

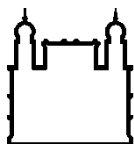
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde

REPRESENTAÇÕES DE MEIO AMBIENTE E ABORDAGEM  
TEMÁTICA FREIRIANA: CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA A  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA NO  
INSTITUTO FEDERAL DO ACRE

RENATA GOMES DE ABREU FREITAS

Rio de Janeiro  
Abril de 2018



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

## **INSTITUTO OSWALDO CRUZ**

**Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde**

***RENATA GOMES DE ABREU FREITAS***

Representações de Meio Ambiente e Abordagem Temática Freiriana: caminhos metodológicos para a Educação Ambiental Crítico-Transformadora no Instituto Federal do Acre

Tese apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências, área de concentração Ensino em Biociências e Saúde.

**Orientadora:** Prof. Dr<sup>a</sup>.Rosane Moreira Silva de Meirelles

**RIO DE JANEIRO**

Abril de 2018

Freitas, Renata Gomes de Abreu.

Representações de meio ambiente e abordagem temática Freiriana: caminhos metodológicos para a educação ambiental crítico-transformadora no Instituto Federal do Acre / Renata Gomes de Abreu Freitas. - Rio de Janeiro, 2018.

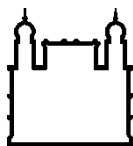
175 f.; il.

Tese (Doutorado) - Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, 2018.

Orientadora: Rosane Moreira Silva de Meirelles.

Bibliografia: f. 152-166

1. Representações sociais. 2. Meio ambiente. 3. Temas geradores. 4. Educação ambiental. 5. Ensino profissionalizante. I. Título.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

## **INSTITUTO OSWALDO CRUZ**

**Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde**

***RENATA GOMES DE ABREU FREITAS***

**REPRESENTAÇÕES DE MEIO AMBIENTE E ABORDAGEM TEMÁTICA  
FREIRIANA: CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
CRÍTICO-TRANSFORMADORA NO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE**

**ORIENTADORA: Prof. Dr<sup>a</sup>. Rosane Moreira Silva de Meirelles**

**Aprovada em: 21/02/2018**

### **EXAMINADORES:**

**Prof. Dr<sup>a</sup>. Tania de Cremonini Araújo-Jorge - Presidente (IOC/Fiocruz)**

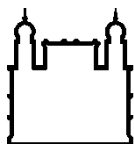
**Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha - 1<sup>o</sup> Examinador (CEFET/RJ)**

**Prof. Dr<sup>a</sup>. Laísa Maria Freire dos Santos - 2<sup>o</sup> Examinador (UFRJ)**

**Prof. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Alves de Oliveira - Revisora e suplente (IOC/Fiocruz)**

**Prof. Dr<sup>a</sup>. Gabriela Ventura da Silva - Suplente (IFRJ)**

Rio de Janeiro, 16 de abril de 2018.



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Oswaldo Cruz

Ata da defesa de tese de doutorado em Ensino em Biociências e Saúde de **Renata Gomes de Abreu Freitas**, sob orientação da Dr<sup>a</sup>. Rosane Moreira Silva de Meirelles. Ao vigésimo primeiro dia do mês de fevereiro de dois mil e dezoito, realizou-se às nove horas e trinta minutos, no Auditório Maria Deane/FIOCRUZ, o exame da tese de doutorado intitulada: "**Representações de Meio Ambiente e Investigação Temática: Caminhos metodológicos para a Educação Ambiental no Ensino Profissionalizante**", No programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências - área de concentração: Ensino Formal em Biociências e Saúde, na linha de pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Biociências e Saúde (F). A banca examinadora foi constituída pelos Professores: Dr<sup>a</sup>. Tania Cremonini de Araujo-Jorge - IOC/FIOCRUZ (Presidente), Dr. Marcelo Borges Rocha - CEFET/RJ, Dr<sup>a</sup>. Laisa Maria Freire dos Santos - UFRJ/RJ e como suplentes: Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Alves de Oliveira – UNIFOR/RJ e Dr<sup>a</sup>. Gabriela Ventura da Silva do Nascimento – IFRJ/RJ. Após arguir a candidata e considerando que a mesma demonstrou capacidade no trato do tema escolhido e sistematização da apresentação dos dados, a banca examinadora pronunciou-se pela APROVAÇÃO da defesa da tese de doutorado. De acordo com o regulamento do Curso de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, a outorga do título de Doutora em Ciências está condicionada à emissão de documento comprobatório de conclusão do curso. Uma vez encerrado o exame, a Coordenadora do Programa, Dr<sup>a</sup>. Tania Cremonini de Araujo-Jorge, assinou a presente ata tomando ciência da decisão dos membros da banca examinadora. Rio de Janeiro, 21 de fevereiro de 2018.

*Tania Cremonini de Araujo-Jorge*

Dr<sup>a</sup>. Tania Cremonini de Araujo-Jorge (Presidente da Banca e Coordenadora do Programa);

*Marcelo Borges Rocha*

Dr. Marcelo Borges Rocha (Membro da Banca);

*Laisa Maria Freire dos Santos*

Dr<sup>a</sup>. Laisa Maria Freire dos Santos (Membro da Banca);

*À minha mãe, Noêmia, pelo zelo com o qual educou seus seis filhos;  
Ao Otto, filho amado;  
Ao Jorge, companheiro e apoiador;  
À memória de Juliana Dantas, colega de profissão e Programa.*

## AGRADECIMENTOS

Todas as etapas de construção dessa tese, desde a defesa de projeto, foram uma verdadeira “aventura”. Aventura de gente pequena em cidade grande, de professora-pesquisadora em seus primeiros ensaios, traçando caminhos sem certezas, segundo o curso da natureza científica. Chegar ao final, não seria possível se habitasse um universo vazio. Felizmente, houve muitas pessoas nesse caminhar que estão, aqui, implícitas nesse trabalho. É com o coração transbordando, que agradeço:

Primeiramente, a *Jeová Deus* e *Jesus Cristo*, nomes, que clamei tantas vezes e pela fé trouxeram-me calma e sabedoria para seguir cada desafio que me foi colocado nessa trajetória.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) e ao Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, na pessoa de seus gestores, pela oportunidade de capacitação, e junto a outros colegas servidores poder colaborar com a comunidade acriana oferecendo educação pública, gratuita e de qualidade.

A minha orientadora, Dra. *Rosane Moreira Silva de Meirelles*, por ter me acolhido como orientanda em uma temática, que felizmente, vem se ampliando na pesquisa e no ensino. Meus mais sinceros sentimentos de gratidão, pela preocupação e cuidados nos tempos de estada na cidade do Rio de Janeiro. Pela atenção dada à construção das ideias e discussão dos resultados. Enfim, muito obrigada pela confiança, carinho e amizade construída ao longo desses quatro anos.

Aos examinadores deste trabalho pelas contribuições fundamentais para seu enriquecimento.

Em nome da professora *Isabela Félix Cabral*, que foi muito presente nessa caminhada, externo minha gratidão a todos os professores que através de cada disciplina e contribuições teóricas-metodológicas apoiaram a construção deste trabalho.

Aos meus alunos do Ensino Médio Técnico, pelo respeito a minha pouca experiência docente, e por reconhecerem minhas boas intenções. Estendo a mesma gratidão aos seus pais, que não apenas permitiram a participação dos filhos, sendo também coparticipantes nesta pesquisa.

A toda minha família, especialmente à minha mãe e ao meu companheiro que no decorrer desse tempo de dedicação assumiram em muitos momentos minhas funções de mãe. Ao meu pequeno filho que, mesmo sem paciência, torceu para que este estudo fosse concluído e pudéssemos ter mais tempo em família.

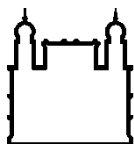
Agradeço a Carla Gracioto Panzeri, que em 2001, aceitou-me como voluntária no Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental, decisão essa que marcou minha trajetória acadêmica e profissional.

Por fim, agradeço à companhia e trocas com todos os colegas servidores do IFAC que integraram o Convênio IOC-IFAC, especialmente os colegas do Programa em Ensino em Biociências e Saúde, assim como todos aqueles que conheci na Fiocruz nessa aventura de quatro anos. Um agradecimento especial à Carioca *Maria de Fátima Alves de Oliveira* e a Cearense *Rita Machado*, pessoas de coração grande as quais tive a sorte de conhecer na cidade do Rio de Janeiro.



*“Ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou transformação...”*

**(PAULO FREIRE)**



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

## INSTITUTO OSWALDO CRUZ

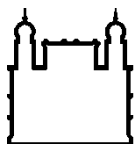
### REPRESENTAÇÕES DE MEIO AMBIENTE E ABORDAGEM TEMÁTICA FREIRIANA: CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICO-TRANSFORMADORA NO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE RESUMO

#### TESE DE DOUTORADO EM ENSINO EM BIOCÊNCIA E SAÚDE

Renata Gomes de Abreu Freitas

A Educação Ambiental tem avançado ao longo da sua trajetória, tanto no que se refere à sua inserção no contexto escolar, quanto em termos de pesquisas. Contudo, a inserção no ensino básico ainda é bastante frágil. Isso decorre da incipiente problematização teórico-prática dessa dimensão, o que reflete ações pedagógicas que não levam em consideração a complexidade dos problemas ambientais. Este estudo objetivou analisar as contribuições das representações sociais de meio ambiente e da metodologia de investigação e redução temática na inserção da dimensão ambiental crítico-transformadora no ensino médio técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida no formato de pesquisa-ação tendo como sujeitos participantes professores, estudantes e familiares. Na primeira fase realizou-se a identificação do marco da Educação Ambiental no IFAC e análise das representações de meio ambiente dos estudantes. Na segunda fase, o estudo envolveu a investigação de temas geradores, via dinâmica de abordagem temática Freiriana, e na terceira e última fase foi realizada a intervenção a partir da execução de um Plano de Conteúdos de abordagem socioambiental. Como resultados, a Educação Ambiental praticada no IFAC limita-se a componentes curriculares de cursos que integram, principalmente, os eixos tecnológicos Recursos Naturais e Saúde e Segurança no Trabalho. Docentes responsáveis por ministrá-los, demonstraram fragilidades que vai desde o pouco conhecimento sobre os princípios que norteiam a Educação Ambiental nacional quanto a ausência de abordagens teórico-metodológicas na sua implementação. Os estudantes representam o meio ambiente, principalmente, de uma perspectiva naturalista, indicando representações, predominantemente, limitadas sobre o tema. Por meio da dinâmica de abordagem temática Freiriana foi possível a identificação de situações-problemas presentes no contexto dos educandos, os quais, mediante atividades de problematização foram validadas como temas geradores. Estes, por sua vez, conduziram à estruturação de uma Rede Temática a qual norteou a organização de um programa de conteúdos que, partindo do sistema socioeconômico vigente e do modelo de colonização/ocupação da Amazônia Sul-Occidental, revelou as origens da desigualdade social, conflitos urbanos e a degradação ambiental, o que possibilitou aos educandos refletir de maneira integrada sobre a complexidade dos problemas presentes em seus contextos sociais.

**Palavras chave:** Representações Sociais, Meio Ambiente, Temas Geradores, Educação Ambiental, Ensino Profissionalizante.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

## INSTITUTO OSWALDO CRUZ

### ENVIRONMENTAL REPRESENTATIONS AND THE FREIRIAN THEMATIC APPROACH: METHODOLOGICAL PATHWAYS FOR CRITICAL-TRANSFORMING ENVIRONMENTAL EDUCATION AT THE ACRE FEDERAL INSTITUTE

#### ABSTRACT

#### PHD THESIS IN BOISCIENCES AND HEALTH TEACHING

Renata Gomes de Abreu Freitas

Environmental Education has advanced along its trajectory, both in terms of insertion in a school context and in terms of research. However, insertion in basic education is still very fragile, due to the incipient theoretical-practical problematization of this dimension, which reflects pedagogical actions that do not take into account the complexity of environmental problems. This study aimed to analyze the contributions of the social representations of the environment and research and thematic reduction methodology in the insertion of the critical-transforming environmental dimension in a technical secondary education level, at the Acre Federal Institute of Education, Science and Technology (IFAC). This is a qualitative research, developed in the form of an action research comprising teacher, student and family member participants. In the first phase, the Environmental Education framework at IFAC was identified and the students' environmental representations were analyzed. In the second phase, the study involved the investigation of generative themes, via the Freirian thematic approach, while in the third and last phase the intervention was carried out from the execution of a Content Plan in a socio-environmental approach. Results indicate that the Environmental Education practiced at IFAC is limited to curricular components of courses that mainly integrate the technological axes of Natural Resources and Work Health and Safety. Teachers responsible for teaching these axes demonstrated weaknesses, ranging from a lack of knowledge on the principles guiding the National Environmental Education to a lack of theoretical-methodological approaches in their implementation. Students represent the environment mainly from a naturalistic perspective, indicating predominantly limited representations on the subject. Through the dynamics of a Freirian thematic approach situations-problems present in student contexts were identified, which, were validated as generating themes through problem-making activities. These, in turn, led to the structuring of a Thematic Network that guided the organization of a content program that, from the current socioeconomic system and the settlement/occupation model of the South-Western Amazon, revealed the origins of social inequality, urban conflicts and environmental degradation, enabling students to reflect in an integrated manner on the complexity of the problems present in their social contexts.

**Keywords:** Social Representations, Environment, Generative Themes, Environmental Education, Vocational Education.

# ÍNDICE

<b>RESUMO</b>	ix
<b>ABSTRACT</b>	x
<b>APRESENTAÇÃO</b>	xvii
<b>INTRODUÇÃO</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	5
Objetivo Geral .....	5
Objetivos Específicos.....	5
<b>JUSTIFICATIVA</b>	6
<b>CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO, LEGISLAÇÃO, DIVERSIDADE E CAMPO DE PESQUISA</b>	8
1.1 Breve cronologia de constituição da Educação Ambiental.....	8
1.2 Diferentes formas de conceber e praticar a Educação Ambiental .....	14
1.3 Breve panorama da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil.....	20
1.4 Educação Ambiental pelo viés crítico.....	24
<b>CAPÍTULO 2. REFERENCIAIS TEÓRICOS</b>	27
2.1 Materialismo Histórico-Dialético e a Educação Ambiental .....	28
2.2 Pedagogia Histórico-Crítica e Pedagogia Dialógica .....	30
2.3 O Meio Ambiente e a Teoria das Representações Sociais.....	33
<b>CAPITULO 3. METODOLOGIA</b>	38
3.1 Natureza da Pesquisa.....	38
3.2 Desenho da Pesquisa.....	39
<b>CAPITULO 4. O MARCO ZERO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE – IFAC</b>	49
4.1 Educação Ambiental nos cursos e componentes curriculares .....	54
4.2 Educação Ambiental na prática docente .....	57
4.3 Avaliação do Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Anísio Teixeira (INEP) sobre a integração da Educação Ambiental para credenciamento de cursos superiores do IFAC.....	60

4.4 Considerações sobre o capítulo.....	64
<b>CAPÍTULO 5. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE E DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS</b>	<b>67</b>
5.1 Instrumentos e procedimentos metodológicos de análise dos dados.....	67
5.2 Interpretação e discussão dos resultados .....	76
5.2.1 A Educação Ambiental na trajetória escolar dos estudantes .....	76
5.2.2 As representações de meio ambiente e dos problemas ambientais .....	80
5.2.3 Discurso coletivo de meio ambiente e dos problemas ambientais.....	88
5.3 Considerações sobre o capítulo.....	99
<b>CAPÍTULO 6. ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL VIA INVESTIGAÇÃO E REDUÇÃO TEMÁTICA</b>	<b>101</b>
6.1 Investigação Temática: a busca pelos temas geradores .....	101
6.1.1 Levantamento Preliminar .....	103
6.1.2 Situações significativas identificadas.....	104
6.1.3 Problematização das falas significativas.....	106
6.1.4 Validação dos temas geradores e construção dos contratemas.....	114
6.1.5 Organização da Rede Temática .....	115
6.2 Redução temática: Organização dos conteúdos para abordagem socioambiental via temas geradores.....	116
6.3 Trabalho pedagógico em sala de aula .....	123
6.4 Considerações sobre o capítulo.....	145
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>148</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>152</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>167</b>
Anexo 1. LIBERAÇÃO DA PESQUISA PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE (IFAC).....	168
Anexo 2. LIBERAÇÃO DA PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ.....	169

