parece haver contradições nas ideias apresentadas pela Coordenadora, referentes à atuação do técnico ambiental. Observe: “[...] ele não pode falar que está errado, porque ele está indo lá para trabalhar [...]”. Ou seja, diante das informações apresentadas nesse trecho e em face a urgência de debates

ambientais críticos capazes de contemplar a complexidade do meio em que vivemos, parece plausível que se espere do técnico ambiental um agente atuante em potencial, um articulador de diálogos, de modo que por meio do conhecimento e de atuação assertiva possa construir propostas ambientais sem impeditivos ao exercício de sua função. Assim, parece de interesse a construção de propostas formativas nas quais os técnicos ambientais, tenham assegurada a condição de articulador capaz de problematizar os danos ao meio, assim como tem feito o movimento ecológico desde a década de 1960.

Além do que já foi exposto, parece plausível que também se problematize a seguinte ideia: “[...] não criar uma pessoa totalmente verde, totalmente ambientalista, daqueles fanáticos, Greenpeace etc. porque o mercado de trabalho não é esse”.

Assim, face aos desafios socioambientais da atualidade, extinção de espécies, desmatamento, uso de agrotóxicos, desigualdade social, pandemia e concentração de poder, parece necessário estimular um amplo debate envolvendo ambientalistas, mercado, patronato, sociedade civil, educadores e demais segmentos, visando o enfrentamento de problemas ambientais, reunindo esforços que promovam a transformação do sistema. De acordo com Carvalho (2012):

Trata-se de reconhecer que, para apreender a problemática ambiental, é necessária uma visão complexa de meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais (CARVALHO, 2012, p. 38).

Vale observar as contradições presentes neste curso, uma vez que, interpretar a atuação ambientalista do técnico ambiental como extremista, em um curso que prevê fundamentações socioculturais, políticas e históricas, constituído a partir de diálogos, distancia-se das propostas do currículo. Vejamos: para a formulação do Plano de Curso, a equipe se reuniu com a comunidade externa: Secretaria do Meio Ambiente, Departamento de Recursos Hídricos do Estado e do Município de São Paulo, ONGs e Indústrias, objetivando construir uma ampla discussão entre as partes. Conforme esclareceu em entrevista, a Coordenadora do Laboratório de Currículos, responsável pela equipe:

Era minha função convidar pessoas de fora para apresentar e discutir com a gente, principalmente qual era a expectativa que eles tinham para o Técnico em Meio Ambiente. Então, a gente trabalhava com o

pessoal da Secretaria do Meio Ambiente, Departamento de Recursos Hídricos do Estado e do Município de São Paulo. E também, trabalhamos com algumas ONGs. Trabalhamos também, não com muitas indústrias, com poucas, mas principalmente da parte da indústria de papel de Suzano. Eles traziam para a gente, qual era a expectativa deles em relação ao Técnico em Meio Ambiente e é interessante que desde aquela época, o que eles mais falavam não era tanto a questão de conteúdo, porque em geral, especialmente os empresários eles falam isso. Eles falam que a parte técnica, a gente pode depois fornecer a especificidade, porque eles iriam trabalhar em um laboratório que não era o laboratório que eles tinham na escola, com os equipamentos que não eram os que a gente tinha na escola. Aliás seria impossível a gente estar sempre avançado como a própria indústria. E eles falavam, aí a gente treina, mas o que a gente precisa, é o que hoje a gente chama de competências socioemocionais. Naquele tempo, eles falavam, a gente precisa de uma pessoa que tenha iniciativa, que saiba conversar, que proponha coisas, que não seja uma pessoa acomodada. Então, eles criam essa demanda para um técnico, mais do que um conhecimento técnico profundo. E da nossa parte, o que a gente trabalhava, trabalhava com os conhecimentos básicos, no mínimo o técnico tem que saber o que? Tem que saber sobre geoprocessamento, tem que saber as características de solo, o que prejudica o que não prejudica, como faz uma análise de água, então, uma coisa básica. Naquela época, não tinha nem mesmo muitos laboratórios, usava-se mais os laboratórios do Ensino Médio, de Ciências, para a gente desenvolver o curso do técnico. (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO).

Conforme se observa a partir do depoimento da entrevistada, o Etim em Meio Ambiente se constituiu a partir de contribuições de segmentos sociais, os quais explicitaram expectativas acerca da formação do Técnico em Meio Ambiente, o que parece ter culminado em um processo formativo direcionado ao atendimento das necessidades do mercado de trabalho. De certa forma, talvez possa se entender como um tipo de subserviência ao poder exercido pelo mercado econômico sobre a sociedade, alicerçado em políticas neoliberais cada vez mais presente no interior das escolas, as quais culminaram em políticas educacionais e propostas pedagógicas como a pedagogia das competências.

Dentre os segmentos consultados, instituições governamentais, empresas, ONGs e Indústrias, apesar de se constituírem em pluralidade, supõe-se que outros setores importantes da sociedade, por motivos que desconhecemos, não tiveram representatividade na construção dos debates os quais culminaram na proposta do currículo deste curso. Dentre os segmentos excluídos, notou-se um colegiado de educadores e ainda um coletivo que representasse a sociedade civil. Em outras palavras, dois segmentos historicamente apartados de articulações políticas, as

quais via de regra os afeta diretamente por meio da implementação das deliberações expedidas.

Em face à ausência desses segmentos, cabe questionar: uma vez que se intencionava ampla consulta à comunidade externa, por que motivo educadores e setores da sociedade civil não estiveram nos debates para o planejamento do currículo do Etim em Meio Ambiente? E ainda, seria plausível considerar que na prática, esses dois segmentos seriam os primeiros afetados por quaisquer mudanças, portanto, potencialmente interessados no assunto?

Visto tal problematização, parece importante que se reflita acerca dos mecanismos de dominação do poder hegemônico, amplamente discutidos neste trabalho. Ou seja, utilizar-se da educação como estratégia de manutenção da ideologia burguesa, como aparelho de formação de mão de obra direcionada aos propósitos do capital. Portanto, parece ingênua e utópica a idealização da participação de educadores e da sociedade civil nos debates constituintes do Etim em Meio Ambiente, uma vez que ocorreram em um período de expansão neoliberal, conforme discutimos anteriormente.

De acordo com Nogueira (1990, p. 142), “Marx estava convencido de que só um Estado dirigido pelos trabalhadores poderia realizar em sua plenitude, essa reivindicação de uma verdadeira formação tecnológica (teórica e prática) [...]”. Para tanto, parece imprescindível a participação, a politização e a representatividade de segmentos populares nos espaços de poder durante a tomada de decisão, exigindo pelo direito de ter vez e voz, nas construções sociais.

Entretanto, como parte importante das análises deste trabalho é de interesse que compreendamos, sob que aspectos as contribuições dos setores que estiveram presentes na construção desta proposta de curso impactaram o projeto de educação expedido pelo CPS, direcionada para o Etim em Meio Ambiente.

Tendo em vista a participação das Organizações Não Governamentais – ONGs, supúnhamos identificar diálogos ambientalistas a partir de abordagens socioambientais. No entanto, por meio de entrevista direcionada à Coordenadora do Laboratório de Currículos, não houve relatos específicos acerca da contribuição das ONGs, demarcando a identidade desse segmento no currículo. Em contrapartida observamos indícios de expressivas demarcações do empresariado na proposta formativa para o Etim em Meio Ambiente. Tal como relatou a Coordenadora: “o que

eles [empresários] mais falavam não era tanto a questão de conteúdo, porque em geral, especialmente os empresários eles falam isso”: “[...] Aí a gente treina [...]”.

Supõe-se haver influências do empresariado, de modo a sugerir que os conteúdos fossem discutidos de forma geral pela escola, e se necessário, disponibilizar-se-ia treinamento complementar no trabalho, em consonância com as necessidades e especificidades do empregador.

Essa proposta de educação, característica do capitalismo, quando criticamente analisada, como o fez Machado (1991), aponta para um tipo de educação para educar e adestrar operários submissos e dóceis, atendendo aos interesses da burguesia. Kuenzer, (2001), ao discutir o papel da escola diante das demandas do mercado de trabalho, afirma que:

Considerando-se que o mercado de trabalho demanda um pequeno grupo de profissionais altamente qualificados, alguns técnicos e uma grande massa de trabalhadores desqualificados, adequar a proposta pedagógica da escola a esta realidade significa legitimar seu caráter seletivo e excludente. Esta constatação se reforça ao se observar que o desenvolvimento do processo de simplificação do trabalho pelo avanço tecnológico nesta fase do capitalismo monopolista tende a reduzir cada vez mais a necessidade de profissionais com altos índices de escolaridade. Há, pois, que se contrapor a esta tendência, considerando que a apropriação do saber socialmente produzido, que inclui o saber sobre o trabalho, é um direito do trabalhador; a luta política que ora se desenvolve é para que a escola negue sua função de referendadora das desigualdades, e abra suas portas a toda a população. O acesso para todos a toda forma de educação que se desejar é direito do cidadão e dever do Estado. A adequação da oferta às necessidades do mercado de trabalho é outra questão (KUENZER, 2001, p. 33-34).

A partir do trecho apresentado, parece coerente reafirmar a apropriação do aparelho estatal pelo poder hegemônico, como estratégia de manutenção de seus ideais de dominação sobre a classe trabalhadora, utilizando-se da escola, como mecanismo seletivo e excludente. Tal apropriação tem se prestado ainda a legitimar preconceitos de modo a limitar o tipo de conhecimentos a serem atribuídos aos diferentes estratos que compõem as camadas sociais, adequando a oferta de mão de obra às necessidades do mercado. Conforme se tem discutido por intermédio de Nogueira (1990), Machado (1991), Maciel *et al.* (2013) entre outros autores, se faz necessário um outro tipo de proposta de educação. A politécnica parece ser um

caminho, uma vez que não cabe mais a escola continuar desenvolvendo a função de referendadora das desigualdades sociais.

Complementarmente às ideias anteriormente discutidas, ao analisar o processo pedagógico que ocorre no interior da fábrica, Kuenzer (2001), afirma que:

[...] verifica-se de que forma é enfrentada a relação entre saber obtido na escola e saber obtido no trabalho. É a partir dessa relação que o operário vai estabelecer seus conceitos de saber teórico/saber prático, que desempenham papel muito importante no processo de sua constituição para definir seu comportamento político, aceitando em maior ou menor grau a sua condição subalterna, os critérios de valorização do seu trabalho, os critérios de salário e promoção, submetendo-se e/ ou discutindo, negociando, reivindicando. Nada mais compreensível, portanto, que a fábrica tente controlar as representações e as formas de concretização da qualificação/desqualificação, e da aquisição de saber teórico/ prático, na medida em que, se a ausência do saber teórico obtido na escola ou em outras instituições, compromete a acumulação do capital, o excesso desse tipo de educação pode ser igualmente comprometedor, por expor o operário a um processo pedagógico que a fábrica já não controla, tornando-se mais difícil o seu disciplinamento (KUENZER, 2001, p. 69-70).

Desta maneira, ao abrir mão da implementação de processos formativos delegando-o às empresas, a escola possibilitaria que houvesse interferências na relação entre o saber obtido no trabalho e o obtido na escola, sendo que tal posicionamento não parece ingênuo e desinteressado, mas possivelmente alinhado à proposta de educação burguesa, direcionada à exclusiva formação do proletariado para o atendimento das necessidades do trabalho.

Cabe ainda ressaltar que, supõe-se que em virtude da omissão da escola enquanto instituição potencialmente capaz de desenvolver uma formação integral, omnilateral, substanciais impactos negativos possivelmente afetariam a vida, a conduta, bem como a condição e direito de existência das populações, sobretudo das mais vulneráveis.

Ainda de acordo com o excerto, tais impactos se consolidariam possivelmente em virtude da carência de referenciais teórico/práticos, capazes de desenvolver no indivíduo um comportamento político que de certo modo, quando ausente torna-o vulnerável às dinâmicas do mercado. Em outras palavras, uma vez que o sujeito não teve oportunidade de participar de processos formativos, os quais lhe permitisse conhecer, reconhecer e atuar em favor da garantia de seus direitos

enquanto cidadão, significativas sequelas o acompanhariam ao longo de sua vida pessoal e profissional.

Nogueira (1990), define esse processo como alienação do trabalhador, em virtude da perda do controle das suas condições de trabalho, o que parece refletir de forma a fragilizar os indivíduos em suas dinâmicas sociais. A autora ainda conclui que, “[...] a burguesia, visando manter controle sobre o processo produtivo, assegura para si o controle do conhecimento científico e ergue obstáculos à aquisição, pelos trabalhadores, de uma verdadeira formação científico-técnica [...]” (NOGUEIRA, 1990, p. 176).

De acordo com a coordenadora, desafios estiveram presentes na construção do currículo em parceria com a comunidade externa. Segundo a entrevistada, ainda que se empenhasse esforços para ouvir, tentar contemplar as demandas e explicitar os mecanismos legais que regem a implementação de um currículo, as empresas resistiam em aceitar e compreender os limites de intervenções cabíveis na construção de um currículo.

Conforme a coordenadora, para a construção do currículo, objetivava-se atender à Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec, construir um currículo respeitando as diretrizes pedagógicas, questões legais, carga horária e competências, em um itinerário formativo de três anos, contemplando Ensino Médio e Técnico e demandas de mercado. Veja-se:

Às vezes, a indústria não entende muito isso, eles acham que a gente não está trabalhando o suficiente [...]. [...] Acho que é um problema que a gente tem quando trata com a comunidade externa, eles enxergam a coisa de um jeito muito simples, e querem um resultado rápido [...]. Em geral, a gente conversava com pessoas de nível universitário. Então, a gente tinha dois extremos, ou aqueles que pensavam no técnico como um peão que sabe ler e escrever e aquele que pensava no técnico, como o que iria fazer aquilo que ele enquanto engenheiro fazia [...] (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO).

Uma possibilidade para compreendermos a lógica e a urgência da indústria, acima apresentada, se estabelece quando consideramos os modelos administrativos historicamente consolidados nas indústrias, como por exemplo, o taylorismo. De acordo com Saviani, 2003:

O taylorismo desempenhou um papel importante, já que a partir do estudo do tempo e movimento, foi possível detectar quais eram as tarefas simples que cada trabalhador tinha de desenvolver a fim de contribuir para a produção de determinados bens (SAVIANI, 2003. p. 138).

Desta maneira, parece que, ainda que as empresas estivessem inseridas no universo educacional, participando das etapas de construção do currículo, não foram capazes de apreender a natureza e a especificidade dos processos educativos. Metas, urgências e competências específicas, são elementos intrínsecos dos processos empresariais, da administração, e, portanto, questionáveis à realidade da educação. Machado (1991), afirma que a relação entre ensino e produção não é imediata, tal como deduz o capital. Portanto, o aligeiramento de processos, tal como intencionou o empresariado, parece inapropriado para a educação.

5.3 Da promulgação do Decreto 5.154/04 à implementação do Etim em Meio Ambiente

Tendo em vista os aspectos sociopolíticos, históricos, econômicos e educacionais que marcaram a década de 1990, culminando em medidas de retração dos diferentes projetos do campo social, sob a influência das políticas neoliberais, nas décadas seguintes com a ascensão do campo político ideológico de esquerda como já apontado, novamente profundas mudanças sociopolíticas, econômicas e educacionais marcaram o país.

O país, sob o comando do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003 - 2007), em seu primeiro mandato, entre outras medidas sociopolíticas que não serão trazidas à discussão, houve a revogação do decreto nº 2.208/97 e a promulgação do decreto nº 5.154/04. Com essa legislação, foram determinadas “Diretrizes Educacionais para o Ensino Técnico e Médio”, tendo em vista o retorno do Ensino Integrado no ano de 2004. Naquele momento, a sociedade sob influência do Decreto nº 5.154/04, reacendeu o conflituoso debate entre formação propedêutica *versus* formação para o trabalho.

Cabe contextualizar que não raro, na sociedade, são retomados questionamentos acerca da viabilidade do Ensino Técnico Integrado ao Médio. Argumentos relacionados à intencionalidade dessa modalidade são abordados, bem como questões relativas às desigualdades, injustiças sociais, subjugações

historicamente construídas, e ainda presentes na sociedade, quando se trata da formação dos pobres, dos pretos e dos socialmente desprivilegiados. Ou seja, todos aqueles e aquelas que cotidianamente necessitam exigir a legitimação de seus direitos de existência, de educação e de formação para além do trabalho.

Desta maneira, diante de tantos conflitos, cabe questionar: Seria realmente a melhor alternativa para a população em geral continuar insistindo nessa proposta de educação, o Ensino Médio Integrado ao Técnico para a formação dos filhos da classe trabalhadora? Diante de transformações sociais a partir da década de 2000, as quais foram revertidas em políticas públicas de reparação social, ações afirmativas e maior número de populares nas universidades, caberia ainda essa modalidade de curso? De acordo com Marx, há uma disputa entre as classes. Então, por que não apenas uma formação propedêutica, preparatória para todos?

Tendo em vista a problematização apresentada, tal como a realidade da sociedade brasileira tem se mostrado, historicamente marcada por profundas injustiças sociais, pobreza e desigualdades, os filhos da classe trabalhadora têm urgência em se inserir no mercado de trabalho, a subsistência da família faz parte da vida do jovem trabalhador, não há como esperar a formação superior para iniciar a vida profissional (CIAVATTA, 2014).

Assim, em virtude dessas condições, a educação profissional em nível médio pode ser um caminho que possibilite a garantia das necessidades básicas, bem como um movimento de transformação social para a classe trabalhadora. De acordo com Ciavatta (2014, p. 198), “se a formação profissional no ensino médio é uma imposição da realidade da população trabalhadora, admitir legalmente essa necessidade é um problema ético-político”. Em outras palavras, parece importante que também se rompa com a resistência social representada pelo elitismo arraigado e meritocrático, de modo que a sociedade se reconheça organicamente marcada por desigualdades estruturais, e ainda carente de políticas públicas reparadoras.

De acordo com a autora, há que se pensar e agir na reformulação do processo formativo em nível médio, de maneira que o jovem trabalhador possa usufruir de uma formação humana, possibilitando o ingresso precoce ao trabalho, após uma educação justa, em uma perspectiva politécnica, omnilateral (CIAVATTA, 2014).

Além dessa medida, Ciavatta (2014) aponta um outro caminho para o enfrentamento dessa questão: investimentos substanciais em políticas sociais como

medida de reparação, de forma que não exija dos jovens a profissionalização precoce, e sim após a maturidade intelectual, lhes permitindo assertivas escolhas profissionais.

Portanto, em virtude da realidade da classe trabalhadora brasileira, a educação profissional integrada, politécnica, unilateral pode ser uma alternativa de superação das desigualdades historicamente construídas, de modo que o acesso a uma sociedade baseada na justiça, igualdade e equidade seja um direito permanente à humanidade. Por esses motivos e possivelmente outros os quais não explicitamos, a educação integrada parece ser uma modalidade de ensino viável de ser implementada na sociedade. De acordo com Nogueira (1990), Machado (1991), Saviani (2003), Maciel *et al.* (2013) e Ciavatta (2014), sobretudo, que se articule uma proposta de educação politécnica, objetivando a formação omnilateral.

Retomando a promulgação do Decreto nº 5.154/04, em face a essa legislação, o ensino integrado retornou como realidade na educação brasileira. A partir de então, outras políticas direcionadas ao Ensino Integrado passaram a ser implementadas. No ano de 2007, por meio de iniciativas do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), o Governo Federal, por meio do Decreto nº 6.302/07, implementou políticas públicas de fortalecimento do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, criando o Programa Brasil Profissionalizado (BRASIL, 2018). Nos artigos 1º e 2º do referido Decreto:

Art. 1º Fica instituído, no âmbito do Ministério da Educação, o Programa Brasil Profissionalizado, **com vistas a estimular o ensino médio integrado à educação profissional**, enfatizando a educação científica e humanística, por meio da articulação entre formação geral e educação profissional no contexto dos arranjos produtivos e das vocações locais e regionais. [...]

Art. 2º O Programa Brasil Profissionalizado **prestará assistência financeira** a ações de desenvolvimento e **estruturação do ensino médio integrado à educação profissional** mediante seleção e aprovação de propostas, formalizadas pela celebração de convênio ou execução direta, na forma da legislação aplicável (BRASIL, 2007).
Grifo meu.

De acordo com o excerto, o Decreto nº 6.302/07 se propõe a disponibilizar investimentos financeiros, por meio de recursos do Governo Federal, a fim de que haja a ampliação da formação técnica integrada no país. Para tanto, o Programa Brasil Profissionalizado prestará assistência financeira a ações de desenvolvimento

e estruturação do ensino médio integrado. A análise do trecho acima nos permite supor que as diretrizes para a implementação deste ensino médio integrado à educação profissional parecem atender à perspectiva de uma proposta de educação científica e humanística. Compreende-se, estarmos diante de um processo formativo tendendo à proposta de educação integral, omnilateral, objetivando a superação dicotômica historicamente construída. No entanto, há coerência nas afirmações de Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) ao afirmarem que:

Em **termos ainda somente formais**, o Decreto nº 5.154/2004 tenta restabelecer as condições jurídicas, políticas e institucionais que se queria assegurar na disputa da LDB na década de 1980. Daqui por diante, dependendo do sentido em que se desenvolva a disputa política e teórica, o ‘desempate’ entre as forças progressistas e conservadoras **poderá conduzir para a superação do dualismo na educação brasileira ou consolidá-la definitivamente** (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p.11). Grifo meu.

Com base no excerto, tal como as ideias estão apresentadas acerca do decreto nº 5.154/2004, ou seja, “em termos ainda somente formais”, talvez o fato da existência do Decreto nº 6.302/07 não fosse o suficiente para garantir que a proposta de educação profissional humanística fosse implementada. Supõe-se haver uma disputa entre os campos ideológicos de direita e esquerda, conservador e progressista, condicionantes das políticas educacionais no país. Conforme os autores, o dualismo na educação brasileira ainda era uma questão a ser enfrentada e talvez superada.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) afirmam que com a promulgação do decreto 5.154/04, o sistema educacional brasileiro não se adequou às mudanças estruturais necessárias à implementação de uma nova proposta de ensino que requeria espaços pedagógicos, metodologias e condições adequadas para o desenvolvimento do trabalho docente. Os processos se deram ao contrário do que se esperava, até mesmo em um governo progressista (Governo Lula), que se tornava cada vez mais “heterogêneo dentro do campo da esquerda e com alianças cada vez mais conservadoras” (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 4).

Assim, face às políticas educacionais de incentivo ao Ensino Técnico Integrado no país, o CPS, passou a empenhar esforços para a implementação de diversos cursos nas Etecs. Então, no ano de 2011, ocorreu a implementação do Etm em Meio Ambiente.

Desta maneira, esse curso se constituiu, tendo como proposta habilitar profissionais técnicos capazes de promover a gestão de recursos ambientais, identificar problemas, propor ações corretivas para a remediação de impactos ambientais negativos provenientes dos processos produtivos. Acerca do retorno do Ensino Integrado e da implementação do Etim em Meio Ambiente, a Coordenadora do Laboratório de Currículos, em entrevista, afirmou:

Com o retorno do Ensino Técnico Integrado ao Médio, foram retomadas as discussões nos laboratórios de currículo sobre os cursos integrados. Nós montamos esse primeiro currículo de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, isso teve início em 2010 e concluído em 2011 (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO).

Tendo em vista a contextualização dos aspectos políticos presentes no período no qual o curso foi criado, interessa-nos compreender quais articulações foram desenvolvidas pelo CPS a partir da criação do Programa Brasil Profissionalizado. Em entrevista, a Coordenadora do Laboratório de Currículos, a qual esteve diretamente ligada à construção da proposta do Etim em Meio Ambiente, afirmou que:

[...] **A gente participava do Programa Brasil Profissionalizado.** A partir de 2011, era **justamente para a gente conseguir o recurso do Governo Federal.** A gente tinha que ter o compromisso de ampliar o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. Então, foi aí que começamos a trabalhar mais as habilitações, mas especificamente a habilitação de Meio Ambiente, não saberia te dizer se teve alguma coisa específica, porque todos os cursos, todas as habilitações foram trabalhadas nesse sentido, **acho que foi uma coisa mais macro do que específica do Meio Ambiente [...]** (COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO). Grifo meu.

Com base no relato da entrevistada, o CPS, diante da possibilidade de celebração de convênio junto ao Governo Federal, objetivando a adesão ao Programa Brasil Profissionalizado, com vistas ao recebimento de assistência financeira, conforme previsto no Decreto nº 6.302/07, firmou o compromisso de ampliar esforços para aumentar a oferta de cursos integrados em diversas áreas do conhecimento, independentemente de qualquer outro fator que não fosse conseguir o recurso do Governo Federal, tal como afirma a Coordenadora.

Especificamente a respeito da formação ambiental atribuída ao Etim em Meio Ambiente, diante da crise ambiental a qual vivemos, cogitamos haver alguma relação entre a proposta da implementação deste curso com a necessidade de preparação de profissionais capazes de atuar socialmente, articulando ações que viabilizassem o amplo debate ambiental. No entanto, a partir do *corpus* analisado não encontramos qualquer justificativa que apontasse para a proposta do Etim em Meio Ambiente como estratégia de aproximação inicial dos jovens ao debate ambiental.

Compreendemos a partir dos relatos apresentados pela coordenadora, que a proposição do Etim em Meio Ambiente se deu como resultado da política pública do Governo Federal, Brasil Profissionalizado, a qual viabilizou recursos financeiros para que escolas técnicas públicas no país passassem a ofertar a modalidade de curso Ensino Técnico Integrado ao Médio. Cabe salientar, tal como os registros estão apresentados, que a coordenadora foi categórica ao dizer que “todos os cursos, todas as habilitações foram trabalhadas nesse sentido”. Entenda-se, tendo o “compromisso de ampliar o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio”, objetivando obter o recurso financeiro do Programa Brasil Profissionalizado.

Desta maneira, interpreta-se que essa política governamental federal tenha despertado o interesse do Governo do Estado de São Paulo e, por conseguinte, o do CPS, o que sugere não ter havido relação específica entre a proposição do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, com qualquer questão ambiental, mesmo diante da atual crise civilizatória.

Tendo em vista o contexto no qual se estruturou a implementação do Etim em Meio Ambiente, a partir dos dados analisados ao longo desta seção, pudemos compreender que as perspectivas política e socioeconômica estiveram expressivamente presentes na década de 1990, período no qual a proposta de Plano de Curso para a formação técnica começou a ser estruturada. Considerando ainda que, nesse período, as políticas partidárias e econômicas estiveram sob a influência do neoliberalismo, ascendente como poder hegemônico, capaz de determinar propostas educacionais direcionadas à eficiência, à competência, ao saber fazer, ao saber específico. Como exemplo, no Plano de Curso se prevê um currículo “mais afinado com o mercado de trabalho”, e com base nos relatos da Coordenadora do Laboratório de Currículos, observamos indícios de uma educação construída sob as influências das políticas neoliberais vigentes na década de 1990,

a partir de um “currículo da Educação Profissional dinâmico, pois o próprio mundo do trabalho é dinâmico”. Adicionando outro fato, “no final da década de 1990, [...] [o CPS] começou a pensar currículo como alguma coisa que poderia ser ajustável”, ainda, ao explicitar as influências do empresariado na organização dos conteúdos a serem trabalhados no curso.

Deste modo, diante dos dados apresentados, tendo como foco as influências das políticas neoliberais a partir da década de 1990 conforme apresentamos, compreendemos que as perspectivas política e socioeconômica influenciaram a proposta educacional prevista no Plano de Curso 167 - Etim em Meio Ambiente – CPS.

6 COMPONENTES CURRICULARES: TEMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS E PERSPECTIVA DE INTEGRAÇÃO PREVISTA PARA O ETIM EM MEIO AMBIENTE

Idealizamos compreender se os componentes curriculares do Etim em Meio Ambiente contemplam a inserção da temática ambiental, bem como que temas ambientais e perspectiva educacional são propostos para a construção dos componentes do curso.

Como forma de auto-organizar nossas análises, utilizamos o ciclo de análises da ATD, visando interpretar e compreender os dados apresentados no Plano de Curso 167, bem como nas entrevistas direcionadas aos professores.

Como ponto de partida discutiremos a metodologia de integração prevista no Plano de Curso 167, a qual determina que os componentes da Formação Geral – Ensino Médio e os componentes da Formação Profissional – Ensino Técnico deverão se articular, visando o desenvolvimento de um trabalho conjunto, tendo em vista a construção dos processos formativos do Etim em Meio Ambiente. De acordo com o Plano de Curso 167, a metodologia de integração prevê:

O ensino-aprendizagem, na forma de oferecimento do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, **deverá priorizar a integração, em todos os sentidos, entre a Formação Profissional (Ensino Técnico) e a Formação Geral (Ensino Médio)**, de modo a otimizar o tempo e os esforços de professores e alunos e os recursos disponíveis, para o objetivo comum de trabalhar as competências conjuntamente, de tal modo que elas se complementem e se inter-relacionem, [...] **Os componentes curriculares da Formação Geral (Ensino Médio) devem prover a Formação Profissional (Ensino Técnico) com as Bases Científicas necessárias** ao desenvolvimento das Bases Tecnológicas requisitadas pela formação profissional, e as atividades práticas dos componentes profissionalizantes devem ser encaradas, também, como laboratório de experiências para a demonstração de teorias científicas na área das várias Ciências e da percepção e compreensão da importância de sua aplicação na produção e na geração de tecnologias diversas. Além disso, as Ciências poderão contribuir com os componentes curriculares profissionalizantes, a partir da análise de contextos históricos e geográficos, problemas e projetos (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 108). Grifo meu.

Em consonância com essa perspectiva de integração entre os eixos comum e técnico, Ciavatta e Ramos (2012, p. 26), discutem a importância dessa articulação

como medida capaz de potencializar o desenvolvimento humano e profissional dos indivíduos. Veja:

Os conhecimentos específicos de uma profissão – mesmo ampliados para uma área profissional ou um eixo tecnológico – não são suficientes para proporcionar a compreensão das relações sociais de produção. Por isto a defesa da integração desses conhecimentos com os de formação geral. Mesmo que os processos produtivos em que se pode exercer uma profissão sejam particularidades da realidade mais ampla, é possível estudá-los em múltiplas dimensões – econômica, social, política, cultural e técnica, dentre outras – de forma que, além dos conhecimentos específicos, os de formação geral tornam-se também uma necessidade.

Desta maneira, a metodologia de integração apresentada para a construção deste curso, ao priorizar a integração em todos os sentidos, entre a Formação Profissional (Ensino Técnico) e a Formação Geral (Ensino Médio), aproxima-se da proposta de formação integral discutida pelas autoras. Compreender por meio das diferentes áreas do conhecimento as múltiplas dimensões – econômica, social, política, cultural e técnica que rege determinado processo produtivo, é sem dúvida um aspecto fundamental para o desenvolvimento humano, considerando todas as suas potencialidades, a formação omnilateral, tendo em vista a educação politécnica.

De acordo com Machado (1991, p. 156), para a construção da educação politécnica, é de fundamental importância que se implemente um plano pedagógico politécnico que seja capaz de promover “[...] a integração de todas as disciplinas, saturando-as ao máximo [...]”, objetivando “[...] no seu limite, quebrar os bloqueios artificiais que transformam cada uma das disciplinas em compartimentos específicos [...]”. Assim, o Ensino Médio e Técnico estariam sendo discutidos a partir de uma perspectiva integrada, havendo a possibilidade de superação do modelo histórico de educação dicotômica anunciado por Manfredi (2002); Cunha (2005b); Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) e Dallabrida e Souza (2014).