<b>Apêndice 1. TERMO DE CONSENTIMENTO DA PESQUISA ASSINADO PELOS PROFESSORES .....</b>	<b>171</b>
<b>Apêndice 2. ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DOCENTES QUE TRABALHAM COM O COMPONENTE CURRICULAR “EDUCAÇÃO AMBIENTAL” .....</b>	<b>172</b>
<b>Apêndice 3. TERMO DE CONSENTIMENTO DA PESQUISA ASSINADO PELOS PAIS DOS ESTUDANTES .....</b>	<b>173</b>
<b>Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP Fiocruz/IOC), Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705 (Prédio da Expansão) Manguinhos, RJ CEP: 21.040-360 - Tels: (21) 3882-9011 Fax: (21) 2561-4815. e-mail: <a href="mailto:etica@fiocruz.br">etica@fiocruz.br</a> .....</b>	<b>173</b>
<b>Apêndice 4. QUESTIONÁRIO APLICADO PARA IDENTIFICAR AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>174</b>
<b>Apêndice 5. QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PRIMEIRA ETAPA DA INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA.....</b>	<b>175</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Delineamento das fases de realização da pesquisa. ....	39
Figura 2. Imagens de categorias de meio ambiente utilizadas no procedimento “c”.70	
Figura 3. Estudante em momento de produção do desenho.....	73
Figura 4. Estudante respondendo ao questionário.....	73
Figura 5. Estudantes na etapa de escolha da imagem de Representação de MA. ...	74
Figura 6. Áreas de conhecimento que, segundo os estudantes, mais abordaram as questões ambientais. ....	77
Figura 7. Áreas que mais abordam as questões ambientais no âmbito do IFAC.....	78
Figura 8. Ocorrência de ilustração na categoria Abstrato e Concreto por série. ....	81
Figura 9. Representação de meio ambiente Abstrata. ....	81
Figura 10. Representação de meio ambiente concreto.....	82
Figura 11. Categoria elementos naturais e artificiais/construídos. ....	83
Figura 12. Comparação dos elementos presentes nos desenhos.....	84
Figura 13. Representação de meio ambiente como natureza intacta. ....	85
Figura 14. Representação de meio ambiente como natureza harmônica/idealizada.....	86
Figura 15. Desenhos de meio ambiente com foco nos problemas.....	86
Figura 16. Representações de meio ambiente socioambientais. ....	88
Figura 17. Problemas ambientais de ampla escala.....	90
Figura 18. Problemas ambientais de escala local. ....	91
Figura 19. Procedimento 3 - etapa levantamento preliminar da realidade local.....	102
Figura 20. Atividade de problematização I. ....	107
Figura 21. Atividade de Problematização II.....	109
Figura 22. Atividade de problematização III. ....	113
Figura 23. Rede Temática.....	116
Figura 24. Sistema produtivo e comercial da Borracha na Amazônia. ....	120
Figura 25. Momento de discussão nos grupos. ....	125

Figura 26. Diálogos sobre o processo de ocupação e políticas de ocupação para Amazônia. ....	134
Figura 27. Museu do Xapuri/ demonstrativo de coagulação do látex. ....	135
Figura 28. Análise da paisagem agropecuária. ....	136
Figura 29. Seminário sobre os impactos do desmatamento e queimadas no ecossistema. ....	139
Figura 30. Estudo do Meio ao Seringal Cachoeira. ....	143
Figura 31. Imagem meio ambiente Socioambiental. ....	144

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Cursos presenciais ofertados pelo IFAC de 2010 a 2014. Fonte: PDI 2010-2013; PDI 2014-2018. ....	54
Quadro 2. Componentes Curriculares que abordam a Temática Ambiental em cursos do IFAC (2010 – 2014). ....	55
Quadro 3. Síntese da avaliação no INEP quanto à integração da Educação Ambiental às disciplinas dos cursos de modo transversal, contínuo e permanente. .	61
Quadro 4. Categorias de meio ambiente adotadas na coleta de dados do procedimento “c”. ....	69
Quadro 5. Ilustrativo da aplicação do instrumento de análise do discurso sobre meio ambiente. ....	75
Quadro 6. Quantitativo de participantes da pesquisa por série. ....	76
Quadro 7. Atividades de Educação Ambiental mencionadas pelos estudantes. ....	77
Quadro 8. Descrição do desenho abstrato e concreto ....	82
Quadro 9. Subcategorias naturalistas e elementos com frequência acima de 2. ....	84
Quadro 10. Categorias de discurso sobre o que ser um problema ambiental. ....	89
Quadro 11. Relação entre os problemas ambientais e a saúde humana. ....	91
Quadro 12. Discursos de Meio Ambiente Limitado. ....	95
Quadro 13. Discursos de meio ambiente Integrado. ....	98
Quadro 14. Quadro de análise das falas significativas. ....	114
Quadro 15. Programa de conteúdos, recursos didáticos, intencionalidades pedagógicas. ....	117



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ANNPAS – Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade

ANPED – Associação Nacional de Pesquisa em Educação

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior

DCNEA – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

EPEA – Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental

FIC – Formação Inicial e Continuada

FIES – Financiamento Estudantil

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

IES – Instituição de Ensino Superior

IFAC – Instituto Federal de Educação do Acre

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC – Ministério da Educação

ONG – Organização Não-Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PDI – Projeto de Desenvolvimento Institucional

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPC – Projeto Político Curricular

PPP – Projeto Político Pedagógico

UNESCO – Organização para a Educação, Ciência e Cultura

USP – Universidade de São Paulo

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi elaborado por uma professora do Ensino de Geografia em pleno exercício docente. Nesse sentido posiciona-se como uma educadora-pesquisadora e, portanto, está associada à metodologia da pesquisa-ação, delineada por Thiollent (2011). Alguns autores discutem que a constituição de educadores ambientais ocorre em diferentes contextos extraescolares, não estando limitada à formação acadêmica inicial (KAWASAKI; 2001; KAWASAKI; MOTOKANE, MATOS; 2006; CARVALHO; 2001; 2012). Assim como Clarice Sumi Kawasaki, que se tornou educadora ambiental em virtude de sua militância na área ambiental, bem como por meio de sua práxis docente, o primeiro contato da pesquisadora dessa tese com a Educação Ambiental ocorreu fora dos muros da universidade.

Tal aproximação com esse campo político da educação aconteceu, ocasionalmente, por intermédio da participação em uma seleção para a vaga de recepcionista em uma organização não-governamental ambientalista (ONG) no ano de 2001, ainda com 21 anos de idade. Por não atender aos requisitos, a admissão para o cargo não ocorreu naquele momento, no entanto, logo após a etapa da entrevista, ocorreria um convite para um trabalho voluntário em um projeto nessa mesma instituição intitulado: *Acre 2000 de Educação Ambiental Escolar*.

O referido projeto, escrito na ocasião da publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), tinha como objetivo formar Multiplicadores em Educação Ambiental e era organizado por meio de dois componentes: um destinado à Formação Continuada de Professores do 1º ciclo do Ensino Fundamental e outro, à Gestão Ambiental Escolar. Tendo em vista a formação em magistério (antigo segundo grau profissionalizante), esta pesquisadora foi apresentada à equipe do primeiro componente e passou a colaborar com a instituição, apoiando atividades inerentes à formação de um grupo de professoras da rede de ensino do município de Rio Branco como multiplicadoras em Educação Ambiental.

A desenvoltura e o envolvimento nas atividades do componente de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental renderam, alguns meses mais tarde, uma contratação registrada como assistente em Educação Ambiental. Em 2002, ingressou na graduação em licenciatura em geografia da Universidade Federal do Acre e, em virtude de ser um curso matutino, precisou ser demitida e recrutada como

estagiária com as mesmas atividades no projeto, permanecendo como parte da equipe até 2003, quando tal projeto foi encerrado.

Devido a essa experiência, participou como bolsista de outros projetos na área ambiental, dentre eles o Projeto Floresta das Crianças, implantado em comunidades rurais de uma unidade de conservação extrativista e executado pelo Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, em parceria com secretarias municipais da Região do Alto Acre.

As atividades de formação continuada de professores em Educação Ambiental nesse projeto constituíram-se, no ano de 2007, em nosso tema de projeto de pesquisa no Programa de Mestrado em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais, também da Universidade Federal do Acre, cuja dissertação foi defendida no ano de 2009.

De maneira geral, tal pesquisa analisou a construção de estratégias adotadas por um grupo de professoras no uso do Ecossistema Florestal como ambiente de ensino voltado à construção de conhecimentos em conservação e manejo dos recursos naturais locais. Essa metodologia de formação de professores em Educação Ambiental com alguns dos resultados da dissertação (REIS, ABREU, 2009) foi publicada e ainda foi produzido um material didático voltado para o conhecimento e importância de espécies florestais presentes nas comunidades extrativistas abrangidas pelo projeto Floresta das Crianças.

A identificação com a área e as experiências adquiridas, principalmente durante a trajetória acadêmica e a pós-graduação, oportunizaram o ingresso no serviço público temporário em atividades técnicas de gestão territorial e ambiental entre os anos de 2009 e 2012, nas secretarias estadual e municipal de meio ambiente na capital do estado do Acre. Ainda em 2012, ingressamos, via concurso público, como docente do ensino de geografia do recém-implantado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC). No fim desse mesmo ano, a instituição assinou termo de cooperação com o Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, com o objetivo de capacitar em nível de doutoramento 25 de seus servidores. O convênio visava ao atendimento da política de qualificação do corpo técnico e docente com vistas à oferta de ensino e fortalecimento do eixo de pesquisa na Instituição.

A seleção foi realizada em duas etapas. Na primeira, de caráter eliminatório, os candidatos fizeram uma apresentação de sua trajetória profissional e intenção de pesquisa. Uma vez classificado, o candidato era indicado para um programa de pós-

graduação dentre os oferecidos pelo Instituto Oswaldo Cruz e, posteriormente, passaria por uma capacitação de nivelamento que incluía a defesa de proposta de pesquisa.

A candidatura foi “meio no escuro”, com relação à formulação de uma ideia de pesquisa. Inicialmente, o pensamento foi o de trabalhar com a elaboração de material didático, uma vez que o programa para o qual fui indicada era de ensino e eu havia produzido um modelo durante o mestrado. Com o êxito obtido na primeira fase do processo seletivo, era necessária a permanência por três meses na cidade do Rio de Janeiro, cidade em que fica sediado o Instituto Oswaldo Cruz para um curso de nivelamento. Estando lá, foi possível a compreensão, após algumas semanas, pela busca de um tema de investigação, que poderia retomar aos estudos iniciados no mestrado, primeiro porque não era vislumbrado uma investigação de outro tema que não estivesse ligado ao campo que nivelou a trajetória profissional dessa pesquisadora. Segundo, porque a Educação Ambiental, sendo uma área em construção, apresenta muitas lacunas em termos de pesquisas, principalmente, em âmbito escolar. Ocorreu também o encontro com as atividades de pesquisas realizadas pela orientadora, a qual iniciara em 2010 a linha temática de Educação Ambiental Crítica, também com outros orientandos, facilitando assim as primeiras leituras sobre os propósitos da pesquisa.

Passou-se, assim, a esboçar uma proposta de pesquisa. Foi nesse momento que muitas reflexões cercaram sobre as peculiaridades e diversidades descritas sobre esse campo político da educação. Outro fator preponderante foi o fato de o IFAC, do qual fazemos parte do corpo docente, ainda encontrar-se em fase de implantação e, desse modo, apresentar-se como um atrativo lócus de estudo. Como resultado, surgiu a proposta de investigar, a princípio, dentro do exercício de minha prática, como as representações sociais sobre o meio ambiente dos estudantes do Ensino Médio Técnico podem contribuir para o delineamento de orientações metodológicas com vista a inserção da Educação Ambiental ao currículo.

Nessa perspectiva, mergulhou-se mais intensamente nas leituras referentes ao campo e verificou-se o quanto houve uma considerável ampliação nos estudos em Educação Ambiental com a publicação de livros e resultados de pesquisas vinculadas à pós-graduação desde a conclusão do mestrado no ano de 2009. Essa nova imersão na pesquisa mostrou que esse campo de certa complexidade envolve grupos com várias maneiras de pensar e praticar a Educação Ambiental, havendo, portanto, várias vertentes/correntes que norteiam as práticas nesse campo.

Uma reflexão importante foi o reconhecimento de que os projetos dos quais havia participado não apresentavam, explicitamente, uma posição teórica metodológica em suas propostas de fazer Educação Ambiental. Com base nessas reflexões, foi perceptível que, de alguma maneira, o trabalho de dissertação de nossa autoria também apresentou certa fragilidade nesse sentido, pois não fora inserido tal aspecto nas análises.

No entanto, as leituras demonstravam que há uma lacuna no campo da Educação Ambiental, principalmente, na vertente crítica sobre a elaboração e desenvolvimento de abordagens teórico-metodológicas que efetivem as dimensões “pesquisa em Educação Ambiental” e “ação em Educação Ambiental” no âmbito escolar. Observou-se, assim, a ausência de delimitação teórico-metodológica relacionada ao próprio processo de ampliação e amadurecimento da pesquisa em Educação Ambiental que ocorreu mais intensamente a partir dos anos 2000, no Brasil, com a criação e aprovação da Política de Educação Ambiental e o lançamento dos Parâmetros Curriculares de Meio Ambiente.

O curso de doutorado era uma possibilidade muito distante, antes do ingresso no IFAC, tendo em vista a baixíssima oferta de Programas de doutoramento no Estado do Acre. Além, disso, desde a defesa da dissertação de mestrado, havíamos nos voltado para o serviço público, em atividades de gestão ambiental, o que levou a um distanciamento das atividades acadêmicas. Por outro lado, era uma oportunidade ímpar de imersão, novamente, na pesquisa voltada às questões ambientais e retomada das fragilidades apresentadas em tal dissertação, que não é de longe um constrangimento, pois isso reflete, como já mencionado, no amadurecimento teórico que vem ocorrendo nesse campo nos últimos anos.

Nesse sentido, apoderamo-nos da leitura poética de Educação Ambiental de Mauro Guimarães, inspirado em René Magritte, para dizer que talvez o que está escrito aqui não seja somente um texto que narra apenas nossa trajetória no campo ambiental e as novas intenções de aprofundamento na área mas também, “percepções submersas vindas na tela do computador que, apaixonadas, superam a frieza do teclado e tentam emergir a sensibilidade da Educação Ambiental” (GUIMARÃES, 2012, p. 24). Inspiramo-nos, ainda, em Cortazar (2010) que diz que o professor deve chegar à cultura por meio de um longo estudo, estudo do externo e estudo de si próprio.

Com o desenvolvimento da pesquisa, no qual houve muitos “vais e vens”, aos poucos, os objetivos foram sendo melhor estruturados e, ao tomar melhor conhecimento sobre a dinâmica de abordagem temática Freiriana, transposta para o ensino de ciências por Demétrio Delizoicov e ampliada com as proposições de Antônio Fernando Gouveia da Silva (2004), decidimos analisar os modos pelos quais as representações sociais de meio ambiente dos estudantes e o processo de investigação e redução temática podem ancorar a inserção da dimensão ambiental crítico-transformadora na educação profissionalizante, fazendo um recorte para o ensino médio integrado à formação técnica do *Campus* Rio Branco, unidade do IFAC, localizada na capital acriana.

Esperamos que os resultados alcançados com esta tese colaborarem para a ampliação da pesquisa em Educação Ambiental escolar e para a política de institucionalização dessas ações na educação profissionalizante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

## INTRODUÇÃO

O século XX foi marcado pelo desenvolvimento acelerado da indústria, pelo surgimento de novas tecnologias, pela mudança substantiva nas comunicações globais e, também, pela explosão demográfica (CATALÃO, 2009). Esses acontecimentos alteraram a estrutura societária, ampliando significativamente as áreas urbanas e elevando a demanda pelos bens naturais, que são explorados em larga escala com incipiente planejamento e controle sobre os efeitos que incidem sob o meio ambiente.

Como consequência, vivencia-se nos dias atuais um cenário de crise não somente ambiental como também social, fato que vem sendo considerado como uma crise civilizatória (CATALÃO, 2009). Isso coloca a humanidade sob a ameaça da exaustão e do aniquilamento dos bens naturais com a poluição das águas por despejo de dejetos e resíduos, do ar pela emissão de gases tóxicos, perda da biodiversidade, empobrecimento e contaminação do solo pela supressão da vegetação original e uso intensivo da terra. Por outro lado, o convívio com a desigualdade social em massa nas mais diferentes regiões do planeta, resulta em flagelos sociais, tais como a fome, violência, proliferação e reincidência de doenças negligenciadas.

Não há como negar que se vive em um contexto histórico de profunda crise e contradições. Jacobi; Tristão e Franco (2009), relembram o conceito de “sociedade de risco” de Giddens (1990), ao se referir das consequências enfrentadas pela modernidade. Sobre esse cenário, Trein (2007, p. 122-123) corrobora, enfatizando que “na fase do capitalismo mundializado, neste início do século XXI, o desenvolvimento do modo de produção capitalista desafia os limites ambientais em dimensões planetárias”. Segundo essa autora, a degradação ambiental ocorre em larga escala, atingindo patamares de destruição ambiental não experimentados em nenhuma outra fase da história da humanidade, o que leva a um cenário desolador em determinadas regiões do planeta, alcançando limites extremos tanto materiais quanto sociais.