No entanto, mesmo diante de uma proposta pedagógica tendendo a romper com a estrutura educacional dicotômica, parece haver ainda na proposta apresentada pelo CPS, indícios de uma formação condicionadora, normativa, alinhada ao modelo neoliberal surgido a partir dos anos de 1990 (MARTINS, 2000). Veja-se: “[...] priorizar a integração [...] de modo a otimizar o tempo e os esforços de

professores e alunos e os recursos disponíveis, para o objetivo comum de trabalhar as competências conjuntamente [...].

O trecho acima apresentado, tal como os objetivos são propostos, sugere que no contexto em que se lê, “otimizar o tempo e os esforços [...], trabalhar as competências conjuntamente”, haja o sentido de produzir, aligeirar, direcionar processos. Parece apresentar-se antagonicamente a uma proposta educativa que preze o tempo do indivíduo, a construção do conhecimento em etapas de amadurecimento, como um processo e não apenas como uma mera capacitação para determinado fim.

A estrutura curricular proposta pelo CPS para o Etim em Meio Ambiente, está organizada em uma Matriz Curricular (Anexo A), na qual a Formação Geral - Ensino Médio, é composta por doze componentes curriculares, com a função de contribuir para a formação propedêutica e subsidiar o desenvolvimento das bases tecnológicas da formação profissional. Em relação à Formação Técnica, a matriz curricular compreende dezoito componentes curriculares, tendo cada qual, funções específicas na construção do perfil concluinte do técnico em Meio Ambiente.

Tendo em vista os componentes curriculares da Formação Geral e da Formação Técnica, o CPS por meio do Plano de Curso 167, estabeleceu temas a serem desenvolvidos nos diferentes componentes, os quais deverão estar submetidos à metodologia de integração, já mencionada. Essa metodologia visa promover articulações capazes de aproximar as diferentes áreas do conhecimento, “[...] relacionando bases científicas com bases tecnológicas e teoria com a prática em atividades na área de Meio Ambiente” (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 23).

Tal como mencionado acima, havendo no Plano de Curso 167 a proposição de temas os quais servem de diretrizes para o desenvolvimento dos diferentes componentes da formação. Com base em nossas questões de pesquisa, interessamos compreender se a temática ambiental está presente dentre os temas previstos no Plano de Curso 167, nos diferentes componentes curriculares, e ainda, que temas ambientais são apresentados e sob que perspectiva educacional. Como critério de identificação desses temas recorreremos às pautas priorizadas pelo movimento ambientalista, as quais contemplam questões de diferentes ordens, sociopolíticas, econômicas, culturais, dentre outros aspectos os quais estruturam o tecido social, conforme apresentamos a partir de Gonçalves (1990), na introdução desta tese.

A partir de nossa impregnação no *corpus* da análise, elaboramos uma categoria analítica inicial, a qual possivelmente nos auxiliará na construção de compreensões acerca dos questionamentos acima apresentados. Assim, instituímos a categoria inicial: “observação da temática ambiental nos componentes curriculares”. Em face à categorização proposta no Quadro 7, reunimos as informações relativas aos componentes da formação do Ensino Médio e Técnico do Etim em Meio Ambiente, visando estruturarmos nossas análises.

QUADRO 7: Dados referentes à categoria analítica: observação da temática ambiental nos componentes curriculares, tendo como referência os componentes de formação do Ensino Médio e Técnico do curso Etim em Meio Ambiente

	Componente Curricular	Temática ambiental	
		Ausente	Presente
ENSINO MÉDIO	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	X	
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Com. Profissional	X	
	Arte	X	
	Educação Física	X	
	História		X
	Geografia		X
	Filosofia		X
	Sociologia		X
	Física		X
	Química		X
	Biologia		X
	Matemática	X	
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Práticas em Ciências da Terra		X
	Projetos em Educação Ambiental		X
	Dinâmica dos Sistemas		X
	Práticas em Química Ambiental		X
	Localização Espacial e Interpretação de Imagens	X	
	Aplicativos Informatizados	X	
	Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes		X
	Energia e Meio Ambiente		X
	Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo		X
	Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas		X
	Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos		X
	Tecnologia de Processos		X
	Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental		X
	Poluição Ambiental e Saúde Pública		X
	Uso, Ocupação e Conservação do Solo		X
	Manejo e Recuperação Vegetal		X
	Planejamento Desenvolvimento do TCC em Meio Ambiente	X	
	Ética e Cidadania Organizacional		X

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos PTD pesquisados

A partir dos dados obtidos por meio do Plano de Curso 167 e apresentados no Quadro 7, identificamos a proposição de temas ambientais em sete componentes curriculares da Formação Geral, sendo eles: História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Física, Química e Biologia. E ainda, em quinze componentes da Formação Profissional: Práticas em Ciências da Terra; Projetos em Educação Ambiental; Dinâmica dos Sistemas; Práticas em Química Ambiental; Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes; Energia e Meio Ambiente; Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo; Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas; Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos; Tecnologia de Processos; Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental; Poluição Ambiental e Saúde Pública; Uso, Ocupação e Conservação do Solo; Manejo e Recuperação Vegetal; Ética e Cidadania Organizacional.

Em relação aos componentes curriculares: Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional; Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional; Arte; Educação Física; Matemática; Localização Espacial e Interpretação de Imagens; Aplicativos Informatizados; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Meio Ambiente, não identificamos temas ambientais propostos para serem desenvolvidos nos componentes curriculares.

Tendo em vista os componentes cuja temática ambiental está proposta, cabe questionar, que temas ambientais estão anunciados para esses componentes e a partir de que perspectiva educacional foram trabalhados como forma de constituir o processo formativo do Etim em Meio Ambiente.

Objetivando responder as questões acima apresentadas, vimos a necessidade de elaborar um segundo nível de categoria analítica, o qual denominamos: “perspectiva problematizadora *versus* técnico – conceitual”, de modo a estruturarmos nossas interpretações acerca do observado.

Deste modo ao submetermos nossos dados às análises, tomamos como ponto de partida, os componentes curriculares do Ensino Médio, os quais foram agrupados tendo em vista as duas grandes áreas de conhecimento: Ciências Humanas e Ciência da Natureza.

A partir dos componentes relativos às Ciências Humanas: História, Geografia, Filosofia e Sociologia, elaboramos o Quadro 8, no qual apresento os temas ambientais propostos para esses componentes. A partir dos dados explicitados

organizaremos nossas interpretações e compreensões acerca dos fenômenos tal como se mostram nos componentes curriculares em análise.

QUADRO 8: Temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, objetivando a inserção da temática ambiental nos componentes curriculares de Geografia, História, Sociologia e Filosofia do curso Etim em Meio Ambiente

Temas Ambientais propostos no Plano de Curso 167 Componentes Curriculares das Ciências Humanas	
História	Tema 1 – As transformações pelas quais passou o trabalho livre, da antiguidade à 1ª Revolução Industrial. Revolução Industrial: sistema fabril e classe operária. Tempo da natureza e tempo do relógio: mecanização e fragmentação do tempo, do trabalho e do homem. Trabalho livre no Brasil durante a Colônia e o Império. Permanência e influência de elementos culturais originários de comunidades indígenas, africanas, europeias e asiáticas protagonistas da história do Brasil nesse período. Tema 2 - Características da sociedade global: Economia globalizada, cultura mundializada e novas formas de dominação imperialista. Hábitos, estilos de vida, mentalidades: mudanças, rupturas e permanências. O trabalho na cidade e no campo: mudanças, rupturas e permanências. Contrastes econômicos e sociais. Tema 3 - As origens da sociedade tecnológica atual: O liberalismo. A 2ª e a 3ª Revoluções Industriais. O fordismo e o taylorismo. Movimentos operários e camponeses (fundamentação teórica, organização e luta). Tema 4 – O Brasil na era das máquinas: final do século XIX a 1930: Abolição da escravidão e imigração. Formação da classe operária: condições, organização e luta. Propriedade da terra, poder, transformações nas relações de trabalho no campo. Lutas camponesas e experiências coletivas de apropriação e exploração da terra.
Sociologia	Tema 1 – O trabalho como fundamento da construção da sociedade: O trabalho em diferentes tempos e sociedades. Repercussões das mudanças sociais no mundo do trabalho. Tema 2 – A identidade cultural: conceitos e elementos da cultura popular, erudita, de elite e de massa Aculturação. Contracultura. Formação da cultura brasileira em identidade nacional. Tema 3 – Ideologia e representações mentais: preconceito, segregação e movimentos por mudanças sociais. Inclusão e exclusão. Tema 4 – As diferenças entre desenvolvimento nos países centrais e periféricos: Origens do colonialismo. Neocolonialismo. Processo de globalização.
Filosofia	Tema 1 – Conceito, natureza e cultura, cultura e cotidiano, Walter Benjamin. Tema 2 – Estado e poder, Platão, Aristóteles, Maquiavel, liberalismo, socialismo, totalitarismo.

Geografia	Tema 1 – A natureza, a técnica e o homem: Os diferentes ecossistemas da terra e o homem. A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade. Uma diversidade técnica para uma natureza diversa. Tema 2 – Os espaços e os homens: O progresso das técnicas e os problemas socioambientais de ontem e de hoje. As realizações e problemas sociais do homem no espaço do capitalismo e do socialismo. Tema 3 – A distribuição da população, da riqueza e da pobreza em nível mundial: Países Centrais e Países Periféricos. Produção, concentração de renda e fome. Migrações regionais e internacionais. Metrôpoles, metropolização e problemas urbanos. Acesso aos bens produzidos, consumismo e consumo responsável. Tema 4 – Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida: A fisionomia da superfície terrestre. Tempo geológico. Dinâmica da litosfera, da superfície hídrica e da biosfera. Os interesses econômicos e a degradação ambiental. Os problemas, catástrofes e consciência ambiental. Conferências internacionais. Recursos disponíveis. Informações sobre recursos naturais e teledetecção. Produção cartográfica sobre a questão ambiental.
-----------	---

Elaborado pelo autor a partir de Centro Paula Souza (2011)

A partir dos dados apresentados no Quadro 8, os componentes de História, Sociologia, Geografia e Filosofia da área das Ciências Humanas, respectivamente apresentaram temas ambientais abrangendo aspectos relativos à “revolução industrial [...] mecanização e fragmentação do tempo, do trabalho e do homem”; “Ideologia e representações mentais: preconceito, segregação e movimentos por mudanças sociais [...]”; “a natureza, a técnica e o homem [...]”; “Estado e o poder [...] liberalismo, socialismo, totalitarismo”. Tal como os temas estão apresentados nesses componentes, observa-se a proposição de assuntos definidos de forma objetiva, de modo que se torna possível desenvolver abordagens específicas e direcionadas às complexas relações socioambientais intrinsecamente ligadas à questão ambiental na perspectiva crítica.

Os temas em questão, parecem substancialmente compreensíveis a ponto de possibilitar a construção de conhecimentos por meio da perspectiva problematizadora, de forma integradora, politécnica, uma vez que contemplam uma abordagem ampla, sendo possível estudá-los a partir de “múltiplas dimensões – econômica, social, política, cultural e técnica [...]”, tal como discute Ciavatta e Ramos (2012) em citação anteriormente apresentada.

Ao observarmos os temas apresentados nesses componentes das Ciências Humanas, os assuntos parecem fazer referência a três pilares os quais alicerçam a

organização humana, leia-se: trabalho, sociedade e tecnologia, tal como discutimos na seção três deste trabalho.

Os temas ambientais propostos ao correlacionarem-se com o trabalho, sociedade e tecnologia, podem possibilitar a construção de abordagens complexas de modo a subsidiar o desenvolvimento do processo formativo fundamentado na reflexão e na criticidade em consonância com as dinâmicas sociais que se fazem presentes.

Como por exemplo, ao se discutir a “formação da classe operária: condições, organização e luta”, há possibilidades de se analisar as diferentes dinâmicas que determinam os processos de construção social. Supõe-se ainda, problematizar-se as articulações presentes na estrutura social nos diferentes períodos históricos que marcaram o Brasil, bem como discutir que aspectos impactaram as relações socioambientais nesses períodos.

Trata-se de se abordar a constituição de um Brasil previamente ao Brasil Colônia, suas expressões e configurações econômicas e sociais, bem como os impactos socioeconômicos, políticos, ambientais e culturais observados a partir dos períodos colonial, imperial e republicano. A partir das abordagens apresentadas nesses componentes, parece possível problematizar integrando saberes e áreas do conhecimento, em um processo formativo de tomada de consciência e não apenas a reprodução de conhecimentos compartimentalizados, fragmentados. Assim, se iniciaria a desconstrução do histórico processo de sabotagem à educação integral, tal como a classe trabalhadora tem vivenciado, conforme discutem Moll e *col* (2010, p. 30). Veja:

Diferentes elementos históricos podem nos auxiliar a sustentar que, definitivamente – a educação escolar básica (fundamental/médio), pública, laica, universal, unitária e tecnológica que desenvolva as bases científicas para o domínio e transformação racional da natureza, a consciência dos direitos políticos, sociais, culturais, e capacidade de organização para atingi-los – nunca se colocou como necessidade e sim como algo a ser contido para a classe dominante brasileira. Mais que isso, nunca se colocou de fato, até mesmo, uma escolaridade e formação técnico-profissional para a maioria dos trabalhadores para prepará-los para o trabalho complexo que a colocasse, enquanto classe detentora do capital, em condições de concorrer com o capitalismo central.

Diante do contexto histórico supracitado, podemos inferir a existência de um mecanismo de cerceamento do proletariado a um processo formativo justo, no qual

aspectos políticos, sociais, culturais sejam contemplados. Ao analisarmos os temas propostos nos componentes relativos às Ciências Humanas, supomos se tratar de abordagens potencialmente capazes de direcionar o ideário de educação discutido por Moll e *col*, visto a natureza problematizadora dos temas propostos. Conforme percebemos, estamos diante de assuntos capazes de desenvolver um processo formativo centrado nas diferentes áreas do conhecimento, para além da formação para o trabalho tecnicista e adestrador. Interpreta-se tratar-se de assuntos tendentes à compreensão de contextos históricos e estruturais, em uma sociedade dividida em classes, em ideologias de inclusão ou exclusão social.

Tal como esses temas se apresentam, podem ser compreendidos como indícios de um processo formativo tendendo a se afastar do contexto de subordinação da educação da classe trabalhadora ao grande capital, notando-se a reflexão, a crítica e a integração de conhecimentos. Maciel *et al.* (2013, p. 140), ao discutirem processos educativos a partir da perspectiva de integração, afirmam que “a formação ampla para o mundo do trabalho consiste em processos educativos, os quais possibilitem a compreensão da natureza produtiva da sociedade capitalista e o domínio técnico de seus processos produtivos”. Nesse sentido, parece haver semelhança com o que se propõe para os componentes das Ciências Humanas.

Tomemos como exemplo, o componente curricular Sociologia, no qual identificamos na proposta curricular, temas amplamente correlacionados à temática ambiental, os quais se propõem a abordar questões relativas ao “Trabalho como fundamento da construção da sociedade [...]”; “Ideologia e representações mentais: preconceito, segregação [...]”; “As diferenças entre desenvolvimento nos países centrais e periféricos [...]”.

Tendo em vista as propostas apresentadas parece haver a problematização de diversos aspectos da estrutura e funcionamento da sociedade. Supõem-se que se estimule a construção de processos formativos que considerem as relações entre os indivíduos e o mundo do trabalho. Que se preze a identidade e cultura brasileira, bem como as representações ideológicas, os preconceitos e segregações, condicionantes das propostas educacionais, conforme discutimos na seção três desta tese.

Portanto, ao analisarmos os temas ambientais propostos nos componentes das Ciências Humanas, compreendemos haver elementos que tendem a contemplar uma formação ampla e reflexiva, em uma perspectiva educacional problematizadora.

Acerca dos componentes curriculares: Física, Química e Biologia, referentes às Ciências da Natureza, talvez se possa considerar que de certo modo, pela natureza dos fenômenos os quais se propõem explicitar, as abordagens ambientais já estão previstas na própria constituição desses componentes. Desta maneira, nos cabe compreender sob que perspectiva tem ocorrido a inserção de temas ambientais. No Quadro 9 apresentamos os temas ambientais relativos à Física, Química e Biologia, a partir dos quais estruturaremos nossas análises.

QUADRO 9: Temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, objetivando a inserção da temática ambiental nos componentes curriculares relativos às Ciências da Natureza - Física, Química e Biologia do curso Etim em Meio Ambiente

Temas Ambientais propostos no Plano de Curso 167 Componentes Curriculares das Ciências da Natureza	
Física	Tema 1 – Matéria e radiação: Matéria e suas propriedades. Radiação e suas aplicações. Energia nuclear, radioatividade, suas aplicações e consequências.
Química	Tema 1 – Litosfera: Tipos de substâncias e propriedades gerais das substâncias. Materiais da natureza: extraindo sal do mar, combustíveis do petróleo, metais dos minerais, entre outros. Elementos químicos: descoberta dos elementos químicos.
	Tema 2 – Química da atmosfera: Gases e propriedade do estado gasoso. Chuva ácida e as consequências na Natureza. Efeito estufa e o aquecimento global.
	Tema 3 – Química da hidrosfera: Soluções: classificação, concentração e composição dos materiais. Meio ambiente: discutindo possíveis soluções para o lixo, sujeira no ar, “agrotóxico” (entre outros). Tratamento de água.
	Tema 4 – Química e biosfera: Química e vida. Alimentos e funções orgânicas. Polímeros e propriedades das substâncias orgânicas. Indústria química e síntese orgânica. Petróleo: combustíveis e suas aplicações.
Biologia	Tema 5 – Modelos quânticos: Radioatividade e energia nuclear. Bombas atômicas e suas consequências. Lixo nuclear e desastre da desinformação radioativa.
	Tema 1 – Diversidade da vida: A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira. A perpetuação das espécies. A diversidade ameaçada: as ameaças; principais problemas ambientais brasileiros. Ética do cuidado com a natureza: prioridades e ações estratégicas.
	Tema 2 – A interação entre os seres vivos: A interdependência da vida. Matéria e energia: os movimentos dos materiais e da energia na natureza. Desorganização dos fluxos da matéria e da energia: a intervenção humana e outros desequilíbrios ambientais. Problemas ambientais brasileiros.
	Tema 3 – Qualidade de vida das populações humanas: O que é saúde e distribuição desigual da saúde pelas populações. Agressões à saúde das populações e saúde ambiental.

Elaborado pelo autor a partir de Centro Paula Souza (2011)

No Quadro 9, relativo aos componentes: Física, Química e Biologia, como exemplo, há temas abrangendo aspectos do estudo da “Matéria e radiação: matéria e suas propriedades [...]”; da “Química da hidrosfera: soluções: classificação, concentração e composição dos materiais”. Meio ambiente: discutindo possíveis soluções para o lixo, sujeira no ar, agrotóxico; estudo da “Diversidade da vida: a origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira”.

Tal como os temas estão apresentados, parecem direcionar um processo formativo em que se preza a transmissão do conhecimento técnico, a busca de soluções para os problemas nos processos produtivos, desvinculados de críticas ao sistema. Como exemplo, ao analisarmos os temas relativos à “Litosfera”, à “Química da biosfera” e “Modelos quânticos”, supõe-se contextualizar a construção de conhecimentos técnicos a partir de conceitos e do uso de substâncias no ambiente. Parece que não foram problematizados, tão pouco correlacionados a outros conhecimentos, além dos assuntos técnicos propostos.

Com base nos temas acima apresentados ou mesmo nos excertos do Quadro 9, não identificamos qualquer registro envolvendo aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, presentes em abordagens complexas, considerando a perspectiva problematizadora. Podemos inferir que nesses componentes das Ciências da Natureza a proposta formativa privilegia a perspectiva técnico – conceitual.

Cumprir destacar haver importância em abordagens técnico - conceituais, sobretudo em um curso específico para a formação de um técnico ambiental. No entanto, de acordo com a proposta prevista no Plano de Curso - 167, a integração e a problematização fazem parte das diretrizes deste curso.

Machado (1991, p. 150), ao discutir a relação entre trabalho e escola, enfatiza a importância em se construir processos formativos que não sejam estritamente técnicos e que tenham sentido para a vida do aluno e para a sociedade. De acordo com a autora:

Não basta levar o trabalho para a escola, numa perspectiva estritamente técnica, de transmissão de certos conhecimentos científicos e metodológicos necessários ao desempenho de uma atividade qualquer. [...] A utilidade e a necessidade do trabalho e do seu produto devem ser sentidas pelos alunos, como algo de importância para si próprios, pois interessam a toda a sociedade. É

preciso tornar a atividade de educação pelo trabalho emocionante e cheia de sentido para a vida de cada um em particular.

De acordo com o excerto, interpreta-se que a escola não deva ser considerada como um mero aparelho transmissor de conhecimentos, que não se restrinja ao treinamento técnico de funções específicas. Mas, que possibilite a construção de sentidos entre o trabalho, a vida cotidiana e a sociedade, em um instigante processo formativo.

Um outro exemplo, ao tratarmos do componente: Biologia, tal como os temas estão propostos, parece tratar-se do reconhecimento de elementos naturais, veja: “Diversidade da vida [...]”; “A interação entre os seres vivos [...]”; “Qualidade de vida das populações humanas [...]”. Tais proposições supõem temas alinhados ao reconhecimento de estruturas e dinâmicas biológicas, veja: “A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira”. E ainda, interpreta-se haver abordagens direcionadas à caracterização de danos ambientais exemplo: “as ameaças e principais problemas ambientais”; “desorganização dos fluxos da matéria e da energia” e “desequilíbrios ambientais”. Cabe considerar que, segundo Carvalho (2012), é frequente o discurso da temática ambiental de forma a reduzi-la apenas aos aspectos biológicos, desconsiderando as perspectivas socioambientais as quais envolvem tensões sobre as dinâmicas ecossistêmicas.

Desta maneira, tal como defende Dietrich (1916) parece importante que se associe os componentes das Ciências Humanas e os das Ciências da Natureza, em um processo formativo integral, envolvendo áreas e componentes em uma perspectiva de formação politécnica. Veja-se:

A formação politécnica deve penetrar todas as matérias, e deve traduzir-se na escolha do ensino tanto em física como em química, tanto nas ciências naturais como nas ciências sociais. É necessário articular mutuamente as distintas matérias; é necessário articulá-las com a atividade prática e em especial com a formação do trabalho. Só com esta articulação, a formação para o trabalho pode se revestir do caráter politécnico (DIETRICH, 1916 *apud* MACHADO, 1991, p. 156).

Diante do exposto, o autor parece defender a ruptura de barreiras entre componentes e áreas do conhecimento com o objetivo de consolidar a construção da formação politécnica. Subtende-se que se trate de um conjunto de ações

pedagógicas que promovam o planejamento, o desenvolvimento, a aplicação e a avaliação de processos que culminam na educação politécnica.

Cabe ressaltar que os componentes curriculares das Ciências Naturais, Física, Química e Biologia também contemplam temas ambientais em potencial para a construção de discussões em uma perspectiva de compreensão da complexidade que os envolve. No entanto, diferentemente da História, Geografia, Sociologia e Filosofia, não apresentaram registros de problematizações evidenciando uma multiplicidade de aspectos, como ambientais, sociais e econômicos. Essa ausência de abordagens socioambientais parece dificultar o direcionamento de uma proposta de integração conforme preza o Plano de Curso 167.

Uma vez discutidas as questões acerca da Formação Geral, passaremos, a discutir acerca dos temas ambientais e perspectivas propostas para a construção dos componentes da Formação Profissional do Etim em Meio Ambiente.

6.1 A temática ambiental nos componentes curriculares da formação profissional

De acordo com o Plano de Curso 167, os componentes curriculares da formação técnica têm por finalidade promover a construção do perfil do aluno concluinte, habilitando-o à atuação como Técnico em Meio Ambiente. Tal como analisamos os componentes do Ensino Médio, passamos a discutir que temas ambientais e que perspectivas educacionais estão presentes nos componentes da Formação Técnica. A análise inicial dos dados possibilitou elaborarmos o Quadro 10, no qual apresentamos os componentes curriculares agrupados na “Perspectiva técnico-conceitual”; e o Quadro 11, reunindo os componentes da categoria analítica: “Perspectiva Problematicadora”, conforme discutiremos.

QUADRO 10: Temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, referentes aos componentes curriculares da Formação Técnica, agrupados dentro da categoria analítica Perspectiva técnico-conceitual, compondo o processo formativo no Etim em Meio Ambiente

Práticas em Ciências da Terra	Temas ambientais propostos a partir do Plano de Curso - 167 Componente da Formação Técnica
	Dinâmica interna e a teoria das placas tectônicas; Bacias hidrográficas brasileiras [...]; Dinâmica e estrutura atmosférica.
Dinâmica dos Sistemas	Sistemas e ecossistemas; Grandes ecossistemas terrestres e aquáticos; A interação entre os seres vivos; As teias da vida, seu desequilíbrio e seu difícil reequilíbrio; Vegetação.
Práticas em Química Ambiental	Controle da qualidade do meio ambiente; Química da água; Tratamento para obtenção de água potável; Química da atmosfera; Combustão e poluição atmosférica; Química do solo; Recuperação do solo.
Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes	Legislação ambiental e normas aplicadas à qualidade da água e efluentes; Técnicas de análises físico-químicas da água; Técnicas de amostragem de águas e efluentes; Características físico-químicas dos recursos hídricos; Metodologias analíticas e instrumentais para avaliação da qualidade da água.
Energia e Meio Ambiente	Políticas energéticas; Ciclo de vida energética; Matrizes energéticas sustentáveis e fontes alternativas de energia; Características e impactos ambientais, protocolo de Quioto; Consumo energético no Brasil.
Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas	Poluentes atmosféricos; Metodologias e processos de monitoramento climático; Legislação sobre padrões de qualidade do ar; Tecnologias de prevenção e correção de poluentes atmosféricos; Modelo de dispersão de poluentes particulados; Ilhas de calor.
Poluição Ambiental e Saúde Pública	Doenças infectocontagiosas veiculadas pela água, solo e ar; Doenças decorrentes da poluição ambiental.

Elaborado pelo autor a partir de Centro Paula Souza (2011)

A partir do Quadro 10, passamos a analisar os componentes curriculares “Práticas em Ciências da Terra”; “Dinâmica dos Sistemas”; “Práticas em Química Ambiental”; “Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes”; “Energia e Meio Ambiente”; “Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas”; “Poluição Ambiental e

Saúde Pública”; os quais optamos por analisá-los conjuntamente, uma vez que parece haver direcionamentos de uma formação técnica para a resolução de problemas, dissociada de questões socioambientais.

Ao tomarmos como exemplo o componente curricular Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas, observamos o tema: Metodologias e processos de monitoramento climático, assim como outros temas propostos no Quadro 10, parecem restringir-se ao reconhecimento de parâmetros de emissões de poluentes, bem como ao monitoramento de emissões de gases, de modo a mitigar possíveis alterações ambientais, desconsiderando quaisquer outros fatores capazes de contribuir para as alterações atmosféricas globais.

Segundo Marques Filho (2018), de acordo com dados do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC, a comunidade científica nunca esteve tão certa de que as alterações climáticas são resultado das ações antrópicas. O autor ainda afirma que a partir do século XIX, com a intensificação dos processos industriais e uma economia pautada no consumo de combustíveis fósseis, surgiu uma nova condição socioeconômica, política e ambiental em âmbito global. Em decorrência dessas alterações sociais, tem havido aumento da queima de combustíveis fósseis como forma de movimentar as máquinas e atender às demandas dos processos produtivos. Tais condições têm favorecido as alterações da composição química da atmosfera e, por conseguinte, a desorganização das dinâmicas atmosféricas (MARQUES FILHO, 2018).

Conforme observamos a partir das ideias de Marques Filho, os problemas atmosféricos atuais efetivam-se em decorrência de fatores sociais, econômicos, políticos e ambientais, portanto envolvem explicações complexas. Assim, parece que a presença de temas ambientais neste componente tendendo a abordagens exclusivamente técnicas, distancia-se da proposta de integração prevista no Plano de Curso 167.

Compreende-se a influência da perspectiva técnico-instrumental, na qual os conteúdos são discutidos correlacionando os elementos da natureza ao uso da técnica, objetivando a sistematização de processos, a mitigação de danos e a resolução de problemas ambientais. Conforme exemplificamos a partir dos temas: Ciclo de vida energética; Matrizes energéticas sustentáveis e fontes alternativas de energia; Controle da qualidade do meio ambiente.

Cabe ressaltar que certamente, uma consistente formação técnica é de fundamental importância para um técnico ambiental. Mas, também parece plausível que se considere que estamos diante de uma crise ambiental, influenciada pelo modelo atual de sociedade, pelos padrões de consumo e de produção, ditados pelo capitalismo (MARQUES FILHO, 2018).

Essa perspectiva de um processo formativo pautado na técnica, também foi observada por Gonçalves (2013) ao discutir em sua pesquisa questões relativas: “A Educação Ambiental no ensino técnico: trabalho e interdisciplinaridade”, observando a construção de processos formativos a partir de um ensino fragmentado, direcionado para transmissão de conhecimentos de forma mecânica, na ausência de uma EA crítica.

Nogueira (2015), ao analisar as concepções de homem, natureza e trabalho, em um Curso Técnico em Meio Ambiente, identificou questões ambientais pautadas no utilitarismo, na exploração de recursos e na geração de impactos ambientais negativos, servindo aos interesses do mercado. Veja:

No curso de Técnico em Meio Ambiente, há a compreensão de uma cisão existente entre homem e a natureza. Isso apareceu nas falas quando expressam que o homem causa impactos à natureza e com compreensões de uma formação voltada aos interesses do mercado. [...] Também emergiu a compreensão de que o trabalho humano, além de vinculado a uma renda, realização pessoal e/ou obrigações, é um processo de exploração da natureza pelo homem, causando impactos, se comparada com a abordagem sobre trabalho, e possuem uma relação que está de acordo com as concepções do modelo de produção vigente (NOGUEIRA, 2015, p. 127).

Nogueira (2015) apontou a conturbada relação entre atividade produtiva e meio ambiente por meio da exploração do meio em detrimento dos elementos naturais, prestando-se ao atendimento dos interesses do mercado. Parece tratar-se de um curso direcionado ao mercado, a partir da perspectiva técnico-instrumental, tal como identificamos nos temas ambientais propostos nos componentes em análise, previsto no Plano de Curso 167. Essa conflituosa relação entre mercado, sociedade e propostas formativas, foi discutida por Moll e *col* (2010, p. 35):

O projeto societário que se definiu, mormente na década de 1990, por um capitalismo monetarista e rentista, associado de forma subordinada e dependente aos centros hegemônicos do sistema capital, demanda dominantemente, na divisão internacional do trabalho, o trabalho simples e de baixo valor agregado.

Consequentemente, para esse projeto de sociedade, não há necessidade da universalização e nem da democratização da qualidade da educação básica, especialmente de nível médio (MOLL e Col.,2010, p. 35)

A partir do excerto podemos observar que o poder hegemônico tem traçado o tipo de sociedade que deverá ser desenvolvida, de modo que a construção dessa sociedade se concretiza a partir das propostas de educação direcionadas para a sociedade. Tais propostas delimitadas por meio do capitalismo monetarista e rentista, o qual não necessita da implementação de processos formativos realmente capazes de desenvolver as múltiplas capacidades dos indivíduos.

Dentre os componentes da Formação Técnica, categorizados na “Perspectiva técnico-conceitual”, há temas ambientais potencialmente capazes de contribuir para a construção de um processo formativo reflexivo e problematizador. No entanto, diante de um projeto de sociedade imposto desde a década de 1990, em que o poder hegemônico distância das escolas um processo educativo capaz de democratizar a qualidade da educação básica, a problematização torna-se utopia.

Desta maneira, compreendemos por meio da análise dos temas ambientais, ora apresentados, que o desenvolvimento dos processos formativos tende a ocorrer a partir da perspectiva técnico/ conceitual, dissociada de problematizações. E ainda, os assuntos propostos parecem mediar as relações de causa e efeito, de modo a mitigar problemas presentes nos processos produtivos.

Concluídas as discussões dos componentes agrupados na categoria “Perspectiva técnico-conceitual”, passaremos a analisar os componentes da categoria “Perspectiva Problematizadora”, conforme apresentado no Quadro 11.

Complementarmente aos temas apresentados no Plano de Curso 167, interessou-nos compreender junto aos professores entrevistados, se os temas ambientais propostos no Plano de Curso atendiam aos processos formativos do componente. Investigamos ainda, se outros temas ambientais foram adotados pelo docente, bem como que critérios foram considerados para a eleição desses novos temas.

QUADRO 11: Temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, referentes aos componentes curriculares da Formação Técnica, agrupados dentro da categoria analítica “Perspectiva Problematicadora”, compondo o processo formativo no Etim em Meio Ambiente

	Temas ambientais propostos a partir do Plano de Curso 167	Temas ambientais complementarmente propostos pelos docentes entrevistados
Projetos em Educação Ambiental	Grandes problemas e acidentes ambientais; Histórico do movimento ambientalista mundial e no Brasil; Desenvolvimento sustentável; Programa Nacional de Educação Ambiental; Introdução à metodologia científica e elaboração de projetos; e Conceitos, princípios e estratégias no desenvolvimento da Educação Ambiental.	Faltava a parte política. Acho que isso também faz parte da Educação Ambiental; Iso 14000 como base para gestão e qualidade ambiental (PROFESSORA “2”). Não inseriu temas ambientais, mas entende a integração entre homem e natureza como prioritária a ser considerada na construção do componente (PROFESSORA “3”).
Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo	Parâmetros microbiológicos da água, ar e solo.	Eutrofização; Disponibilidade e déficit de oxigênio (PROFESSOR “48”).
Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos	Uso racional da água; Aterros sanitários; Legislação federal, estadual e municipal sobre armazenagem e destino final de resíduos sólidos e líquidos; Tratamento para a obtenção de água potável; Métodos e tecnologias de redução e tratamento de resíduos.	Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável-ODS; Áreas de mananciais; As distorções quanto a classificação da potabilidade da água para o consumo humano (PROFESSORA “13”).
Tecnologia de Processos	Organogramas e fluxogramas de processos produtivos; Sustentabilidade ambiental nos processos produtivos dos setores agroindustriais, petroquímicos, siderúrgicos, farmacêuticos, saneantes, entre outros; Análise de riscos ambientais; Produção mais limpa.	Coprocessamento na indústria em contraposição aos processos de incineração; A resistência da indústria à implementação de novas técnicas nos processos produtivos, entendidas como geradoras de despesas. (PROFESSORA “17”).

Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental	Impactos ambientais; Medidas preventivas e mitigadoras; Riscos ambientais; Utilização dos recursos naturais com o mínimo de impacto; Métodos de avaliação de impactos ambientais; Emissões e impactos ambientais causados pelo ruído; Programas de prevenção e resposta a situação de risco ambiental; Políticas públicas e programas de meio ambiente; Licenciamento ambiental; Relatório de impacto ambiental; Relatório ambiental preliminar; Plano de recuperação de áreas degradadas; Etapas do sistema de gestão ambiental; Princípios de certificação ambiental; Princípios da série de normas Iso 14.001.	Iso 9000; Iso 14000; Iso 26000. Para o ano de 2019: construções de barragens de rejeitos das empresas de mineração a partir do desastre de Mariana e Brumadinho. Para o ano de 2020, agrotóxicos, impactos ambientais e processos de mitigação (PROFESSOR “22”).
Uso, Ocupação e Conservação do Solo	Histórico da ocupação do solo na terra, no Brasil e local; Conceito de qualidade e produtividade do solo; Erosão; Processos de recuperação de áreas degradadas; Técnicas de uso e conservação e proteção dos recursos hídricos; Legislação pertinente; Código florestal, Área de Proteção Permanente, Reserva Legal; Plano Diretor, lei de uso e ocupação, urbanização; Mapas de uso do solo; Prevenção e controle de enchentes; Consequências ambientais da alteração do regime fluvial; Legislações federais, estaduais e municipais sobre solos rurais e urbanos; Projetos de recuperação de áreas degradadas.	Formação do solo; Importância do solo nas atividades econômicas, da produção agropecuária e na preservação ambiental; O solo como recurso não renovável na perspectiva crítica; Uso do solo rural e uso dos solos urbanos. O solo urbano como mercadoria e os impactos sobre a sociedade; Coronavírus como uma questão de uso e ocupação do solo atingindo muito mais a classe menos favorecida economicamente (PROFESSORA “25”).
Manejo e Recuperação Vegetal	Desmatamento nos ciclos econômicos brasileiros; Tipos de vegetação nos biomas brasileiros; Imagem de satélite; Técnicas de reflorestamento; Resoluções da Secretaria do Meio Ambiente; Unidades de conservação; Plano de manejo de Unidades de Conservação; Áreas verdes e arborização urbana; Certificação.	Restauração de área degradada como forma de compreender o ambiente; Arborização urbana e sua importância com ênfase no reconhecimento de espécie e manejo adequado; Técnicas adequadas de poda no ambiente urbano; Floresta comercial (PROFESSOR “28”).
Ética e Cidadania Organizacional	Cidadania, relações pessoais e do trabalho; Declaração universal dos direitos humanos no Brasil; Respeito à diversidade cultural e social; Responsabilidade social/ sustentabilidade procedimentos para área de meio ambiente.	Aspectos ambientais da Carta do Cacique Seattle; Postura profissional do aluno, a prática responsável do conhecimento (PROFESSORA “30”).

Elaborado pelo autor a partir de Centro Paula Souza (2011) e por meio dos dados obtidos em entrevista com os professores

A partir do Quadro 11, identificamos nos componentes curriculares da Formação Técnica: Projetos em Educação Ambiental; Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo; Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos; Tecnologia de Processos; Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental; Uso, Ocupação e Conservação do Solo; Manejo e Recuperação Vegetal; Ética e Cidadania Organizacional, um conjunto de temas potencialmente capazes de nos auxiliar na compreensão dos fenômenos tal como se manifestam direcionando os processos formativos para a inserção da temática ambiental neste curso.

Diante da abrangência dos temas propostos no Plano de Curso 167 e apresentados no quadro 11, parece possível que os assuntos explicitados sejam trabalhados em diferentes perspectivas. Tanto a partir da transmissão de conhecimentos, de modo informativo, técnico e processual, quanto por meio de diálogos críticos, emancipatórios, sociopolíticos e culturais, tal como previsto no Plano de Curso 167. No entanto, em que pese esse potencial crítico, não identificamos quaisquer abordagens relacionadas às demandas sociopolíticas e culturais, de modo a direcionar um processo formativo na perspectiva problematizadora. Desta maneira, parece que os temas ambientais propostos nos componentes curriculares estiveram ligados à eficiência de processos, ao controle, à avaliação e à mitigação de impactos danosos aos sistemas produtivos, visando o atendimento do mercado de trabalho.

Tendo em vista as discussões apresentadas por Nogueira (1990), acerca da relação entre capitalismo, burguesia e formação politécnica, direcionada ao proletariado, a autora defende que:

Apesar de ter objetivamente possibilidade de se concretizar, essa formação politécnica se veria sabotada pelas relações sociais capitalistas, pois a burguesia, visando manter o controle sobre o processo produtivo, assegura para si o controle do conhecimento científico e ergue obstáculos à aquisição, pelos trabalhadores, de uma verdadeira formação científico-técnica (NOGUEIRA, 1990, p. 176).

Diante do exposto, parece não haver ingenuidade nas estratégias burguesas para o impedimento dos avanços das propostas educacionais para a classe trabalhadora. Compreendemos, portanto, que apesar de haver possibilidade de se discutir amplamente os temas ambientais apresentados nos componentes em análise, aspectos sociopolíticos e culturais não estão registrados no Plano de Curso

167. Como exemplo, analisemos alguns segmentos dos temas explicitados no Quadro 11, similares entre si, ausentes de problematizações socioambientais, políticas e culturais. Leia-se: “Grandes problemas e acidentes ambientais”; “Histórico do movimento ambientalista”; “Uso racional da água”; “Utilização dos recursos naturais com o mínimo de impacto”; “Técnicas de uso e conservação e proteção dos recursos hídricos”; “Técnicas de reflorestamento”; “Responsabilidade social/sustentabilidade procedimentos para área de meio ambiente”.

Tal como os temas estão registrados, apesar do potencial crítico, parecem dissociados de problematizações. Ao se tratar dos acidentes ambientais, é possível que se aborde uma série de eventos desastrosos os quais culminaram em prejuízos ambientais de diferentes naturezas. Assim como, ao abordar o Histórico do movimento ambientalista, cabe contextualizar os movimentos sociais, inclusive o Movimento ecológico, os quais contemplam diferentes pautas socioambientais. Ao trabalhar o Uso racional da água; Utilização dos recursos naturais com o mínimo de impacto; e Técnicas de uso e conservação, nota-se o envolvimento de parâmetros técnicos legais, capazes de mitigar problemas ambientais, condicionantes da crise ambiental. No entanto, no conjunto de temas acima exemplificados, não há indícios de uma proposta de debate a partir da complexidade, ou seja, aspectos sociopolíticos e culturais ausentes entre os temas ambientais propostos.

Maciel *et al.* (2013) discutem a necessidade de se instituir propostas pedagógicas capazes de envolver diferentes aspectos socioambientais, visando “[...] a formulação conceitual da politecnia como princípio pedagógico [...], integrando saberes, bem como o amplo desenvolvimento das potencialidades dos sujeitos.

Parece plausível que se possa interpretar, que a partir dessa abordagem integral, se estimule um processo formativo problematizador do excesso de lixo, das injustiças e desigualdades sociais, da carência de acesso a água e energia, bem como desenvolver análises críticas acerca dos sistemas econômico e social.

Face a tendência pedagógica tecnicista, buscamos compreender junto às professoras e (es) que ministraram aulas nos componentes apresentados no Quadro 11, se os temas ambientais tal como estão propostos contemplam os processos formativos do componente.

Em entrevista, dentre os oito professores consultados, seis afirmaram que os temas disponibilizados no Plano de Curso 167, vigente para o Etim em Meio

Ambiente no ano de 2019, não contemplam as necessidades de um debate ambiental atual. Entre os outros dois, o professor “48” declarou que:

Especificamente neste componente, a temática ambiental é relevante, ela é fundamental para o curso, mas deve haver um preparo do profissional, por ser tratar de aspectos técnicos microbiológicos, não é qualquer profissional que teria boa desenvoltura nesse componente (PROFESSOR “48”).

Em relação ao oitavo professor consultado, não houve manifestação sobre o assunto.

Dentre os professores que desaprovam as propostas tal como os fenômenos se apresentam, a professora “2” do componente Projetos em EA, afirmou que “acho que era muito focado na parte ambiental e faltava um pouco a parte política”. A professora “3” deste mesmo componente considerou haver incongruências na organização do itinerário formativo, uma vez que, o componente Projetos em EA está deslocado, pois está alocado na primeira série do curso, trazendo prejuízos para o desenvolvimento das propostas pedagógicas. A entrevistada esclareceu que, “[...] para você produzir um projeto ambiental, você precisa de embasamento, você precisa saber as leis. Da forma como está, você primeiro faz o projeto ambiental, para chegar no terceiro ano e tratar das leis”. A professora ainda afirmou que seria ideal que o componente curricular, Gestão, Qualidade e Impactos Ambientais estivesse na primeira série do curso, por se tratar de “leis que o governo, principalmente brasileiro impõe”. [...] “Eu acredito que os componentes estejam invertidos. Eu acho que deveria ser Gestão, Qualidade e Impactos Ambientais, no primeiro e Projetos em EA no terceiro ano”.

Com base nas afirmações das professoras, parece que estamos diante de um processo de fragmentação do processo formativo, em ambos os casos, as alterações apontadas pelas professoras favoreceriam a integração de conhecimentos entre componentes.

A constatação da fragmentação na construção do conhecimento evidenciada nos relatos das docentes, está em consonância com as conclusões apresentadas por Seixas (2006), em seu trabalho intitulado: “A temática ambiental na formação do técnico de nível médio: a disciplina tecnologia e meio ambiente [...]”. Seixas (2006), compreendeu haver na disciplina um processo formativo evidenciando a dimensão do conhecimento, em detrimento de aspectos políticos e valorativos, de modo que o

trabalho pedagógico esteve fragmentado na disciplina, dissociado de abordagens ambientais integradoras.

As professoras “13” e “25”, respectivamente responsáveis pelos componentes Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos e Uso, Ocupação e Conservação do Solo, afirmaram que “o Plano de Curso, não contempla as necessidades de um debate ambiental atual e precisa ser reformulado”. A professora “26”, que também ministrou aulas no componente Uso, Ocupação e Conservação do Solo, em consonância com os demais professores, afirmou que, a temática ambiental proposta neste componente é “muito superficial, o que pode ser uma vantagem, o professor não fica tão engessado, [...] você pode trabalhar da forma que você quer”. Segundo a entrevistada, apesar do caráter positivo, da possibilidade de se inserir neste componente outros temas além daqueles previstos no Plano de Curso, ao mesmo tempo, o componente se torna frágil, pois a mesma aula, pode ser abordada de formas diferentes. Veja-se:

Na nossa escola, nós temos dois professores que dão essa mesma matéria, mas com formações diferentes. É claro, eu por ser arquiteta, eu trago essa formação mais voltada para a área da arquitetura, urbanismo, por conta da minha formação. Agora, quando esse profissional é um agrônomo, o foco dele é mais a parte dos cálculos da erosão (PROFESSORA “26”).

De acordo com os relatos da professora “26”, pode-se supor que apesar de haver aspectos positivos em uma matriz curricular flexível e capaz de permitir a inserção de temas além dos previstos, há que se atentar para os riscos de se relativizar o processo formativo, tornando-o superficial ou mesmo distante das propostas previstas para o componente.

Em entrevista a professora “17” responsável pelo componente Tecnologia de Processos, declarou: “eu acho que a matéria está muito técnica, ela acaba enfatizando muito a parte de química. A indústria não conversa com a área de Meio Ambiente”. O professor “28” responsável pelo componente Manejo e Recuperação Vegetal afirmou: o “Plano de Curso daquele componente, eu acho extremamente criticável os temas realmente não contemplam as abordagens necessárias”.

Sobre as bases tecnológicas previstas para o componente, o professor “28” enfatizou: “isso aqui está muito equivocado”. O entrevistado ainda teceu críticas acerca do nome atribuído ao componente: Manejo e Recuperação Vegetal. Segundo

ele, essa denominação apresenta problemas, pois dá a ideia de socorro às plantas adoentadas. Para o entrevistado, o nome tecnicamente apropriado em consonância com as propostas do componente e do campo específico de conhecimento, área florestal, deveria ser “Manejo e Restauração Ecológica”.

Tendo em vista as afirmações apresentadas pelos professores, parece haver fragilidades e lacunas em relação aos temas propostos para a construção e organização do processo educativo, com foco na inserção da temática ambiental no Etim em Meio Ambiente. Pinto (2009), ao discutir “A temática ambiental em escola técnica de ensino médio [...]”, também apontou fragilidades na construção de um trabalho integrado entre componentes da formação do curso. O pesquisador ainda identificou entre os docentes, dificuldades para abordar e incorporar questões ambientais aos conteúdos desenvolvidos nas aulas.

Além das possíveis fragilidades até aqui discutidas, observamos, ainda a partir do relato da professora “17”, bem como por meio dos temas propostos para os componentes: Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo, Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental e Uso, Ocupação e Conservação do Solo, a adoção de ações exclusivamente técnicas como estratégia de gerenciamento de recursos, sem que houvesse qualquer associação com questões socioambientais nos componentes.

Tais direcionamentos parecem estar pautados na adoção de procedimentos sistematizados e parâmetros legais, como parte dos mecanismos de mitigação de danos ambientais, dissociados de reflexões e abordagens que também possibilitasse a elaboração de questionamentos envolvendo os aspectos sociopolíticas e culturais.

Em que pese a importância da técnica, mas, tal como discute Gerd Bornheim, os problemas ambientais não se resolverão em virtude da solução técnica. O autor alerta para o fato de que “[...] a questão ecológica não pode mais ser resolvida em termos de Ciência e Tecnologia. A natureza tornou-se agora, antes de tudo, um tema visceralmente e necessariamente político” Bornheim (1985, p. 24). Desta maneira, construir uma proposta educativa a partir da complexidade do sistema em que vivemos, considerando as dimensões sociopolíticas e culturais, parece ser uma urgência.

Tendo em vista o que tem sido exposto, compreendemos que a partir dos temas propostos no Plano de Curso 167, a construção do processo formativo para os componentes Projetos em Educação Ambiental; Ações Microbiológicas na Água,

Ar e Solo; Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos; Tecnologia de Processos; Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental; Uso, Ocupação e Conservação do Solo; Manejo e Recuperação Vegetal; Ética e Cidadania Organizacional, também tem ocorrido a partir da perspectiva técnico - conceitual.

Complementarmente à compreensão acima apresentada, considerando as críticas apresentadas pelos docentes aos temas ambientais propostos no Plano de Curso 167, intencionamos compreender os temas complementares propostos pelos professores (vide Quadro 11), para o desenvolvimento de suas práticas. Buscamos ainda entender que critérios foram adotados para a inserção desses outros temas no componente e, por conseguinte no curso.

A professora “2” responsável pelo componente Projetos em EA esclareceu que diante da necessidade de suprir a ausência dos assuntos que não estavam propostos no Plano de Curso, inseriu no componente temas ambientais relativos às Normas Iso 9000 e Iso 14001. Segundo a entrevistada:

Nós trabalhamos no Etim, o Plano de Curso antigo, de 2011. Acho que era muito focado na parte ambiental e faltava um pouco a parte política. Acho que isso também faz parte da Educação Ambiental. Então, a inserção dessa parte política no currículo de Projetos em Educação Ambiental, eu acho que só veio a acrescentar. Eu procuro trabalhar em Projetos de EA todas as bases dos outros componentes do segundo e do terceiro ano. Então, Gestão Ambiental, Iso 14000, é a base para se discutir gestão e qualidade ambiental, avaliação de riscos e impactos ambientais. (PROFESSORA “2”).

De acordo com o relato da entrevistada, se faz necessária a implementação de adequações no currículo, de forma que a política seja considerada como um importante fator para a construção do debate ambiental. Maciel *et al.* (2013), atribuem significativo valor para a inserção da práxis política nos processos de construção da educação politécnica. Segundo o autor, apesar de Marx não ter expressado a política como um dos três fundamentos que consolidam a educação politécnica, sendo eles: educação intelectual, educação corporal e educação tecnológica, certamente a política fazia parte do ideário de Marx. Isso significa que pensar em uma proposta de educação na qual se contemple um princípio pedagógico para a cidadania, trata-se também de uma atuação política.

Ainda de acordo com a entrevistada “2”, [...] “o Plano de Curso antigo, de 2011 [...], [...] era muito focado na parte ambiental [...]”. Diante dessa citação, parece

que a construção do processo educativo esteve alicerçada a partir da perspectiva de uma formação técnica, conforme temos discutido, dissociada de contextualizações críticas, as quais fossem capazes de envolver também aspectos socioambientais. Desta maneira, construir a EA a partir da complexidade do sistema no qual vivemos, considerando a dimensão política, parece ser uma urgência.

Como podemos observar, em virtude da ausência de temas ambientais capazes de problematizar os processos de degradação ambiental, a professora “2” adotou temas complementares com perspectivas socioambiental, política e econômica para a construção de suas práticas.

Em relação à professora “3” que também ministrou aulas no componente Projetos em EA e o professor “22” responsável pelo componente Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental, em entrevista, declararam que para a inclusão de outros temas, consideraram os assuntos ambientais da atualidade, ou seja, os temas ambientais em evidência na mídia, na sociedade (PROFESSOR “22”). “Eu uso muito atualidade, justamente o que está voltado ao Meio Ambiente (PROFESSORA “3”).

A entrevistada ainda declarou que apesar de não ter inserido outros temas ambientais dentre os apresentados no Plano de Curso, entende que um aspecto prioritário que deveria ser considerado para a construção do componente, é a premissa de “integração entre homem e natureza”. Já o professor “22” inseriu no componente Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental, temas ligados ao uso de agrotóxicos proibidos em países da União Europeia e recentemente liberados no Brasil. E ainda, assuntos relacionados às barragens de rejeitos. “Como houve o problema de Brumadinho, Mariana, nós trabalhamos muito com a questão” (PROFESSOR “22”).

Apesar de as propostas do professor se estruturarem de forma isolada, dissociadas de um projeto integrador, o docente considerou demandas sociopolíticas e culturais como parte da formação profissionalizante. Como exemplo, ao problematizar as barragens, questão atual, evidenciada na grande mídia, também serviu como critério para adoção de assuntos inseridos no componente.

Maciel *et al.* (2013), alertam para a importância de uma formação técnica que se constitua em contato com a realidade, a partir das “[...] demandas sociais, dentre as quais o mundo do trabalho, e políticas, oriente para um tipo de cidadania participativa, democrática e crítica” (MACIEL *et al.*, 2013 p. 143), tal como o professor parece ter se preocupado.

Para os professores: “13” responsável pelo componente Sistemas de Tratamento de Águas e Resíduos; “17” responsável pelo componente Tecnologia de Processos; “30” responsável pelo componente Ética e Cidadania Organizacional; “25” responsável pelo componente Uso, Ocupação e Conservação do Solo; e “28” responsável pelo componente Manejo e Restauração Vegetal, a inserção de novos temas teve como critério, a relevância dos assuntos para a formação integral do técnico ambiental. Tomemos como exemplo o relato apresentado pelas professoras “25” e “30”:

[...] “eu burlo as regras, os alunos sabem disso. Eu deixo isso bem claro para eles, há confiança de que o que eu tenho a oferecer para eles, é melhor do que está posto lá no documento [Plano de Curso], eles entendem isso. [...]. Quando eu acho que preciso inserir alguma coisa, eu não sou do tipo que espera autorização não, eu faço (PROFESSORA “25”).

Ou ainda:

Os temas ambientais privilegiados envolvem sempre a sobrevivência do ser humano, o hábitat natural, a preservação de tudo que afeta a vida dos seres vivos (PROFESSORA “30”).

Considerando os dados até aqui apresentados pelos professores, traduzindo insatisfações acerca dos temas ambientais disponibilizados no Plano de Curso 167, tal como observado nos relatos das professoras “25” e “30”, os professores têm se mobilizado para propor outros temas entendidos como importantes para o curso.

Essa iniciativa talvez possa ser interpretada como um modo de se contrapor ao modelo de educação tecnicista, rompendo com o padrão dualista, fragmentado e articulado com o poder hegemônico, historicamente reproduzido na educação brasileira. Diante dessa tentativa de ruptura a “perspectiva problematizadora” esteve entre os temas propostos pelos professores, conforme discutiremos com base em alguns relatos concedidos pelos docentes em entrevista.

A partir dos relatos da professora “25”, responsável pelo componente Uso, Ocupação e Conservação do Solo, compreendemos seus esforços para a construção de um trabalho de integração de conhecimentos. Conforme afirmou:

Então, eu acabo trabalhando aquilo que eu entendo que seja necessário para complementar esta visão da importância do solo nas atividades tanto econômicas, da produção agropecuária, como de preservação ambiental. Não dá para falar só de Uso Ocupação e

Conservação do Solo, apenas para preservar a água, preservar o solo sem falar de como o solo é utilizado no Brasil. [...] Na minha compreensão, o componente aborda pouco a questão da formação do solo. Se o aluno não entende a formação, como é que ele entende a necessidade de preservação?

[...]. Aí eu falo a questão da moradia que eu considero que seja o principal problema que resulta nas questões ambientais, para chegar na questão das enchentes, que aí seria o maior problema de São Paulo, deslizamentos, desmoronamentos, enfim... aí finaliza o ano, o conteúdo.

[...]. Eu inseri em uma aula a questão do Coronavírus, por conta de considerar que esse vírus, também é uma questão de uso e ocupação do solo. Ele atinge muito mais a classe menos favorecida economicamente, então, sim, eu acabo inserindo isso (PROFESSORA “25”).

Atrelar à instrumentalização técnica abordagens sobre a questão da moradia, da pobreza, das injustiças aos menos favorecidos, foi uma prioridade na perspectiva educacional adotada pela docente. Parece ter havido o investimento de esforços para a construção de um processo formativo que valoriza a formação integral do indivíduo, a crítica e o desenvolvimento intelectual. Nesse sentido, a partir dos fenômenos e problematizações socioambientais que se mostraram na entrevista da professora “25”, compreendemos a construção de um processo formativo possivelmente capaz de vincular a formação técnica às questões sociais, ambientais, urbanas, de moradia e de mercantilização do solo. De acordo com Nogueira (1990), Marx idealizava a construção de uma educação que fosse capaz de contemplar diferentes aspectos da formação humana, que as múltiplas potencialidades pudessem ser desenvolvidas nos sujeitos, conforme segue:

Marx estava convencido que o futuro traria consigo indivíduos multilateralmente desenvolvidos cujas funções, tanto sociais quanto produtivas, corresponderiam a atividades variadas que mobilizariam o conjunto das forças físicas e intelectuais do homem. [...] essa ideia recorrente da realização integral do indivíduo constitui o fundamento da concepção de Marx e Engels, de vez que ela indica o sentido da sua filosofia da educação: a educação deve ter por finalidade a criação desse homem completo. Uma vez tal finalidade colocada, o meio vislumbrado para concretizá-lo – gestando no ventre da própria sociedade capitalista – é constituído pela união entre ensino e trabalho, que não é outra coisa senão a reunião da teoria e da prática, do trabalho intelectual e do trabalho manual (NOGUEIRA, 1990, p. 145).

Tendo como referência o excerto apresentado acima, parece que a professora buscou contemplar essa condição de uma formação para a vida, de modo que o trabalho se constitua a partir dos conhecimentos teóricos, da intelectualidade e da prática de atividades conscientes em diálogos com a sociedade.

Compreende-se haver compromisso na atuação docente para a construção de conhecimentos concretos fundamentados e críticos, como por exemplo, ao discutir a importância da conservação do solo do ponto de vista ambiental, parece contrapor-se a ideias generalistas e mistificadas sobre o elemento solo.

Nota-se ainda um trabalho sistematizado, intencionalmente estruturado, refletindo na construção da prática a partir de procedimentos sequenciados. Interpreta-se haver o planejamento da teoria para o desenvolvimento da prática de forma consciente e objetiva. Veja-se: “[...] aí as aulas ficam diretamente ligadas à questão ambiental. Porque primeiro eu apresento os problemas, compactação, queimadas, como é que se degrada o solo, processo erosivo [...]”. Ou ainda, para implementação do trabalho pedagógico, a professora “25” dividiu as abordagens em uso do solo rural e uso dos solos urbanos. Uma vez que o [...] “conceito solo urbano, não é preservação do corpo solo, no sentido de um fator ambiental, mas como solo mercadoria, e é como se dá essa relação do solo no meio urbano”. Essa abordagem integral visando a implementação de uma educação crítica e reflexiva pode ser compreendida como estando em consonância com o que defendem Moll e *col* (2010),

O estabelecimento de um vínculo mais orgânico entre a universalização da educação básica e a formação técnico-profissional implica resgatar a educação básica (fundamental e média) na sua concepção unitária e politécnica ou tecnológica. Portanto, trata-se de uma educação não dualista, que articule cultura, conhecimento, tecnologia e trabalho como direito de todos e condição da cidadania e democracia efetivas (MOLL e *col*, 2010, p. 37).

A busca por essa formação técnico-profissional ampla discutida pelos autores, pareceu estar entre os professores ao proporem temas complementares aos disponibilizados no Plano de Curso 167. Interpreta-se haver preocupação entre os docentes em adotar assuntos capazes de ampliar e aprofundar perspectivas associando questões sociopolíticas à formação técnica. Tal como podemos observar

a partir do relato apresentado pela professora “13”, docente responsável pelo componente Sistemas de Tratamento de Águas e Resíduos:

A nossa legislação ambiental tem mudado muito, agora a gente tem o marco regulatório, tem a PNRS [Política Nacional de Resíduos Sólidos] e isso não é abordado no Plano de Curso. Então, o nosso Plano de Curso, eu considero hoje desatualizado. Devido a essa temática que teria que ter uma abrangência, essas documentações teriam que estar lá. Por exemplo, os ODS [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável] não estão lá. Como que a gente vai falar de tratamento de água, tratamento de resíduo, sem falar dos dezessete ODS? Dezessete objetivos que temos que alcançar. Os alunos têm que estar cientes disso e inclusive colocar isso em TCCs. Inclusive, a gente acaba combinando com os professores, como é que a gente vai dar. Então, a gente literalmente fatia esse material para cada professor abordar (PROFESSORA “13”).

Conforme discutimos anteriormente, observa-se a partir do excerto o compromisso docente em manter o componente atualizado, tendo em vista a inserção de temas os quais consolidam a formação técnica e ao mesmo tempo apresentam problematizações acerca do modelo de sociedade. Esse fenômeno pode ser observado, tanto quando a docente se referiu à Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, bem como quando tratou dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. Deste modo, os temas propostos, podem ser compreendidos como atuais e necessários ao se abordar a questão ambiental, uma vez que a PNRS regulamenta o gerenciamento de resíduos sólidos no país, enquanto os ODS são compreendidos como o compromisso firmado entre as nações, cujo objetivo é a promoção do desenvolvimento global até 2030, por meio de metas a serem atingidas, as quais a professora se referiu no relato.

A entrevistada ainda apresentou a importância de haver discussões que enfoquem as áreas de mananciais. Para ela, esse assunto se justifica como prioritário, uma vez que as águas das represas que abastecem a região Metropolitana de São Paulo, estão em condições impróprias para o consumo. Segundo a docente, há que se questionar se mesmo após o tratamento, essas águas deveriam ser liberadas para o consumo. Ao desenvolver um trabalho de campo com os alunos, em uma área de manancial, a professora relatou a espantosa reação dos estudantes ao se depararem com a condição de degradação das águas que servem para o abastecimento da região metropolitana de São Paulo:

Eles olham o manancial, olham a represa e falam, é isso que eu vou beber professora? Jura que dá para transformar isso em água potável? Jura que não vai me causar nenhum problema? E o que eu vou falar para o ser? Vou falar é.., então, não tem problema nenhum? Vai lá e encara? (PROFESSORA “13”).

Podemos observar a explícita problematização no processo formativo atrelando à técnica aspectos sociopolíticos e culturais. Em face aos relatos da docente, é possível compreender que a ausência de certos temas ambientais significa um processo de desatualização no curso, de modo a comprometer a formação do aluno, bem como as necessidades do mercado de trabalho.

Cabe ainda ressaltar a importância de a professora contextualizar pautas como a questão das áreas de mananciais, possibilitando que os futuros técnicos ambientais questionem e discutam as complexas relações socioambientais, correlacionadas aos processos produtivos os quais estarão inseridos.