Esse quadro de crise civilizatória vem se configurando ao longo dos anos e, desde a década de 1960, desperta inquietações em setores da sociedade em diferentes partes do mundo. É nesse contexto que o campo ambiental passa a ser

institucionalizado e então a Educação Ambiental é reconhecida como campo de ação pedagógica, adquirindo relevância e vigência internacional e nacional para o enfrentamento da crise da modernidade. Modernidade esta compreendida a partir dos pressupostos da espacialidade tradicional do capitalismo apresentado por Harvey (1996), a qual é fomentadora das concentrações espaciais do capital e do trabalho, dos desequilíbrios regionais, das migrações desterritorializantes, da degradação socioambiental, das periferias das cidades, do urbanismo segregador, da modernização predatória do campo, dentre tantas outras questões desencadeadas por esta dita “modernização”, na qual se reproduz o sistema.

A partir de seus marcos legais, descritos no capítulo 1 deste trabalho, a Educação Ambiental, cujo foco de preocupação é o meio ambiente na sua relação com a sociedade, foi reconhecida, tornando-se política da educação nacional. Ao longo de quatro décadas adotou diferentes discursos pelos seus praticantes, propondo, dessa forma, diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa (SAUVÉ, 2005a; LAYRAGUES e LIMA, 2011).

Sauvé (2005a) explica que as diferentes formas como a Educação Ambiental é compreendida e praticada estão relacionadas ao fato de essa não ter sido gestada no âmbito escolar, apresentando, portanto, diferentes abordagens, vertentes e correntes que orientam a forma de pensá-la e praticá-la.

A legislação e as políticas públicas elaboradas em âmbito nacional na área ambiental e educacional, conjugada com a própria realidade de crise socioambiental, com a emergência das questões relativas ao meio ambiente, vêm potencializando a inserção da Educação Ambiental em âmbito escolar. No entanto, isso tem ocorrido de diversas maneiras e olhares, diante de fatores limitadores no processo de compreensão e de respostas aos desafios ambientais contemporâneos.

Alguns autores que apresentam contribuições teóricas no campo da Educação Ambiental: Carlos Frederico Loureiro, Marília Freitas de Tozoni-Reis, Mauro Guimarães, Juliana Rezende Torres, dentre outros, tratam dos inúmeros desafios para que a Educação Ambiental efetivamente sobrevenha e tenha impacto sobre a forma como tem sido gerido o meio ambiente. Conforme Loureiro (2004), primeiramente é preciso que os educadores ambientais tenham conhecimentos sobre as estruturas que geram a crise na qual os seres humanos estão inseridos e, a partir de então, possam tratar com os sujeitos do processo educativo de modo que a compreensão do atual momento seja ampliada e a informação seja



contextualizada, servindo como parâmetro para a construção de alternativas teóricas e práticas (LOUREIRO, 2004).

Tozoni-Reis e colaboradores (2012; 2015) têm produzido estudos acerca da inserção da Educação Ambiental no âmbito escolar e têm verificado que apesar da sua obrigatoriedade nas escolas de educação básica, estabelecida pela lei 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, esta ocorre de maneira muito frágil, tendo como um dos principais fatores a ausência de políticas públicas para sua inserção, a não adoção como atividade nuclear do currículo escolar, bem como a deficiente formação dos educadores.

Como resultado, a Educação Ambiental praticada torna-se mais um conjunto de projetos idealizados no ambiente escolar, na maioria das vezes, por um grupo de professores, ou desenhado e executado por instituições externas, a exemplo de organizações não-governamentais, pela iniciativa privada, sendo realizada, muitas vezes, apenas para atender às políticas de compromisso socioambiental, desvinculada de uma proposta curricular (TOZONI-REIS e CAMPOS, 2015).

Torres (2010) ressalta que uma das demandas da área da pesquisa e ação de Educação Ambiental é a busca por abordagens teórico-metodológicas que permitam o seu desenvolvimento tanto em contextos formais quanto informais de educação. Nesse sentido, os autores supracitados, acreditam que a inserção da Educação Ambiental, como atividade nuclear do currículo só ocorrerá, efetivamente, a partir de referenciais teóricos vinculados a abordagem crítica de educação.

Estudos referentes às percepções ambientais, concepções e representações sociais de meio ambiente ocupa papel de destaque no campo da pesquisa em Educação Ambiental (CARVALHO, TOMAZELLO, OLIVEIRA, 2009). De maneira geral, o meio ambiente é representado/compreendido como natureza, reduzido a elementos meramente naturais por diferentes sujeitos: crianças, adultos, educadores, especialistas, etc. Apesar de haver ênfase nesse procedimento antes de qualquer intervenção em Educação Ambiental, são poucos os trabalhos publicados que apresentam, como os conceitos de meio ambiente dos sujeitos investigados, ancoram práticas de promoção da Educação Ambiental.

Com base do exposto, o esforço investigativo convergiu no sentido de averiguar como as representações de meio ambiente dos estudantes e a investigação e redução temática, via abordagem temática freiriana, podem ancorar a

Educação Ambiental na perspectiva Crítico-Transformadora na educação profissionalizante de nível médio.

Nesses termos, a pesquisa está organizada em seis capítulos. No primeiro, é apresentado o histórico da Educação Ambiental, aspectos legais e um panorama sobre a diversidade de formas de concebê-la e praticá-la, assim como os aspectos sobre a evolução da pesquisa nesta área.

No capítulo 2, elucidamos o conjunto de referenciais teóricos que subsidiam a dimensão da Educação Ambiental adotada para o estudo, bem como acerca dos estudos que levam em conta as representações sociais, suportes na identificação das concepções de meio ambiente do grupo investigado, além dos referenciais concernentes à dinâmica de Abordagem Temática Freiriana.

No capítulo 3 apresentamos o conjunto dos procedimentos metodológicos e seus referenciais utilizados para condução do estudo, lembrando que foram adotados procedimentos metodológicos diferentes em virtude das intencionalidades de cada uma das partes da pesquisa. Já nos capítulos 4, 5 e 6 constam os três estudos realizados para composição da pesquisa. Assim, o capítulo 4 apresenta o marco zero da Educação Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, ambiente macro desse estudo. Esta parte da pesquisa envolveu análise de documentos e entrevistas com professores que atuam em cursos técnicos, tecnológicos e licenciaturas com componentes curriculares que tratam acerca do meio ambiente e Educação Ambiental.

O capítulo 5 esboça os modos pelos quais a Educação Ambiental esteve presente na trajetória estudantil e as representações sociais sobre meio ambiente e problemas ambientais de estudantes do Ensino Médio integrado à formação técnica. O capítulo 6 descreve todo processo de obtenção de temas geradores, via Abordagem Temática Freiriana e seu desenvolvimento em sala de aula na perspectiva de uma abordagem socioambiental.

Cada capítulo apresenta, de forma detalhada, a aplicação de cada instrumento metodológico adotado, bem como discussões e considerações acerca de seus resultados. Por último, na sessão considerações finais, destacamos os principais atributos da Educação Ambiental que emergiram a partir da adoção dos dois caminhos metodológicos adotados: representações de meio ambiente e investigação e redução temática na perspectiva da Educação Ambiental escolar crítico-transformadora.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

- Elaborar caminhos metodológicos para Educação Ambiental Crítico-Transformadora no ensino médio integrado ao técnico do IFAC a partir das representações de meio ambiente e a dinâmica de abordagem temática Freiriana.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar o marco zero da Educação Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC);
- ✓ Analisar as representações sociais de estudantes do ensino médio técnico sobre o meio ambiente e os problemas ambientais;
- ✓ Investigar junto a estudantes do ensino médio técnico temas geradores com base na dinâmica de abordagem temática freiriana;
- ✓ Elaborar e desenvolver plano de conteúdos com base nos temas geradores com vista à Educação Ambiental crítico-transformadora.

Com base nos objetivos elencados, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: **Quais as contribuições das representações sociais de meio Ambiente e da dinâmica de investigação e redução temática, como caminhos metodológicos para a Educação Ambiental na perspectiva crítico-transformadora no ensino profissionalizante? .**

## JUSTIFICATIVA

Uma das demandas do campo da Educação Ambiental é sua inserção em uma abordagem crítica no contexto escolar, o que requer a definição de opções teórico-metodológicas que viabilizem suas ações práticas. A adoção das concepções, ideias, percepções e representações de meio ambiente tem sido indicadas como ponto de partida para orientar as ações em Educação Ambiental. No entanto, são poucos os trabalhos que demonstram como os conceitos de meio ambiente, por diferentes sujeitos, ancoram o seu desenvolvimento em ações educativas.

A pedagogia Freiriana, é bastante mencionada em trabalhos de pesquisa em Educação Ambiental como constatado por Torres, Ferrari e Maestrelli (2014). Todavia, essas autoras verificaram que a maioria dos trabalhos não se apresentam em sintonia com a perspectiva freiriana, concluindo, assim, que a metodologia de investigação e redução temática delineada por Freire não tem sido, fielmente, adotada em trabalhos que abordam o uso de temas geradores, uma vez que a definição destes é feita das mais diferentes formas, sem serem, contudo, obedecidas as etapas que esse importante educador elencou em sua proposta. Torres (2010) realizou um estudo teórico acerca da Abordagem Temática freiriana e verificou que esta carrega a potencialidade de vários atributos da Educação Ambiental Crítico-Transformadora presente nos documentos legais que orientam a Educação Ambiental nacional.

Com base no que já foi exposto acima e, observando que o ensino médio é um dos níveis de ensino menos contemplado nas pesquisas em Educação Ambiental, e menos ainda quando é integrado à educação profissionalizante (RINK, LONGATTI, DIAS, 2015), bem como o fato de o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC, que integra a Rede Federal de Educação Profissional, ter sido implantado recentemente no estado do Acre, por ainda encontrar-se em fase de implantação e sua política de inserção da Educação Ambiental ainda não ter sido construída, justificamos a importância deste estudo.

Nesse sentido, baseado em lacunas metodológicas e de conhecimento em Educação Ambiental no âmbito da educação profissionalizante, neste estudo é proposta a elaboração de caminhos metodológicos para a Educação Ambiental

Crítico-Transformadora no ensino médio integrado ao técnico do IFAC a partir das representações de meio ambiente e da dinâmica de investigação e redução temática freiriana.

# **CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO, LEGISLAÇÃO, DIVERSIDADE E CAMPO DE PESQUISA**

Neste capítulo, não há o objetivo de se realizar um aprofundamento a respeito da formação do campo ambiental, mas sim o de apresentar cronologicamente a sua projeção mundial, os marcos regulatórios nacionais, as principais dimensões que orientam as diversas maneiras de pensá-la e praticá-la, bem como aspectos referentes a sua inserção no âmbito da pesquisa.

## **1.1 Breve cronologia de constituição da Educação Ambiental**

O meio ambiente é foco de preocupações desde que se notou a magnitude com que se ampliavam a degradação, resultado da exploração progressiva e crescente dos recursos naturais e o acúmulo dos resíduos gerados da sua exploração e, sobretudo, descartados, fatos que impactam diretamente o solo e os ambientes aquáticos. Publicado em 1962, o livro *Primavera Silenciosa*, da autora Rachel Carson, trata-se de um marco sobre as preocupações com o meio ambiente, pois relata uma série de desastres em várias partes do mundo, resultado de práticas de manejo indiscriminado do ambiente (CARSON, 1962).

Diante da degradação ambiental presenciada e a preocupação com o futuro das condições humanas no planeta, profissionais de diversos seguimentos: acadêmicos, cientistas, políticos, empresários e membros da sociedade civil reuniram-se para avaliar questões de ordem política, econômica e social com relação ao meio ambiente, culminando com a instituição do “Clube de Roma”. Um dos trabalhos que destacou a participação dessa entidade, colocando-a em evidência no cenário das preocupações referentes ao meio ambiente, foi o relatório “Os limites do crescimento” (1972), encomendado, pelo referido grupo, a cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT).

Os resultados do referido relatório, sofreram, à época, críticas ao considerar que a organização visava à frenagem do desenvolvimento, sendo possível notar que muitas questões levantadas eram legítimas, uma vez que se presencia na atualidade problemas relacionados ao uso e qualidade da água, esgotamento das reservas de

combustíveis fósseis, degradação do solo, desequilíbrio de ecossistemas, dentre outras questões de impacto da vida.

A Educação Ambiental tem seu marco frente a tais preocupações sobre o futuro do planeta. Conforme Loureiro (2004), em se tratando de ordem cronológica, o termo Educação Ambiental foi cunhado pela primeira vez durante um evento na área de educação promovido pela Universidade de Keele, no Reino Unido, no ano de 1965.

De acordo com Brügger (2004), o marco da Educação Ambiental para o meio ambiente ocorreu em 1972 em Estocolmo na Suécia, ocasião da primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano. Durante sua realização, foi produzido um documento conhecido como Declaração de Estocolmo, no qual foram estabelecidos 26 princípios referentes às questões ambientais internacionais, visando à melhoria do ambiente para as gerações futuras. No princípio 19, ressaltava-se a importância de se trabalhar a vinculação entre ambiente e educação, o que deu início a uma discussão específica colocando a Educação Ambiental no status de assunto oficial para a ONU em projeção mundial.

Um dos desdobramentos desse grande evento foi a incumbência da Organização para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) pela elaboração do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Como resultado das ações dessa dupla internacional, a Educação Ambiental tornou-se um campo específico internacionalmente reconhecido no ano de 1975, com a realização do I Seminário de Educação Ambiental, em Belgrado, na Iugoslávia. Na ocasião, a Educação Ambiental foi enfatizada, por meio da Carta de Belgrado, como processo educativo amplo, formal ou não, abarcando as dimensões políticas, culturais e sociais, capazes de gerar novos valores, atitudes e habilidades compatíveis com a sustentabilidade da vida no planeta. Nesse documento, também foi enfatizado que a Educação Ambiental deveria ser contínua, permanente e interdisciplinar, integrada às diferenças regionais e orientada para os interesses nacionais e mundiais (LOUREIRO, 2004, p. 70).

A partir de então, diversos outros eventos foram realizados, dentre os quais destacam-se a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental ocorrida em 1977, em Tbilisi (Geórgia-URSS). Esta fortaleceu as iniciativas de tornar a Educação Ambiental como política pública, apontando-a como meio educativo pelo qual se podem compreender de modo articulado as dimensões ambiental e social,

problematizando a realidade e buscando as raízes da crise civilizatória (LOUREIRO, 2004; CARVALHO, 2012).

Como resultado desse encontro de 1977, foram elaboradas definições, objetivos, princípios e estratégias para a Educação Ambiental no mundo. Uma nova declaração foi aprovada ratificando a de Belgrado (de 1975) e acrescentando outros princípios. Dentre estes, estabeleceu-se que o processo educativo deve ser orientado para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, por meio da participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Eco 92 ou Rio 92, como ficou conhecida, realizada no ano de 1992 na cidade do Rio de Janeiro revisitou o documento de Tbilisi, destacando-se perante todos os eventos já ocorridos anteriormente no conjunto dos esforços em favor do meio ambiente. Esse caráter especial se deu pela maciça participação de chefes de estado e da sociedade civil (ONGs), bem como pela elaboração e aprovação de vários documentos que vislumbravam compromissos por parte das nações participantes. Dentre estes, a elaboração e assinatura da Agenda 21 e a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (TOZONI-REIS, 2008). O primeiro trata-se de um documento composto de 40 capítulos, nos quais se estabelecem ações com metas para a melhoria das condições ambientais do planeta assinado pelos 179 chefes de estados presentes. Especificamente no capítulo 36, trata sobre a promoção do ensino, da conscientização e do treinamento. De maneira geral, os princípios vislumbravam um esforço global para o fortalecimento de atitudes, valores e ações voltadas para o equilíbrio do ambiente e apoio ao desenvolvimento sustentável por meio da promoção do ensino, da conscientização<sup>1</sup>. No entanto, o documento mais importante e de referência para a Educação Ambiental foi o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. A sua importância se deve ao fato de ter sido elaborado a partir de proposições da sociedade civil organizada e entidades ambientalistas, espaço intitulado Fórum das Organizações não-governamentais (Fórum das ONGs). Sua importância também se deve ao fato de reconhecer a Educação Ambiental como um processo dinâmico em permanente construção, orientado por valores baseados na transformação social (TOZONI-REIS, 2008).