Ao analisarmos os temas propostos pela professora “17”, assim como a professora “13”, as abordagens também focaram na problematização dos processos produtivos, neste caso, na indústria. Veja-se:

Então, fica muito difícil, porque a gente ainda tem muito problema de resíduos na indústria, muito problema de rejeitos. Agora, está se falando de coprocessamento, uma coisa relativamente muito nova ainda, e que as indústrias estão tentando se convencer a falar de coprocessamento. Mas, ainda a ideia é incineração, o que não é muito legal, porque libera um monte de coisas que não são legais. E como é que a gente vai explicar isso para o aluno? O aluno fica batendo a cabeça. Eu vi tanta coisa legal, que é possível de fazer, e por que a indústria não faz? Aí você fala, então, isso gera despesa, e se gera despesa a indústria não quer fazer. E o aluno não aceita esse tipo de frase, ele fica bravo, ele sabe que é uma realidade, mas, ele fica receoso com esse tipo de fala (PROFESSORA “17”).

Observamos a partir do depoimento da professora, a ausência de preocupação da indústria em adequar-se à utilização de novas técnicas no desenvolvimento dos processos produtivos. Conforme se lê: “mas, ainda a ideia é incineração [...]”. Ou seja, parece haver resistência da indústria em se adequar às novas técnicas, possivelmente capazes de minimizar danos ambientais nos processos produtivos, de modo a proporcionar alguma transformação do sistema.

Para que possamos analisar essa tendência da indústria à manutenção da obsolescência nos sistemas operacionais, é importante lembrarmos, que todos esses mecanismos industriais, o processo formativo em questão e o trabalho, se concretizam no interior do capitalismo e suas contradições, ou seja, o aprimoramento é possível, mas em que medida é economicamente viável para o modelo capitalista? Machado (1991) ao discutir a organização social a partir do surgimento da grande indústria, nos auxilia a compreender essa problematização, segundo a autora:

Com o desenvolvimento da grande indústria, inaugura-se uma nova era, pois as bases da produção são transformadas a partir da revolução técnico-científica, que introduz mudanças significativas em todos os ramos do conhecimento, necessário ao sistema produtivo. Estas transformações representam um passo de qualidade nova no processo de inter-relação entre ciência e técnica, que tem por consequência alterações fundamentais na composição dos diversos elementos da produção: nos instrumentos de trabalho (automatização, eletrônica e cibernética), nos objetivos de trabalho, nas fontes de energia e, portanto no próprio trabalho. [...] No entanto, as consequências desta revolução técnico-científica são contraditórias, pois o capitalismo não utiliza tais conquistas para maior proveito do trabalhador, mas sim para consolidar a exploração pelo aumento da mais-valia relativa. Além disso, nem todo o potencial produtivo é utilizado, nem todas as invenções são concretizadas em recursos novos disponíveis, pois a política tecnológica e científica encontra-se submetida aos ditames dos grandes monopólios que controlam esta grandiosa riqueza (MACHADO, 1991, p. 154 – 155).

Compreendemos a influência do poder econômico hegemônico na estrutura social e nas articulações que se desenvolvem no trabalho, na política, na economia, no ambiente e na educação. O trecho ainda apresenta respostas concretas ao questionamento apresentado pela professora “17”: “eu vi tanta coisa legal, que é possível de fazer e por que a indústria não faz? ” A partir das discussões de Machado, sugere-se que por falta de interesse e talvez os investimentos para a manutenção da qualidade ambiental sejam interpretados como perdas desnecessárias de recursos.

Cabe ressaltar que, mesmo diante de desafios e contradições, há movimentos de transformação no interior da escola. Larval (2019) aponta movimentos contra hegemônicos, de rejeição das propostas de mercado, e também a valorização da educação como campo de mobilização, tal como temos visto as intervenções dos

docentes diante de uma proposta de curso que não atende às necessidades formativas. Segundo o autor:

O descontentamento em favor da competitividade e do mercado não foram aceitos com facilidade, e muitos ainda têm como referências éticas e políticas a escola centrada na cultura, na transmissão de um patrimônio e nos propósitos emancipadores do conhecimento. Essas resistências, que reúne em torno dos professores uma série de outras categorias da população, é até hoje um dos maiores obstáculos à imposição generalizada do neoliberalismo [...] (LARVAL, 2019, p. 280).

Em consonância com o que discute Larval (2019), temos observado movimentos de resistência e transformação no interior da escola, os professores ao inserirem novos temas ambientais problematizando os aspectos sociopolíticos e culturais associados à técnica, tal como fez a professora “17” pode ser interpretado como um ato de resistência.

Em consonância com esse processo de transformações e contraposição, o professor “28” responsável pelo componente Manejo e Recuperação Vegetal, ao adotar os temas: “Restauração de áreas degradadas”; “Arborização urbana” [...]; “Técnicas adequadas de poda” [...]; “Floresta comercial”; se posiciona, segundo ele, há problemas na construção do curso, pois os professores que dão aula nos componentes não são consultados para a formulação do currículo. O professor esclareceu que o currículo é feito por um pequeno grupo, de currículo lá no CPS, não há qualquer consulta junto aos professores. O professor afirmou:

A gente não tem canal, o próprio professor não tem canal para entrar, não tem um lugar para você renovar. E quando é feita uma renovação é uma coisa muito entre pares. Se alguém lá do grupo de currículo conhece você, você vai colaborar. Eu estou trabalhando com esse componente desde que entrei, há uns cinco, seis anos [ano letivo vigente 2019], e eu desconsidero bastante as bases tecnológicas. E daí você conhece quem produziu e você fala, realmente quem produziu, quem montou o Plano de Curso, não é da área, não conhece. Escreveu porque pegou um livro, leu e colocou lá nas bases tecnológicas o que achou que tinha que ser colocado. Não teve uma consulta com quem trabalha na área, com quem vive. Não teve cuidado, a palavra é essa, teve produção, mas não teve cuidado na elaboração das bases tecnológicas. Nem nas habilidades, nem nas competências, todo o Plano de Curso daquele componente, eu acho extremamente criticável. E eu implemento mesmo essa crítica na aula, eu falo olha gente, tem isso aqui, vamos falar do que é importante (PROFESSOR “28”).

Conforme se nota, parece haver um tipo de silenciamento dos profissionais diretamente envolvidos com a construção da educação, ou mesmo a ausência de um canal de escuta institucional, pelo qual os profissionais pudessem se reportar aos responsáveis pela elaboração do currículo. Talvez fosse de interesse para a classe trabalhadora, que a construção pedagógica ocorresse considerando entre outros segmentos da sociedade a consulta a um colegiado de educadores.

“Cabe à classe trabalhadora lutar em suas organizações e movimentos para construir uma nação contra aqueles que historicamente moldaram um capitalismo dependente, associado e subordinado ao capital mundial” (Moll e *col*, 2010, p. 40). Ou seja, que esse colegiado pudesse ter acesso aos espaços de poder e de decisão, nos quais ocorrem as deliberações capazes de afetar seu trabalho e sua condição existencial.

Tendo em vista que, na construção de políticas educacionais, diversos segmentos, docentes, discentes e comunidade escolar, ainda são silenciados, diferentes vozes precisam ser ouvidas, visando a ampliação de diálogos no processo formativo. Segundo Machado (1991), para Marx, para que se possa construir uma educação que atenda às necessidades da classe trabalhadora, as propostas de transformação devem surgir da própria classe trabalhadora.

Corroborando esse mesmo movimento de transformação, a professora “30”, responsável pelo componente Ética e Cidadania Organizacional, problematizou a partir da “Carta do Cacique Seattle”. Segundo ela, o material oferece recursos para estruturar questões ambientais: “ela [a carta] aborda todos os aspectos ambientais, principalmente a educação de um povo, a posição de seu líder como agente influenciador, a relação humana na diversidade cultural, respeito mútuo [...]”.

Em consonância com essa formação humana proposta pela professora “30”, o professor “48” docente responsável pelo componente Ações Microbiológicas da Água, Ar e Solo, também manifestou a preocupação com o desenvolvimento de um processo formativo para além da transmissão de conhecimentos técnicos. Para tanto, defende a importância do desenvolvimento de um trabalho pedagógico que contemple também a formação integral do indivíduo, objetivando uma formação humana. De acordo com o entrevistado, no desenvolvimento de suas práticas docente, objetiva articular um trabalho que:

[...] satisfaça primeiro intelectualmente. Tento articular essa parte da transmissão do conhecimento, mas a transmissão do conhecimento é o mínimo. Eu acredito que a formação propedêutica é o foco do nosso curso. Mas eu acredito que os nossos estudantes são seres humanos, então essa parte heurística, fazer a descoberta, é importante. E eu diria isso mais como uma formação humana mesmo, porque o indivíduo que se conhece, ele se autodeclara, ele se reconhece, é um indivíduo que por ele se descobrir, ele vai se aprofundar. Que por ele saber o que ele quer e o que ele é, ele se sente mais seguro. E pela segurança, ele faz melhores ações para a vida dele e para a nossa sociedade. Pensando nesse aspecto pedagógico, o indivíduo precisa se conhecer e contribuir com o outro, [...], que vai fazer a contribuição para o outro [...]. Ele [aluno] não precisa se limitar aos componentes existentes no curso de Meio Ambiente. Existe a própria formação do núcleo comum, a filosofia, a sociologia, que vai dar ferramentas para o indivíduo ser não só um indivíduo técnico, mas também vai ser um indivíduo humano, que eu acredito que seria importante na nossa sociedade. (PROFESSOR “48”).

Cabe destacar na entrevista do professor a apresentação de um outro modelo de educação para além da transmissão do conhecimento. Uma educação que pode ser compreendida como consonante com os referenciais da politecnia, em um tipo de escola que considere os indivíduos como protagonistas de suas próprias histórias, contribuindo positivamente com o outro e com a sociedade em uma dinâmica de auxílio mútuo. Pensar em uma educação e em processos pedagógicos coletivos, os quais rompam com as propostas doutrinadoras, tecnicistas e subservientes ao poder hegemônico.

Conforme declaração do professor “48”, que se considere a própria formação do núcleo comum, a filosofia, a sociologia como instrumentos para a formação do indivíduo para além de um indivíduo técnico, mas sobretudo um indivíduo humano. Que seja possível articular os diferentes campos do conhecimento como catalisadores desse processo de construção desse ser humano. Maciel *et al.* (2013) também discutem os impactos positivos para os indivíduos e sociedade, em virtude da implementação da educação integral na estrutura social. A partir desse modelo educacional, intenciona-se a emancipação dos sujeitos tal como relatou a professora “30” e o professor “48”. Para os autores:

Toda educação integral, como ademais qualquer educação escolar, tem alcance social e político. Mas o alcance da educação integral vai além de uma desprestigiada formação para o trabalho e para uma cidadania subalterna, ela impacta diretamente na renda e na vida dos pais dos alunos, que frequentam esse tipo de escola. No caso da educação integral politécnica, ao contrário das outras modalidades de

educação integral que se caracterizam pela parcialidade, o impacto social é, senão total, pelo menos muito mais intenso e eficaz do que nas outras, enquanto o impacto político é direcionado para a emancipação das classes trabalhadoras e populares (MACIEL *et al.*, 2013, p. 139 - 140).

Os autores parecem atribuir valoroso sentido à construção do processo formativo politécnico, traduzido pela melhoria da condição de vida das famílias, veja: “impacta diretamente na renda e na vida dos pais dos alunos”. Além dessa condição de superação das desigualdades, parece que os autores designam substancial apreço à educação politécnica, quando verdadeiramente implementada, uma vez que pode subsidiar impactos políticos promotores da emancipação das classes trabalhadoras. Daí, observa-se a importância de se reivindicar propostas dessa natureza, politécnica, sobretudo para a classe proletária.

Apesar de observarmos que nos componentes curriculares analisados os temas ambientais propostos a partir do Plano de Curso 167 tendem a abordagens “técnico - instrumentais”, evidenciamos também, que os professores responsáveis por esses componentes investiram esforços e se mostraram comprometidos em implementar um processo formativo pautado em conhecimentos técnicos atualizados correlacionados com o desenvolvimento do ser humano. Para tanto, esses profissionais passaram a inserir outros temas ambientais de modo a problematizar aspectos sociopolíticos e culturais nos processos formativos do Etim em Meio Ambiente.

Considerando a atuação docente contextualizada ao longo desta seção, torna-se imprescindível discutir a importância e a valorização desse profissional para a construção de um processo educativo consciente, capaz de relacionar conhecimentos técnicos às dinâmicas sociais. Compreendemos os professores como elementos fundamentais para a construção dos processos de transformação da educação, contrapondo-se à perspectiva técnico-instrumental adotada pelo CPS, e comprometidos com a formação humanística na profissionalização.

Cumpramos destacar a importância de os educadores se reconhecerem como sujeitos intelectuais, conscientes de si, de suas práticas a partir de fundamentos sólidos que beneficiem a coletividade, contrapondo-se ao tecnicismo. Gramsci ao discutir a importância do professor nos processos educacionais, afirma que:

Daí porque é possível dizer que, na escola, o nexu instrução-educação somente pode ser representado pelo **trabalho vivo do professor**, na medida em que o mestre é consciente dos contrastes entre o tipo de sociedade e de cultura representado pelos alunos, sendo também consciente de sua tarefa, que consiste em acelerar e em disciplinar a formação da criança conforme o tipo superior em luta com o tipo inferior. Se o corpo docente é deficiente e o nexu instrução-educação é relaxado, visando a resolver a questão do ensino de acordo com esquemas de papel nos quais se exalta a educatividade, a obra do professor se tornará ainda mais deficiente: ter-se-á uma escola retórica, sem seriedade, pois faltará a corporeidade material do certo, e o verdadeiro será verdadeiro de palavra, ou seja, retórica (GRAMSCI, 1979, p. 132). Grifo meu.

O autor apresenta reflexões acerca da importância da atuação docente, elemento de certa forma em posição central na condução do processo educativo. Quando nos referimos ao termo posição central, não se trata do local ocupado pelo docente em referência à Pedagogia Tradicional, mas de sua atuação intelectual, comprometida em desenvolver a aprendizagem, a autonomia, o humanismo e o progressismo na educação.

Que o professor seja o facilitador, mas no sentido de possibilitar que a educação se construa em meio aos diferentes e a partir deles, tornando o processo educativo acessível a todos os indivíduos. Conforme explicita o autor, na medida em que o corpo docente é deficiente em sua efetiva ação, em sua intelectualidade e assertividade, parece que dificilmente seu potencial de atuação será suprido por meio de esquemas de papel nos quais se exalta a educatividade, ou seja, o aprender a partir de experiências. Que o professor se alicerce em uma proposta de educação humana, transformadora, que supere a dicotomia historicamente reproduzida, para os filhos da classe trabalhadora, o saber-fazer; e para os filhos da elite, a dinastia, o saber comandar.

A partir dos dados analisados em relação aos diferentes componentes da Formação Geral e Formação Técnica, compreendemos haver desafios a serem superados para a consolidação da educação politécnica proposta por Marx, da educação integrada proposta pelo CPS.

Conforme discutimos, há esforços para a transformação, mas parece que ainda em etapa inicial e de caráter pontual, ou seja, há um admirável trabalho desenvolvido pelas educadoras e educadores, comprometida (os) empenham-se em fazer diferente, mas ainda em uma perspectiva individual, isolada. Percebe-se alterações nos processos formativos, mas é preciso ir além, intensificar esforços

institucionais que disponibilizem a infraestrutura educacional adequada ao atendimento das demandas dos educadores e da classe proletária. Desta maneira, nas próximas seções deste trabalho, discutiremos as condições as quais educação tem se constituído no ensino integrado, em particular no Etim em Meio Ambiente.

7. O ENFOQUE PEDAGÓGICO EM UM CURRÍCULO MARCADO POR CONTRADIÇÕES

Propõe-se compreender que enfoque pedagógico está previsto para o Etim em Meio Ambiente, de modo a direcionar a construção da prática docente para a inserção da temática ambiental nos componentes curriculares deste curso.

Para tanto, analisamos por meio da ATD o Plano de Curso 167 do Etim em Meio Ambiente, no qual identificamos um curso estruturado a partir de duas vertentes, a formação para as competências *versus* formação para a autonomia, as quais compuseram nossas categorias de análise, conforme explicitaremos.

De acordo com o CPS, o enfoque pedagógico do currículo do Etim em Meio Ambiente, apresenta-se:

Constituindo-se em meio para **guiar a prática pedagógica**, o currículo organizado a **partir de competências** será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto **sujeito do seu próprio desenvolvimento**. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de **objetivos de aprendizagem**, e/ou questões geradoras **que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações**, assim como a solução de problemas. Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 115). Grifo meu.

De acordo com o excerto, neste curso, há diretrizes específicas capazes de condicionar a construção do trabalho docente, bem como os processos formativos para a aprendizagem e constituição do aluno. Veja-se: um currículo pautado na pedagogia das competências, no qual a proposta formativa parece direcionada à “definição de objetivos de aprendizagem [...]”, os quais conduzem o educando a um tipo de qualificação delimitada por interesses exclusivos, o saber fazer para o atendimento ao trabalho.

Em se tratando da formação por competências, o CPS prevê processos formativos nos quais os indivíduos adquiram um conjunto de “competências profissionais, [...] relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/ funções” (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 130). Tais competências parecem capazes de condicionar a

seleção de certos saberes, bem como o tipo de tarefa a ser executada pelo técnico em Meio Ambiente, no exercício de suas funções.

Tendo em vista essa proposta curricular, sugere-se haver contradições neste processo educacional, no qual se expressa a “construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento”, uma formação para a autonomia. Mas, ao mesmo tempo determina que a “organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem, [...] a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas”, determinados pelas competências.

Parece haver uma terminalidade específica neste processo formativo, a condução do indivíduo para a solução de problemas, privilegiando a formação técnica, antagonicamente a uma formação de saberes que também incluía a formação técnica e não exclusivamente essa formação conforme discutimos na seção seis deste trabalho. Pacheco e Morigi (2012), ao discutirem a educação humanística resultante da relação com o outro, com o mundo e com o saber acumulado, afirmam que:

O outro, o mundo material, o saber acumulado, o processo educativo, ao contrário de segurar a construção do humano, em parâmetros estabelecidos, abre-lhe horizontes a partir do saber acumulado, não lhe dá certezas, a não ser a de que ele precisa se construir (PACHECO; MORIGI, 2012, p. 10).

Ou seja, um processo educativo sem amarras, sem predefinições, sem competências estabelecidas para determinado fim, respeita-se o ritmo, os saberes, o tempo de amadurecimento dos indivíduos, as diferentes etapas da construção do conhecimento. Abre-lhe horizontes livres de parâmetros, possibilitando construções, reconstruções e superações, sem que haja a imposição de limites, o aprisionamento do específico saber-fazer.

Contrariamente a essa proposta, a formação por competência, discutida a partir da década de 1990, em resposta a um novo cenário de organização social, regido pelo modelo neoliberal, tem influenciado o campo da educação, de modo a enquadrá-lo em processos formativos os quais capacitam os indivíduos para o cumprimento de tarefas, competências específicas, prestando-se a atender aos objetivos do mercado, desvinculando formação humana, para a vida, da formação para o trabalho (CIAVATTA, 2014).

Diante dessas contradições regendo o processo formativo do Etim em Meio Ambiente, formação para as competências *versus* formação para a autonomia, interessa-nos entender que compreensões o CPS formulou acerca da pedagogia das competências, ao propor um currículo cuja proposta pedagógica que direciona a prática docente está influenciada por essa proposta educativa. Segundo o CPS:

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do conhecimento a uma ou outra 'prática de mercado', como querem algumas teorias e algumas críticas. A capacidade de demonstrar as **competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver**, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistêmicas educativas, no que concerne **a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade** (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 167). Grifo meu.

Pelo que se observa, o CPS ao propor um currículo pautado pela pedagogia das competências, tal como explicitado no documento, defende que essa formação, contempla para além de uma qualificação específica, desenvolvendo habilidades e críticas acerca da sociedade. Há o entendimento de que esta proposta pedagógica contribui para o desenvolvimento social, atendendo aos interesses da população.

Ao observarmos os registros apresentados no excerto em análise, parece haver indícios de contradições, pois conforme explicita, o currículo preza pela “otimização da organização coletiva” a fim de demonstrar desempenho de forma a tornar as “competências úteis para a sociedade”. Tal como essas ideias estão postas, parecem estimular os processos educativos aos ajustes necessários para aligeirar a formação ao tempo das urgências do mercado, desconsiderando o tempo no qual se constrói a educação comprometida com as subjetividades dos sujeitos em um processo de transformação, descobertas e desenvolvimento da integralidade humana. Parece uma proposta direcionada ao atendimento das demandas de mercado, regida por um processo formativo influenciado pelo próprio mercado,

conforme discutimos na seção cinco, e, portanto, não necessariamente refletindo os interesses de desenvolvimento da sociedade como um todo.

Como consequência, esse currículo estruturado a partir da contradição entre “formação por competências *versus* formação para a autonomia”, possivelmente refletirá nas propostas pedagógicas que direcionarão a construção dos conhecimentos e dos processos formativos objetivando a inserção da temática ambiental nos componentes curriculares deste curso.

Cabe destacar que apesar de estarmos diante de um currículo que desde a década de 1990 tende a se adequar à formação técnico-científica visando atender às demandas de um novo mercado, cada vez mais tecnológico e necessitando de um processo formativo capaz de habilitar os indivíduos a essa fase do capitalismo, conforme discutimos na seção três, esse processo formativo parece não ser o suficiente para qualificar os sujeitos a essa necessidade do mercado.

Jantsch e Azevedo (2011) discutem a contradição presente nos processos formativos científico-tecnológicos. Segundo os autores:

A contradição da sociabilidade do capital, quando se trata da formação científico-tecnológica, aparece forte, pois, ao mesmo tempo em que o mercado exige profissionais prontos para a realização imediata de tarefas inerentes aos mais recentes nichos científicos-tecnológicos, via de regra unilaterais, não qualifica os mesmos **para uma apropriação científico-tecnológica que ultrapasse uma competência específico-passageira** no movimento da valorização do valor (JANTSCH; AZEVEDO, 2011, p. 21). Grifo meu.

As discussões acima apresentadas, nos auxiliam a compreender as contradições observadas na proposta formativa do currículo do Etim em Meio Ambiente, “competência *versus* autonomia”, as quais possivelmente estejam correlacionadas com o emblemático controle do mercado, ao tipo de conhecimento e perspectiva educacional que deverá atender aos processos formativos direcionados à população. Ao mesmo tempo que o mercado necessita de profissionais com amplos conhecimentos, leia-se, um currículo pautado na formação integral, autônoma, segura as rédeas dos saberes, por meio de um enfoque pedagógico pautado na pedagogia das competências, o qual parece ser mostrar pouco efetivo à completa formação da mão de obra especializada.

Desta maneira, conforme o excerto, até mesmo para o mercado, parece haver questões a serem superadas, atender a uma formação integral que forme

profissionais prontos científica e tecnologicamente preparados e aptos às atuações complexas, ou delimitar a oferta de conhecimentos de modo a desenvolver competências específico-passageiras incapazes de promover um processo formativo que possa qualificar os indivíduos para o total atendimento dos interesses do capital?

Desta maneira, a modalidade de curso proposta, Ensino Técnico Integrado, ressurgiu no Brasil com o sentido de tentar diminuir essa lacuna entre ensino fragmentado e ensino desejado pelo mercado, buscando atender às complexas demandas produtivas. Maciel *et al.* (2013), ao discutirem a capacitação educacional para moldar os indivíduos às necessidades de um mercado cada vez mais exigente, no entanto, limitando-os às qualificações específicas de interesse do empregador, esclarecem a lógica da pedagogia das competências.

[o processo de automação industrial] tem materializado propostas que indicam a necessidade do desenvolvimento de habilidades que permitam a formação de um trabalhador flexível de acordo com as demandas do mercado de trabalho altamente competitivo. Um exemplo ilustrado é a chamada 'pedagogia das competências'. [...] De forma objetiva, **nega-se** aos filhos daqueles que vendem sua força de trabalho a condição necessária para **a compreensão da ordem social** em que está inserido e o conhecimento necessário para a crítica. O que importa, para aqueles comprometidos com a manutenção da ordem, é que o trabalhador **seja 'competente' para submeter-se à lógica do capital**. Nesse cenário, caberia à educação a formação do futuro trabalhador **adaptado às necessidades do mercado, dotado de 'competências' e 'flexibilidade'** para atender as exigências da empresa. Diante disso, o discurso da formação 'flexibilidade' e 'empregabilidade' do futuro trabalhador não é outra coisa senão a educação para o desemprego e a marginalidade (MACIEL *et al.*, 2013, p.77). Grifo meu.

Analisando as compreensões do CPS acerca da pedagogia das competências a serviço da sociedade, parece que tais compreensões não se sustentam, pois de acordo com os autores acima citados, ser competente relaciona-se com ser capaz de atender às qualificações necessárias às demandas cada vez mais específicas do trabalho. Esse trabalho está constituído na sociedade atual como aquele que detém alguma complexidade ou refinamento para a sua execução, e, portanto, necessita de indivíduo competente para submeter-se à lógica do capital, por meio de um processo formativo, que também desvincula o indivíduo de uma formação crítico social.

Desta maneira, ao se estabelecer a aprendizagem por meio de um enfoque pedagógico que privilegie as competências, a otimização, o desempenho, parece haver um propósito específico, formar técnicos ao atendimento das necessidades do poder hegemônico. Maciel *et al.* (2013) discutem o papel da educação como instrumento capaz de moldar a sociedade aos interesses de poder hegemônico:

Partindo da perspectiva de análise liberal, a educação é entendida como um instrumento estratégico na sociedade e, por isso, precisa ser incentivada. Nesse projeto, a intervenção na educação com objetivo claro de servir aos propósitos empresariais e industriais tem duas dimensões principais: a) trata-se de fazer com que as escolas preparem melhor seus alunos para a competitividade do mercado; b) atrelar a educação institucionalizada, incluindo a formação de professores e preparação de currículos com vistas à transmissão das ideias que proclamam as excelências do livre mercado da livre iniciativa (MACIEL *et al.*, 2013, p. 74).

Essa perspectiva liberal e ampliada para o modelo de economia e sociedade neoliberal, está cada vez mais presente em nossos processos formativos, conforme discutimos na seção cinco deste trabalho, por meio de políticas econômicas globais que se intensificaram a partir da década de 1990. De acordo com Martins (2000), as políticas neoliberais têm sido referendadas cada vez mais na educação, por meio de políticas educacionais capazes de legitimar as adequações sociais às necessidades do mercado, como é o caso da inserção da pedagogia das competências na educação.

Assim, a pedagogia das competências se institucionalizou em nossa sociedade por meio do Parecer CNE/CEB nº 16/99 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, o qual respalda o enfoque pedagógico neste curso. De acordo com o Parecer CNE:

O conceito de competência vem recebendo diferentes significados, às vezes contraditórios e nem sempre suficientemente claros para orientar a prática pedagógica das escolas. Para os efeitos deste Parecer, entende-se por competência profissional a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho. O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a

convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade. Pode-se dizer, portanto, que alguém tem competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito e liberando o profissional para a criatividade e a atuação transformadora. O desenvolvimento de competências profissionais deve proporcionar condições de laborabilidade, de forma que o trabalhador possa manter-se em atividade produtiva e geradora de renda em contextos socioeconômicos cambiantes e instáveis. Traduz-se pela mobilidade entre múltiplas atividades produtivas, imprescindível numa sociedade cada vez mais complexa e dinâmica em suas descobertas e transformações. Não obstante, é necessário advertir que a aquisição de competências profissionais na perspectiva da laborabilidade, embora facilite essa mobilidade, aumentando as oportunidades de trabalho, não pode ser apontada como a solução para o problema do desemprego. Tampouco a educação profissional e o próprio trabalhador devem ser responsabilizados por esse problema que depende fundamentalmente do desenvolvimento econômico com adequada distribuição de renda (BRASIL, 1999, p. 297 - 298).

Desta maneira, a citação anterior, embora um pouco longa, fez-se necessária para explicitar fielmente as diretrizes estabelecidas pelo Parecer CNE, as quais instituiu as competências como sendo capazes de atribuir aos indivíduos a condição necessária para o atendimento das demandas do trabalho, uma formação fundamentada na resolução de problemas e na eficiência necessária para uma sociedade cada vez mais complexa e dinâmica em suas descobertas e transformações. A partir desse Parecer, se observa indícios de legitimação da necessidade de implementação de uma proposta educacional que direcione saberes específicos para uma formação que atenda ao mercado, tendo como argumento a pedagogia das competências, como imprescindível às novas dinâmicas da sociedade.

Diante dessas normatizações, tendo como perspectiva formar e formatar às necessidades do mercado, “de forma que o trabalhador possa manter-se em atividade produtiva e geradora de renda”, mas sem a garantia de sua empregabilidade. Seria realmente interessante para o operariado esse tipo de formação?

De acordo com Machado (1991), ao discutir a partir de Marx o contexto da divisão de trabalho, tendo os ofícios manuais atribuídos de forma determinística, como função social da classe trabalhadora, enfatiza a necessidade de se reivindicar

um tipo de formação que seja idealizada e direcionada para atender às necessidades da classe proletária. Veja-se:

Marx tinha, portanto, convicção quanto ao tipo de ensino que deveria ser reivindicado pela classe trabalhadora: aquele ensino que acompanhava a tendência histórica da transformação. Evidentemente que não se tratava de um ensino da profissionalização, estreito e subordinado à tirania da divisão do trabalho, mas o da índole politécnica (MACHADO, 1990, p. 125).

Parece que o CPS ou ainda o Parecer CNE, por mais que se argumente a formação por competências, como mecanismo necessário para atender à sociedade, os princípios pedagógicos se contrapõem à educação politécnica, capaz de contemplar a constituição do ser humano em sua integralidade e necessidades.

Machado (1990), ainda discute as constantes reformas educacionais como medidas capazes de acomodar a sociedade ao atendimento das demandas da burguesia. A partir dessa premissa, parece possível que também possamos contextualizar a implementação da pedagogia das competências, como uma estratégia capaz de ajustar a sociedade às necessidades das demandas do capital. Neste caso, ajustando a formação às necessidades de uma indústria cada vez mais complexa, sem que se implemente de fato uma formação integral e crítica, mas que aprimore os conteúdos e saberes ensinados ao proletariado. Segundo a autora:

As sucessivas reformas educacionais significam, na sua essência, tentativas de amortecimento das contradições burguesas [...]. Esse processo de reformas tende a continuar, pois perduram e se acirram **as contradições básicas da sociedade burguesa**, que lhe dão origem. Por certo, em qualquer sociedade, as adaptações da educação às novas necessidades sociais são necessárias, mas, o que se observa na história da constituição dos modernos sistemas educacionais ocidentais, nem sempre corresponde a uma adaptação às reais necessidades da evolução social (MACHADO, 1991, p. 30). Grifo meu.

Vivemos em uma sociedade influenciada pelos ajustes da burguesia à manutenção de seus interesses, por conseguinte, o condicionamento da proposta da “pedagogia das competências” tem ofertado saberes ao proletariado, mas de modo restritivo, ou seja, de acordo com os interesses do mercado.

Sugere-se haver indícios de uma disputa de classes, na qual o ajuste social proposto à população geral, neste caso as competências, nem sempre corresponde a uma adaptação às reais necessidades da evolução social.

Nogueira (1990), discute a relação entre a burguesia, acesso e detenção para si dos diversos mecanismos de manutenção de poder, como estratégia de perpetuação de diferenças entre classes:

A classe dominante (trata-se, aqui, da fração da burguesia diretamente implicada no mundo empresarial) reservava para si mesma o acesso à cultura científica aplicada à produção material, isto é, à cultura técnica, a qual só existe portanto, na prática, para essa classe, e destina às massas trabalhadoras uma formação profissional ('a sombra de um ensino profissional') que não vai além de uma adequação às tarefas especializadas existentes na produção e, no que concerne ao politécnico, de uma diversificação visando tão somente facilitar a mobilidade da força de trabalho inter-ramos, e cuja verdadeira finalidade é a de elevar a capacidade do trabalhador de se ajustar à incessante evolução técnica e às mudanças ocorrentes ao nível do mercado (NOGUEIRA, 1990, p. 176).

Assim, há indícios de que o desenvolvimento da prática docente no Etim em Meio Ambiente foi marcado por contradições e conflitos de classe. Tal prática foi influenciada pelas diretrizes estabelecidas pelo enfoque pedagógico proposto para o curso, também definida em virtude das condições de infraestrutura: pedagógica e física, disponibilizadas para o curso, conforme discutiremos nas seções seguintes. Há que se considerar, ainda, as influências subjetivas do próprio docente, contribuindo para a construção das propostas pedagógicas visando o desenvolvimento dos componentes da formação deste curso.

Desta maneira, uma vez que contextualizamos os princípios que regem a proposta formativa deste curso, enfoque pedagógico pautado na pedagogia das competências face à proposta de formação autônoma, integral, discutiremos na próxima seção, os procedimentos didáticos adotados pelos docentes no Etim em Meio Ambiente.

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS NO ETIM EM MEIO AMBIENTE

Analisa-se nesta seção os procedimentos didáticos adotados pelos docentes como estratégia para o desenvolvimento da temática ambiental neste curso. O conceito de didática discutido neste trabalho, tem como definição:

A sistematização de conhecimentos e práticas referentes aos fundamentos, condições e modos de realização do ensino e da aprendizagem, visando ao desenvolvimento das capacidades mentais e da personalidade dos alunos, em situações histórico-culturais e institucionais concretas (FRANCO; PIMENTA, 2014, p. 68).

Cabe destacar, conforme discutimos na seção seis, que de acordo com as diretrizes do Plano de Curso 167, a construção do Etim em Meio foi submetida à metodologia de integração, cuja proposta educacional se consolida por meio de projetos integradores e de diferentes tipos de atividades. Para tanto, preza-se pela integração em todos os sentidos entre os componentes do curso, propondo a formação integral, ainda que consideremos as contradições compreendidas ao analisarmos a tendência de um currículo formatado a partir da Pedagogia das competências.

Assim, parece pertinente questionar, que procedimentos didáticos relacionados à temática ambiental foram adotados pelos docentes para a construção das atividades propostas nos diferentes componentes da formação deste curso? Para tanto, ao realizarmos o ciclo de análises da ATD, buscamos estruturar nossas compreensões a partir da análise do Plano de Curso 167, dos Planos de Trabalho Docente – PTD, bem como das entrevistas realizadas com os professores.

Como ponto de partida, observamos no Plano de Curso 167 - Etim em Meio Ambiente, um conjunto de procedimentos didáticos apresentados pelo CPS, vide Quadro 12, no qual estão as propostas de atividades a serem desenvolvidas pelos docentes, a fim de consolidar a metodologia integradora prevista para este curso.

No quadro em questão, destacamos algumas passagens, nas quais são apresentadas propostas de atividades que parecem possibilitar o desenvolvimento de práticas docentes a partir da problematização dos assuntos nos diferentes componentes curriculares.

QUADRO 12: Procedimentos didáticos propostos a partir do Plano de Curso 167, para o desenvolvimento das práticas docentes, conforme metodologia de integração prevista para a construção do Etim em Meio Ambiente

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	
Propostas de atividades a serem desenvolvidas	
• Elaboração de projetos técnicos interdisciplinares referentes a comunidades diversas. • Pesquisas de campo e seminários de apresentação de resultados. • Experimentos laboratoriais para observação, demonstração, teste, treinamentos de habilidades. • Relatos orais e relatórios escritos. • Elaboração e escrituração de diário de bordo, bloco de notas ou outras modalidades de registro de atividades, aprendizagens, desenvolvimento de pessoas e profissional entre outros. • Elaboração de portfólio. • Pesquisas em livros, sites, jornais.	• Trabalhos em equipe. • Grupos de estudo, de discussão e debate. • Dramatizações. • Exposições de fotos; objetos; textos; trabalhos referentes a temas, atividades, acontecimentos, pesquisas entre outros. • Estudos de caso. Aulas expositivas. • Elaboração de manuais técnicos, cartilhas educativas, jornais murais, jornais impressos, cartazes, vídeos, histórias em quadrinho. • Exibição de filmes seguida ou precedida de debates. • Jogos, gincanas, campeonatos, festivais.

Fonte: Construído a partir de Centro Paula Souza (2011, p. 113-114). Grifo meu.

Tendo em vista os dados apresentados no Quadro 12, identificamos atividades capazes de subsidiar o trabalho docente para a implementação da proposta de integração instituída pelo CPS.

A fim de iniciarmos nosso ciclo de análises, elaboramos uma categoria analítica inicial, denominada “detalhamento dos procedimentos didáticos”.

Para tanto, categorizamos os PTD dos professores investigados, vide Quadro 13, de modo a reuni-los em dois grupos: os que apresentavam detalhamento dos procedimentos didáticos; e um outro grupo dos que não apresentavam esse detalhamento.

Cabe contextualizar que os componentes curriculares Aplicativos Informatizados; Trabalho de Conclusão de Curso; Localização Espacial e Interpretação de Imagens, não constam no Quadro 13, por não apresentarem em seus PTD qualquer registro acerca da inserção da temática ambiental.

Como forma de exemplificarmos, observemos o excerto referente aos procedimentos didáticos do componente Aplicativos Informatizados. Veja-se: aula expositiva; atividades práticas relacionadas aos sistemas operacionais; aplicar tipos

de fonte, tamanho da fonte e espaçamento entre linhas. Em outras palavras, não há qualquer relação com a temática ambiental.

QUADRO 13: Categoria inicial: detalhamento dos procedimentos apresentados nos Planos de Trabalho Docente³ dos componentes da formação técnica, analisados como forma de compreendermos a inserção da temática ambiental no Etim em Meio Ambiente

Componente Curricular	Categoria inicial - Detalhamento dos procedimentos didáticos apresentados nos PTD analisados							
	Ausente				Presente			
	PTD analisado				PTD analisado			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Práticas em Ciências da Terra	X	X	X	X				
Projetos em Educação Ambiental	X	X	X	X				
Dinâmica dos Sistemas	X	X	X	X				
Práticas em Química Ambiental	X	X	X	X				
Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes	X	X						X
Energia e Meio Ambiente	X	X	X					X
Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo	X	X	X	X				
Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas	X	X	X	X				
Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos	X		X	X		X		
Tecnologia de Processos	X		X	X		X		
Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental	X	X	X	X				
Poluição Ambiental e Saúde Pública	X		X					
Uso, Ocupação e Conservação do Solo	X		X	X		X		
Manejo e Recuperação Vegetal	X	X	X	X				
Ética e Cidadania Organizacional	X	X	X	X				

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos PTD pesquisados

No Quadro 13, identificamos a ausência de detalhamento de procedimentos didáticos em cinquenta e dois PTD, os quais foram elaborados pelos docentes objetivando sistematizar os registros relativos às práticas desenvolvidas nas aulas.

Nos documentos os quais os procedimentos didáticos não foram detalhados, frequentemente os registros explicitados propunham o desenvolvimento de atividades a partir de aula expositiva e dialogada; exercícios; debates; trabalhos em grupo; vídeos; pesquisas via *internet*; leitura e interpretação de imagens; uso da lousa; utilização de *slides*; atividades em projeto; questões de vestibulares; aula expositiva e dialogada com apoio de multimídia; exercícios de aplicação; gráficos e mapas complementares; pesquisa individual; livro didático; atividade para avaliação.

³ Os campos em negrito são referentes aos PTD os quais não tivemos acesso para o desenvolvimento das análises propostas neste trabalho, conforme explicitado na seção referente aos procedimentos de pesquisa.

Apesar de haver diversificação de estratégias para a construção das atividades em aula, em consonância com os procedimentos didáticos conforme Quadro 12, não observamos a partir dos documentos consultados, registros que detalhasse o desenvolvimento desses procedimentos didáticos.

De acordo com o trecho exemplificado, referente aos componentes que não detalharam os procedimentos didáticos, interpreta-se que há um conjunto de atividades potencialmente capazes de problematizar os assuntos abordados nos componentes: vídeos; debates; pesquisas; interpretação de textos; gráficos complementares. Tais instrumentos parecem potencialmente capazes de construir um processo formativo crítico, visto que possibilitam a interação e reflexão com os assuntos em estudo. No entanto, apesar dessa potencialidade crítica, tal como os registros estão apresentados, não pudemos compreender que assuntos foram discutidos, bem como a partir de que perspectiva. Ou seja, há ausência de elementos capazes de explicitar que abordagens foram trabalhadas e que proposta pedagógica esteve presente no processo formativo desenvolvidos nesses componentes do curso.

Por outro lado, em cinco PTD investigados, conforme apresentados no Quadro 13, identificamos o detalhamento dos procedimentos didáticos adotados pelos docentes, sistematizando os registros de aula. São referentes aos componentes: Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes - PTD professora “7”; Energia e Meio Ambiente – PTD professor “11”; Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos – PTD professora “13”; Tecnologia de Processos – PTD professora “17”; Uso, Ocupação e Conservação do Solo – PTD professora “25”.

A partir da análise dos dados registrados nesses PTD, vimos a necessidade de estruturar um segundo nível de categoria de análise. Para tanto, elaboramos a categoria secundária: “perspectiva tecnicista *versus* perspectiva socioambiental”.

Face a essa categorização, “perspectiva tecnicista *versus* perspectiva socioambiental”, agrupamos os dados de similar significado, vide Quadro 14, obtidos a partir do *corpus* da análise, PTD e entrevista com docentes, visando compreender que práticas foram desenvolvidas para a inserção da temática ambiental nos componentes do Etim em Meio Ambiente.

QUADRO 14: Apresentação dos excertos referentes aos procedimentos didáticos detalhados nos Planos de Trabalho Docente e às entrevistas concedidas pelos professores dos componentes da formação técnica do curso Etim em Meio Ambiente

Componente Curricular	Excertos referentes aos procedimentos didáticos analisados nos Planos de Trabalho Docente - PTD e nas entrevistas dos professores
Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos	1. Aplicação da portaria 2914 MS, com detalhamento da lei, explicando em sala de aula os pontos importantes da mesma. 2. Em sala de aula foram explicados os princípios de uma estação de tratamento de água, com detalhes de cada etapa, ilustrando através de imagens o tema abordado. 3. Explicações em sala de aula sobre efluentes e suas diferenças. 6. Em aula prática foram dados ensaios sobre o tratamento de efluentes líquidos, com entrega de relatório da aula. 8. Em sala de aula foi falado sobre os efluentes gasosos e como tratar os metais pesados contidos em efluentes (PTD - PROFESSORA “13”).
Projetos em EA	[...] eu utilizo bastante multimídia. Existem evidentemente críticas sobre o multimídia. Que o multimídia pelo multimídia não resolve muita coisa, mas, eu tento aproximar de maneira sistemática, porque eu acho que mesmo a multimídia tem que ter um início, um meio e um fim. Uma conclusão do assunto. Então, a questão do processo limpo, apresentar uma coisa, discutir uma coisa e concluir aquilo que foi discutido naquele momento, é assim que eu enxergo (ENTREVISTA PROFESSOR “1”). Eu trabalho com os alunos projetos de EA. Projeto varal, relativo ao reaproveitamento de sacolas plásticas; Projeto gestão dos papelões da merenda seca, objetivando o descarte de material reciclável; Projeto de coleta de latinha de alumínio e lacre, direcionado para ação social; Projeto cuidado com a parte verde da escola, intencionando a revitalização dos espaços de convivência; Projeto Tetra Park, idealizado para o destino adequado do material; Projeto de economia de água e energia, cujo objetivo foi estimular a redução do consumo de água e energia na escola; Projeto de gestão de pilhas e baterias, objetivando o descarte correto desses materiais (ENTREVISTA PROFESSORA “2”). Então, eu colocava os meninos para trabalhar, a gente fazia um círculo e conversava sobre os projetos que iríamos desenvolver. Determinado grupo vai pesquisar isso, o outro grupo vai pesquisar aquilo. Propus para eles um projeto com as crianças carentes da Fundação [nome da fundação], eles se vestiram de personagens de história para criança e mostraram para as crianças a importância de se plantar, eles tiveram que colocar tudo isso no papel, esquematizar o que iam fazer. Ficou muito bem esquematizado todo o andamento do projeto até o final, isso eu consegui fazer na prática com eles, além da teoria, eu fui à prática com eles (ENTREVISTA PROFESSORA “3”).
Análise Físico-Químicas de Águas e Efluentes	1. Aula expositiva, apresentação de vídeos e aulas de laboratório. 2. Adoção do livro paradidático: “A Quarta revolução Industrial” de Klaus Schwab, que envolverá discussão de benefícios e impactos socioambientais das mudanças disruptivas da indústria. Serão abordados e discutidos os reflexos da automação de análises físico-químicas de águas no contexto da 4ª. Revolução industrial (PTD - PROFESSORA “7”).

Energia e Meio Ambiente	1. Aula expositiva dialogada com apresentação de filmes e estudos de caso e debate e discussão com os alunos sobre as fontes de energia elétrica existentes. 3. Aula prática com a apresentação do trabalho em grupo sobre os impactos ambientais de diversas fontes de energia. 4. Aula prática: elaboração de maquetes, em grupo, com material reciclável, das diversas fontes de energia (hidrelétrica, eólica, biogás, termelétrica, nuclear, biomassa, solar). 5. Apresentação dos projetos de redução de energia elétrica pelos grupos e debate entre os alunos de outros cursos. 6. Confecção e divulgação de cartazes em grupo de diversas fontes de energia (hidrelétrica, eólica, biogás, termelétrica, nuclear, biomassa, solar) (PTD - PROFESSOR “11”).
Ética e Cidadania Organizacional	30 A troca de informação faz parte das aulas, [...] o diálogo é muito importante. Um dos trabalhos em grupo que solicitei, tinha a proposta hipotética de contrato de trabalho num hábitat natural, no Brasil ou em outro país, o desafio era propor melhorias ambientais, depois cada grupo apresentou seu trabalho para a sala, foi muito produtivo. Um dos textos que utilizo muito como introdução é ‘A carta do cacique Seattle’ (ENTREVISTA PROFESSORA “30”).
Tecnologia de Processos	1. Em sala de aula foi explicado o processo de plantio de cana de açúcar como início de uma operação agrícola, os detalhes de plantio a extração do caldo na indústria sucroalcooleira. Continuação do assunto da aula anterior, com apresentação de um organograma de processo industrial e os problemas ambientais que os processos de açúcar e álcool causam. 2. Problemas ambientais são explicados e o tratamento de água do setor lácteo. Em sala de aula foi mostrado o sistema de extração de petróleo de xisto e suas implicações no ambiente, os impactos ambientais, os riscos ambientais, ciclo de vida, consequências e erros do sistema. 6. Propostas de atividades durante o semestre, com seminários, atividades em forma de projetos e busca de material para utilização em sala de aula, pelos estudantes (PTD PROFESSORA “17”). 17. [...] Ficar só na base do vídeo, ficar mostrando o processo todo enfeitadinho, como é o processo da cana de açúcar, que eu mostro para eles até a formação do etanol, é muito enfeitadinho, é muito maquiado. Eu falo para eles, tem maquiagem aqui, a gente sabe que a realidade de uma usina não é aquela de jeito nenhum, a gente pisa no rejeito. Vai falar de petróleo, na refinaria, a gente pisa no rejeito, a gente pisa nas pedras de enxofre, não é aquele jeito lindo e maravilhoso, está tudo maquiadinho. O reator explode, e mata um monte de gente. Eles têm que saber dessa realidade, não é tudo enfeitadinho, o reator quase brilhando. A gente passa perto de uma Suzano, que é a indústria de papel, fede, não é legal, então, a coisa está muito maquiada (ENTREVISTA PROFESSORA “17”).

Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental	20. Trazer a temática ambiental [...] você tem que articular muita coisa, muitos instrumentos, multimídia, apresentação, vídeo, documentário, trazer fonte de informação acadêmica, para não ficarem soltos só na parte de internet, e fazer eles [alunos] trabalharem, escreverem, sintetizar o que eles estão entendendo, não é uma coisa fácil (ENTREVISTA PROFESSOR “20”). 21. Para o desenvolvimento das práticas pedagógicas, articulo em sala de aula, atividades em grupo, pesquisas em bancos de dados nacionais e internacionais, para que os alunos elaborem e apresentem seminários abordando temas ambientais (ENTREVISTA PROFESSOR “21”). 22. Depois que eu passei algumas leis para eles [alunos], eu propus que eles fossem atrás da construção do Rodoanel trecho norte, para entender porque estava emperrado, porque não conseguiram a licença para liberar aquele trecho que não saiu até hoje. Então, eles foram atrás de leis [...], eles pegaram as leis, procuraram muito na internet, porque que estava travado, então eles colocaram isso no papel, e apresentaram muitos trabalhos (ENTREVISTA PROFESSORA “22”).
Manejo e Recuperação Vegetal	28. Eu faço um trabalho com os alunos que é um projeto de restauração de uma área degradada no Estado de São Paulo. Então, eu faço uma introdução teórica sobre a Mata Atlântica [...], os alunos localizam no Google Maps, uma área no Estado de São Paulo. Analisam porque ela está degradada e porque precisa ser restaurada. Então, eles vão fazer um projeto seguindo a legislação atual, as resoluções da Secretaria do Meio Ambiente (ENTREVISTA PROFESSOR “28”).
Uso, Ocupação e Conservação do Solo	1. Aulas expositivas-dialogadas com uso da lousa, textos de apoio e imagens projetadas. 2. Aula prática - com análise das amostras de solo trazidas pelos alunos e as disponíveis no laboratório. 3. Aulas expositivas-dialogadas com a elaboração de um mapa de adequação de uma propriedade agrícola ao Código Florestal. 4. Organização em grupos para a elaboração do trabalho (PTD - PROFESSORA “25”). 25. Para o desenvolvimento das práticas pedagógica utilizo vídeos curtos da internet, por vezes, explicações a partir de textos, acervo próprio de amostras de solos e uma proposta de adequação de uma propriedade rural, utilizando um mapa de adequação de uma propriedade fictícia. Com base no Código Florestal eles têm que adequar essa propriedade rural às normas estabelecidas pelo código, em relação às APP [Área de Preservação Permanente], à Reserva Legal. Então, eles vão confeccionando, entendendo a importância dessas áreas e sai um mapa no final de tudo isso (ENTREVISTA PROFESSORA “25”). 26. Eles [alunos] fazem pesquisas propondo soluções para cada tipo [de erosão]. Eu divido a classe, gosto muito de trabalhar em grupo. Então, cada grupo apresenta um tipo de erosão, aí o outro [grupo] tem que propor a solução para a erosão explicitada. A gente sempre está fazendo essa troca na sala. Então a sala normalmente é bem barulhenta, e eles são bem envolvidos (ENTREVISTA PROFESSORA “26”).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do *corpus* de análise PTD e entrevista com docentes

A partir do Quadro 14, compreendemos haver relação entre os procedimentos didáticos adotados pelo professor “1”, responsável por ministrar aulas no componente Projetos em EA e a professora “13”, responsável pelo componente Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos, cujos dados foram obtidos respectivamente a partir de entrevista e PTD. Tal como os dados estão apresentados, supõe-se o desenvolvimento do trabalho docente tendendo à formação tecnicista. Essa suposição se justifica, uma vez que se observa o desenvolvimento de práticas pedagógicas centradas no ambiente da sala de aula, a partir de atividades envolvendo a apresentação de conteúdos previamente organizados pelos docentes, utilizando-se como proposta principal a aula expositiva. Para tanto, com base nos excertos analisados, parece que o trabalho desses docentes se concretiza pautando-se em uma sequência pedagógica ordenada: “apresentar, discutir e concluir” assuntos (professor “1”), ou ainda por meio de “explicações em sala de aula” (professora “13”), assemelhando-se ao desenvolvimento de etapas de processos técnicos. Essas abordagens parecem direcionar a construção do raciocínio lógico, do saber-fazer ligado à pedagogia das competências, organizando-se em métodos, técnicas e processos de aprendizagem definidos e supervalorizados, em detrimento de análises críticas acerca dos assuntos estudados e do sistema ao qual pertencemos.

Cabe salientar a importância da instrumentalização técnica, sobretudo em um curso profissional, tal como temos observado dentre os fenômenos que se mostram nos componentes, veja-se: “explicações em sala de aula sobre efluentes e suas diferenças” (PROFESSORA “13”), ou mesmo “eu tento aproximar de maneira sistemática” (PROFESSOR “1”) o uso de multimídia. Tendo em vista esse tipo de planejamento para o desenvolvimento da prática docente, compreende-se que práticas com viés tecnicista tem se mostrado como tendência pedagógica mediadora das atividades previstas nesses componentes.

Conforme afirmam Maciel *et al.* (2013), na proposta de educação por competências, os indivíduos são estimulados a adquirir competências profissionais capazes de habilitá-los a determinadas funções visando o atendimento do mercado de trabalho, desvinculadas de problematizações socioambientais. Veja-se: “em aula prática foram dados ensaios sobre o tratamento de efluentes líquidos, com entrega de relatório da aula”, ou ainda, “tem que te dar um início, um meio e um fim”. Não pudemos observar a presença de elementos os quais pudessem inserir a

complexidade sistêmica existente em construções críticas. Entenda-se: dimensões política, econômica, aspectos socioambientais e culturais os quais têm sido amplamente considerados como catalisadores da crise ambiental.

A ausência de indícios da complexa dinâmica social anunciada por Capra (1982), ao se tratar de questões ambientais e talvez o fato de não ter sido mencionada qualquer proposta de problematização da temática ambiental nos componentes, pautando-se na conclusão de assuntos, possa reforçar a ideia de que a perspectiva tecnicista tenha sido privilegiada para o trabalho nesses componentes.

Ainda a partir do Quadro 14, discutimos os dados os quais nos levaram a interpretar a categoria socioambiental como sendo privilegiada na construção das atividades propostas para o desenvolvimento da temática ambiental nos componentes: Projetos em EA – professoras “2” e “3”; Energia e Meio Ambiente – professor “11”; Ética e Cidadania Organizacional – professora “30”; Tecnologia de Processos – professora “17”; Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental – professores “20”, “21” e “22”; Uso, Ocupação e Conservação do Solo – professoras “25” e “26”; Manejo e Recuperação Vegetal – professor “28”. Para esses componentes, a compreensão dos fenômenos apresentados se deu ora por meio dos registros explicitados nos PTD e em outros casos a partir dos relatos dos docentes entrevistados ou ainda por ambos os instrumentos.

Como ponto de partida deste ciclo de análises, compreendemos ter havido similaridade entre as propostas formativas apresentadas para a inserção da temática ambiental nesses componentes. O desenvolvimento das atividades esteve centrado principalmente em pesquisas por meio da internet; trabalhos em grupo; vídeos; apresentações; projeções de imagens utilizando-se de multimídia; problematizações por meio de projetos ambientais; estudo de situações-problema. Tais atividades parecem possibilitar o desenvolvimento do trabalho pedagógico a partir da problematização, da criticidade, bem como a construção de situações e condições similares ao ambiente laboral no qual os futuros técnicos ambientais estarão expostos no exercício de suas funções.

Como forma de exemplificarmos o desenvolvimento das atividades, tal como observamos, explicitaremos alguns trechos dos excertos que compõem o *corpus* da análise, de modo a evidenciarmos a construção da criticidade nesses componentes. Veja-se: “mostraram para as crianças a importância de se plantar”, professora “3”; “discussão de benefícios e impactos socioambientais das mudanças disruptivas da

indústria”, professora “7”; “o desafio era propor melhorias ambientais”, professora “30”; “o reator explode e mata um monte de gente. Eles têm que saber dessa realidade”, professora “17”; “eles vão confeccionando, entendendo a importância dessas áreas de vegetação”, professora “25”, “[...] Eles têm que saber dessa realidade, não é tudo enfeitadinho, o reator quase brilhando [...] não é aquele jeito lindo e maravilhoso, está tudo maquiadinho”, professora “17” entre outros trechos. Essa proposta de trabalho na qual a temática ambiental foi discutida a partir de reflexões envolvendo assuntos técnicos relacionados com o campo socioambiental, nos leva à compreensão de que a perspectiva socioambiental esteve presente no desenvolvimento das atividades nesses componentes, de modo a correlacionar os conteúdos teóricos discutidos em aula, com a aplicabilidade dos conhecimentos no cotidiano da sociedade.

Complementarmente podemos citar a atividade proposta pela professora “25”, na qual os alunos deveriam estar aptos a confeccionar um mapa de adequação de uma propriedade agrícola ao Código Florestal. Cumpre destacar, que para a execução dessa tarefa, o educando necessitaria mobilizar diferentes campos do conhecimento, tanto intelectuais como manuais. Seria preciso que se considerasse o histórico da área, os processos de degradação, bem como os aspectos legais que condicionaram a recomposição da área florestal, ou seja, um processo educativo para além da técnica o que poderia contribuir para a formação dos alunos para a atuação profissional, considerando as intervenções que ocorreram no ambiente.

Compreendemos haver preocupação entre os docentes em estimular o raciocínio do aluno para a construção dos conhecimentos técnicos discutidos em aula, bem como promover a criticidade acerca da técnica e das questões socioambientais na formação do profissional da área ambiental, aliando teoria e prática em uma proposta de educação que integre conhecimentos.

Ciavatta e Ramos (2012, p. 28), ao problematizar os fundamentos da relação teoria e prática nos processos formativos, afirmam que:

Trata-se de orientar a formação pela unidade dialética entre teoria e prática, o que implica apreender os fenômenos em suas mediações e contradições, elaborando-os no plano do pensamento como um conhecimento, uma teoria. A utilidade desta no retorno à prática está no fato de corresponder aos fundamentos do fenômeno estudado e não à sua aparência manifestável e sensível à experiência. Somente de posse desse fundamento os sujeitos podem agir conscientemente

de forma transformadora sobre o objeto de seu trabalho e de suas relações sociais. Por isso, à educação compete apresentar ao estudante os conceitos já elaborados sobre os fenômenos e levá-lo, pelo método, a novas construções conceituais que tanto estruturam suas práticas quanto permitem criticá-las e superá-las, não só no plano da subjetividade, mas também das relações sociais.

É possível observar que a relação teoria e prática conceituada pelas autoras, vai muito além da ideia de verificar a teoria por meio da comprovação prática. Mas, por meio de fundamentos previamente conhecidos, explorar as possibilidades de correlacionar determinados eventos com a realidade, aproximando o fato em questão com as relações construídas na sociedade. Essa construção torna-se transformadora, passível de ser criticada, superada, elaborada ou reelaborada, de forma a contribuir para a formação de sujeitos autônomos e conscientes de si, bem como de suas próprias escolhas e atuações.

Machado (1991), também discute a importância da construção da relação teoria e prática de modo consciente, ou seja, que essa relação não se institua a partir do acaso, da coincidência, mas como resultado de um planejamento, da intelectualidade e da intencionalidade da ação, como elemento fundamental para a formação dos indivíduos.

Em consonância com as ideias apresentadas a respeito da relação consciente entre teoria e prática segundo Maciel *et al.* (2013), a relação dialética entre teoria e prática pode ser entendida como uma das formas de se integrar conscientemente os conhecimentos e questionamentos para além da formação tecnicista, problematizando a partir do envolvimento com o campo social. Tal como podemos exemplificar essa relação a partir da problemática elaborada pela professora “17”, a qual demonstrou haver importância de uma formação que considere a realidade dos processos produtivos e não apenas uma representação muito maquiada da realidade do mundo no qual o profissional da área ambiental estará inserido. Esse processo de formação educacional capaz de correlacionar os conhecimentos técnicos profissionais com a realidade social, segundo Maciel *et al.* (2013), possibilita que se perceba as múltiplas relações que compõem as abordagens educacionais e da vida, por meio da relação teoria e prática. Segundo esses autores:

A teoria só se realiza pela prática e a prática só pode se aperfeiçoar pela teoria, do contrário o conhecimento, em particular o científico, não se desenvolveria, e sem formas de aperfeiçoamento contínuo, restaria ao homem a animalidade (MACIEL *et al.*, 2013, p. 40). Grifo meu.

Ou seja, ao idealizar a construção da educação a partir de uma proposta integradora, os processos de ensino e aprendizagem devem se constituir em contato com a realidade, com a vida cotidiana, na qual saberes escolares e experiências da vida e da sociedade se complementam, proporcionando uma formação que atenda ao desenvolvimento das múltiplas capacidades humanas.

Gramsci (1979, p. 125), ao discutir a importância de processos formativos em um tipo de escola que proporcione a formação integral do aluno, apresenta a escola única como “o início de novas relações entre trabalho intelectual e trabalho industrial não apenas na escola, mas em toda a vida social”, ou seja, uma relação para além do desenvolvimento da prática, mas como mecanismo de integração entre conhecimento produzido e sociedade, tal como parece ter sido a intenção dos professores a partir das propostas formativas apresentadas nos componentes.

Ainda acerca dos excertos apresentados no Quadro 14, o Etim em Meio Ambiente, por se tratar de uma modalidade de curso que também habilita o aluno à formação técnica, parece haver entre os professores a preocupação em eleger estratégias de trabalho as quais se mostrem capazes de reproduzir possíveis situações as quais o futuro profissional da área ambiental enfrentará, no exercício de suas funções enquanto técnico em Meio Ambiente.

Desta maneira, os docentes entrevistados tendem a privilegiar atividades relacionadas a exibição de vídeos, apresentação de pesquisas, trabalhos em grupo, resolução de situações-problema e construção de projetos ambientais intencionando problematizar os assuntos propostos para os trabalhos, tal como previsto nas orientações dos procedimentos didáticos, presentes no Plano de Curso 167.

Assim, como forma de exemplificar o desenvolvimento de práticas docentes as quais tiveram como propósito reproduzir possíveis situações profissionais as quais o técnico ambiental poderá ter que enfrentar, os professores “28”, “25” e “22”, respectivamente, propuseram aos alunos a resolução de situação-problema envolvendo uma proposta de restauração de área degradada no Estado de São Paulo; a construção de um mapa de adequação de uma propriedade rural, considerando as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal; e a

construção de argumentos que justificassem porque o trecho norte do Rodoanel não havia recebido autorização para o término do projeto.

Em consonância com essas propostas de atividades nas quais as abordagens partem de situações hipotéticas acerca do trabalho, da vida e da sociedade, Pacheco e Morigi (2012, p. 68), entendem que “a escola é um espaço de mediação social onde confluem ao mesmo tempo elementos da estrutura sistêmica e elementos do mundo da vida”, de modo a se observar a importância de se correlacionar os conhecimentos técnicos a uma possível representação da realidade socioprofissional.