---

<sup>1</sup> Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental: Relatório Final (Paris Unesco, 1978), cap. III



Tais avanços resultaram do ato de revisitar o documento produzido em Tibilisi, reforçando a Educação Ambiental como uma educação crítica da realidade, cujos objetivos devem prever o fortalecimento da cidadania para a população como um todo e não para um grupo restrito, concretizando-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres e de se converter, portanto, em ator corresponsável na defesa da qualidade de vida; estabelecer uma educação que seja crítica e inovadora nos níveis formal e não formal (DIAS, 2009; TOZONI-REIS, 2008).

Posteriormente, aconteceu a Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki, no ano de 1997, a qual considerou prioritária a formação de professores, a produção de materiais didáticos e a realização de encontros de menor porte para a troca de experiências entre educadores.

Decorridos 10 anos após a Rio 92, realizou-se a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo (África do Sul), que ficou conhecida como “Rio +10”. De maneira geral, teve como objetivo avaliar o que foi pactuado na Rio 92 e travar novos acordos mundiais em torno de uma cidadania planetária, além da realização de um balanço dos 10 anos da Agenda 21 constatando-se a manutenção da insustentabilidade do modelo econômico vigente. Notadamente, uma nova diretriz no documento final foi em defesa de uma sociedade mais justa e menos desigual, tendo a Educação Ambiental como principal estratégia para alcançar o desenvolvimento sustentável, conceito que havia nivelado os compromissos entre os chefes de estado durante a Rio 92. Como desdobramento foi elaborado o Plano Internacional de Implementação da Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2012). Tal proposta passou despercebida e sem grandes efeitos para influenciar mudanças na Educação Ambiental, principalmente no âmbito do Brasil, já que o adjetivo “Desenvolvimento Sustentável” não foi bem aceito dada a identidade da “Educação Ambiental” concebida no país, a qual se vincula à ideia de se trabalhar por “sociedades sustentáveis”, e não para o “Desenvolvimento sustentável”, tendo em vista sua tendência economicista e sua vinculação com as ecotecnologias (LAYARGUES, 2012).

O autor mencionado, ao fazer uma avaliação entre a Rio 92 e a última Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada novamente na cidade do Rio de Janeiro (Rio+20) em 2012, destaca que houve nesse período uma considerável consolidação do processo de institucionalização pública da Educação Ambiental, além de

documentos regulamentadores, a exemplo da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Frisa ainda que houve a ocupação de espaços governamentais centrais por educadores ambientais oriundos de Universidades, escolas e organizações não-governamentais os quais muito contribuíram na difusão da Educação Ambiental e seu fortalecimento no campo-institucional (LAYRARGUES, 2012).

No entanto, mesmo havendo todos esses avanços, é possível verificar que completados 20 anos entre esses dois eventos ainda há muitos desafios para que esse campo venha se fortalecer, sendo a formação de professores um dos mais preocupantes, dada a incipiente abordagem ambiental nos cursos de licenciaturas (LAYRARGUES 2012, TOZONI-REIS e CAMPOS, 2015) ou nas complementações pedagógicas que os bacharéis e tecnólogos fazem para fins de atuação no magistério.

Na concepção de Lopes Velasco (2013), no documento final da Rio+20, “Nosso Futuro que queremos”, a Educação Ambiental não ocupou posição merecida, uma vez que não houve uma reivindicação/reafirmação de todos os princípios filosóficos pedagógicos da Educação Ambiental que foram construídos nas conferências anteriores e que pautaram a elaboração da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), e, por conseguinte, as Diretrizes Nacionais da Educação Ambiental (DCNEA) publicadas em 2013 (BRASIL, 2013).

Com o conjunto desses esforços descritos anteriormente, embora seja observado que nos dois últimos eventos ocorridos não houve uma atenção significativa, não se pode negar que a Educação Ambiental foi admitida em contexto mundial como elemento na investida contra as questões que refletem a crise civilizatória, uma vez que suscita a formação de cidadãos capazes de tomar decisões perante essa complexa problemática alardeada inicialmente por Primavera Silenciosa e o Relatório do Clube de Roma, que tratava sobre os limites do crescimento econômico, levando em conta o uso crescente dos recursos naturais.

Essa mobilização internacional histórica estimulou a realização de conferências e seminários nacionais, assim como a adoção, por parte de diversos países, de políticas e programas nos quais a Educação Ambiental passa a integrar as ações de governo. É bom lembrar a história do Brasil, que, buscando atender aos compromissos formalizados nesses diversos eventos, passou a aderir à Educação Ambiental na legislação desde 1973 (CARVALHO, 2012).

Com base na ordem cronológica de Carvalho (2012), e complementados com os últimos acontecimentos, estão listados, a seguir, as principais políticas públicas para a Educação Ambiental no Brasil desde os anos 1980:

1981 – Criação da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

1988 – Inclusão da Educação Ambiental como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição.

1989 – Criação do Fundo Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 7.797/89), apoio de projetos de Educação Ambiental.

1992 – Criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e os Núcleos de Educação Ambiental do IBAMA e dos Centros de Educação Ambiental pelo Ministério da Educação (MEC).

1994 – Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) pelo MEC e pelo MMA.

1995 – Criação da Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental do CONAMA.

1997 – Elaboração dos Parâmetros Curriculares definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, em que “Meio Ambiente” é incluído como um dos Temas Transversais.

1999 – Aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental pela Lei nº 9.795, e criação da Coordenação-Geral de Educação Ambiental no MEC e da diretoria de Educação Ambiental no MMA.

2001 – Implementação do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC.

2002 – Regulamentação da Política Nacional de Ambiental (Lei nº 9.795/99 pelo decreto nº 4.281.

2003 – Criação do Órgão Gestor da política Nacional de Educação Ambiental reunindo MEC e MMA.

2012 – Elaboração e aprovação das Diretrizes Nacionais da Educação Ambiental (DCNEA).

Os marcos legais da Educação Ambiental estão na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, na Política Nacional de Educação Ambiental e no Plano Nacional de Educação. Lembrando que, sem dúvidas, o evento mais significativo para o avanço da Educação Ambiental no Brasil foi o Fórum Global, ocorrido

paralelamente à Conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente e Responsabilidade Global, Rio 1992, ocasião em que as ONGs e os movimentos sociais de todo o mundo formularam o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, o que resultou na definição do marco político para o projeto pedagógico da Educação Ambiental (CARVALHO, 2012).

Em 2012, no encerramento da “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (2005-14), como mencionado anteriormente, iniciativa da UNESCO, que visa à potencialização da Educação Ambiental nos sistemas de ensino, foi elaborada pela Coordenação-Geral de Educação Ambiental da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão-SECADI/MEC uma proposta para o estabelecimento de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), publicada em 2013.

Em linhas gerais, a construção das DCNEA visa ao reforço da implementação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), orientando os sistemas de ensino a promoverem a Educação Ambiental integradamente nos projetos institucionais e pedagógicos, obedecendo ao seu caráter interdisciplinar. As referidas diretrizes fortalecem o reconhecimento da Educação Ambiental compreendida como um recurso estratégico de resposta à problemática ambiental.

Para finalizar, de acordo com Lima (2009, p. 147), em âmbito nacional, é a partir das décadas de 1970 e 1980, sendo na última mais fortemente, que a Educação Ambiental se constituiu como um campo de conhecimento e de atividade pedagógica e política. Nas palavras desse autor, “ela já nasceu como um campo plural e diferenciado que reunia contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas, atores e movimentos sociais”.

## **1.2 Diferentes formas de conceber e praticar a Educação Ambiental**

Diante de seu contexto histórico, a Educação Ambiental foi instituída oficialmente como uma das possíveis respostas na busca teórica e prática para os chamados problemas ambientais (BRUGGER, 2004; SOUZA e SALVI, 2012). Dos anos 2000 em diante, observou-se o seu crescimento em importância nos debates e preocupações para o que, convencionalmente, passou-se a chamar crise societária, crise ambiental ou civilizatória, nomenclaturas referentes aos problemas da modernidade inerente ao modelo capitalista com impactos tanto sociais quanto ambientais.

A partir dos marcos históricos e legais descritos na seção anterior, a Educação Ambiental, em âmbito nacional, em um pouco mais de quatro décadas adotou diferentes discursos pelos seus praticantes, propondo, dessa forma, diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa nesse campo (LIMA, 2005, 2009, PANZERI, 2010).

Conforme Lima (2005, p. 82):

Educação Ambiental enquanto campo de atividade e de saber, já nasce como um fenômeno complexo e multidimensional que reúne contribuições de diversas disciplinas, matrizes pedagógicas, atores e movimentos sociais”.

O referido autor destaca que as múltiplas dimensões inerentes a Educação Ambiental, que marcam esse campo social, são decorrentes do seu processo de institucionalização, fortemente marcado por um conjunto de discursos e de ações que aos poucos foram constituindo um “saber particular”. Esses discursos e ações foram se materializando em normas, leis, programas, políticas, eventos e conferências, programas e produtos liderados/desenvolvidos por grupos e agentes de diferentes esferas: governamental, não-governamental, civil e empresarial (LIMA, 2005 p.86).

Conforme Layrargues e Lima (2014 p. 25), “tais atores também se diferenciam em suas concepções sobre a questão ambiental e nas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas que defendem para abordar os problemas ambientais”.

Observando tais aspectos desde 1980, um considerável número de autores debruça-se em identificar e discutir as “múltiplas educações ambientais” (PANZERI, 2010, IARED, 2011). Dentre esses autores, é possível destacar: Sauvé (2005a); Loureiro (2004); Brasil (2004)<sup>2</sup>; Tozoni-Reis (2008); Carvalho et al. (2009); Reigota (2007); Fracalanza et.al. (2008); Lorenzetti e Delizoicov (2006); Ferreira, (2002); Sato e Santos (2003); Souza e Salvi (2009, 2012). Destacam-se aqui, a obra *Identidades da Educa o Ambiental Brasileira* publicado pelo Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2004) e mais recentemente o estudo de Layrargues e Lima (2011, 2014) que identificaram as macrotendências político-pedagógicas da Educa o Ambiental do Brasil.

O resultado dos estudos coordenados por tais autores, têm revelado a questão das múltiplas educa es ambientais, em decorrência da diversidade de abordagens, vertentes ou correntes as quais “orientam os educadores ambientais em suas

---

<sup>2</sup> Livro organizado por Philippe Pomier Layrargues e editado pelo Ministério do Meio Ambiente.

reflexões, pesquisas e ações, caracterizando o que consideramos um movimento contínuo de explicitação, diálogo e construção da mesma” (PANZERI, 2010 p.26).

Sauvé (2005a) realizou uma cartografia das proposições pedagógicas de Educação Ambiental em contexto cultural norte-americano e europeu o que resultou na sistematização de quinze diferentes correntes/vertentes para se pensar e praticar Educação Ambiental. Tais categorias foram organizadas em dois grupos, o primeiro abrange as tendências que têm uma tradição mais antiga e foram dominantes nas primeiras décadas de incorporação da Educação Ambiental (anos 70 e 80), época em que o movimento ambientalista se consolidava. São elas: corrente naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanística e moral/ética. Já as oito demais: holística, biorregionalista, práxica, crítica, feminista, etnográfica, ecoeducação e da sustentabilidade surgiram a partir de preocupações mais recentes<sup>3</sup>.

No entanto, Sauvé (2005a) deixa claro que não existe um limite entre uma corrente e outra, havendo discursos e práticas que podem apresentar elementos de duas ou mais correntes. Sobre essa questão, Tristão (2007) acredita que isso ocorre porque ainda não há uma marca, um limite muito claro que defina o término e o início de outra corrente na ação prática da Educação Ambiental. Acrescenta ainda que se vive em um movimento entre conflitos e contradições entre um pensamento e outro, já que são tempos de ruptura e continuidade.

Corroborando com Saúvé (2005a) quanto às primeiras tendências de Educação Ambiental serem mais tradicionais, estudos iniciais no Brasil como o de Carvalho (1989) que analisou a concepção de Educação Ambiental de professoras/es de 1ª a 4ª série do ensino fundamental demonstraram que havia uma tendência mais conservacionista sobre Educação Ambiental.

Loureiro (2004), um importante teórico da Educação Ambiental no Brasil, considera que embora a complexidade ambiental envolva muitas dimensões, é possível notar que muitos modos de fazer e pensar a Educação Ambiental estão pautados preponderantemente na dimensão ecológica da crise ambiental, desconsiderando a origem desses modos nas práticas sociais. Brügger (2004) levanta uma importante questão referente à forma conservacionista de pensar e praticar a Educação Ambiental. Na concepção da autora, a Educação Ambiental,

---

<sup>3</sup> Para ver a conceituação de cada tendência confira: SAUVE, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). Educação Ambiental - pesquisas e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

que prioriza os aspectos ecológicos e conservacionistas na ação educativa reduzindo-se ao contexto natural e técnico, é rotulada como adestramento ambiental. Isso porque a Educação Ambiental puramente praticada sob essa perspectiva tem sido conduzida e nivelada por discursos e práticas que se balizam pelo uso racional dos recursos naturais, obedecendo a um nível ideal de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelos seres humanos, o que levanta a questão se realmente está se praticando educação ou um adestramento ambiental.

Carvalho e Kawasaki (2009) justificam a tendência ecológica/conservacionista da Educação Ambiental no Brasil como herança da sua gênese no movimento ecológico e ao debate ambientalista. Em virtude da emergência da temática e marcada pela forte militância, a fase inicial foi marcada por práticas educativas de caráter marcadamente instrumental, a exemplo das realizadas no âmbito das Unidades de Conservação, permeadas por uma visão pragmática e imediatista, estando presente entre estas uma expectativa que o movimento, por meio de práticas semelhantes, pudesse, se não resolver, amenizar os problemas ambientais.

Tozoni-Reis e colaboradores (2008) ao estudarem as representações da relação ser humano-natureza identificaram três tendências que revelam como educadores brasileiros vêm percebendo e discutindo a Educação Ambiental. Na primeira tendência, entende-se a relação sujeito-natureza como algo *natural* que precisa ser resgatado, onde se trabalham valores filosóficos e culturais da subjetividade e individualidade humana em contraponto à formação do indivíduo coletivo. Na segunda tendência os educadores reconhecem a desigualdade presente nessa relação e apontam os conhecimentos técnicos científicos como suficientes para preparar os indivíduos para tomadas de decisão. Nessa perspectiva, por meio da transmissão tradicional de conhecimentos, alguns educadores acreditam que seus alunos estarão aptos a decidir sobre questões ambientais. Na terceira tendência a relação ser humano-natureza é entendida por sociedade-natureza, revelando que o ser humano integra a natureza e a modifica em seu processo histórico-social. Assim, trata a temática ambiental numa perspectiva histórica e social envolve aspectos culturais, históricos, políticos e econômicos. Desse modo, a relação ser humano-natureza não é romantizada como na primeira, tampouco é vista como uma relação conservacionista apresentada pela segunda concepção.

Silva (2007), Silva e Campina (2011) ao analisarem concepções de Educação Ambiental na mídia (capas de revistas e programas educativos) usando as tipologias: Educação Ambiental Conservadora, Educação Ambiental Pragmática e Educação Ambiental Crítica, revelaram que embora elementos das outras concepções tenham sido identificados, a concepção que prevaleceu no conjunto dos materiais analisados foi a pragmática.

Iared e colaboradores (2011) analisaram três estudos: Marpica (2008), que estudou as tendências de Educação Ambiental presente em livros didáticos, Valenti (2010), que avaliou Educação Ambiental em unidades de conservação, e Iared (2010), investigando práticas pedagógicas de professores do ensino fundamental, observaram que tanto em livros didáticos e em atividades de Educação Ambiental nas unidades de conservação, como em entrevistas com professores/as, explicita-se a coexistência de diferentes tendências. Os autores desses estudos, além das categorias de Silva (2007) (conservadora, pragmática e crítica), utilizaram nas análises a categoria Silenciosa. Conforme os autores, a tendência Silenciosa refere-se a momentos ou assuntos em que seria oportuno trabalhar certas questões ambientais e, no entanto, elas não aparecem nem ao menos implicitamente. Essa tendência é justamente a mais predominante, revelando que “a perspectiva política e transformadora do ato educativo não tem sido valorizada” (IARED, 2011 p.26).

Em se tratando das tendências na produção científica, Junta e Santana (2011), ao analisarem os trabalhos apresentados nos I, II e III Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), observaram três categorias de Educação Ambiental que balizaram a produção científica em edições desse evento, são elas: concepção emancipatória de educação, concepção transformadora da relação sociedade-natureza (que configuram uma concepção transformadora de EA), concepção conservadora de educação e concepção conservadora da relação sociedade-natureza (que definem uma concepção conservadora de EA). Os autores destacam uma Educação Ambiental balizada por uma perspectiva de transformação da sociedade, mantendo-se como uma tendência nas pesquisas apresentadas, o que confirma a ocorrência de uma ampliação/reconstrução das formas de se internalizar a Educação Ambiental.