Tendo em vista as atividades propostas pelos docentes, visando proporcionar a vivência da prática juntos aos alunos e considerando os argumentos defendidos por Pacheco e Morigi acerca do papel da escola enquanto mediadora social e da vida, parece coerente que se problematize, que tipo de infraestrutura: física e pedagógica tem sido disponibilizada no interior das escolas? Em nosso caso nas Etecs, de modo a subsidiar as construções da prática docente, bem como o processo de mediação discutido pelos autores. Pensar sobre essas questões, nos parece ser elemento central para que se viabilize o trabalho docente. Desta maneira, por se tratar de um assunto que requer específico aprofundamento, optamos por discuti-lo em seções futuras.

Além das questões até aqui discutidas, cabe ressaltar, que ao analisarmos os dados apresentados no Quadro 14, observamos que os professores têm se mostrado elementos estratégicos para a consolidação dos processos formativos, preocupados em propor práticas educativas considerando a importante relação teoria e prática, conforme já discutimos e tornando-se agentes catalisadores dos processos de formação integral, possibilitando aos estudantes o contato com a realidade concreta da vida. Como exemplo, o protagonismo docente pode ser evidenciado, a partir da apresentação dos excertos dos relatos dos professores “17”, “20”, “25” e “28”, os quais respectivamente, parecem ter conscientemente intencionado propor aos alunos problematizações e reflexões reais, as quais envolviam múltiplos aspectos sociopolíticos e culturais, de modo a estimular os estudantes a tomar consciência da realidade socioambiental que nos cerca, como já apresentado. Diante das situações exemplificadas, observa-se a construção do trabalho docente a partir de aspectos socioambientais capazes de correlacionar escola e sociedade, indivíduo e o coletivo, em uma dinâmica de integração de

conhecimentos na perspectiva de formação humana, para a vida, estimulados sob o controle do professor.

Gramsci (1979), ao discutir o modelo de escola única, capaz de proporcionar um processo formativo humanista que equilibre equanimemente as capacidades manuais e intelectuais dos indivíduos, atribui ao professor a importância do controle dos processos educativos de modo que possa correlacionar as diferentes dimensões do conhecimento, intelectual, manual, sociedade e vida.

Conforme o autor: “A escola única, intelectual e manual, tem ainda esta vantagem: a de colocar o menino em contato, ao mesmo tempo, com a história humana e com a história das ‘coisas’, sob o controle do professor” (GRAMSCI, 1979, p. 142). Ao analisarmos o protagonismo docente nesses componentes do Etim em Meio Ambiente, a atuação desses profissionais parece aproximar-se do papel atribuído por Gramsci à figura do professor, como elemento controlador da mediação entre conhecimentos e sujeitos em processo de aprendizagem.

No entanto, apesar de os esforços investidos pelos docentes para o desenvolvimento de um processo formativo fundamentado na formação humana, não foi possível evidenciar qualquer articulação entre os componentes curriculares, de modo a desenvolver atividades conjuntas em uma perspectiva de formação a partir de projeto integrador que pudesse envolver diferentes áreas do conhecimento, tal como estabelece o Plano de Curso 167.

De acordo com Maciel *et al.* (2013), é importante que cada vez mais a integração curricular esteja presente nos processos educativos, uma vez que, as diversas áreas de atuação das atividades socioculturais e profissionalizantes devem estar em estreita relação, tendo em vista o desenvolvimento de uma proposta de ensino politécnico, ou seja, para além da formação para o trabalho.

Apesar de a perspectiva socioambiental ter sido evidenciada nesses componentes em discussão, a imersão no *corpus* da análise, também nos proporcionou obtermos compreensões complementares específicas ao componente Projetos em EA, referentes ao trabalho desenvolvido pelas professoras “2” e “3”, os quais nos parece apropriado discutirmos. A proposição dessa abordagem isolada, tratando apenas do componente Projetos em EA, se justifica por termos encontrado fenômenos específicos do campo da EA, os quais compreendemos haver coerência em evidenciá-los, de modo a trazer contribuições e compreensões para o campo da EA.

Desta maneira, parece ter havido nesse componente, a construção de uma proposta de trabalho influenciada pela tendência pedagógica da educação tradicional, que privilegia a transmissão de conhecimentos e valores ambientais sem questionar contextos históricos, políticos e sociais, um tipo de formação disciplinadora (TOZONI-REIS, 2007), ainda que observemos aspectos da perspectiva socioambiental, como temos discutido nesta seção.

Como forma de exemplificar, a presença dessa tendência pedagógica neste componente, consideramos que, em entrevista a professora “2” relatou que para o desenvolvimento do Projeto de coleta de latinha de alumínio e lacre, desenvolvido em seu componente com os alunos, utilizou como estratégia de trabalho a articulação de uma espécie de competição interclasses, objetivando estimular a comunidade escolar a participar da arrecadação do alumínio. Segundo a docente:

[...] a gente tem disputa entre as salas para ver quem coleta mais latas de alumínio. A turma que arrecadar maior quantidade de latinha de alumínio, por uns seis meses, tem um café da manhã especial, com o dinheiro arrecadado com essas latinhas de alumínio. Os alunos levam o material coletado para o ferro velho, e vão juntando esse dinheiro. Tem um diário de bordo de todos esses projetos, colocando o que eles fazem durante as aulas de Pea [Projetos em Educação Ambiental]. [...] Nós já conseguimos uma cadeira de rodas, com o lacre. Foi doação, inclusive para uma senhorinha da rua mesmo [rua em que fica a Etec], apesar de morar em [nome do bairro] ela não tinha poder aquisitivo [...] essa campanha é social também (PROFESSORA “2”).

Sem pretender emitir juízos de valor, pode-se interpretar que o desenvolvimento de projetos tendendo à disputa entre salas, à competição e à recompensa, para a promoção da mobilização da comunidade local, parece privilegiar a competitividade e não a colaboração para a construção de novos valores socioambientais diante da crise ambiental que vivemos.

Cabe considerar que, via de regra, os projetos voltados para a gestão de resíduos, revitalização de espaços, e economia de energia e água, apresentam indícios de uma proposta de trabalho alinhada à resolução imediata de problemas ambientais, desvinculados de questionamentos críticos, o que Layrargues e Lima (2014) definiram, como macrotendência pragmática, como já apontado. Segundo Layrargues (2002):

Muitos programas de Educação Ambiental na escola são implementados de modo reducionista, já que, em função da reciclagem, desenvolvem apenas a Coleta Seletiva de Lixo, em

detrimento de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo (LAYRARGUES, 2002, p. 1).

Desta maneira, compreendemos que apesar dos esforços da docente e dos alunos para implementar uma proposta de trabalho engajada na construção da relação com a sociedade, tal proposta ocorreu, ainda a partir da perspectiva acrítica do modelo de sociedade. Parece importante que se considere na construção dos processos formativos a participação política, a formação integral intencionalmente consciente na busca de novos valores sociais capazes de promover a emancipação humana, necessária para as transformações sociais (MACIEL *et al.*, 2013), possibilitando atenuar os problemas ambientais.

A partir da análise deste componente, Projetos em EA, compreendemos que mesmo diante dos direcionamentos propostos por meio do Plano de Curso 167, em que pese a construção do curso a partir de uma proposta integradora, há diferentes tendências pedagógicas, a tecnicista, socioambiental e a tradicional na proposição dos processos formativos do componente.

Contradições parecerem marcar esse componente, pois ainda que se compreenda haver o desenvolvimento de projetos ambientais correlacionando a questão ambiental com a sociedade, as abordagens instituídas têm sido acríticas, ou seja, características de um processo de formação direcionado por competências, de modo que parece também ser condicionante nas atividades e ações previstas para a inserção da temática ambiental no componente.

No que se refere à professora “3”, como estratégia para o desenvolvimento do trabalho pedagógico junto aos alunos, propôs o desenvolvimento de um projeto em EA com o objetivo de discutir questões ambientais com crianças carentes de uma Fundação. Para a construção do projeto, os alunos matriculados no componente planejaram a inserção de abordagens ambientais infantis por meio de histórias para crianças, a partir de assuntos como a importância de se plantar. Não identificamos indícios que indicassem a construção de um trabalho considerando a perspectiva crítica. Tendo concluído o “ciclo de análises” proposto nesta seção, apresentamos por meio do Quadro 15 uma síntese das perspectivas educacionais, tecnicista ou socioambiental que esteve presente direcionando a construção da prática docente objetivando a inserção da temática ambiental neste curso.

QUADRO 15: Perspectiva educacional direcionadora do desenvolvimento da prática docente no Etim em Meio Ambiente

Componente Curricular	Perspectiva educacional presente no desenvolvimento da prática docente
Práticas em Ciências da Terra Dinâmica dos Sistemas Práticas em Química Ambiental Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas Poluição Ambiental e Saúde Pública	Ausência de detalhamento
Aplicativos Informatizados Trabalho de Conclusão de Curso Localização Espacial e Interpretação de Imagens	Componentes não analisados
Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos	Perspectiva Tecnista – <i>corpus</i> : PTD – Prof. “13”
Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes Energia e Meio Ambiente	Perspectiva Socioambiental – <i>corpus</i> : PTD - Prof. “7” e “11”
Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental Manejo e Recuperação Vegetal Ética e Cidadania Organizacional	Perspectiva Socioambiental – <i>corpus</i> : Entrevista Prof. “20”, “21”, “22”, “28” e “30”
Tecnologia de Processos Uso, Ocupação e Conservação do Solo	Perspectiva Socioambiental – <i>corpus</i> : PTD Prof. “17”, “25” e Entrevista Prof. “17”, “25” e “26”
Projetos em Educação Ambiental	Perspectiva Tecnista – <i>corpus</i> : Entrevista Prof. “1”; Perspectiva Socioambiental – <i>corpus</i> : Entrevista Prof. “2” e “3”

Fonte: Elaborado pelo autor

Tendo em vista a compreensão dos procedimentos didáticos implementados nos componentes de formação deste curso, na seção subsequente analisaremos os dados relativos à infraestrutura: suporte pedagógico disponibilizado aos docentes, de modo a subsidiar o desenvolvimento das práticas docentes visando a inserção da temática ambiental no Etim em Meio Ambiente.

9 INFRAESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DISPONIBILIZADA NAS ETECS

Intenciona-se analisar a infraestrutura didático pedagógica disponibilizada nas Etecs a fim de consolidar o desenvolvimento da prática docente no Etim em Meio Ambiente, tendo em vista a inserção da temática ambiental neste curso. Estruturamos nossas análises, tal como nas seções anteriores, a partir do ciclo de análises da ATD, tendo como *corpus* da análise o Plano de Curso 167 – Etim em Meio Ambiente, bem como as entrevistas direcionadas aos Professores e aos Coordenadores de Curso.

Como ponto de partida, cabe contextualizar que de acordo com o Plano de Curso 167, a metodologia de integração característica deste curso, prevê em suas diretrizes que os componentes curriculares da Formação Geral devem servir de suporte para o desenvolvimento do processo formativo relativo à Formação Profissional. Em outras palavras, as Bases Científicas subsidiarão os requisitos necessários para ao desenvolvimento das Bases Tecnológicas, de modo que as atividades práticas propostas para os componentes curriculares da Formação Profissional, sejam compreendidas como possibilidades de demonstrar as teorias científicas desenvolvidas no Ensino Médio, bem como suas aplicações.

Visando atender a essas diretrizes, parece plausível que se compreenda, que a infraestrutura didático pedagógica está presente nas Etecs, de modo a subsidiar o desenvolvimento do trabalho docente.

Intencionando apresentar as condições idealizadas para a implementação do Etim em Meio Ambiente, o CPS por meio do Plano de Curso 167 explicita as diretrizes propostas para o desenvolvimento deste curso:

Os professores dos componentes da Formação Geral e da Formação Profissional deverão planejar e replanejar seus trabalhos, avaliar os resultados alcançados e considerar aqueles que demandarão novos esforços para que sejam atingidos. **Uma das formas de se garantir que isso aconteça é estabelecer o horário das aulas semanais** de modo que os **componentes do Ensino Médio e do Ensino Técnico** que tenham mais relações entre si **compartilhem do mesmo período de aula**. Também o planejamento dos projetos produtivos, visitas técnicas, atividades práticas, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), tarefas não presenciais, seminários, exposições, entre outros, devem ser elaborados em conjunto por professores dos componentes de forma colaborativa, visando à integração (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 109) . Grifo meu.

Conforme o excerto, tal como a proposta de planejamento entre os diferentes componentes se apresenta, as atividades do planejar e replanejar, ocorreriam no horário das aulas semanais, de modo que os componentes de maior afinidade, compartilhassem do mesmo período de aula, havendo as trocas entre os docentes, visando a integração no curso. Parece razoável que se suponha que o horário de planejamento entre os pares, é o mesmo em que os docentes estariam em efetivo exercício, em um espaço pedagógico, possivelmente a sala de aula.

Assim, pelo que se interpreta, o que se propõe no Plano de Curso 167, é que os professores sejam capazes de articular planejamento e ministrar aulas no mesmo período, o que de algum modo interferiria na construção de trabalhos conjuntos, uma vez que planejar e ministrar aulas são etapas distintas do processo de aprendizagem.

Parece coerente que consideremos, que o professor, diante do cotidiano escolar, cercado de atividades didático administrativas, organizar o desenvolvimento do conteúdo da aula, atender aos alunos, verificar a presença dos estudantes, estruturar os registros no diário de classe e administrar o tempo pedagógico, caberia também planejar enquanto se ensina ou se ensinar enquanto se planeja?

Face a essa questão nos vimos instigados a compreender se as condições didático pedagógicas disponibilizadas nas Etecs, possibilitam que planejamentos, replanejamentos, bem como avaliações de novas estratégias se concretizem nas Etecs. É importante que se pense nas reais possibilidades de integração entre os docentes em seus respectivos componentes, por meio de projetos integradores, conforme as diretrizes deste curso.

Para tanto, a partir do *corpus* da análise, elaboramos uma categoria de análise na qual buscamos compreender se a infraestrutura pedagógica tal como tem se apresentado para o desenvolvimento da prática docente tem sido adequada ou insuficiente. Delineamos, portanto, a categoria: “infraestrutura didático-pedagógica adequada *versus* insuficiente”.

Previamente às nossas análises, cabe destacar a importância do coordenador de curso, sendo responsável por mediar, interagir e estimular os processos educacionais de modo a dar suporte às propostas pedagógicas apresentadas pelos docentes. Assim de acordo com o Regimento Comum das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps, é de responsabilidade da coordenação de curso:

Artigo 27 - As Coordenações de Curso são responsáveis pelo conjunto de ações destinadas ao planejamento do ensino, à supervisão de sua execução, ao controle das atividades docentes em relação às diretrizes didático-pedagógicas e administrativas, bem como pela otimização dos recursos físicos e didáticos disponíveis para os cursos mantidos pelas Etecs (CENTRO PAULA SOUZA, 2013, p. 7).

No entanto, para que o coordenador possa atuar, conforme determina o Regimento Comum do CPS, é importante que se compreenda, sob que condições a função conferida a esse profissional se concretiza no interior da escola e se tal condição de trabalho possibilita que haja o acompanhamento necessário para o desenvolvimento do trabalho docente, de modo a ser implementada a proposta de integração prevista pelo CPS.

Ao analisarmos os nossos dados os professores e coordenadores de curso, indicaram que a infraestrutura didático-pedagógica disponibilizada pelo CPS é insuficiente, tanto para a possibilidade de a coordenação de curso acompanhar o trabalho docente, quanto às expectativas do docente em receber o suporte necessário para estruturar propostas pedagógicas, conforme passaremos a discutir.

Em entrevista o professor “28” responsável pelo componente Manejo e Restauração Vegetal, declarou encontrar dificuldades para a construção de projetos em parceria com outros professores, uma vez que, segundo o entrevistado, a estrutura idealizada pelo CPS, no geral não, favorece a construção de projetos. “[...] Não existe uma coordenação que junte os professores, que faça uma reunião pedagógica e fale, vamos fazer um projeto integrador”.

Assim, investigamos junto aos Coordenadores de Curso do Etim em Meio Ambiente, sob que condições se desenvolve o trabalho pedagógico a eles atribuído e ainda, a partir de que organização estruturam o suporte pedagógico disponibilizado para os professores.

Em entrevista os coordenadores “A”, “B” e “C” declararam que as condições tal como são estabelecidas pelo CPS para a realização de reuniões, encontros, organização de projetos, junto aos professores, dificultam sua atuação enquanto Coordenadores de Curso. São múltiplas as funções as quais desenvolvem na coordenação de curso, na parte administrativa e ainda completando a jornada de trabalho como docente. Como forma de exemplificar, observemos o relato da Coordenadora “C”:

Para o projeto, eu sou coordenadora de área, eu estou na coordenação, porém, trabalho dentro da sala de aula. Então, eu corrijo prova, tenho aula, eu tenho que administrar um monte de coisas. **Eu não tenho hora de projeto, eu não recebo, é um trabalho voluntário. Uma das maiores dificuldades é essa, que acaba sendo um trabalho voluntário, o projeto não é bem valorizado como deveria ser, o financeiro também afeta.** Às vezes eu falo, nossa se esse professor tivesse um projeto para ele desenvolver, seria top e ter alguém para ajudar. **Então, quando se fala em projeto, você tem que ver o que falta, não sei se é só no meu caso, se só eu que senti isso. Mas, o que falta num projeto, por exemplo, é você ter um tempo, uma hora.** Eu tenho quarenta horas, o projeto precisa de quantas horas? [...] No projeto, você tem que ir atrás de patrocinador, ir atrás de palestrante, você tem que ir atrás de tudo, mesmo dentro da coordenação também, você precisa de aluno, nós já fomos até entregar os panfletinhos, antes da pandemia, fazíamos tudo isso. **Então, o que falta, eu acho que falta, é uma valorização, um olhar diferente para o projeto [...].** [...] Então, eu sinto isso, acho que falta hora, falta um olhar [...]. (COORDENADORA “C”). Grifo meu.

Em consonância com o relato da professora “C”, em entrevista, o Coordenador de Curso “A”, esclareceu que trabalha em uma jornada composta por dez horas semanais em coordenação, estando essas horas divididas entre tratativas de questões burocráticas, atendimento a pais e ainda o suporte pedagógico para o desenvolvimento de projetos na escola. O coordenador relatou que além das dez horas semanais de coordenação, acumula jornada de trabalho como docente, ministrando aulas em componente específico na mesma Etec na qual atua na coordenação.

Conforme pode ser observado por meio das entrevistas explicitam-se as condições de trabalho apresentadas pelas coordenações, as quais se veem em meio a várias atribuições e tarefas, naturalizadas como parte da função da coordenação, de modo a interferir na atuação da coordenação enquanto articuladora do planejamento pedagógico escolar.

Em entrevista, o coordenador “A”, enfatizou haver dificuldades para atender às demandas didático-pedagógicas e administrativas, uma vez que diante das múltiplas funções, com quantidade insuficiente de horas semanais para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, as condições para o exercício da função de coordenação não são favoráveis.

Gouveia e Placco (2014), discutem a sobrecarga de funções atribuídas à coordenação nas escolas, de forma que o foco de sua função acaba sendo desvirtuado para atuar como um agente de múltiplas funções, sobretudo direcionado

ao atendimento das demandas administrativas em detrimento das ações pedagógicas de sua competência. De acordo com as autoras:

O fato é que muitos coordenadores estão deslocados de suas reais funções nas escolas. A maior parte de sua rotina é ocupada com demandas administrativas e muitas vezes não se sabe qual é o seu campo específico de atuação: ficar à disposição dos pais, atender ao telefone, checar os materiais, substituir professores, chamar a atenção de alunos desobedientes, fiscalizar o trabalho do grupo etc. Enfim, quando não se sabe quais são suas atribuições e não se tem um campo definido de atuação, parece que tudo cabe. (GOUVEIA; PLACCO, 2014, p. 70).

Discutindo as diferentes atribuições que fazem parte da rotina da coordenação, observamos ser consonante com o relato concedido pelo coordenador “A”, que esclareceu que as condições de trabalho tal como se apresentam para o desenvolvimento de suas funções foram complicadas e exaustivas, veja-se:

No fim, acaba tudo se misturando muito, isso é muito complicado, muito cansativo. Você termina um projeto, e normalmente você termina cansado, e fala, ainda bem que acabou. Chega, porque você teve tanto trabalho, tantas horas ali naquele processo, **e encavalando esse processo com todas as outras obrigações**. Eu acho que fica bem difícil, bem complexo mesmo (COORDENADOR “A”). Grifo meu.

Assim, para o desenvolvimento do trabalho de coordenação, o CPS não dispõe de infraestrutura pedagógica capaz de atender às condições de trabalho necessárias para que os coordenadores possam atuar de forma adequada em suas funções. Essa mesma compreensão, ou seja, a ausência de condições de trabalho, se evidencia a partir dos relatos apresentados em entrevista, pelas coordenadoras “B” e “C”.

Como exemplo, segundo a coordenadora “B”, o Plano de Curso não apresenta uma estrutura capaz de contemplar as necessidades pedagógicas para a construção de projetos na escola. O coordenador “A”, esclareceu que, o próprio CPS, da forma como eles se organizam, poderia ter ali um setor de projetos “[...] desenvolvimento, acompanhamento, que não fosse ligado à área pedagógica na escola, por exemplo, cada um faz o seu e está tudo certo”. Em outras palavras, o próprio CPS se incumbiria das demandas junto aos projetos escolares,

desvinculando das atribuições do Coordenador de Curso, o qual tem se visto com sobrecarga de trabalho.

Tendo em vista os dados até aqui analisados, observamos que entre os relatos dos coordenadores entrevistados, a ausência de condições de trabalho para o desenvolvimento da função de coordenação, tem sido uma questão importante.

Assim, pudemos compreender, como por exemplo, a partir das explicitações da coordenadora “C”, as quais definem o sentido dessa ausência de condições em: ausência de horas de projeto e de valorização financeira, de modo a dificultar a construção do trabalho pedagógico na escola, institucionalmente previsto, mas estruturalmente desassistido.

Compreendemos, portanto a partir de nossas análises, que o termo ausência de condições utilizado de forma recorrente pelos coordenadores, pode ser entendido como: a ausência de uma jornada de trabalho a qual contemple encontros entre o coletivo, coordenação e professores, possibilitando a construção de planejamentos periódicos de forma remunerada, de modo a otimizar a realização dos projetos idealizados como parte do processo formativo nas Etecs.

Tal como o trecho acima se apresenta, essa condição adequada de trabalho necessita ser problematizada, uma vez que a coordenadora “C” esclareceu, que até o momento, as ações pedagógicas propostas para a realização dos projetos formativos na Etec, tem se consolidado por meio de um tipo de trabalho voluntário.

Desta forma, compreendemos que essa ausência de jornada de trabalho remunerada, capaz de contemplar as necessidades de um projeto, tende a fragilizar a proposta de integração prevista para o curso. De acordo com Maciel *et al.* (2013), para que haja o sucesso dos processos pedagógicos previstos na proposta de educação integral, há que se atentar para uma adequada organização do trabalho pedagógico. Segundo os autores,

esse trabalho compete ao gestor e suas equipes, a partir de duas frentes de trabalho: a da gestão do trabalho pedagógico e da gestão organizacional da instituição escolar, em estreita interação uma com a outra. (MACIEL *et al.*, 2013, p. 142).

Ou seja, é de fundamental importância pensar sobre o papel do coordenador e das condições concretas para que possa agir como um articulador das possibilidades de encontros pedagógicos ao longo dos processos educativos, de

forma que os professores possam ter respaldo e apoio para a construção e implementação de projetos educacionais.

Gouveia e Placco (2014), ao discutirem a função do coordenador pedagógico como peça-chave para a consolidação do processo formativo, explicitam a estreita relação entre coordenador e professor viabilizando a aprendizagem dos alunos. Conforme segue:

O coordenador pedagógico tem um papel fundamental na perspectiva colaborativa de formação, pois ele é considerado peça-chave para o desenvolvimento da formação permanente no âmbito das escolas. [...] É o CP [coordenador pedagógico] que tem as condições para propor bons momentos de formação nos horários de trabalho coletivo previstos na escola para organizar grupos de estudos, planejar as ações didáticas junto com os professores, fazer as orientações por séries, exercer, de fato, o papel de um articulador de aprendizagens. Ao assumir esse papel, o CP se corresponsabiliza, junto com o professor, pela qualidade da aprendizagem dos alunos. (GOUVEIA; PLACCO, 2014, p. 70).

As autoras discutem a importância do coordenador como elemento capaz de articular a construção do trabalho coletivo por meio de estudos e planejamento de ações didáticas, dando suporte para o docente estruturar as propostas pedagógicas na escola. Cabe destacar que de acordo com o trecho acima, parece imprescindível que se garanta os horários de trabalho coletivo como forma de possibilitar ações pedagógicas no ambiente escolar. Por conseguinte, interpretamos que a ausência ou insuficiência desses horários de trabalho coletivo, possivelmente culminaria em prejuízos na construção do processo educativo.

Desta forma, parece que pensar no tempo no qual esses encontros ocorrerão e nas condições de trabalho do coordenador, de modo que possa dar suporte aos docentes, são condições imprescindíveis para que as ações pedagógicas se concretizem no interior da escola.

Assim, diante do contexto apresentado, cabe compreendermos que estratégias foram utilizadas pelas coordenações, para que de algum modo executassem o conjunto de ações de responsabilidade da coordenação de curso.

Tendo em vista a organização de reuniões pedagógicas, como a possibilidade de articular e amadurecer propostas pedagógicas com o coletivo, o coordenador “A”, esclareceu que, apesar de haver “oito por ano, elas não são direcionadas para aquilo que se deve [...]”. Explora-se vários assuntos, mas,

muitas vezes na reunião pedagógica você acaba planejando algumas questões do semestre, mas não planeja por exemplo projeto, equipes, pelo menos na minha unidade eu não vejo isso acontecer. [...] Normalmente, a reunião de projetos é feita fora do horário. Então, eu converso com os professores, fazemos uma reunião de área, e nessa reunião a gente acaba definindo os projetos que faremos. [...] A gente tenta fazer uma por mês, no mínimo uma por mês. No ano passado [2019], presencial, a gente fazia uma por mês, cada vez uma em um dia da semana, mas acabava não contemplando todos os professores, dentro do processo era o que dava para fazer. (COORDENADOR “A”).

De acordo com o entrevistado, a infraestrutura pedagógica proposta pelo CPS para a construção e amadurecimento de projetos entre os pares, por meio das reuniões pedagógicas, não é capaz de contemplar as demandas a serem discutidas. Então, ao propor reuniões de área, o coordenador agenda as reuniões “cada vez em um dia da semana, mas acabava não contemplando todos os professores”. Ou seja, ainda assim há dificuldades em reunir e dialogar com todos os docentes.

Desta maneira, parece haver desafios a serem superados, uma vez que o número de encontros se revelou insuficiente para o planejamento de projetos, um encontro por mês, e ainda, apesar de bem-intencionado, reuniões em dias alternados, parece não resolver o problema. Ou seja, ainda que se tente viabilizar o encontro do maior número de professores, por outro lado é provável que haja fragmentação no planejamento, uma vez que dificilmente reuniria o mesmo contingente de professores em dias alternados. Desta forma, o planejamento, replanejamento e avaliação do trabalho desenvolvido, estariam sempre sendo realizados por uma parte do corpo docente e ainda em grupos aleatórios.

Segundo a coordenadora “B”, no ano de 2019, em virtude da ausência de uma jornada de trabalho que contemplasse encontros para o planejamento periódico, a coordenação de curso em parceria com o grupo de professores da Etec, adotou como estratégia encontros e reuniões voluntários, fora da jornada de trabalho. Segundo a entrevistada:

Toda segunda-feira a gente fazia reunião, fora as reuniões de planejamento e fora as reuniões pedagógicas, eu acho que agora ficou de um tamanho bom para fazer as discussões, os planejamentos, planos de ação, as discussões em 2019, acho que foram bem bacana. [...] Os professores não se importam sempre às segundas feiras, é lógico, não é sempre, mas pelo menos a cada 15 dias a gente faz uma reunião. [...] o Plano de Curso não atrela a isso, eu acho que isso é um

perfil nosso, de fazer essas discussões, isso é muito nosso. (COORDENADORA “B”).

Em consonância com os relatos da coordenadora acerca da organização do coletivo para viabilizar os encontros pedagógicos, a professora “17” que ministrou aulas no componente Tecnologia de Processos; a professora “25” responsável pelo componente Uso, Ocupação e Conservação do Solo; a professora “2” responsável pelo componente Projetos em Educação Ambiental; e o professor “21” responsável pelo componente Gestão, Qualidade e Impactos Ambientais, que ministraram aulas na mesma Etec no ano de 2019, também afirmaram que tal articulação para a construção de projetos é uma característica deste grupo e inclusive, a sala dos professores se tornou um ponto de encontro para conversar sobre os projetos.

Cabe problematizar, que apesar da disposição voluntária dos docentes e da coordenação para a construção do planejamento pedagógico nesta Etec, de modo a possibilitar as discussões necessárias para a elaboração dos projetos, parece que esta condição tende a ser pontual, ou seja apenas nesta Etec.

Por conseguinte, parece ser coerente reivindicar que esforços institucionais do CPS sejam implementados como forma de garantir que todas as Etecs possam ter condições adequadas para a implantação de propostas pedagógicas, independentemente de iniciativas voluntárias de determinados grupos.

De acordo com os coordenadores e professores entrevistados, a infraestrutura pedagógica prevista pelo CPS considerando a metodologia de integração é insuficiente para o atendimento das necessidades dos profissionais envolvidos.

Face às dificuldades encontradas as coordenações de curso entrevistadas, viabilizaram o suporte pedagógico possível e necessário aos docentes, por meio de reuniões e atendimentos às demandas, mesmo que em períodos que extrapolassem a jornada de trabalho prevista, culminando em acúmulo de tarefas e exaustão.

Deste modo, é preciso que se problematize as condições de trabalho as quais a coordenação de curso tem sido submetida, jornada de trabalho excedente, exaustiva e não remunerada, bem como sobrecarga de atividades pedagógico-administrativas. É preciso que se reivindique condições de trabalho que atenda às necessidades desses profissionais da educação.

Podemos compreender que para a efetiva implementação do processo de aprendizagem por meio de projetos integradores com base em um currículo multidimensional, tanto integrando disciplinas quanto “áreas: educação, cultura, esporte, saúde, profissionalização e cidadania” (MACIEL *et al.*, 2013), há que se priorizar esforços institucionais de maneira a garantir a interação prática-teoria-prática por meio do planejamento de ações e estratégias pedagógicas entre docentes e coordenação.

Nesse sentido, face às compreensões acerca da infraestrutura: didático-pedagógica, passaremos a discutir na seção final desta tese, a infraestrutura física proposta pelo CPS para a implementação do Etim em Meio Ambiente, bem como a infraestrutura disponível nas Etecs, de modo a possibilitar a formação integral, bem como a implementação da metodologia de integração proposta neste curso.

10 A INFRAESTRUTURA FÍSICA VIABILIZADA NAS ETECS RELATIVA À PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO NO CURSO

A partir do ciclo de análises proposto, busca-se analisar nessa seção a infraestrutura física idealizada e disponibilizada pelo CPS às Etecs, objetivando a implementação da proposta de integração prevista para o Etim em Meio Ambiente, de modo a dar suporte à construção da prática docente, visando a inserção da temática ambiental neste curso. Tal como nas seções anteriores, utilizamos como *corpus* da análise o Plano de Curso 167 – Etim em Meio Ambiente, as entrevistas direcionadas à Coordenadora do Laboratório de Currículo, aos Coordenadores de Curso e aos Professores.