Ao mapear as macrotendências pedagógicas da Educação Ambiental no Brasil, Layrargues e Lima (2011), que se apoderaram do conceito de “campo social” de Bordieu, consideram que este é um campo bastante complexo e que as diferentes



formas de se pensar e praticar a Educação Ambiental explicam-se por se tratarem de um universo constituído de vários atores e instituições, que, embora compartilhem de um núcleo de valores e normas comuns, diferenciam-se em suas concepções de meio ambiente, questões ambientais, nas suas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas as quais defendem para abordar os problemas ambientais.

Conforme os autores:

Esses diferentes grupos e forças sociais disputam a hegemonia do campo e a possibilidade de orientá-lo de acordo com sua interpretação da realidade e seus interesses que oscilam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente (LAYRARGUES e LIMA, 2011, p. 03).

Carvalho (2009) sustenta que a Educação Ambiental diante da crise ambiental que a sociedade vivencia é uma área emergente, o que justificaria esse conjunto de diferentes formas de pensar e praticar a Educação Ambiental. Nas palavras de Lared e seus colaboradores (2011, p. 16), em se tratando desse campo, há a coexistência de “múltiplas práticas educativas, correntes de pensamento, fundamentos teórico-metodológicos e posições políticas e ideológicas”.

Conforme Carvalho, Pereira e Farias (2010), essa diversificação de concepções é fruto da recorrente divulgação das questões ambientais nos principais veículos de comunicação em massa. Assim, cada vez mais as instituições e pessoas vão criando afinidade com a questão, o que leva à ampliação e reconstrução das visões.

Foi possível notar que a Educação Ambiental nasce da preocupação e da necessidade de intervir perante as percepções referentes à degradação do meio ambiente. Isso se deu por aqueles que, conforme Carvalho (2007), constituíram-se como primeiros ambientalistas por certos setores da intelectualidade, ocorrendo, assim, um contexto de emergência da temática ambiental. Como resultado culminou nas diversas maneiras de pensar e praticar a educação, sendo essas balizadas/mediadas por um universo de questões, das quais uma delas não é mais significativa que as outras e, aqui tratando especificamente do educador ambiental, é concernente à sua própria trajetória formativa. No entanto, a formação do sujeito ecológico explicitado por Carvalho (2012) demanda processos de formação inicial que tratam as questões ambientais dentro de uma abordagem mais ampliada para a compreensão dos problemas ambientais e, conseqüentemente, a crise societária que vive o planeta.

Lorenzetti (2008) no âmbito do “estado da arte” da Educação Ambiental no Brasil, ao analisar teses e dissertações no período de 1981 a 2003, identificou

grupos de pesquisadores e professores que têm distintas concepções e práticas em Educação Ambiental. A partir das categorias de Coletivo de Pensamento e Estilo de Pensamento (Fleck, 1986) Lorenzetti e Delizoicov (2009) verificaram que o Coletivo de Pensamento de Educação Ambiental no Brasil é formado por pesquisadores de Educação Ambiental (círculo esotérico) e por leigos formados/demais professores (círculo exotérico). Quanto ao Estilo de Pensamento em Educação Ambiental revelou-se dois: o *Ecológico* e o *Ambiental Crítico-Transformador*. O primeiro, abrange praticamente todos os professores pertencentes ao círculo exotérico e caracteriza-se por forte tendência comportamentalista, tecnicista e voltada ao ensino da ecologia e para a resolução dos problemas ambientais.

Já o segundo Estilo de Pensamento (Ambiental Crítico-Transformador), envolve uma visão mais ampla do processo educativo, compreendendo e analisando os problemas ambientais em suas múltiplas dimensões: naturais, históricas, culturais, sociais, econômicos e políticos, representado pelo círculo esotérico e alguns poucos do círculo exotérico). O autor constatou ainda processo de transição de Estilo de Pensamento Ecológico para Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador de representantes do círculo exotérico, situação que sinaliza estar ocorrendo a ampliação das representações de meio ambiente.

### **1.3 Breve panorama da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil**

Observa-se, a partir da primeira década dos anos 2000, no Brasil, um interesse em mapear a produção científica referente à temática ambiental, o que vem sendo considerado como estudos voltados ao “Estado da Arte da Educação Ambiental”.

Segundo Lorenzetti e Delizoicov (2009), estudos referentes ao “Estado da Arte” visam à compreensão do processo de instauração de um campo de saber e as transformações ocorridas ao longo da história. Nesse sentido, estudos vinculados ao “Estado da Arte” da Educação Ambiental, de maneira geral, visam ao mapeamento das pesquisas desenvolvidas, procurando identificar as características da produção, destacando os autores, os programas, as instituições, as áreas do conhecimento, as temáticas privilegiadas e os níveis de ensino envolvidos nos trabalhos.

De maneira geral, trata-se de um esforço importante para dimensionar o crescimento e a abrangência desse interessante campo político da educação, que,

cada vez mais, tem ganhado espaço e relevância como um dos possíveis caminhos para o enfrentamento da crise ambiental.

Tais estudos, em sua maioria, realizam consultas aos bancos de dissertações e teses da CAPES, bem como analisam a produção da área divulgada nos eventos e periódicos da área, ou em eventos que possuam um eixo de Educação Ambiental.

Segundo Reigota (2002, 2005, 2007), a primeira dissertação defendida com essa temática data de 1984, demonstrando que a área da pesquisa em Educação Ambiental surge no Brasil a partir dos anos 1980. Com seu processo de institucionalização em diversos programas de pós-graduação, as pesquisas passaram a se consolidar na década seguinte e mais expressivamente a partir dos anos 2000 (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2008; CARVALHO, FARIAS, 2011).

A Educação Ambiental é um campo político da educação relativamente novo, assim como sua entrada no circuito da produção científica no Brasil (FRACALANZA et al., 2008; CARVALHO e FARIAS, 2011). Vários estudos interessados em mapear a produção científica da área demonstram que em virtude de sua identidade transversal e interdisciplinar, a sua produção acadêmica é realizada em distintos programas de Pós-graduação, envolvendo todas as áreas do conhecimento. No entanto, conforme Lorenzetti, Delizoicov (2008), ocorre com mais expressividade na área das Ciências Humanas, a qual responde pela maior parte da produção.

Um dos primeiros trabalhos nessa perspectiva foi desenvolvido por Reigota (2002, 2005), que buscou cartografar a produção da Educação Ambiental e suas principais características pedagógicas e políticas (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2008). O estudo de Lorenzetti e Delizoicov (2008) demonstra que houve um crescimento significativo na produção da área desde sua inauguração. Segundo os autores, no período entre 1981 a 1991 foram identificadas 14 dissertações e somente uma tese; de 1992 a 1996, 64 dissertações e 06 teses; de 1997 a 2003 há um salto para 333 dissertações e 25 teses. De acordo com seus achados, são vários os fatores que contribuíram para a constituição do campo de saber da Educação Ambiental, porém destacam dois elementos que foram marcantes para isso, como a realização da Rio-92 e a elaboração dos Parâmetros Curriculares, com a definição do meio ambiente como tema transversal do currículo escolar.

Grupos de pesquisas em Educação Ambiental da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita” (UNESP, campus Rio Claro), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade de São Paulo (USP) desenvolveram o Projeto

EArte: “A Educação Ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica (dissertações e teses)” com objetivo de mapear a produção teórica da EA no Brasil a partir do banco de produção acadêmica da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Como resultado deste projeto foi produzido um catálogo dessa produção obtendo-se 2.990 dissertações e teses consideradas pesquisas em Educação Ambiental, defendidas entre 1989 e 2009 (CARVALHO, 2013).

Carvalho e Farias (2011) realizaram balanço da produção científica em Educação Ambiental no período de 2001 a 2009, utilizando apenas trabalhos aprovados e apresentados em três eventos que são, ou que possuem espaço de debate, apresentação e divulgação de pesquisas em Educação Ambiental. São eles: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), nos Encontros da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS) e nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA). Vale destacar que essa produção é muito maior caso seja considerado que a Educação Ambiental, por ser temática transversal, integra pesquisas em diferentes Programas de Pós-graduação, sendo os resultados divulgados também em diferentes meios que não só os vinculados à área.

O estudo mostrou que no universo pesquisado, as IES constituem a maioria das instituições de pesquisa e, entre elas, sobressaem sobremaneira as IES públicas sobre as privadas, participando timidamente outras instituições. Observou-se desigualdade na procedência dos trabalhos, uma vez que mais da metade dos trabalhos foram de origem das regiões Sudeste e Sul, sendo os de menor representatividade oriundos das regiões Nordeste, Norte e Centro-oeste, revelando uma desigualdade na procedência dos trabalhos. Ao agregar as temáticas dos três eventos, conforme sua gênese, as autoras verificaram que a categoria Educação Ambiental no ensino formal foi constante em todos eles, demonstrando que as preocupações com a pesquisa em Educação Ambiental concentram-se no ambiente escolar.

Pesquisadores engajados em mapear a produção científica desse campo apontam, ainda, que o espaço escolar é o lócus privilegiado para as pesquisas em Educação Ambiental, havendo uma tendência de contemplar o ensino fundamental, o que deixa, em certa medida, o ensino médio em segundo plano (DELIZOICOV, 2008; RINK e MEGID-NETO, 2009; NASCIMENTO e SANTOS, 2013, CARVALHO, 2013).

Rink, Longatti e Dias (2015), ao analisarem o catálogo da produção científica em Educação Ambiental produzido pelo Projeto EArte que envolvem dissertações e teses defendidas entre 1987 a 2009 (banco de dados CAPES), notaram que somente 90 trabalhos referiam-se a pesquisas vinculadas à Educação Profissional Tecnológica de nível médio. Esse dado, revela que há muito que se investigar em virtude da criação de novos Institutos Federais (IFs) nas mais longínquas regiões do país, a exemplo do IFAC.

Esses estudos revelam, ainda, que as temáticas de maior abrangência nas pesquisas em Educação Ambiental são aquelas que discutem aspectos relativos ao estudo das percepções e concepções sobre ambiente, Educação Ambiental e temas correlatos como sustentabilidade, seguido do foco temático em questão, no qual são privilegiados os fundamentos teóricos e curriculares (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2008; NASCIMENTO e SANTOS, 2013).

Os estudos que se preocupam em identificar/analisar as ideias, percepções, concepções ou representações de indivíduos referentes ao meio ambiente baseiam-se em referenciais que afirmam que, em toda ação de Educação Ambiental devem ser identificadas, previamente, as concepções dos sujeitos a serem abordados, visando a um adequado planejamento das atividades pedagógicas que serão adotadas (AZEVEDO, 2007; REIGOTA, 2007).

Observamos que o ensino médio é um dos níveis de ensino menos contemplados nas pesquisas em Educação Ambiental, e menos ainda quando este é integrado à Educação Profissionalizante. Este fato representa forte justificativa para este estudo, em que objetivamos investigar como as representações sociais sobre o meio ambiente e a investigação de temas geradores via abordagem temática Freiriana podem ancorar a inserção da dimensão ambiental no ensino médio integrado à formação profissionalizante do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC).

De acordo com Layrargues e Lima (2011), em virtude da abrangência da temática ambiental e a emergência com a qual se lida com o atual momento de crise, há uma diversidade de atores, grupos e instituições com diferentes concepções de meio ambiente e questão ambiental. Por conseguinte, isso se reflete na forma de pensar e praticar a Educação Ambiental. Por via de regra, isso ocorre também na produção científica. No conjunto da produção identificada, Carvalho (2013) ressalta a considerável produção de pesquisas que têm como temas e

problemas de investigação aspectos relacionados com processos educativos referentes à temática ambiental.

De maneira geral, a Educação Ambiental apresenta uma produção científica significativa em plena expansão, havendo um cuidado ao serem analisadas suas características mais gerais, apontando-se os “vácuos temáticos” desse campo político da educação como forma de ampliar o universo investigativo (CARVALHO, 2013).

#### **1.4 Educação Ambiental pelo viés crítico**

Como já mencionado anteriormente, são várias as formas de se pensar e, portanto, praticar a Educação Ambiental, e quanto a isso não há nenhuma dúvida. Essas diversas formas estão atreladas a alguma tendência, ou mais de uma, pois não é sempre que está totalmente definida em uma única vertente, como bem explicita Sauvé (2005b). Por outro lado, é consenso que a diversidade de correntes/vertentes de Educação Ambiental é explicada em virtude desse campo não ter se constituído no ambiente escolar, o que pode ser verificado a partir do seu histórico de constituição.

Podemos afirmar aqui, como recente pesquisadora/educadora ambiental, que, enquanto participava dos projetos de Educação Ambiental, iniciais em minha trajetória nesse campo, também me firmava sob uma concepção de Educação Ambiental mais aproximada da tendência conservacionista. Todavia, com o ingresso no programa de doutoramento e as novas leituras necessárias para encontrar o caminho dessa pesquisa, bem como pela minha formação inicial em geografia, posso dizer que venho ampliando minhas concepções de Educação Ambiental, o que me leva a delimitar essa pesquisa dentro dos referenciais da Educação Ambiental na perspectiva crítica, por compreender que essa tendência enxerga a educação como elemento de transformação social.

Nos identificamos com a corrente crítica da Educação Ambiental por esta buscar compreender e desvelar as causas dos problemas ambientais a partir de uma leitura holística, o que na tendência conservacionista/ecológica é limitada e conseqüentemente ingênua. Não a desconsideramos por total, mas, enquanto educadora de ciências humanas, é reconhecida a necessidade de dialogar e praticar uma educação voltada para a transformação social, que requer compreender o meio ambiente na perspectiva socioambiental.

De acordo com Sauvé (2005a), a corrente crítica da Educa o Ambiental, com o qual há grande identifica o por parte da pesquisadora deste trabalho, inspira-se no campo da "Teoria Crítica", desenvolvida inicialmente pelas ciências sociais, a qual integrou o campo da educa o e fundamenta-se na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais.

Conforme Loureiro (2005), a corrente crítica da Educa o Ambiental ancora-se na Teoria Crítica do Conhecimento cujos fundamentos estão nas reflexões e formula es dos representantes da Escola de Frankfurt. Esta por sua vez, adotou a teoria e o método dialético elaborado por Karl Marx, cuja proposi o   de uma visão integradora de ciências e filosofia e de uma atua o transformadora das rela es sociais.

Carlos Frederico Loureiro, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro,   um dos mais conhecidos teóricos da Educa o Ambiental Crítica no Brasil. Juntamente com outros importantes pesquisadores na área, enxerga a Educa o Ambiental a partir de uma matriz que v  a educa o como elemento de transforma o social, pois esta "inspira-se no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na supera o das formas de domina o capitalista e na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade" (LOUREIRO, 2004 p. 118).

De acordo com o entendimento de Tozoni-Reis (2007 p.03) sobre essa corrente da Educa o Ambiental:

Se a educa o ambiental compreendida na abordagem crítica   uma a o política que, para contribuir na transforma o social tem os princípios de coopera o, coletividade e participa o como norteadores do processo educativo, esta educa o ambiental refere-se a transforma o das rela es dos homens entre si e deles com o ambiente no sentido concreto e histórico, portanto,   preciso compreendê-la para muito além do consenso.

Para Tozoni-Reis (2007), a Educa o Ambiental nesta abordagem se difere de outras práticas mais conservadoras, pois não se restringe ao controle de comportamentos ambientais,   sensibiliza o ambiental, ao ativismo ambiental ou a informa o sobre o ambiente, mas cumpre outra tarefa educativa, a da forma o plena, crítica e reflexiva que concorre para o "sujeito ecológico" definido por Carvalho (2012).

Nessa perspectiva, Silva (2009) destaca que ao adotar a Educa o Ambiental crítica   essencial se aproximar das teorias sociais e pedagogias críticas, pois essa vertente requer a explicita o e o diálogo com as teorias sociais e educacionais também críticas, sendo esse, portanto, o seu ponto de partida. Por esse viés, o autor destaca

que “o entendimento crítico na literatura dessa corrente de Educação Ambiental carrega implícita ou explicitamente construções marxistas, marxianas ou libertárias”.

No Brasil, a Educação Ambiental Crítica foi sistematizada a partir de duas concepções: a *Pedagogia histórico-crítica*, inspirada em Marx, Gramsci, Makarenko e Georges Snyders, destacando, ainda, os nomes dos brasileiros Dermeval Saviani, Marilena Chauí, José Carlos Libâneo e Carlos Roberto Jamil Cury; e a *Pedagogia Libertária*, de Paulo Freire, Moacir Gadotti, Carlos Rodrigues Brandão, Vanilda Paiva, Miguel Arroyo e muitos outros que têm como base em suas formulações o diálogo crítico com a tradição dialética (LOUREIRO, 2004).

Ainda conforme esse autor, a Educação Ambiental de cunho emancipatório com gênese nas pedagogias mencionadas, apresenta uma série de outras denominações, dentre elas: Educação Ambiental crítica; Educação Ambiental popular; Educação Ambiental transformadora. “A ação emancipatória explicitada nestas outras denominações remete-se ao meio reflexivo, crítico e autocrítico contínuo, pelo qual se intenciona romper com a barbárie do padrão vigente de sociedade e de civilização (...)” (LOUREIRO, 2004, p.32).

Na opinião de Loureiro (2004, p. 32), “a perspectiva emancipatória exige reflexão histórica sobre as questões ambientais, do contrário configura-se em um empobrecimento teórico da Educação Ambiental”.

Segundo este mesmo autor numa perspectiva histórica crítica:

a atribuição central da Educação Ambiental é fazer com que as visões “ecológicas de mundo sejam discutidas, compreendidas, problematizadas e incorporadas em todo tecido social e suas manifestações simbólicas e materiais, em um processo integral e integrador e sem imposição de uma única concepção hegemonicamente vista como verdadeira (LOUREIRO, 2004, p. 39).

Nesse estudo, adotamos a denominação Educação Ambiental Crítica, pois o viés encontra-se na linha de uma educação emancipatória e transformadora. Conforme Torres, Ferrari e Maestrelli (2014, p. 14), a Educação Ambiental crítica pode ser:

...compreendida como uma filosofia da educação que busca reorientar as premissas do pensar e do agir humano, na perspectiva de transformações das situações concretas e limitantes de melhores condições de vida dos sujeitos, o que implica neste sentido mudança cultural social”.

Com base nas opções teórico-metodológicas discutidas pela pesquisadora e sua orientadora, apresenta-se, no capítulo a seguir, uma revisão dos principais referenciais teóricos que ancoram a tendência crítica que orienta a maneira de conceber e praticar a Educação Ambiental, no qual vem se ampliando em território nacional.



## **CAPÍTULO 2. REFERENCIAIS TEÓRICOS**

Conforme a Política Nacional e as Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Ambiental, instituições de ensino e educadores são orientados à formação de sujeitos críticos que sejam capazes de interpretar a complexidade de sua realidade socioambiental e, assim, ter condições de atuar ativa e positivamente sobre esta, com o fim de transformação social das relações que interferem diretamente sobre as condições ambientais e sociais que ampliam questões inerentes à crise societária.

Nessa perspectiva, é possível observar que vários princípios que compõem a PNEA e as DCNEA estão baseados nos referenciais da tendência crítico-emancipatória da Educação Ambiental (TORRES, 2010). Porém, conforme Lima (2009), nem sempre foi assim, pois a Educação Ambiental brasileira em seu princípio foi orientada por uma visão hegemônica de perfil conservacionista, tecnicista, conservadora e apolítica, correspondente ao momento autoritário que o Brasil vivia à época do período militar.

As observações de Lima (2009) revelam que ao longo do processo de institucionalização da Educação Ambiental em território nacional, foi ocorrendo uma ampliação do debate no qual a perspectiva ambiental vem sendo compreendida em associação com a perspectiva social, o que colabora para que a crise ambiental seja interpretada dentro de uma abordagem mais complexa e reflexiva. Nesse sentido, acredita-se que esse entendimento nos permite fazer opções mais conscientes sobre as formas de pensar e praticar a Educação Ambiental.

Com base no exposto, destacamos o alinhamento à vertente crítico-emancipatória transformadora de Educação Ambiental, como condutora do processo de pesquisa-ação intencionado neste trabalho, o qual tem como ponto de partida as representações sociais de meio ambiente e contradições/conflitos sociais presentes no contexto dos estudantes os quais são tomados como temas geradores do processo crítico e transformador.

Conforme Lima (2009), a tendência crítica da Educação Ambiental requer aproximações com as teorias críticas e a eleição de referenciais teórico-metodológicos que coadunem com o pensamento crítico voltado ao entendimento e enfrentamento do grave cenário de crise ambiental e do padrão civilizatório e societário que é vivenciado.

Segundo Loureiro (2004, p. 98), o processo de definição de um determinado posicionamento teórico pressupõe assumir primeiramente um método. Em seu entendimento e coadunando com os pressupostos de Morin (2003, p. 35), o autor destaca que “o método não deve ser tomado como um caminho monolítico e dogmático, mas um trilho que se reconstrói no próprio caminhar individual e coletivo e sobre o qual andamos”.

Nesse sentido, Loureiro (2007) destaca que para a compreensão e enfrentamento dos problemas ambientais contemporâneos, é pertinente que seja adotada a tradição marxista, ou melhor, o método dialético histórico-crítico a fim de analisar o que está intrínseco nessas questões.

Dessa maneira, o presente capítulo pretende apresentar os referenciais teóricos e metodológicos eleitos para sustentação dos caminhos percorridos e dos resultados do estudo.

## **2.1 Materialismo Histórico-Dialético e a Educação Ambiental**

O pensamento crítico apresenta uma matriz marxista baseada na dialética, que se refere ao pensamento com base em contradições.

A respeito do marxismo, Trein no prefácio de Loureiro (2007) destaca:

[...] o marxismo nos fornece um precioso instrumental de análise para nos debruçarmos sobre a realidade contemporânea e emprendermos uma vigorosa crítica à ideologia do progresso, do desenvolvimento e do paradigma científico-tecnológico, próprios da civilização industrial moderna. O pensamento crítico, neste sentido, tem um papel relevante na formação de sujeitos capazes de criticar o atual modelo de sociedade e, para além da crítica, sempre necessária, também se integrem na luta coletiva pela construção de um outro projeto societário em que as relações de exploração sejam superadas (LOUREIRO, 2007, p.133).

O método dialético teve como precursores Hegel e Karl Marx e tem como fundamento a análise do real, ou melhor, visa à interpretação da realidade histórico-social, referindo-se, portanto, a uma tentativa de pensar o mundo integrando as diferentes esferas contraditórias do real (ZAGO, 2013).

Marx apresentava como preocupação pensar as relações entre os seres humanos e entre estes e a natureza (MARX, 1963). Assim, em sentido geral, seu método foi desenvolvido para compreender como se dão as dualidades e as forças contrárias que envolvem a sociedade e a natureza. Conforme suas observações, a sociedade capitalista escravizava o ser humano e o tornava parte separada da natureza.

Rodrigues e Guimarães (2011) consideram a atualidade desse método, para fins de subsidiar a análise da atual crise socioambiental. De acordo com esses autores, em virtude de a educação apresentar-se como um espaço de disputa, é absolutamente lógico que o Marxismo esteja presente, porém, muitas vezes, seja negado e considerado fora das ideias da atualidade em contraposição a novos olhares sobre a realidade. Todavia, partindo de uma concepção que busca romper com as relações sociais de dominação e alienação, é importante o reconhecimento de que “o Marxismo denuncia o caráter contraditório, inegável, do modo de produção capitalista e nos alerta para as possibilidades de transformação”.

De acordo com Loureiro (2014), o método do Materialismo Histórico-Dialético foi declarado “esquecido” nos últimos 100 anos; no entanto, tem se renovado nos últimos anos em muitas categorias marxistas e têm sido adotado direta ou indiretamente nas pesquisas científicas em diversas áreas, incluindo a Educação Ambiental.

Loureiro (2014, p.57) destaca que alguns educadores ambientais renunciam ao método do Materialismo Histórico-Dialético, pelo fato de não contemplar a questão ambiental. Porém, o autor ressalta que não existe incompatibilidade epistemológica entre o método e a ecologia, haja vista que os dois maiores ecólogos do século, nesse caso, Vavilov e Vernadsky, têm pautado suas formulações no referido método.

Nesses termos, esta pesquisa foi desenvolvida tendo como método condutor o Materialismo Histórico-Dialético, particularmente, proposto por Karl Marx, por se tratar de um método que tem como ponto de partida a realidade social e suas contradições desveladas em um esforço coletivo, na busca de identificações das representações sociais de meio ambiente dos estudantes e temas geradores investigados em seus contextos sociais.

A forma como reconhecem o meio ambiente revela como os estudantes o compreendem e se posicionam a respeito dele, seja reconhecendo-se como parte deste, seja como mero espectador dependente da natureza. O esforço em investigar situações de contradições sociais vivenciadas pelos estudantes e adotá-las como temas geradores, busca trazer para o ambiente de ensino oportunidade de dialogar com as situações concretas da realidade dos educandos a fim de ampliar suas percepções a respeito de situações ora consideradas naturalizadas em seus contextos sociais. Naturalizadas por desconhecerem as suas verdadeiras causas e os fenômenos intrínsecos a sua existência

Peneluc e Silva (2011, p. 29) consideram que a dialética de Marx subsidiada pela Teoria das Representações Sociais compreende “aparato teórico que abarcaria e compreenderia a historicidade das relações humano/natureza”, em proposta que se pretenda a Educação Ambiental Crítica-Transformadora”. Tal consideração justifica nossa escolha pelo método do materialismo-histórico-dialético, a Teoria das Representações Sociais e a Pedagogia Dialógica Freiriana como referenciais teóricos-metodológicos de condução do processo investigativo e da práxis educativa.

## **2.2 Pedagogia Histórico-Crítica e Pedagogia Dialógica**

A tomada pela vertente crítico-transformadora da Educação Ambiental, aproxima os objetivos desta pesquisa à Pedagogia Histórico-Crítica, de Demerval Saviani, e a Pedagogia Libertária, de Paulo Freire, cujas ideias marxistas estão presentes em suas estruturas epistemológicas. A Pedagogia Histórico-Crítica, proposta pelo educador brasileiro Demerval Saviani, foi gestada na década de 1980 e tem como fundamento as concepções do Método Dialético de Elaboração do Conhecimento, já explicitado anteriormente, e a Teoria Histórico-Cultural elaborada por Vygotsky, no campo da psicologia, também baseada no método e nos princípios do materialismo dialético (LUCCI, 2006).

Os objetivos de sua teoria são:

caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formam ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida do indivíduo. (Vygotsky, 1996, p.25)

A concepção educacional da Pedagogia Histórico-Crítica, portanto, coaduna com a vertente marxista, principalmente, ao seguir o Materialismo Histórico-Dialético. Nesses termos, a proposta pedagógica histórico-crítica, evidencia a relação entre a educação e o trabalho, por meio da concepção marxista, ressaltando a importância da fundamentação teórica, de acordo com a perspectiva histórico-dialética, em que a:

Pedagogia Histórico-Crítica é o empenho em compreender a questão educacional a partir do desenvolvimento histórico objetivo. Portanto, a concepção pressuposta nesta visão da Pedagogia Histórico-Crítica é o materialismo histórico, ou seja, a compreensão da história a partir do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana. (SAVIANI, 2011: p. 102).

Saviani (2011), ao idealizar essa pedagogia, vai além do trabalho conteudista na perspectiva crítica. Ele sedimenta suas proposições nos ideais de Marx quanto à desalienação da população e a superação da divisão de classes sociais. Em linhas gerais, a Pedagogia Histórico-Crítica foi criada como um possível caminho para superação das teorias não-críticas (Pedagogia Tradicional, Pedagogia Nova, Pedagogia Tecnicista) e as teorias denominadas crítico-reprodutivistas de educação (Teoria do Sistema de Ensino como Violência Simbólica, Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado – AIE e Teoria da Escola Dualista) (SAVIANI, 2008). De acordo com esse autor, o conjunto das pedagogias pertencentes às teorias não-críticas não consideram os problemas e a estrutura social como influenciadores da educação. Por outro lado, as teorias críticos-reprodutivistas consideram a educação como um instrumento da classe dominante capaz de reproduzir o sistema-dominante-dominado, ou melhor, o sistema capitalista vigente (SAVIANI, 2008).

De maneira geral, essas teorias não consideram os problemas e a estrutura social como influenciadores da educação, dizem respeito a modelos reprodutivistas, não sendo, portanto, suficientemente capazes de superar as desigualdades que entrelaçam a sociedade.

Antes de ser cunhado o termo Pedagogia Histórico-Crítica, esta passou por um longo processo de amadurecimento por educadores à época que se balizavam pelas ideias críticas. De acordo com o que Saviani (2011, p. 80) fala a esse respeito:

Em suma, a passagem da visão crítico-mecanicista, crítico-a-histórica para uma visão crítico-dialética, portanto histórico-crítica, da educação, é o que quero traduzir com a expressão pedagogia histórico-crítica. Essa formulação envolve a necessidade de se compreender a educação no seu desenvolvimento histórico-objetivo e, por consequência, a possibilidade de se articular uma proposta pedagógica cujo ponto de referência, cujo compromisso, seja a transformação da sociedade e não sua manutenção, a sua perpetuação. Esse é o sentido básico da expressão pedagogia histórico-crítica. Seus pressupostos, portanto, são os da concepção dialética da história. Isso envolve a possibilidade de se compreender a educação escolar tal como ela se manifesta no presente, mas entendida essa manifestação presente como resultado de um longo processo de transformação histórica.

De acordo com as pretensões dessa pesquisa, foram eleitas, no conjunto dos referenciais teóricos, Paulo Freire e a Pedagogia Dialógica-Problematizadora para a condução das intenções de inserção da abordagem socioambiental no ensino profissionalizante.

Paulo Freire foi um grande educador e intelectual da educação brasileira, propôs a pedagogia do diálogo como fator determinante para uma educação

libertadora, que proporciona a tomada de consciência dos indivíduos sobre sua realidade. Assim, os educandos devem “descobrir-se como agentes transformadores do mundo da cultura” (FREIRE, 2003 p. 58-59):

Uma das grandes, se não a maior, tragédia do homem moderno, está em que é hoje dominado pela força dos mitos e comandado pela publicidade organizada, ideológica ou não, e por isso vem renunciando cada vez, sem o saber, à sua capacidade de decidir. (...) As tarefas de seu tempo não são captadas pelo homem simples, mas a ele apresentadas por uma “elite” que as interpreta e lhes entrega em forma de receita, de prescrição a ser seguida (FREIRE, 2003, p. 51).

Na citação desse importante pensador da educação brasileira e também em outros de seus postulados, é possível encontrar a crítica à alienação imposta pela "sociedade de elite", o que coaduna com a Pedagogia Histórico-Crítica de Saviani. Freire, portanto, superestima a educação como instrumento de transformação no combate à alienação imposta pelos sistemas dominantes.

É por essa lógica, e de outros autores que se assemelham à abordagem freiriana, que se objetiva o delineamento de uma pesquisa que associa ensino-pesquisa e ação. De acordo com Saito, Figueiredo, Vargas (2014), ao propor uma pesquisa dialógica de base freiriana, é necessário que sejam reconhecidos os princípios e pressupostos da dialogicidade e da Teoria da Ação Dialógica.

De acordo com Freire (2011), a dialogicidade é a essência da educação como prática da liberdade, permeada pelas dimensões ação e reflexão. Em suas palavras: “não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (FREIRE, 2011, p. 108).

Assim, esse autor destaca que é preciso que o mundo seja pronunciado pelos que são negados, para que mostrem que por existirem humanamente podem agir e transformar o mundo. Portanto, seus pressupostos são de educação como transformação e não de reprodução da realidade social.

Conforme esse educador a intencionalidade dialógica implica em: amorosidade, fé, esperança, humildade e criticidade. Ele ensina que não “há diálogo sem que haja necessariamente um profundo amor ao mundo” e, portanto, aos seres humanos. Seu entendimento não hesita em afirmar que “o amor é um ato de coragem, porque representa o comprometer-se com os oprimidos e sua causa”. Enfatiza, portanto, que “por ser compromisso, é amoroso e dialógico” (FREIRE, 2011, pgs. 110, 111).

Em seu entender, o diálogo trata-se do “encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu”. Esse educador fala de um diálogo que possibilita a comunicação entre educandos e

educadores, que antecede a ação pedagógica, cuja finalidade é estabelecer o conteúdo do processo educativo. “É na realidade mediatizadora, na consciência que dela viermos a ter, educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação”. (FREIRE, 2011, p.12.)

Nesses termos, o autor ressalta que o momento desse buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. Dessa maneira, apresenta a dinâmica de Investigação Temática e Redução Temática como estratégia metodológica com a finalidade de obter temas geradores a partir de situações de contradições sociais explicitadas durante o estabelecimento do diálogo. A descrição dessa metodologia encontra-se no capítulo 3 da obra de Freire, “Pedagogia do Oprimido” (FREIRE, 2011).

De maneira geral, a pedagogia da dialocidade visa à promoção da inserção dos educandos em seu processo de ensino e aprendizagem, situando-os como sujeitos no mundo, uma vez que apresenta uma abordagem que considera a existência de relação entre sociedade, cultura e natureza.