Conforme o Plano de Curso 167, a infraestrutura necessária para o funcionamento do Etim em Meio Ambiente está apresentada no capítulo VII desse documento, o qual explicita as instalações, equipamentos e materiais que deverão equipar os laboratórios necessários para o desenvolvimento do curso, sendo: vidraria, balanças e microscópios, entre outros equipamentos laboratoriais.

A explicitação referente a esses equipamentos laboratoriais está apresentada por meio de quadros descritivos enfocando o tipo de laboratório, equipamentos necessários, bem como as respectivas quantidades de materiais laboratoriais. Os materiais e equipamentos mencionados no capítulo VII são requisitos exigidos pelo CPS às Unidades Escolares para a solicitação de abertura e implantação de curso na Etec.

Dentre as exigências também está a apresentação de justificativa, relevância do curso para a região, objetivos, impacto social, infraestrutura física, instalações, equipamentos, acervo bibliográfico e recursos humanos. Em termos de infraestrutura laboratorial, está previsto para este curso:

Laboratório de Microbiologia e Análises Ambientais. O laboratório deve ser compartilhado com as Habilitações Profissionais Técnicos em: Etim, Eja, Açúcar e Alcool, Alimentos, Farmácia, Meio Ambiente, Química, Saneamento, e Especialização Técnica Gestão Ambiental (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 185).

Conforme observamos, as diretrizes relativas à infraestrutura prevista no Plano de Curso 167 e condicionantes para o funcionamento do Etim em Meio Ambiente, apesar de estarmos diante de uma proposta formativa direcionada para a

metodologia de integração, objetivando a integração em todos os sentidos, entre Ensino Médio e Técnico por meio da problematização e de projetos integradores, tal como os registros estão apresentados, a única infraestrutura física proposta neste curso, autointitulado integrador, além das salas de aula, são os laboratórios de Microbiologia e Análises Ambientais. Tais laboratórios são destinados aos componentes técnicos que necessitam deste espaço físico laboratorial para as atividades práticas. De acordo com o documento,

Todos os componentes desenvolvem práticas, [...] mas será evidenciada a carga horária prática quando se tratar da **necessidade de utilização de espaços diferenciados** de ensino aprendizagem, **além da sala de aula**, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional (CENTRO PAULA SOUZA, 2011, p. 127).

Deste modo, a oferta de espaços diferenciados para o desenvolvimento de atividades está prevista em condição específica, ou seja, em aulas práticas que necessitem de laboratórios para as experimentações, uma vez que, conforme discutimos, os laboratórios de Microbiologia e Análises Ambientais foram os únicos previstos no Plano de Curso 167, além de salas de aula.

Ao analisarmos as propostas de atividades a serem desenvolvidas no curso, tal como fizemos na seção oito, que servem de referência para a construção da prática docente, quais sejam: pesquisas de campo; seminários; trabalhos em equipe; debates; exibição de filmes; pesquisas; dramatizações; gincanas; parece haver uma riqueza de possibilidades, as quais necessitam de espaço pedagógico apropriado. Desta maneira, para que tais atividades se efetivem, atendendo à metodologia de integração, há necessidade de se disponibilizar espaços pedagógicos múltiplos, organizados em uma infraestrutura física para além dos limites da sala de aula, para todos os componentes da formação deste curso.

De acordo com Maciel *et al.* (2013), para que propostas de educação integral sejam efetivadas, é preciso que se garanta a infraestrutura física necessária para que os docentes desenvolvam atividades pedagógicas em ambientes os quais possibilitem a formação humana dos indivíduos e suas potencialidades.

A reestruturação do modelo escolar discutida por Gramsci também se fundamenta na disponibilização de uma infraestrutura educacional a qual permita a transformação da atividade escolar de modo que se tenha:

uma organização prática da escola, isto é, dos prédios, do material científico, do corpo docente [...] particularmente, deveria ser aumentado. [...] Também a questão dos prédios não é simples, pois este tipo de escola deveria ser uma escola-colégio, com dormitórios, refeitórios, bibliotecas especializadas, salas aptas ao trabalho de seminários etc. (GRAMSCI, 1979, p. 121 - 122).

A partir do trecho apresentado, parece ser necessário que se disponibilizem espaços interativos e apropriados que contemplem bibliotecas especializadas, salas aptas ao trabalho de seminários, os quais possibilitem diferentes propostas de atividades para a construção do conhecimento.

É também importante que se organize ainda o tempo de elaboração das aulas de forma que se permita o desenvolvimento de processos formativos de acordo com o planejamento e as necessidades dos projetos propostos, e não apenas em função das delimitações do tempo previsto em hora/aula fragmentada para cada um dos componentes curriculares. Ou seja, que também se repense o tempo de aula e no tempo como um importante fator para a efetivação de propostas integradoras.

Maciel *et al.* (2013), ao discutirem a integração curricular, explicitam como condição fundamental a infraestrutura física e o tempo de construção pedagógica. Para tanto, defendem que:

A integração curricular dos processos educativos é concebida como integração tanto entre as disciplinas, quanto entre as diversas áreas de atuação das atividades socioculturais e profissionalizantes, em estreita relação com os conteúdos das disciplinas do ensino regular. Assim, a integração curricular é constituída por duas dimensões didáticas, baseadas no princípio da interdisciplinaridade, que viabilize o trabalho docente entre as disciplinas e destas com as atividades socioculturais e profissionalizantes. Fundamental para tanto, é **conceber uma escola, cujos espaços educativos sejam integrados arquitetônica e estruturalmente**. Ora, a escola de educação integral politécnica, ao visar o desenvolvimento das múltiplas capacidades humanas impescinde tanto de tempo, quanto de **espaços compatíveis e integrados** [...] (MACIEL *et al.*, 2013, p. 138). Grifo meu.

Torna-se possível problematizar as condições apresentadas pelos autores como necessárias para a consolidação de projetos integradores, tais como adequado espaço educativo, e o fator tempo como imprescindível para o desenvolvimento da proposta de educação integral.

Desta maneira, como já foi apontado, interessa-nos compreender que infraestrutura física tem sido disponibilizada nas Etecs, de modo a acolher as múltiplas propostas de trabalho articuladas pelos docentes, visando atender à integração entre os componentes de formação, conforme disposto no Plano de Curso 167. Para tanto, a partir do *corpus* da análise, elaboramos a categoria de análise: “disponibilidade de espaços pedagógicos múltiplos *versus* ambiente pedagógico limitado em sala de aula.

Ao submetermos o *corpus* da pesquisa à análise, em relação à Formação Geral, não evidenciamos qualquer referência acerca de infraestrutura diferenciada, espaços pedagógicos múltiplos, além das salas de aula, que pudessem atender ao desenvolvimento de atividades integradoras.

Pelo que observamos, parece que a estrutura laboratorial disponibilizada privilegia apenas os componentes que utilizam os Laboratórios de Ciências, contemplando equipamentos de química, física e biologia.

Apesar de a Base Comum servir como suporte para o desenvolvimento da Base Técnica, para o Ensino Médio, o processo formativo está limitado em salas de aula, uma vez que não encontramos indícios de qualquer proposta de espaços diferenciados para as diferentes áreas do conhecimento além das Ciências da Natureza.

Conforme discutiram Maciel *et al.* (2013) no excerto anteriormente apresentado, o desenvolvimento das múltiplas capacidades humanas imprescinde tanto de tempo, quanto de espaços compatíveis e integrados. Ou seja, é de fundamental importância que, além das diretrizes da metodologia de integração, sejam disponibilizados espaços físicos nas Etecs.

Maciel *et al.* (2013) ainda defendem que em escolas de educação integral não raro se observa um discurso visando o desenvolvimento de múltiplas capacidades humanas, no entanto, a estrutura disponibilizada para a implementação da educação integral não permite a consolidação da proposta. Veja-se:

As escolas de educação integral politécnicas devem ser verdadeiros Centros de Desenvolvimento Humano, apelidados aqui de Centro de Educação Integral Politécnico – Ceip, mas que podem ter qualquer nome, desde que a concepção educativa busque o desenvolvimento das múltiplas capacidades humanas. É de suma importância que os espaços sejam pensados pelas políticas educacionais como espaços para o desenvolvimento das potenciais capacidades humanas. Assim,

se vê, hoje, 2013, a **proliferação de novas escolas, algumas as quais construídas sob a bandeira da educação integral, com área muito grande destinada às salas de aula (em detrimento de laboratórios, espaços esportivos e culturais)**, constata-se que o discurso das políticas oficiais da educação integral esbarra nos meios de torna-lo realidade (MACIEL *et al.*, 2013, p. 138 - 139). Grifo meu.

Tendo como referência as discussões apresentadas por esses autores, parece haver contradições na proposta deste curso, entre as diretrizes de formação integral idealizadas pelo CPS e a fragilidade em infraestrutura disponibilizada para a implementação de projetos integradores. Como se observa no excerto acima, a efetivação da educação integral depende de condições ideais para a construção do processo formativo, laboratórios, espaços esportivos e culturais, ou seja, não basta se autointitular de escola de educação integral, é preciso ir além. Parece que se faz necessário esforços por meio de políticas públicas que viabilizem a alteração da estrutura educacional, considerando o aparato físico, para uma real transformação nas propostas educacionais. Talvez seja importante para a construção dos processos pedagógicos do técnico ambiental, que se viabilize vivências e experiências capazes de integrar as diferentes áreas do conhecimento em espaços que atendam às diferentes propostas de atividades.

Ao analisarmos os componentes da formação técnica, os quais dependem de espaços diferenciados, como os laboratórios de análises, as professoras que ministram aulas nos componentes Uso, Ocupação e Conservação do Solo, professora “25”; Sistemas de Tratamento de Águas e Resíduos professora, “13”; e Tecnologia de Processos, professora “17”, relataram que, ainda que houvesse disponibilidade de espaços pedagógicos múltiplos, faltam equipamentos e investimentos em recursos laboratoriais. Veja-se:

[...] Quanto às dificuldades, gostaria que houvesse muito mais equipamentos, mas, eu não sou daquele tipo de professor que fala, eu só trabalho se tiver equipamento (PROFESSORA “25”).

De acordo com a professora “13”:

Nosso gargalo na área de Meio Ambiente é investimento no laboratório, para eles [alunos] conseguirem fazer TCCs de melhor qualidade, para eles conseguirem ter melhores resultados inclusive com as análises que eles querem. Um dos TCCs, por exemplo, foi para analisar a qualidade da água que está na represa de Guarapiranga. Ali não tem potencial nem para ter classificação, é classe 4 aquela água, mas é classificada como classe 3. A água teria

que ser só de potencial paisagístico, e a gente pega essa água e transforma em água potável, como assim? Então, tem áreas ali que nem tem como nem classificar, seria classe 4. (PROFESSORA “13”).

Ou ainda, para a professora “17”

Eu tenho que falar direto desta Etec, que não é uma realidade talvez de outras Etecs aqui de São Paulo, eu acredito que seja uma realidade nossa [...]. A gente não tem investimento, então a gente não tem estrutura de laboratório para isso. Apesar dos trabalhos que desenvolvemos na nossa Etec serem assim, projetos de mestrado, projeto de doutorado praticamente, abordam sobre fitorremediação de solo. Isso é projeto de mestrado. A gente já fala isso brincando com eles [alunos]. Tratamento de solo, resgate de solo, como eu posso tirar um certo metal do solo. A gente tem essas práticas, mas a gente faz as coisas de forma crua, no beabá mesmo da química. E a gente não tem esse investimento, a gente não tem material mesmo. Eu não tenho espectrofotômetro, eu não tenho balança, a gente perdeu balança, fica muito difícil de trabalhar sem ter esse investimento (PROFESSORA “17”).

A partir desses excertos, é possível observar, que mesmo os componentes curriculares que demandam estrutura diferenciada para o desenvolvimento das atividades práticas, segundo o relato das docentes, a infraestrutura disponibilizada não atende às necessidades dos professores. Há carência de equipamentos básicos como balança para procedimentos analíticos laboratoriais.

Desta maneira, é importante que se reflita se as circunstâncias as quais o processo educativo tem se constituído permitem a implementação das propostas de integração de atividades práticas previstas no Plano de Curso. No entanto, também se evidencia os esforços das profissionais buscando mitigar as dificuldades encontradas para o desenvolvimento das práticas nos componentes. As professoras entrevistadas além de terem consciência dos problemas estruturais da proposta de educação na qual estão inseridas, também se disponibilizaram a buscar estratégias e trabalhar com as possibilidades viáveis em meio às dificuldades, como relatou a professora “17”, “a gente faz as coisas de forma crua”.

Conforme o Plano de Curso 167, a pesquisa de campo, também faz parte das estratégias previstas para a construção de atividades deste curso. No entanto, a professora “17” responsável pelo componente Tecnologia de Processos, relatou dificuldades para articular tais atividades. Segundo a docente, em entrevista, afirmou que houve dificuldade em articular visitas técnicas em função da ausência de recursos financeiros para o aluguel do ônibus, e ainda a impossibilidade do

acompanhamento dos dois professores responsáveis pelo componente, para o monitoramento dos alunos em visita técnica.

Conforme a entrevistada, como as visitas atendem apenas metade da classe, é feito o rodízio entre as professoras, sendo que enquanto uma professora acompanha metade da turma na visita técnica, a outra professora estará em sala de aula com a outra parte da turma. Para a entrevistada, o ideal seria que ambas as professoras estivessem presentes na visita técnica das duas turmas, para que pudessem trabalhar em parceria sob as mesmas perspectivas. Acerca das visitas técnicas, a professora esclareceu que:

[...] a gente não tem como alugar um ônibus. No Etim a gente até literalmente faz uma vaquinha aluga o ônibus e coloca os alunos lá. [...] Então, um professor teria que ficar com eles [alunos] na sala de aula, e o outro professor ir com eles na visita técnica. E fica muito difícil, porque a gente divide a mesma matéria, seria ideal que os dois professores fossem, para a gente fazer a mesma conversa [...]. (PROFESSORA “17”).

Apesar das dificuldades encontradas para a construção de um processo formativo que contemple a articulação teoria e prática, a relação com espaços diferenciados e outras vivências além da sala de aula, as professoras buscam meios para suprir a falta de materiais laboratoriais e de recursos financeiros, como exemplo, a realização de “vaquinha” para viabilizar a visita técnica.

No entanto, parece plausível que também se considere a responsabilidade do órgão institucional CPS, como segmento de fundamental importância para que se disponibilize recursos que possibilitem adequada estrutura para a construção da prática docente, e, por conseguinte, ao atendimento das próprias diretrizes propostas pelo CPS. Ou seja, como já discutimos em outros momentos deste trabalho, estamos diante de um currículo que apresenta contradições em sua proposta, quer seja ao idealizar uma formação integral concomitante com a pedagogia das competências, ou mesmo ao propor uma metodologia de integração em um curso fundamentado por atividades práticas, mas sem infraestrutura adequada e recursos financeiros que permitam que a proposta se concretize.

Assim, tendo em vista a necessidade de adequadas condições de trabalho para que se possa desenvolver estratégias didático pedagógicas que viabilizem a implementação da proposta de integração no curso, conforme discutimos na seção

nove, parece coerente que também se pense na infraestrutura física: equipamentos laboratoriais e investimentos financeiros, de modo que o CPS equipe as Etecs, de maneira que possam atender à multiplicidade de espaços pedagógicos os quais deveriam ser oferecidos por instituições educacionais, tal como Maciel *et al.* (2013), afirmam necessários em propostas de educação integral, como a idealizada pelo CPS. Segundo os autores:

O Centro de Educação Integral tal como se pensa tem seu coração na biblioteca integrada aos múltiplos laboratórios de área de conhecimento, de desenvolvimento das atividades culturais e esportivas, e de apoio à saúde e ao bem-estar social [...]. Somente assim será possível integrar tempo, espaço e desenvolvimento humano, base para uma práxis educativa, de fato transformadora, porque formadora de um novo homem, mais completo e mais humano. (MACIEL *et al.*, 2013, p. 139).

Considerando a falta de estrutura material identificada pelas professoras e o referencial apresentado por Maciel *et al.* (2013) apontando a necessidade de haver adequada condição para a efetivação de processos formativos integradores, há indícios de que a infraestrutura idealizada pelo CPS não garante um trabalho pedagógico de integração prevista no Plano de Curso 167.

Conforme Maciel *et al.* (2013) enfatizam a “educação integral politécnica”, por intencionar a formação do indivíduo a partir de vivências e experiências com o mundo, tendo como perspectiva um amplo desenvolvimento da dimensão humana,

[...] não pode ser efetivada senão em turno integral, num espaço motivador, porque ambientado para proporcionar formas de sociabilidade, onde as relações humanas possibilitem o florescimento de uma juventude politeticamente democrática, historicamente situada; culturalmente comprometida; pedagogicamente politécnica e, por tudo isso, socialmente participativa e crítica. (MACIEL *et al.*, 2013, p. 142).

Daí a importância de se disponibilizar espaços integradores para além de salas de aula e laboratórios de análises para a consolidação das práticas educativas e sociais em propostas de cursos integrados. É importante que se estimule por meio de vivências, a formação histórica, cultural, social, participativa e crítica dos indivíduos.

Assim, diante da proposta analisada para a inserção da temática ambiental no Etim em Meio Ambiente, há indícios de carência tanto de infraestrutura pedagógica adequada, que possibilite o atendimento do coletivo para as construções de projetos, quanto de infraestrutura física, que favoreça a construção do trabalho colaborativo a partir de espaços pedagógicos multifuncionais nas Etecs, possibilitando a consolidação da metodologia de integração neste curso.

Desta maneira, parece ser de fundamental importância que o CPS disponibilize adequada infraestrutura e condições pedagógicas ideais, como tempo de planejamento para que a coordenação possa desenvolver suas funções, visando a implementação do Etim em Meio Ambiente, por meio de projetos integradores de forma que ofereça ao profissional técnico da área ambiental, uma formação humana, integral e omnilateral, de acordo com o que se idealiza para o ensino politécnico.

Apesar de concluídas as discussões propostas nesta seção, compreendemos ainda haver coerência em inserir a problematização apresentada pelo professor “28”, na qual ele questiona a viabilidade do modelo de educação proposto para o Ensino Médio. Justificamos essa proposição, ainda que pareça isolada dos demais dados analisados, por se tratar de uma abordagem que questiona a importância da educação formal em espaços escolares, bem como o significado atribuído a esse processo de escolarização. Entendemos que ao apresentarmos as inquietações elaboradas pelo professor, possivelmente estimule educadores e a sociedade a refletir acerca do modelo de escola tal como está posto, intencionalmente estruturado pelo poder hegemônico, e se esse modelo necessita ser transformado.

Em entrevista, o professor “28” problematizou o modelo de sociedade e educação que vivemos, em particular o Ensino Médio. Para o docente, o desenvolvimento de processos formativos exclusivamente no interior da escola, é um equívoco, os jovens perderiam tempo de vida estando na escola. Conforme defendeu:

Eu acho um horror, o aluno passar a adolescência dentro de uma escola. A gente vê o reflexo, toda a indisciplina, desvio de comportamento de aluno, por que, ficar o dia inteiro trancado dentro de uma escola? **A escola já tem uma estrutura chata**, já é um espetáculo esquizofrênico de cinquenta minutos. Entra um superfeliz falando, vamos salvar a natureza. Aí, entra outro dizendo, não, o ser humano está falido, dá um texto pesado de Sociologia. Aí, vem o outro e fala vamos ver o Parnasianismo, fala de um negócio que não tem mais nada a ver com o que o cara está vendo hoje. Tem aluno que se

esconde no capuz e fala, cinquenta minutos vai passar rápido. **Eu acho que o tempo do aluno dentro da escola é uma coisa cruel, poderia ser menos tempo dentro da escola e mais no mundo.** E aí, eu faço uma crítica ao Ensino Médio. **O Ensino Médio, isso aí já morreu, já era, essa estrutura de Ensino Médio**, nessa divisão cartesiana. Isso aí, não funciona mais, a gente precisa ter **um projeto integrador** e todo mundo falar do projeto. Eu queria poder ter **um professor de matemática que falasse para os alunos como falar de trigonometria calculando a altura de uma árvore**, não ele ensinando uma teoria que depois eu tenho que ensinar um negócio que ele poderia ter falado. Vamos **trabalhar um texto poético, vamos trabalhar uma música do Itamar Assunção**, que nem eu estou aqui trabalhando com os alunos, trabalhar uma música, uma poesia e nessa poesia você extrai vários elementos da natureza, você vai conversando o que o poeta traduz, a natureza de uma forma mais legal. Eu acho assim, dentro do panorama do Ensino Médio, é um grande equívoco (PROFESSOR “28”). Grifos meus.

Diante dos apontamentos apresentados pelo professor “28”, cabe questionar, se o tempo destinado para o desenvolvimento do processo educativo no interior da escola é de fato a grande causa dos fracassos escolares? Haveria alguma coerência em se questionar, se o modelo de escola atualmente proposto atende às necessidades e reivindicações da população? A educação politécnica, integral, poderia ser uma possibilidade para a reconstrução de um modelo social que atenda aos interesses da população?

Conforme apresentado por Machado (1991) e discutido neste trabalho na seção quatro, o direito ao acesso à escola foi uma das grandes conquistas da classe trabalhadora. Anteriormente à possibilidade de educação como direito de todos e dever do Estado, as crianças e jovens estiveram apenas submetidos às longas jornadas de trabalho e às péssimas condições de vida. Esses sujeitos viviam sob intenso processo de exploração da força de trabalho, precárias condições de vida e fadados ao embrutecimento em virtude da falta de instrução, ignorava-se as condições de vida, de moradia e necessidades básicas em benefício do capital.

Seria mesmo um caminho ignorar todos esses fatos históricos em favorecimento de um suposto tempo excessivo de jovens adolescentes no interior da escola? Ou seria mais viável discutir as articulações e propostas que se desenvolvem no interior da escola?

Entendemos ser plausível acolher as críticas feitas pelo docente, que em uma análise inicial parece haver coerência, o modelo de escola instituído está pautado na divisão de saberes por meio de componentes curriculares, conhecimentos

fragmentados e teorias distanciadas da prática cotidiana. No entanto, renunciar à escola e, por conseguinte aos processos educativos, desconsiderando seus impactos positivos para a sociedade, parece ser um equívoco. Mariano, Cássio e Haddad (2019) discutem a função social instituída à educação e à escola para a constituição da sociedade. Veja-se:

A educação se concretiza por meio de processos educativos, sistematizados ou não, que se dão nos diferentes espaços da vida cotidiana. A escola é a instituição criada com o objetivo de socializar saberes e conhecimentos historicamente acumulados, mas também de construir outros. Assim, ela tem o papel de criar as condições para os (as) estudantes se apropriarem da cultura, até mesmo reinventando-a. [...] O direito à educação é, em um sentido geral e por consequência, o direito de todas as pessoas se apropriarem da cultura, por essa apropriação ser parte essencial da condição humana e uma necessidade para o pleno usufruto da vida. Por isso, o direito à educação é, concretamente, um direito humano (MARIANO, CÁSSIO E HADDAD, 2019, p. 26).

Apesar dos conflitos de classe e da luta pelo poder ideológico de dominação consolidado por meio do aparelho educacional no Brasil, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, a Carta Magna estabelece que, no Brasil, a educação visa ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (MARIANO, CÁSSIO E HADDAD, 2019, p. 27).

Assim sendo, sentenciar a educação da população ao acaso, ao despreparo e a ausência de sistematização dos conhecimentos acumulados ao longo da história, de forma a retornar à condição de analfabetismo e desassistência educacional já vivenciada pela população brasileira, parece não ser um caminho. Ainda, de acordo com os autores acima mencionados:

O problema, no caso brasileiro, é que as políticas educacionais, compreendidas como ações dos governos relacionadas à educação, perseguem caminhos diferentes daquele traçado pela Constituição. Hoje, quando muito, as políticas educacionais das forças hegemônicas têm reduzido a educação a um insumo econômico ou a uma estratégia disciplinadora doutrinária. Esses são os resultados das ações ultraliberais e dos ultrarreacionários, respectivamente (MARIANO, CÁSSIO E HADDAD, 2019, p. 27).

Em relação ao tempo dos estudantes no interior da escola, Macedo *et al* (2013) defendem o posicionamento de que a educação politécnica só poderá ser

efetivada se ocorrer em turno integral, sendo necessário tempo para o desenvolvimento das capacidades humanas, veja-se:

A racionalidade como desenvolvimento das dimensões lógico-cognitiva e psíquica (onde o conhecimento científico seja determinante); a habilidade, enquanto expressão de capacidades psicomotoras e físicas (onde o esporte e a formação profissionalizante constituam suportes fundamentais); a sensibilidade como potencialização de todos os sentidos (onde a música, a dança, a literatura, o teatro e as artes visuais e plásticas tenham lugar privilegiado); e a sociabilidade como efetivo exercício político das relações humanas (onde a cidadania, a ecologia humana e a saúde tenham prioridade) (MACIEL, 2013, p. 26).

Portanto, não se trata do tempo no qual os estudantes dispendem no interior da escola, mas sim de um tempo que atenda a uma proposta que seja de interesse para a população, contribuindo para o desenvolvimento humano em um dinâmico processo de integração entre os conhecimentos e o mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os objetivos propostos neste trabalho, a saber: analisar a inserção da temática ambiental no curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, no Centro Paula Souza, no Estado de São Paulo, bem como analisar os contextos social, econômico e político nos quais ocorreram a implementação desse curso; observamos, a partir do *corpus* da análise, um curso constituído por meio de um mosaico reunindo principalmente aspectos políticos, econômicos e sociais, capazes de influenciar os processos formativos com foco na questão ambiental.

Uma das questões centrais desse mosaico foi a expansão das políticas neoliberais, inclusive no Brasil, a partir da década de 1990, responsável pelo reordenamento social por meio de profundas alterações entre Estado e sociedade, culminando na retração e redução de investimentos sociais e educacionais. Desta maneira, as políticas educacionais passaram a se apresentar impregnadas de intencionalidades do grande capital, determinando currículos e processos formativos os quais atendiam quase que exclusivamente as necessidades do mercado. Tal como as Diretrizes Curriculares do Etim em Meio Ambiente, guiadas pela pedagogia das competências, a qual objetiva contemplar as demandas cada vez mais específicas do trabalho, em detrimento do desenvolvimento humano.

Face às constantes transformações sociais, a complexificação dos processos produtivos é um fato, de modo que a pedagogia das competências tende a deixar de atender às necessidades formativas requeridas pelo mercado. Assim, no currículo do Etim em Meio Ambiente, a proposta de formação integral, fundamentada em aspectos sociopolíticos, históricos e culturais, também se apresenta como mecanismo condicionador do processo formativo. Em outras palavras, há um currículo de contradições, ora pedagogia das competências, ora formação integral, mediado pela política neoliberal presente na estrutura da sociedade atual.

Objetivando compreender a inserção da temática ambiental, bem como quais temas ambientais e perspectiva educacional estão presentes nos componentes curriculares da formação deste curso, como instrumento analítico adotamos o ciclo de análises da ATD. Como resultado, observamos a partir do Plano de Curso 167 temas ambientais que tendem à construção de um processo educacional pautado na perspectiva técnico-instrumental. No entanto, também notamos que os professores

investiram esforços e se mostraram comprometidos em implementar um processo formativo pautado em conhecimentos técnicos atualizados, correlacionados com o desenvolvimento do ser humano. Para tanto, passaram a inserir novos temas ambientais capazes de problematizar assuntos a partir de aspectos sociopolíticos e culturais nos processos formativos do Etim em Meio Ambiente.

Compreendemos, portanto, que ainda que os temas apresentados no Plano de Curso 167 tendessem a uma formação técnico-instrumental, os professores proporcionaram uma outra educação, problematizadora, reflexiva e capaz de considerar diferentes aspectos da formação.

Acerca do enfoque pedagógico proposto para a construção do trabalho docente, observamos um currículo de contradições entre formação por competências *versus* formação para a autonomia. De acordo com as diretrizes do Plano de Curso 167, em concomitância se valoriza a educação enquanto processo de aprendizagem, e ainda, mediada por parâmetros condicionantes para um determinado fim. Ou seja, ora a pedagogia das competências, ora a formação integral, para a autonomia, têm expressado contradições neste curso.

Tendo em vista os procedimentos didáticos adotados para o desenvolvimento da temática ambiental, compreendemos haver uma diversidade de estratégias docentes para a construção de suas práticas, a saber: vídeos; debates; pesquisas; interpretação de textos; gráficos complementares; aula expositiva e dialogada; trabalhos em grupo; apresentações; projeções de imagens por multimídia; problematizações por meio de projetos ambientais ou estudo de situações-problema.

A partir da análise dessas práticas, compreendemos que tanto a perspectiva tecnicista quanto a socioambiental estiveram presentes nos processos formativos conduzidos pelos professores. Cabe ainda ressaltar que os professores têm se mostrado elementos estratégicos, catalisadores dos processos de formação integral, possibilitando aos estudantes o contato com a realidade concreta da vida.

Visando compreender que infraestrutura didático-pedagógica é disponibilizada nas Etecs, dando suporte à prática docente, para a inserção da temática ambiental no curso, investigamos essa condição junto aos coordenadores e professores. Assim, entendemos que a infraestrutura pedagógica prevista pelo CPS tem sido insuficiente para subsidiar o desenvolvimento das propostas de trabalho, bem como ao atendimento das necessidades dos profissionais envolvidos na construção do processo educativo nas Etecs. Cabe ressaltar que, de forma recorrente, os

coordenadores de curso relataram a ausência de condições de trabalho, as quais são entendidas como: a ausência de uma jornada de trabalho contemple encontros entre o coletivo, coordenação e professores, possibilitando a construção de planejamentos periódicos de forma remunerada. Entretanto, face às dificuldades encontradas, as coordenações de curso viabilizaram o suporte pedagógico possível aos docentes, por meio de reuniões e atendimentos em períodos que extrapolavam a jornada de trabalho, culminando em acúmulo de tarefas e exaustão.

Acerca da infraestrutura física disponibilizada nas Etecs, compreendemos a partir da análise do Plano de Curso 167 e das entrevistas com os Professores, Coordenadores de Curso e Coordenadora do Laboratório de Currículos, haver carência dessa infraestrutura, comprometendo o trabalho colaborativo a partir de espaços pedagógicos multifuncionais, com foco na metodologia integradora. Cumpre destacar que a única infraestrutura física proposta para este curso, além das salas de aula, são os laboratórios de Microbiologia e Análises Ambientais.

Desta maneira, a disponibilidade de infraestrutura pedagógica e física adequadas, nesta habilitação técnico-ambiental específica, possibilitaria a construção de processos educativos amplos e complexos, alicerçados nos pilares da politecnia, integrando o indivíduo à realidade na qual está inserido.

Assim, sugere-se estarmos diante de um desafio a ser superado, a institucionalização de ações que viabilizem prioritariamente a implementação da infraestrutura necessária para o desenvolvimento das propostas pedagógicas nas Etecs.