Nesse aspecto, buscamos também apoio nos referencias do sujeito ecológico de Carvalho (2012). Segundo a autora, o sujeito ecológico deve apresentar uma postura ética de crítica à ordem social vigente que se caracteriza pela produtividade material baseada na exploração ilimitada dos bens ambientais, bem como na manutenção da desigualdade e da exclusão social e ambiental. É exatamente esse mundo contra o qual a crítica ecológica se posiciona, o mundo que está organizado sobre a acumulação de bens materiais, no qual vale mais ter do que ser, no qual a crença na aceleração, na velocidade e na competitividade sem limites tem sido o preço da infelicidade humana, da destruição e do abandono de milhões de pessoas, grupos e sociedades que não satisfazem esse modelo de eficácia.

### **2.3 O Meio Ambiente e a Teoria das Representações Sociais**

Ao considerar que os estudantes apresentam ideias diferentes, produtos de sua interação social, econômica, política, religiosa e cultural as quais são significantes na medida em que são aplicadas no cotidiano, definimos o estudo das representações sociais dos estudantes sobre o meio ambiente como primeiro caminho metodológico, a fim de subsidiar a inserção da dimensão ambiental com vistas a buscar uma visão complexa das questões ambientais.

É possível encontrar vários estudos em Educação Ambiental que enfatizam a importância de intervir junto a determinado grupo ou sujeitos sociais ao se buscar conhecer o que estes pensam a respeito do meio ambiente. Tais estudos se debruçaram em identificar as percepções ambientais, ideias, concepções ou representações sociais sobre o meio ambiente. Dentre esses estudos, é possível citar o de Garrido e Meirelles (2014) que discutiu as percepções de meio ambiente de estudantes do ensino fundamental; o estudo de Cardoso, Frenedo e Araújo (2015) que analisaram as concepções de meio ambiente de estudantes de licenciaturas em ciências biológicas, bem como o estudo de Camargo (2008), que objetivou conhecer as representações sociais acerca do meio ambiente de moradores do entorno de uma unidade de conservação.

Reigota (2007) apresenta alguns questionamentos sobre o significado de meio ambiente, levantando a questão se este deve ser tratado como um conceito científico ou como uma representação social. Nesse sentido, observou vários conceitos de meio ambiente criados por especialistas de diferentes ciências, revelando que não há um consenso na comunidade científica a esse respeito, considerando-o, portanto, como uma representação social.

Desse modo, esse autor apregoa que a compreensão das diferentes representações deve ser tomada como base na negociação e solução das questões ambientais. Assim, orienta que qualquer prática de Educação Ambiental deve preceder a identificação das representações que os sujeitos envolvidos tenham sobre o meio ambiente. O autor destaca ainda que a representação de meio ambiente propõe a discussão de hábitos, cultura, política, necessidades, atitudes e condutas do dia-a-dia (REIGOTA, 2007).

Reigota (2007, p. 28) a esse respeito ainda destaca que:

[...] é por intermédio das interações intersubjetivas e comunicativas entre pessoas com diferentes concepções de mundo e relações cotidianas com o meio natural e construído; características de vida social e afetiva; acesso a diferentes produtos culturais; formas de manifestar as suas ideias; conhecimento e cultura; dimensões de tempo e expectativas de vida; níveis de consumo e de participação política que poderemos estabelecer diretrizes mínimas para a solução dos problemas ambientais que preocupam a todos.

Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) destacam que a partir do conhecimento das ideias internalizadas de meio ambiente pelo indivíduo, pode-se desconstruir os equívocos e se reconstruir concepções de meio ambiente identificadas com a Educação Ambiental para sociedades sustentáveis a qual visa à mudança de atitudes.



Cunha e Zeni (2007), ao avaliarem as representações sociais de meio ambiente de estudantes dos cursos de Ciências e Biologia, averiguaram que os estudantes compreendem o meio ambiente como algo distante das pessoas, ou melhor, de si próprio. Esses autores, como os demais citados anteriormente, destacam a necessidade de se conhecer a representação social vigente de um grupo, para que se possa “planejar e desenvolver atividades adotando-se conhecimentos já existentes e outros conhecimentos a serem mediados, promovendo uma troca e aquisição de novos conhecimentos”.

Estudos referentes às percepções ambientais, concepções e representações sociais de meio ambiente têm ocupado papel de destaque nos últimos tempos no campo da pesquisa em Educação Ambiental. No entanto, observa-se que apesar de enfatizarem a sua importância na promoção da Educação Ambiental, estes trabalhos acabam ficando apenas no campo da análise das ideias, concepções, percepções e representações sociais de meio ambiente e não revelam a aplicabilidade de tais estudos, ou seja, a sua eficácia em ações de promoção da Educação Ambiental.

Dentre as três abordagens que estudam as ideias de meio ambiente, definiu-se como referenciais analíticos o arcabouço teórico metodológico das representações sociais, em virtude de esta já estar estabelecida, podendo ser examinada sob a ótica da teoria de Moscovici, bem como pelas intenções de trilhar uma abordagem socioambiental.

Com origem histórica na Sociologia e na Antropologia Clássica, a Teoria das Representações Sociais foi originalmente proposta por Émile Durkheim e Lucien Lévy-Bruhl com a denominação de representações coletivas. Além disso, compreende elementos da Teoria da Linguagem, de Ferdinand de Saussure, da Teoria das Representações Infantis, de Jean Piaget e da Teoria do Desenvolvimento Cultural, de Lev Vygotsky (MOSCOVICI, 2003; ALEXANDRE, 2004).

No entanto, sua teorização ocorreu no campo da Psicologia Social, em 1961, por Serge Moscovici em sua obra *La Psychanalyse, son image, son public*. Este passou a utilizar o adjetivo sociais e não mais coletivas como Durkheim. Foi a partir dos anos 1980, que o conceito de representação social tornou-se solidificado e passou a ser amplamente usado como referência nos estudos de temas contemporâneos, principalmente na saúde, educação, didática e meio ambiente (ARRUDA, 2002).

Essa teoria foi aprofundada posteriormente a partir dos trabalhos de Denise Jodelet, que fez um estudo pioneiro sobre as representações sociais de pacientes

com doenças mentais, contribuindo significativamente para a sistematização dessa teoria. A autora buscou conferir uma feição mais objetiva às representações sociais, dentro de um estilo científico anglo-saxônico diferenciado do excessivamente francês de Moscovici, ao tentar fazer explicações básicas de suas proposições. No entanto, ela teve o cuidado de manter a ênfase moscoviciano original sobre a necessidade de assegurar uma ampla base descritiva dos fenômenos de representação social, com vistas a uma contínua elaboração da teoria das representações sociais (SÁ, 1998).

De acordo com Sá (1998), uma das grandes contribuições de Jodelet foi ter dado ênfase às considerações acerca dos suportes pelos quais as representações sociais são veiculadas na vida cotidiana. Esses suportes referem-se aos discursos das pessoas e grupos que mantêm tais representações, assim como os seus comportamentos e as práticas sociais nas quais se manifestam. Conforme essa autora, são as interpretações que eles recebem nos meios de comunicação de massa que retroalimentam as representações, contribuindo para sua manutenção ou transformação.

Jodelet (2002) afirma que as representações sociais constroem-se mais frequentemente na esfera consensual do que na científica, mas admite que as duas esferas não sejam totalmente estanques, destacando que o que Moscovici avança, com essa sistematização, é uma reabilitação do senso comum, do saber popular, do conhecimento do cotidiano, o conhecimento pré-teórico tratado por Berger e Luckmann (1978).

Conforme Sá (1998, p.68), a representação social trata-se de “uma modalidade de saber gerada por intermédio da comunicação na vida cotidiana, com a finalidade prática de orientar os comportamentos em situações sociais concretas”. Segundo o autor, os meios de comunicação de massa constituem-se em importantes fontes de formação das representações sociais no mundo na atualidade.

Conforme Arruda (2002), a definição mais consensual entre os pesquisadores sobre representações sociais é a de Denise Jodelet (2002, p.22):

As representações sociais são uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social (JODELET, 2002, p. 22).

Segundo Jodelet (2002), a teoria das representações sociais apresenta várias perspectivas de estudos, constituindo um espaço em plena construção.

Essa teoria foi concebida para trabalhar com o pensamento social em busca de atender a sua dinamicidade e diversidade. Desse modo, sua premissa é de que existem formas diferentes de conhecer e de se comunicar, orientadas por objetivos diferentes, formas que são móveis e que se configuram de duas maneiras na sociedade, que seriam a consensual e a científica. A diferença entre as duas formas não significa que haja uma hierarquia, mas universos próprios e, portanto, propósitos diversos. A forma consensual caracterizaria pela forma de comunicação informal, aquela que se usa na vida cotidiana, enquanto que a forma científica refere-se ao universo cristalizado com seus cânones de linguagem e hierarquia (ARRUDA, 2002).

Conforme relatado por Arruda (2002), os autores dessa teoria, inclusive Jodelet, afirmam que toda representação parte de um sujeito, seja este coletivo ou individual, e toda representação envolve um objeto. Conforme Jodelet (2002), toda representação é representação de alguém e de alguma coisa. Desse modo, subtede-se que toda representação se refere a um objeto e tem um conteúdo, formulada por um sujeito social que se encontra em condições variáveis de comportamentos e relações sociais.

Moscovici (2003) revela que é também pelo diálogo constante entre os indivíduos que as representações são moldadas, geradas e partilhadas. Desse modo, a interação dialógica entre os sujeitos é a máquina que move e dá sentido às representações de determinado objeto em contexto social específico.

No que se refere à construção desse saber prático, ou seja, as representações sociais, Moscovici recorreu a dois processos denominados objetivação e ancoragem. A ancoragem apoia-se no acesso ao histórico da vida dos sujeitos, enquanto que a objetivação se apoia na modalidade de saber gerada por meio da comunicação da vida cotidiana. Nesse sentido, Jodelet (2002) fez a proposição de três grandes ordens de fatores a serem considerados como condições de produção das representações: a cultura, a tomada no sentido amplo e no mais restrito; a comunicação e a linguagem (intragrupo, entre grupos e de massas); e a inserção socioeconômica, institucional, educacional e ideológica.

Na perspectiva teórica das representações sociais neste estudo, os sujeitos da pesquisa constituem-se dos estudantes do ensino Médio Técnico, do *Campus* Rio Branco, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) e o objeto de estudo em questão é o meio ambiente (objeto representado).

## **CAPITULO 3. METODOLOGIA**

Este estudo foi conduzido com base nos preceitos do materialismo-histórico dialético. Tendo como referenciais teóricos a pedagogia-histórico-crítica desenvolvida por Dermeval Saviani, a pedagogia libertária de Paulo Freire e a teoria das representações sociais de Serge Moscovici.

### **3.1 Natureza da pesquisa**

Conforme o método definido, trata-se de uma pesquisa de conteúdo qualitativo, tendo sido conduzida na modalidade de pesquisa-ação participativa educacional.

A metodologia de pesquisa participativa surgiu para responder aos novos desafios da pesquisa com fins educacionais. Os novos métodos dentro dessa abordagem de pesquisa são fortemente influenciados por uma nova atitude de investigação, os quais colocam o pesquisador no meio da cena investigada (ANDRÉ & LUDKE, 1986).

Nesses termos, Minayo (1994) declara que a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores, atitudes e aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas”.

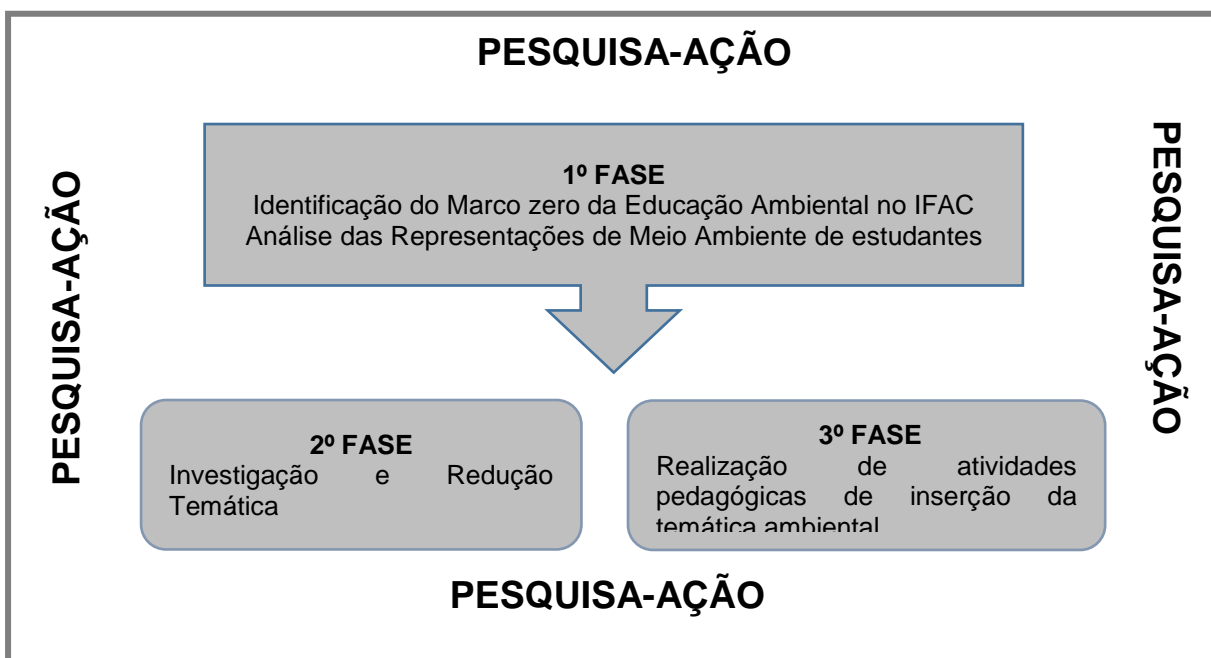
Thiollent (2011) define pesquisa-ação como um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Conforme explicita Layrargues (1999), definindo com precisão os objetivos a serem atingidos, a metodologia da pesquisa-ação, classifica-os em três esferas: a resolução do problema concreto que demandou a concentração de esforços dos atores sociais envolvidos na questão; a produção de conhecimento teórico propriamente dito; e, finalmente, a transformação/conscientização dos participantes como público-alvo. O autor ressalta ainda que, dessa maneira, tem-se a garantia de que a resolução de problemas não se tornará a instância prioritária das ações educativas.

### 3.2 Desenho da pesquisa

A pesquisa foi autorizada pelo Instituto Federal do Acre (anexo 1) e pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Fundação Oswaldo Cruz sob o Parecer 775.767 CAE: 31891214.1.00005248 (anexo2). Foram sujeitos desse estudo docentes e estudantes do Ensino Médio integrado à formação técnica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. Para fins de validação de algumas informações participaram também alguns familiares de estudantes.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve investigação-ação, delimitamos como ambiente de investigação o *Campus* Rio Branco localizado na capital do estado do Acre. O estudo foi desenvolvido em três fases conforme a definição de seus objetivos (Figura 1).



**Figura 1.** Delineamento das fases de realização da pesquisa.

A primeira fase do estudo envolveu, inicialmente, a identificação do marco da Educação Ambiental no IFAC. Sua definição decorreu do fato desse Instituto ter sido criado recentemente e, por ocasião do início do estudo, ainda encontrar-se em fase de implantação. Para cumprimento desse objetivo, foram examinados documentos, a exemplo do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico Curricular (PPC) de cursos, componentes curriculares e respectivos ementários. Complementarmente, realizamos entrevistas com docentes que atuam em

disciplinas de temática ambiental. Os dados obtidos foram analisados com base nas práticas discursivas e produção de sentidos proposto por Spink (2004).

Ainda nessa fase, realizamos análise das representações de meio ambiente e dos problemas ambientais de estudantes do curso de Técnico em Informática. Apesar de o IFAC ofertar diferentes níveis de ensino: técnico, tecnológico, bacharelado, licenciaturas e lato sensu, optamos apenas pelo segmento médio integrado ao técnico, por se tratar de educação básica e pela possibilidade da pesquisadora, enquanto professora do ensino de geografia, proceder a parte de intervenção do estudo. Os dados das representações de meio ambiente foram coletados por meio de três diferentes mecanismos: questionário, desenho temático e escolha de imagens de categoria de meio ambiente propostas por Rodrigues e Malafaia (2009), com base nas proposições de Reigota (2007), Brügger (2004), Tamaio (2002) e Fontana (2002).

Para interpretação dos dados referentes às representações sociais foi eleita a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), proposta por Lefevre & Lefevre (2005). Trata-se de instrumento de análise metodológica de construção do pensamento coletivo que visa à aproximação às representações do que as pessoas pensam, que sentidos formulam e manifestam posicionamentos sobre determinado assunto.