Em síntese, ao analisarmos os dados apresentados nas seções desta tese, defendemos que para a construção dos processos educativos, sobretudo, a modalidade de curso Ensino Técnico Integrado, além da formação para o trabalho, se faz necessário implementar uma ampla formação humana. Para que essa proposta de fato se consolide, é preciso que se reorganize a estrutura na qual são pautados os processos educativos, ou seja, é necessário que se estabeleça uma jornada de trabalho pedagógico e docente que contemple o planejamento pelo coletivo, de modo a estruturar projetos integradores que sejam exequíveis em um tempo que não esteja fragmentado por componentes curriculares; que as instituições ofereçam uma infraestrutura física a qual contemple espaços múltiplos capazes de atender às diversas atividades propostas pelos docentes, quer sejam biblioteca, espaço para apresentação de seminários e debates, auditório, espaço de formação

política, ambiente para o desenvolvimento das artes em diferentes expressões, a música, a dança, a literatura, o teatro, as artes visuais, as artes plásticas; espaço de convivência e socialização integrado à natureza, ambiente para a prática esportiva em diferentes modalidades e laboratórios técnicos para a profissionalização; que se atente, prioritariamente, à formação para a vida, habilitando os sujeitos para o mundo do trabalho, e não apenas para o mercado de trabalho. O não atendimento às condições acima apresentadas têm fragilizado a proposta de integração entre componentes, em dissonância às diretrizes estabelecidas para este curso. Deste modo, compreendemos que para que ocorra de fato um processo formativo no qual os componentes do Ensino Médio e Técnico estejam correlacionados, há que se repensar e se reestruturar as condições as quais o curso tem sido ofertado.

Tendo em vista o encerramento das análises acerca das questões apresentadas neste trabalho, torna-se imprescindível envidar esforços governamentais e institucionais para que propostas educacionais pautadas na formação integral sejam realmente implementadas nas escolas. Tal proposta, de formação integral, também se faz necessária, por estamos diante de uma complexa crise civilizatória, havendo urgência na aquisição de novos valores sociais, nos quais os aspectos econômicos não se sobressaiam ao valor intrínseco da natureza e suas dinâmicas, fundamentais para a manutenção da vida e do ambiente.

Compreendemos, ainda, que mesmo diante de um contexto de crise ambiental, a implementação do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio parece não ter sido motivada em virtude das necessidades socioambientais.

Entendemos também, que mesmo diante de um currículo sob forte tendência neoliberal, há resistência por parte dos docentes, expressa por meio do desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Assim, face ao momento sociopolítico e histórico atual, no qual a educação, a ciência, a humanidade e a vida têm sido desacreditadas e atacadas, há resistências ao tecnicismo, neoliberal e adestrador, de modo a estimular a crítica entre os futuros técnicos em Meio Ambiente. Cumpre destacar que, em virtude das constantes alterações nas políticas educacionais, a modalidade de curso Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio – Etim, em turno integral, oferecida desde o ano de 2012, não se consolidou enquanto oferta permanente no CPS. As reformulações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, por meio da promulgação da Lei n. 13.415 de 16 de fevereiro de 2017,

alteraram a oferta do Ensino Médio regular, de modo a ser ofertado a partir de itinerários formativos. Essa alteração resultou na redução de carga horária dos componentes da Formação Geral, levando o CPS a um processo de transição, à extinção do Etim em substituição ao Novotec, esse com redução substancial da carga horária para os componentes de Formação Geral.

Cabe ainda problematizar que reformas educacionais são necessárias, mas reformas que atendam e dialoguem com a base, que se estruturam a partir da base. Reformar para além do repensar os métodos de ensino, mas que atenda uma infraestrutura pedagógica e física necessárias para a transformação.

Torna-se igualmente importante repensar a estrutura pedagógica fragmentada, na qual o tempo de aula não seja um impeditivo para o desenvolvimento de projetos conjuntos, e que se entenda a redução de estudantes por turma, como uma prioridade, contribuindo para as condições ideais do trabalho docente. Assim, face à problemática apresentada, cabe perguntar: Será possível realmente conduzir um processo formativo por meio de projetos integradores, ministrando aulas em diversas turmas com quarenta estudantes em cada uma delas? Como organizar um projeto integrador em cinquenta minutos, em uma turma de quarenta alunos? Como conduzir debates problematizadores e críticos, em uma turma com essa quantidade de alunos, em cinquenta minutos? Será possível que todos tenham oportunidade de participar? Continuaremos cobrando o sucesso do processo formativo apenas contando com a boa vontade do professor ou passaremos a problematizar a responsabilidade do poder público, das instituições como produtoras da condição de sucateamento em que encontramos a educação pública? São muitas e diversas as nossas questões a respeito das condições às quais os profissionais da educação, bem como os alunos estão submetidos. Entendemos que expressar nossas inquietações não necessariamente surtirá algum resultado, mas silenciá-las certamente não será o melhor caminho.

Desta maneira, ainda que saibamos que a transformação dos processos formativos depende da reestruturação das políticas educacionais regidas pelo poder hegemônico das elites internacional e nacional, a partir desta pesquisa, esperamos ter somado conhecimentos aos campos da Educação e da Educação Ambiental, de modo que outros pesquisadores possam ampliar o conjunto de ideias apresentadas por nós, visando a problematização de um modelo justo e democrático de educação técnica integrada, que atenda às necessidades da classe trabalhadora.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. **Mariana, November 2015: the political genealogy of a disaster**. Vibrant. v.14 n.2, p. 1-10, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/vb/v14n2/1809-4341-vb-14-02-e142149.pdf>. Acesso em: 26 maio 2018.

ALMEIDA, Sílvia Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Jandaíra, 2021.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto – Portugal: Porto Editora, 1994.

BONI, Valdete; Quaresma, Sílvia Jurema. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. Revista eletrônica dos pós-graduandos em sociologia política da UFSC. v. 2 n. 1 (3), p. 68-80, janeiro-julho/2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/18027/16976>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BORNHEIM, Gerd. **Filosofia e Política Ecológica**. Revista Filosófica Brasileira, Rio de Janeiro, p.17-24, 1985.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

BRASIL. Lei nº 9. 795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 06 maio 2017.

BRASIL. Lei nº 9. 394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 2017. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_base_s_1ed.pdf. Acesso em: 05 jan. 2016.

BRASIL. Decreto nº 5. 154, de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o parágrafo 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e da outras providências**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 18 jan. 2016.

BRASIL. Decreto nº 2. 208, de 17 de abril de 1997. **Regulamenta o parágrafo 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e da outras providências**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 18 jan. 2016.

BRASIL. Lei nº 5. 692, de 11 de agosto de 1971. **Fixa as Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 18 jan. 2016.

BRASIL. Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007. Brasília: Diário Oficial da União. **Institui o Programa Brasil Profissionalizado**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6302.htm. Acesso em: 11 mar. 2021.

BRASIL (Ministério da Educação). **Brasil profissionalizado**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/brasil-profissionalizado>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Resolução CEB Nº 3 de 26 de junho de 1998. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 10 jul. 2015.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação**. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

Brasil. PARECER CNE/CEB Nº 16/99. **Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer1699.pdf. Acesso em: 27 Ago. 2021.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

JESUS, Carolina Maria de. **Antologia pessoal**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Invenção ecológica, narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, Luiz Marcelo de. **A temática ambiental e a escola de 1º grau**. 1989. Tese de Doutorado (Programa de pós-graduação em Educação). Universidade de São Paulo, 1989.

CENTRO PAULA SOUZA. **Plano de curso 167**: habilitação profissional de técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio. [São Paulo]: CPS, 2011.

CENTRO PAULA SOUZA. **Deliberação Ceeteps nº 003, de 18-7-2013**: aprova o Regimento Comum das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. São Paulo: CPS, 2013.

CENTRO PAULA SOUZA. **Perfil dos cursos 2017**: Etec - Fatec mercado de trabalho, onde estudar. São Paulo: CPS, 2017. Disponível em: <http://www.portal.cps.sp.gov.br/publicacoes/perfis-de-cursos-etecs-fatecs/2017/2017-perfil-cursos-cps.pdf>. Acesso em: 03 maio 2018.

CENTRO PAULA SOUZA. **Guia das profissões técnicas 2020**. São Paulo: CPS, 2019. Disponível em: https://www.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/1/2019/11/2019_guia_profissoes_tecnicas_final.pdf

Acesso em: 03 maio 2020.

CENTRO PAULA SOUZA. **Sobre o Centro Paula Souza**. São Paulo: CPS, 2020. Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/sobre-o-centro-paula-souza/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Clavatta, Maria. **O ensino integrado, a politecnia e a educação Omnilateral. Por que lutamos?** Revista trabalho & educação. Belo Horizonte, v. 23, n.1, p. 187 – 205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303/6679>. Acesso: 15 maio 2021.

Clavatta, Maria; Ramos, Marise. **A era das diretrizes: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres**. Revista brasileira de educação v.17 n.49, p. 11– 37, 2012.

Costa, Juliano Azuma da. **A transversalidade da temática ambiental nos cursos técnicos de nível médio integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Sergipe – campus Aracaju**. 2017. (Dissertação de Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

Cunha, Luiz Antônio. **Política educacional no Brasil: a profissionalização no ensino médio**. Rio de Janeiro: Eldorado, 1977.

Cunha, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil Escravocrata**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2005a.

Cunha, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2005b.

Cunha, Luiz Antônio. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2005c.

Cunha, Luiz Antônio. **Ensino profissional: o grande fracasso da ditadura**. Cadernos de Pesquisa v.44 n.154, p. 912– 933, 2014.

Cunha, Luiz Antônio. **Ensino médio e ensino técnico na América Latina: Brasil, Argentina e Chile**. Cadernos de Pesquisa 111, p. 47– 69, 2000.

D'Angelo, Márcia. **Escola Técnica Federal de São Paulo: a integração do saber e do fazer na formação do técnico de nível médio (1965-1986)**. 2007. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em História Social do Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo). São Paulo, 2007.

Dallabrida, Norberto; Souza, Rosa Fátima de. **Entre o ginásio de elite e o colégio popular**. Uberlândia: Edufu, 2014.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DUPAS, Gilberto. **Meio ambiente e crescimento econômico: tensões estruturais**. São Paulo: Uneso, 2008.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Edipro, 2016.

DUARTE, Rosália. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar em Revista, n. 24, p. 213-225, 2004.

FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. 2. ed. São Paulo: Global, 2007.

FERRETTI, Celso João. **Mudanças em sistemas estaduais de ensino em face as reformas no Ensino Médio e no Ensino Técnico**. Revista Educação e Sociedade. n. 70, p. 80-99, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v21n70/a06v2170.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2021.

FERRETTI, Celso João. **O pensamento educacional em Marx e Gramsci e a concepção de politécnica**. Revista trabalho, educação, saúde. v. 7, suplemento, p. 105–128, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/GTK93QB5JvKdcccjXjyfNyP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 10 maio 2021.

FRANCO, Maria Amélia Santoro; PIMENTA, Selma Garrido (organizadoras). **Didática: embates contemporâneos**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **A Gênese do Decreto N. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita**. Trabalho Necessário. n. 3, p. 1-26, 2005. Disponível em: <http://forumeja.org.br/pf/sites/forumeja.org.br.pf/files/CIAVATTAFRIGOTTORAMOS.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2021.

FURLAN, Elisângela. **Educação da década de 1970: formação sem informação**. In: Jornada do HISTEDBR, 2013, Campinas. Anais. EdUnicamp, 2013. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br>. Acesso em: 17 mar. 2017.

GONÇALVES, Carlos Eduardo. **A Educação Ambiental no ensino técnico: trabalho e interdisciplinaridade**. 2013. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-graduação em Educação para a ciência), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Campus Bauru, Bauru, 2013.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (Des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1990.

GOUVEIA, Beatriz; PLACO; Vera Maria Nigro de Souza. **O coordenador pedagógico e a formação centrada na escola**. Laurinda Ramalho de Almeida, Vera Maria Nigro de Souza Placco, organizadoras. São Paulo: Loyola, 2014.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Nota Técnica:** Desmatamento sem controle na Amazônia Legal: A estimativa da taxa de desmatamento PRODES em 2021 e o impacto nas áreas protegidas. 2021. Acesso: 05 mar. 2022. Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/prov0448_0.pdf

JANTSCH, Paulo Ari; AZEVEDO, Luiz Alberto. **Por uma educação profissional de tecnólogos a partir dos conceitos de omnilateralidade e politécnica**. HISTEDBR on-line. n. 44, p. 18-31, 2011.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino do 2º grau:** o trabalho como princípio educativo. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **O cinismo da reciclagem:** o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: Loureiro, F.; Layrargues, P.; Castro, R. (Orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2648905/mod_resource/content/1/LAYRARGUES_2002_O_cinismo_da_reciclagem.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira**. Ambiente & Sociedade. v. 17 n. 1, p. 23-40, 2014.

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa:** o neoliberalismo em ataque ao ensino público. São Paulo: Boitempo, 2019.

LEFF, Enrique. Saber Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2018.

MACIEL, Antônio Carlos; WEIGEL, Valéria Augusta C. de M.; CIOFFI, Lara Cristina; BRAGA, Rute Moreira; FERRAZZO, Gedeli (organizadores). **Gestão da educação integral politécnica**. Porto Velho: Edufro, 2013.

MACHADO, Cláudia Denardi. **Reforma curricular e o ensino de história nas escolas do Centro Paula Souza**. 2002. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas). Campinas, 2002.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. **Politecnia, escola unitária e trabalho**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCÍLIO, Maria Luiza. **História da escola em São Paulo e no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Imprensa Oficial, 2014.

MARIANO, Alessandro; Cássio, Fernando; Haddad, Fernando. **Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar**. São Paulo: Boitempo, 2019.

MARQUES Filho, Luiz César. **Capitalismo e colapso ambiental**. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2018.

MARQUES, Paulo. **Os deletérios impactos da crise nuclear no Japão**. Estudos avançados. v. 26 n. 74, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a22v26n74.pdf>. Acesso em: 26 maio 2018.

MARTINS, Marcos Francisco. **Ensino técnico e globalização: cidadania ou submissão?** Campinas: Autores associados, 2000.

MARX, Karl. **O capital** (Crítica da economia política). Livro 1: O processo de produção do capital. Tradução: Rubens Enderle. Boitempo. 2013. Disponível em: <https://elahp.com.br/download/marx-karl-o-capital-vol-i-boitempo/>. Acesso em: 18 jun. 2021.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Textos sobre educação e ensino**. Campinas: Navegando, 2011.

MOLL, Jaqueline e col. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: Desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciência & Educação. v. 12 n.1, p. 117-128, 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016.

MOTOYAMA, Shozo. **Educação técnica e tecnológica em questão. 25 anos do Ceeteps. História vivida**. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. 2. ed. São Paulo: Global, 2016.

NEIMAN, Zysman. **Era verde?: ecossistemas brasileiros ameaçados**. São Paulo: Atual, 1989.

NOGUEIRA, Christiano. **As concepções de homem, natureza e trabalho de alunos dos cursos de Técnico em Meio Ambiente e Tecnólogo em Gestão Ambiental do campus Pelotas – Visconde da Graça do Instituto Federal Sul-Grandense**. 2015. (Tese de Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2015.

NOGUEIRA, Maria Alice. **Educação, saber, produção em Marx e Engels**. São Paulo: Cortez, 1990.

OGAWA, Fernanda Sueko. **A temática ambiental no projeto político-pedagógico de uma escola técnica agrícola**. 2020. (Dissertação de Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Biociências, Campus de Rio Claro, 2021.

PEREIRA, Luís Flávio; CRUZ, Gabriela de Barros; GUIMARÃES, Ricardo Morato Fiúza. **Impactos do rompimento da barragem de Brumadinho, Brasil**: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. *Jornal of Environmental Analysis and Progress*. v. 4 n. 2, p.122-129, 2019. Disponível em: <http://journals.ufrpe.br/index.php/JEAP/article/view/2373/482483023>. Acesso em: 01 maio 2020.

PINTO, Utabajara Rodrigues. **A temática ambiental em escola técnica de ensino médio**: reflexões a partir do programa de Educação Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – Cefet – SP. 2009. (Dissertação de Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura, Universidade Mackenzie, São Paulo, 2009.

PACHECO, Moreira Eliezer; MORIGI, Valter. **Ensino técnico, formação profissional e cidadania**: a revolução da educação profissional e tecnológica no Brasil. Porto Alegre: Tekne, 2012.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil: (1930/1973)**. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SAVIANI, Demerval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 1989.

SAVIANI, Demerval. **O Choque Teórico da Politecnia**. Trabalho, Educação e Saúde – Revista da EPSJV/FIOCRUZ. v.1 n. 1, p. 131-152, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tes/v1n1/10.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SEIXAS, Rita Beatriz de. **A temática ambiental na formação do técnico de nível médio**: a disciplina tecnologia e meio ambiente em cursos técnicos do Ceeteps. 2006. (Dissertação de Mestrado em Educação Escolar) - Programa de Pós-graduação em Educação Escolar, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, Araraquara, 2006.

SEVERINO, Antônio. Joaquim. **Educação, sujeito e história**. São Paulo: Olho d'Água, 2001.

SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da; DAMACENO, Ana Daniella; MARTINS, Maria da Conceição Rodrigues; SOBRAL, Karine Martins; FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Pesquisa documental**: alternativa investigativa na formação docente. In: Congresso Nacional de Educação - Educere, 2009, Curitiba. Anais. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3124_1712.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da educação ambiental:** algumas contribuições. GT: Educação Ambiental/ n. 22, 2007. Disponível em: <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT22-3311--Int.pdf>. Acesso em: 18 set. 2021.

VIOLA, Eduardo J. **O movimento ecológico no Brasil (1974-1986):** do ambientalismo à ecopolítica. 2016. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/S5D00005.pdf> Acesso em: 05 set. 2021.

Yin, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICE – A

PERFIL DOS PROFESSORES E COORDENADORES ENTREVISTADOS

Projetos em Educação Ambiental	Professor “1”: licenciado em Ciências Biológicas, docente no CPS desde 2017, entende preocupar-se com a questão ambiental “desde a tenra idade”. No entanto, foi ministrando aulas nos componentes técnicos ambientais, que passou a apreender conhecimentos específicos acerca do meio ambiente. Anteriormente observava a temática ambiental a partir de conhecimentos “genéricos”. “[...] de 2017 para cá [2020] eu tenho um conhecimento mais especializado que me permite dizer que conheço o que tem a ver com a temática ambiental. Hoje eu conheço porque quando você está em contato com a matéria [componente técnico], você acaba se apropriando da instrumentação, da literatura e da prática [...]”. Professora “2”: graduada em Engenharia Química, docente no CPS desde 2005, apontou que a temática ambiental, bem como a relação com a natureza, sempre estiveram presentes em sua vida. Relatou ainda que durante a trajetória profissional sempre se interessou pelo campo ambiental. Por volta de 2007, quando passou a lecionar nos componentes técnicos na área ambiental, cursou especialização em Gestão Ambiental como forma de aprofundar conhecimentos na área de Meio Ambiente. “Eu sempre gostei, desde pequena, eu sempre me preocupei muito. Eu acho que já nasci consciente em relação ao Meio Ambiente”. Professora “3”: licenciada em Geografia, docente no CPS desde 2015, se sensibilizou com a temática ambiental durante uma vivência em uma capacitação que participou. “Eu fui fazer uma capacitação junto a uma população indígena, e uma frase de um índio que me tocou muito foi a seguinte: ‘o que o homem não entendeu ainda, é que ele faz parte desse meio e se ele destrói o meio, ele vai junto’. Isso me tocou demais, e eu já gostava do Meio Ambiente, de querer proteger e tudo. Mas, quando eu escutei isso do índio, falei: a chave está aí e eu acho que o homem tem que entender isso, que ele faz parte desse meio e que se ele não proteger o meio, ele vai embora junto”.
Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo	Professor “48”: afirmou que a afinidade com a questão ambiental se estabeleceu desde cedo, quando participava do movimento de escoteiros, influenciando-o a estudar Ciências Biológicas, Botânica e Conservação. Segundo o professor, apesar da sensibilização precoce às questões ambientais, o aprofundamento sobre o assunto ocorreu por meio da formação acadêmica e da vivência enquanto docente. “[...] tanto na graduação, quanto na pós-graduação e a vivência docente incorporou muito conhecimento e muita articulação. O interesse começou lá atrás, mas as articulações são relativamente recentes se considerar o meu tempo de vida”.

Tecnologia de Processos	Professora “17”: graduada em Química, docente no CPS desde 2015, relatou que a química pura não envolve o Meio Ambiente. O estreitamento com as questões ambientais, ocorreu a partir do momento em que assumiu aulas em componentes técnicos do curso de Meio Ambiente. “Foi uma fala da coordenadora, quando eu entrei na Etec, eu falei para ela: eu não sei se vou me acostumar a entrar no eixo de Meio Ambiente, porque eu sou química. Ela falou: você vai se acostumar porque quando você perceber, você é mais da área de Meio Ambiente, do que da área de química. E realmente isso aconteceu, hoje é muito difícil eu pensar na química pura, sem me tocar que tem o Meio Ambiente envolvido, o que não é o que a gente aprende na faculdade”.
Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental	Professor “20”: licenciado em Ciências Biológicas, docente no CPS desde 2017, esclareceu que foi ministrando aulas nos componentes técnicos ambientais que aprofundou os conhecimentos acerca de questões ambientais. Professor “21”: graduação em Tecnólogo em Construção Civil e Obras Hidráulicas, docente no CPS desde 1996. Conforme relatou, sempre se percebeu tendencioso às questões ambientais e observa a partir do Curso de Meio Ambiente uma possibilidade de fazer ciência na escola. “Porque muita gente acha que o profissional do Meio Ambiente, não faz ciência, é o camarada que vai abraçar a árvore, que vai estar preocupado somente com o Mico Leão Dourado, com as alterações climáticas, não é só isso”.
Ética e Cidadania Organizacional	Professora “30” graduada em Psicologia e Pedagogia, docente no CPS desde 2002. A aproximação com a temática ambiental ocorreu quando passou a ministrar aulas neste componente do Etim em Meio Ambiente em virtude da ausência de professor da área. “Quando há falta de professor para ministrar as aulas de Ética no Etim, sou uma das professoras convidada para assumir a turma. Motivo pelo qual ministrei aula de Ética e Cidadania Organizacional no Curso Técnico em Meio Ambiente em 2019”.
Manejo e Recuperação Vegetal	Professor “28”: licenciado em Biologia, docente no CPS desde meados de 2014/ 2015. Tem experiência diversificada, vivência em laboratório de análises biológicas, projeto de música e Meio Ambiente e atuação como consultor em Projetos da Petrobrás na Amazônia. Fez parte de uma trupe que divulgava música clássica e erudita falando de Meio Ambiente para crianças nas escolas de Mairiporã, na região do Parque Estadual de Itapetinga. “Lá no parque eu desenvolvia diversas atividades, como: coleta de sementes, produção de mudas, plantio e restauração da floresta, foi neste período que me aproximei da docência na Etec. Sempre fui muito resistente em dar aula, [...] nunca foi minha vontade ser professor de Ensino Médio. Mas, diante da oportunidade de trabalhar em componente técnico da área ambiental percebi uma possibilidade de construir as aulas trazendo a experiência profissional adquirida durante minha carreira”.

Uso, Ocupação e Conservação do Solo	Professora “25”, licenciada em Geografia, docente no CPS desde 2006. A relação com a temática ambiental se consolidou quando passou a ministrar aulas nos componentes técnicos do Curso Modular Técnico em Meio Ambiente, anteriormente à implantação do Etim. Professora “26”, graduada em Arquitetura e Urbanismo, inicialmente trabalhava com Bioarquitetura, ou seja, a arquitetura alinhada aos conceitos de sustentabilidade. Docente no CPS desde 2010, se aproximou da temática ambiental quando trabalhou com projetos sociais. “Quando participei de uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – Oscip, eu escrevia projetos sociais submetia-os à concorrência de editais públicos da Secretaria do Verde e Meio Ambiente, que financiava propostas socioambientais. Nosso primeiro projeto foi o ‘Cultivando para a vida’, objetivando estimular a geração de renda por meio da capacitação de pessoal para o trabalho com paisagismo. Então, [...] montei uma escola de paisagismo vinculada a esse edital [...]. Formamos pessoas que queriam entender sobre paisagismo e assim [...] comecei a entrar no magistério, [...] aí eu comecei dando as aulas, fui explicando e dali em diante não parei mais. Trabalhei com alguns projetos sociais dentro do Senac [nome da instituição], ações sociais, sempre voltadas para o Meio Ambiente”.
Sistema de Tratamento de Água e Resíduos	Professora “13” graduada em Química, esclareceu que a aproximação com a temática ambiental ocorreu a partir do contato com este componente, bem como por meio da relação estabelecida com o curso de Meio Ambiente o qual passou a ministrar aulas.
Coordenadores	Coordenador “A”: licenciado em Letras, coordenador do Etim em Meio Ambiente desde 2018, relatou ter se envolvido com a temática ambiental quando começou a trabalhar no curso de Meio Ambiente. “Eu acabei conhecendo a partir do momento que comecei a trabalhar lá. Acabei tendo esse contato e me familiarizando, no sentido de começar a gostar de verdade da questão ambiental. Acabei me identificando muito com os projetos que a gente desenvolvia na comunidade. Acabei abraçando um pouco nesse sentido e foi a partir de 2012. Coordenadora “B”: graduada em Química, coordenadora do Etim em Meio Ambiente desde o início da oferta do curso. A aproximação com a temática ambiental ocorreu tanto por meio de vivências pessoais, quanto em função da formação acadêmica na área da Química. Coordenadora “C”: bacharel em Química, coordenadora do curso desde 2017. Em virtude dos impactos ambientais negativos causados ao ambiente por meio dos processos produtivos das indústrias, passou a dar atenção à questão ambiental. [...] Não dá para pensar em indústria, sem pensar em Meio Ambiente [...], [...] essa preocupação ambiental foi devido a forma do descarte [...], [...] eu via muito desperdício. [...] Aí, comecei a ir mudando o olhar, como jogam tudo fora, quanto lixo, quanto resíduo. Enfim, foi surgindo durante minha trajetória.

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE – B

ROTEIRO DE ENTREVISTA - COORDENADORA DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULO

Dados gerais da entrevistada	• Trajetória Acadêmica (graduação; pós-graduação) • Tempo de trabalho no CPS (função desempenhada); trajetória profissional no CPS; participação na construção do Plano de Curso do Etim em Meio Ambiente • Conhecimentos relativos à temática ambiental; circunstâncias as quais ocorreu a aproximação com a temática
Proposição do curso	• Histórico do Etim em Meio Ambiente; Marco para a proposta do curso • Elementos dificultadores ou facilitadores para a proposição do Etim em Meio Ambiente • Elementos fundamentadores da proposta de curso
Identidade do curso	• Caracterização da identidade do Etim em Meio Ambiente enquanto proposta para o Estado de São Paulo
Implementação do curso	• A temática ambiental na estrutura do curso • A integração entre Ensino Médio e Técnico na estrutura do curso • Segmentos sociais consultados na elaboração da proposta do Etim em Meio Ambiente
Contribuições do curso para o debate ambiental	• Contribuições da proposta de curso para a formação de um educador ambiental • Perspectivas e projeções idealizadas para o curso • Aspectos complementares sugeridos pelo entrevistado

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE – C
ROTEIRO DE ENTREVISTA - PROFESSORES

Dados do entrevistado	• Trajetória Acadêmica (graduação; pós-graduação) • Tempo de trabalho na Etec; Componentes técnicos ministrados • Outras atividades profissionais além da docência • Conhecimentos relativos à temática ambiental; circunstâncias as quais ocorreu a aproximação com a temática • Rotina profissional
Inserção da temática ambiental no componente	• Diretrizes da temática ambiental no componente curricular • Potencialidade de discussão da temática ambiental no componente • Temas ambientais abordados no componente curricular • Procedimentos didáticos adotados no componente • Elementos dificultadores ou facilitadores para a inserção da temática ambiental no componente • Quantidade de hora/aula destinada ao componente • Abordagem das questões ambientais da atualidade • Infraestrutura disponibilizada no curso
Temas	• Tema ambientais propostos no Plano de Curso, • Temas ambientais complementares • Critérios para a inserção de novos temas • Temas privilegiados
Referencial	• Referencial utilizado para trabalhar a temática ambiental • Contribuições do componente para a formação de um educador ambiental • Aspectos complementares sugeridos pelo entrevistado

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE – D
ROTEIRO - ENTREVISTA COORDENADORES (AS) DE CURSO

Dados do entrevistado	• Trajetória Acadêmica (graduação, pós-graduação) • Tempo de trabalho na Etec; Componentes técnicos ministrados • Outras atividades profissionais além da docência • Conhecimentos relativos à temática ambiental; circunstâncias as quais ocorreu a aproximação com a temática • Rotina profissional
Particularidades do Etim em Meio Ambiente	• Histórico do Etim em Meio Ambiente na Etec; Especificidade do curso na Etec • Acompanhamento pedagógico das questões ambientais junto ao corpo docente • Elementos dificultadores ou facilitadores do trabalho pedagógico junto ao docente • Tempo e quantidade de reuniões no curso • Infraestrutura pedagógica e física • Proposta de integração no curso • Contribuições da proposta de curso para a formação de um educador ambiental
Referencial	• Elementos fundamentadores da proposta de curso na Etec • Perspectivas e projeções idealizadas para o curso • Aspectos complementares sugeridos pelo entrevistado

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO - A

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico		AMBIENTE E SAÚDE					
Curso	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO (Período Diurno)				Plano de Curso	167	
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Lei Federal n.º 11741/2008; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 771, de 21-9-2015, publicada no Diário Oficial de 22-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 38.							
Ensino Médio (Base Nacional Comum e Parte Diversificada) e Formação Profissional	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		160	160	160	480	424
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	212
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol		-	*	-	*	*
	Arte		120	-	-	120	106
	Educação Física		80	80	80	240	212
	Aplicativos Informatizados		80	-	-	80	71
	História		80	80	80	240	212
	Geografia		80	80	80	240	212
	Filosofia		40	40	40	120	106
	Sociologia		40	40	40	120	106
	Física		80	80	80	240	212
	Química		80	80	80	240	212
	Biologia		80	80	80	240	212
	Matemática		160	160	160	480	424
	Práticas em Ciências da Terra		80	-	-	80	71
	Projetos em Educação Ambiental		80	-	-	80	71
	Dinâmica dos Sistemas		80	-	-	80	71
	Práticas em Química Ambiental		120	-	-	120	106
	Localização Espacial e Interpretação de Imagens		80	-	-	80	71
	Poluição Atmosférica e Mudanças Climáticas		-	80	-	80	71
	Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes		-	80	-	80	71
	Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo		-	80	-	80	71
	Tecnologia de Processos		-	120	-	120	106
	Energia e Meio Ambiente		-	80	-	80	71
	Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos		-	80	-	80	71
	Ética e Cidadania Organizacional		-	-	40	40	35
	Uso, Ocupação e Conservação do Solo		-	-	80	80	71
	Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental		-	-	120	120	106
	Poluição Ambiental e Saúde Pública		-	-	80	80	71
	Manejo e Recuperação Vegetal		-	-	80	80	71
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Meio Ambiente		-	-	80	80	71
TOTAL GERAL DO CURSO			1600	1480	1440	4520	3997
Componentes curriculares da Formação Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática)	1ª Série	Aplicativos Informatizados; Dinâmica dos Sistemas; Práticas em Química Ambiental.					
	2ª Série	Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo; Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes; Sistemas de Tratamento de Água e Resíduos; Tecnologia de Processos.					
	3ª Série	Gestão, Qualidade e Impacto Ambiental; Manejo e Recuperação Vegetal; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Meio Ambiente (divisão de classes em turmas).					
Certificados e Diploma	1ª Série		Sem certificação técnica				
	1ª + 2ª Série		Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE				
	1ª + 2ª + 3ª Série		Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE				
Observações	* – Os conhecimentos da “Língua Estrangeira Moderna – Espanhol” serão desenvolvidos por meio de A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional consta do Plano de Curso e atende à legislação. Carga Horária Semanal Máxima: 40 horas-aula semanais (horas-aula de 50 minutos).						

Fonte: Centro Paula Souza (2011)