Essa técnica vem sendo bastante adotada em pesquisas qualitativas no que se refere a identificação de representações sociais, pois se propõe em resgatar os discursos semelhantes dos sujeitos investigados, possibilitando construir um discurso único que revele como as pessoas pensam, atribuem sentidos e manifestam posicionamentos sobre determinado tema/assunto. Para obter-se o DSC sobre o meio ambiente e os problemas ambientais organizamos os dados textuais, em mapas denominados instrumentos de análise do discurso (IAD), as expressões-chave, ideias centrais e ancoragens.

As expressões-chave compreendem descrições literais dos depoimentos que revelam a essência do que o sujeito pensa sobre o tema investigado, ou seja, o conteúdo das representações. A partir desses recortes, que compreendem falas significativas, identificam-se as expressões centrais que são expressões linguísticas que revelam de maneira mais abreviada o sentido dos depoimentos. A ancoragem refere-se ao que sustenta o pensamento dos sujeitos investigados, sendo expressa por meio de alguma teoria, ideologia ou crença (DUARTE, MAMEDE e ANDRADE, 2009).

Tendo em vista que os resultados de vários estudos apontam para predominância de representações de meio ambiente limitadas, ou seja, estritamente naturalista, a proposta inicial desse estudo convergia em discutir as contribuições das representações de meio ambiente de estudantes do ensino médio técnico profissionalizante para a elaboração de estratégias de ensino para implementação da Educação Ambiental. As pretensões desde o princípio, coadunavam com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental, as quais estabelecem que “o planejamento curricular deve estimular a visão integrada, multidimensional da área ambiental; o pensamento crítico; a reflexão sobre as desigualdades socioeconômicas e seus impactos ambientais”, mas havia dúvidas e incertezas como proceder às intenções dentro de uma proposta didático-pedagógica.

Como feitiço da pesquisa-ação, ao final da conclusão da etapa referente à análise das representações de meio ambiente dos estudantes participantes do estudo (capítulo 5), indagamos:

***E agora, o que fazer com esses resultados? Como proceder para garantir a inserção da dimensão ambiental na perspectiva da Educação Ambiental Crítica nas atividades de ensino?***

Tais questões eram uma constante de preocupação, já que os referenciais apontavam para uma tendência de Educação Ambiental para transformação social, o que necessariamente requeria olhar para uma realidade específica e analisá-la com base nas relações que são estabelecidas a partir do modelo socioeconômico vigente.

Conforme Torres (2010), um dos elementos imprescindíveis para uma abordagem crítica da Educação Ambiental escolar é a escolha de referenciais teórico-metodológicos que permitam o seu desenvolvimento. A adoção de temas geradores como metodologia, que se encontra na base da Pedagogia Dialógica de Paulo Freire, já era uma possibilidade desde a apresentação do projeto de tese, tendo em vista a apropriação dos seus pressupostos por pesquisadores, educadores e demais interessados na área da Educação Ambiental (TEIXEIRA et al., 2007; LORENZETTI, 2008).

Layrargues (1999), Loureiro (2004), Tozoni-Reis (2006) e outros pesquisadores da área enfatizam o papel dos temas geradores como possibilidades

de articulação de uma Educação Ambiental Crítica comprometida com a transformação social.

Loureiro (2004, p.46) destaca que os temas geradores favorecem a interdisciplinaridade, uma vez que “servem, em síntese, como eixos articuladores entre temáticas e disciplinas”. Coadunando com Freire, relembra que estes devem ser identificados perante as intenções coletivas e dialógicas, oportunidade em que poderão ser desveladas questões (problemas) que partem de uma situação comum e por meio das quais todos possam compreender, em conjunto, uma situação real e inerente ao seu contexto social. Esse autor alerta ainda que é fundamental que os temas reflitam os problemas que são definidos como consensuais, após um processo participativo, trabalhando-os de modo contextualizado.

...os temas geradores são a expressão das questões, simbolismos e conflitos existentes na região em que se está trabalhando, sendo reconhecidos como tais pelo conjunto dos atores sociais envolvidos no processo pedagógico, podendo servir como elemento sensibilizador, mobilizador e aglutinador das forças sociais que atuam na área de abrangência (no ambiente). (LOUREIRO, 2004, p. 45).

Em 1974, o educador brasileiro Paulo Freire lançou a obra *Pedagogia do Oprimido*, a qual apresenta sua concepção de educação popular na perspectiva libertadora, destacando a metodologia de investigação e redução temática pensada para a educação dos excluídos na estrutura social (FREIRE, 1987, 2011). Segundo o autor, a abordagem temática pressupõe a dialogicidade como requisito metodológico da ação educativa. Porém, o autor salienta que o diálogo não deve ser um ato vazio, mas que possibilite a reflexão a respeito de situações do contexto dos/das educandos/das, levando estes a desvelarem, via mecanismos de problematização, suas próprias condições de existência e, uma vez conscientes, tornem-se cidadãos/cidadãs críticos com plena capacidade para agir e interferir em sua realidade social. Segundo o autor, essa tomada de decisão gera tensão entre pronúncia e denúncia do mundo; a expressão dos homens frente ao mundo, a práxis como ação reflexiva e intencional, visando transformar a maneira de agir (FREIRE, 2011).

Sua metodologia guia-se pela investigação de situações presentes, existenciais, concretas e que reflitam o conjunto de aspirações dos sujeitos envolvidos. Tais situações, de forma geral, devem refletir contradições, conflitos sociais e “situações-limites”, os quais serão admitidas como temas geradores e estes serão efetivamente adotados na organização do conteúdo programático, o que Freire conceitua como redução temática. Os temas geradores envolvem



conhecimentos do senso comum dos educandos, opressões passivas, por vezes naturalizadas, as quais problematizadas deverão ser desconstruídas mediante a apreensão de conhecimentos sistematizados durante o ato pedagógico.

Em sua perspectiva, o processo educativo decorre de forma oposta ao convencional, assim ao invés de munir os educandos de conhecimentos sistematizados para que depois possam relacioná-los às situações próximas, como normalmente ocorrem, e que Freire considera como “educação bancária”, os conteúdos seriam identificados a partir de suas percepções perante sua realidade como forma de levá-los a desvelarem, via mecanismos de problematização, suas próprias condições de existência e, uma vez conscientes, tornem-se cidadãos críticos com plena capacidade para agir e interferir em sua realidade social, o que caracterizaria uma educação transformadora.

Nesses termos, a dinâmica de Investigação e Redução Temática pauta-se na obtenção de temas geradores, o qual perpassa o processo de codificação-problematização-descodificação para fins de uma prática educativa crítico-transformadora (FREIRE, 1987, 2011).

Freire (1987, 2011) menciona que ao investigar o tema gerador, ou seja, temáticas significativas para o educando, busca-se ao mesmo tempo o pensamento sobre sua realidade, seu atuar sobre a realidade, que por sua vez trata-se da sua prática. Conforme Freire, os temas estão implicitamente nos homens, e nas relações que estabelecem com o mundo, portanto tratam-se de fatos concretos.

Em decorrência da Educação Ambiental ter sido concebida no âmbito do movimento ambientalista (movimento popular) é notável a presença de Paulo Freire em sua trajetória. No entanto, embora seu referencial teórico-metodológico seja adotado em propostas curriculares e programas públicos de Educação Ambiental, bem como em estudos acadêmicos há indícios de incoerência na adoção do pensamento Freiriano na Educação Ambiental (TORRES, DELIZOICOV, 2009; TORRES, 2010). Conforme os autores citados, isso pode decorrer da sua metodologia não ser apropriada fielmente, conforme seus pressupostos, sendo os temas geradores, em muitos casos, definidos sem base no processo de investigação e redução temática Freiriana, o que desqualifica a sua pedagogia como dialógica e libertadora.

Torres (2010), observando a demanda da Educação Ambiental escolar por abordagens teórico-metodológicas que possibilitem a inserção curricular da temática ambiental, analisou de forma teórica e reflexiva a contribuição que a dinâmica de

obtenção e redução de temas geradores, balizada pela investigação temática de Freire (1987, 2011), pode prestar ao desenvolvimento da Educação Ambiental. Como resultado, a referida autora identificou vários atributos da Educação Ambiental escolar em uma perspectiva Crítico-Transformadora, por meio do desenvolvimento da dinâmica de investigação e redução temática.

Considerando as dimensões Pesquisa em Educação Ambiental e Ação em Educação Ambiental e de base dos resultados do estudo de Torres (2010) e da apropriação dos referenciais teóricos da Educação Ambiental Crítica, adotamos na *segunda fase* do estudo, a abordagem temática Freiriana como metodologia com fins de construção de um currículo crítico e de abordagem socioambiental no Ensino Médio integrado ao técnico do *Campus* Rio Branco.

De acordo com Torres (2010); Maestrelli e Torres (2014), Demétrio Delizoicov utilizou essa abordagem teórico-metodológica, elaborada no âmbito da educação de jovens e adultos por Freire, e a transpôs para a realidade escolar, especificamente, no contexto do ensino de ciências. A partir de Freire, Delizoicov (1982; 2008) organizou o processo de investigação e redução temática em cinco etapas, a qual passou a ser disseminada como Dinâmica de Abordagem Temática Freiriana.

- 1) Levantamento preliminar da realidade local;
- 2) Análise das situações e escolhas das codificações;
- 3) Diálogos descodificadores;
- 4) Redução temática (Programa de conteúdos);
- 5) Sala de aula (desenvolvimento do programa de conteúdos).

Na **primeira etapa**, conforme (Delizoicov (2008); Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), ocorre o reconhecimento do ambiente em que vive o aluno, seu meio, seu contexto.

A **segunda etapa** corresponde à análise das situações e escolha das codificações. Desse modo, são identificados fenômenos, situações relevantes e significativas presentes nos dados coletados. Esse processo envolve a construção de categorias de análise. Tais categorias são, em si, a própria codificação.

Na **terceira etapa** (diálogos descodificadores), a qual Freire denomina como “círculo de investigação temática”, realiza-se a validação das situações que representam contradições sociais e temas representados nas codificações. Isso é feito com os atores do ato dialógico.

A **quarta etapa** refere-se à redução temática, cuja finalidade é planejar a abordagem do tema definido no processo educativo a partir de critérios pedagógicos e conteúdos que venham dar conta do tema.

A **quinta etapa**, ocasião em que já foram elegidos os temas geradores e construído o programa de ensino, são desenvolvidos em sala de aula atividades com fins de abordagem do tema gerador ou temas geradores elegidos via investigação temática (quatro primeiras etapas).

De acordo com Torres (2010, p.196) a abordagem temática:

Se fundamenta em um modelo didático-pedagógico que busca a ruptura com os conhecimentos do senso comum dos educandos e a apreensão dos conhecimentos sistematizados acerca das situações envolvidas nos temas geradores, obtidos mediante o processo de Investigação Temática (TORRES, p. 196).

Nesses termos, tal dinâmica se propõe desenvolver práticas educativas contextualizadas, problematizadoras e interdisciplinares fomentando, assim, processos de transformação social (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNANBUCO, 2011).

O estudo de Silva (2004) intitulado “A construção do currículo na perspectiva popular”, o qual apresenta como objeto a Organização da Práxis Curricular Interdisciplinar via Temas Geradores com fins de superar as práticas pedagógicas convencionais, gerou enormes contribuições para dinamização da Abordagem Temática Freiriana também no ensino de ciências, tendo aprofundado o processo de redução temática, etapa que coincide com a construção do programa curricular, a partir dos temas geradores obtidos com o processo de investigação (TORRES, 2010; DEMARTINI, SILVA, 2013).

O referido autor, encontra subsídio na racionalidade problematizadora de Dussel (2000), organizando a práxis curricular via Tema gerador em cinco momentos, a saber:

- I- Desvelamento do real pedagógico a partir das necessidades imanentes da prática;
- II- Resgate das falas significativas constituindo sentido à prática: elegendo temas/contratemas geradores;
- III- Contextualização e percurso do diálogo entre falas e concepções da realidade local: rede temática e questões geradoras;
- IV- Planejamento e organização pedagógica da prática crítica;
- V- Reorganização coletiva da escola a partir do fazer pedagógico.

Na análise de tal referencial, Silva (2004) sistematizou, a partir da adoção de falas significativas chegando à construção de currículos críticos que sinalizam para práxis potencialmente transformadoras da realidade social.

Torres (2010), verificou que os momentos de II a IV da Organização Curricular via Temas Geradores, correlacionam-se às cinco etapas de Delizoicov (1982; 2008). Nesses termos, a Abordagem Temática Freiriana, via investigação e redução temática, por envolver a problematização da realidade dos educandos, constitui referencial teórico-metodológico para efetivação da Educação Ambiental escolar em uma perspectiva Crítico-Transformadora (TORRES, 2010; MAESTRELLI, TORRES, 2014).

Para fins de obtenção dos temas geradores realizamos as cinco etapas da abordagem temática Freiriana sistematizadas por Delizoicov (1982; 2008), bem como lançou-se mão dos momentos II a IV da dinâmica de Silva (2004) referente à construção do currículo na perspectiva popular crítica e práticas contextualizadas. Como resultado, obtivemos, primeiramente, um conjunto de temas em que foi possível a estruturação de uma Rede Temática e a partir dessa a elaboração de um Plano de Conteúdos, cujo obtivo era uma abordagem socioambiental.

A *terceira* e última fase do estudo, correspondeu a quinta etapa da dinâmica de abordagem temática Freiriana, concernente à execução do Plano de Conteúdos, o que envolveu a realização de atividades pedagógicas de inserção da temática ambiental.

Tanto a sistematização quanto o desenvolvimento do Plano de Conteúdos foram realizados com base nos três Momentos Pedagógicos: Problematização inicial; Organização do Conhecimento e Aplicação do conhecimento (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991; DELIZOICOV, 2008; DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011). Conforme os autores, estes momentos colaboraram para sistematização da prática no sentido dialógico, bem como auxiliaram na organização e definição de estratégias e atividades para fins da abordagem temática.

A *Problematização Inicial* visa à apresentação de situações reais relacionadas com os temas geradores, onde os alunos devem expor o que pensam sobre tais situações. O papel do professor neste momento é de lançar dúvidas, questionar posicionamentos, limitando a expor suas opiniões. A finalidade desse momento é propiciar um distanciamento crítico do aluno ao se defrontar com as interpretações das situações que estão sendo colocadas para discussão, motivando-os à aquisição de outros conhecimentos dos quais ainda não detém.

A *Organização dos Conteúdos* refere-se aos conhecimentos necessários para compreender as situações envolvidas nos temas geradores e problematização inicial, os quais são sistematicamente estudados sob a orientação do professor. Nesse momento, o professor lança mão das mais diferentes atividades e estratégias para “desenvolver a conceituação identificada como fundamental para uma compreensão científica das situações problematizadas”.

Por último, a *Aplicação do Conhecimento* destina-se a abordar, sistematicamente, o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinam seu estudo como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelos mesmos conhecimentos. De maneira geral, trata-se do uso articulado da estrutura do conhecimento científico com as situações significativas, envolvidos nos temas, para melhor compreendê-las.

Em se tratando desse estudo, o objetivo principal com os temas geradores foi buscar a inserção da dimensão ambiental via abordagem geográfica, histórica e social, uma vez que os temas foram conduzidos por uma docente da primeira área, mas que a todo momento das etapas da investigação utilizou-se dos conhecimentos das áreas mencionadas, portanto, entende-se que houve um esforço em tornar a ação pedagógica interdisciplinar, mesmo não havendo a participação de outros docentes no processo.

Uma atividade adotada dentre os procedimentos metodológicos para execução do plano de ensino foi o “Estudo do Meio”. Trata-se de uma estratégia, geralmente, muito utilizada para atender às necessidades pedagógicas em diversos objetivos estabelecidos no ensino de Ciências, sendo uma estratégia também muito utilizada nas ações de Educação Ambiental. Todavia, buscamos distanciamento da forma como essa atividade é comumente realizada, uma vez que a definimos como estratégia de contextualização das questões inerentes aos temas geradores.

A fase final de execução do plano de ensino, buscou revelar os sentidos construídos, na promoção da Educação Ambiental a partir da abordagem temática na prática, tendo como fio condutor as representações sociais de meio ambiente dos estudantes. Descrevemos, de forma reflexiva, as etapas do trabalho docente, discutindo as ações/decisões tomadas, mostrando as evidências da Educação Ambiental em sua perspectiva crítica. A descrição interpretativa de todo o processo envolveu a identificação das representações sociais de meio ambiente dos

estudantes, a investigação temática, o planejamento de intervenção, e a trajetória das aulas mediante as estratégias definidas.

Assim, todas as etapas concernentes à intervenção (parte prática) foram minimamente registradas e serviram como situações de reflexão-ação da pesquisadora.

Pontes (2002) aponta quatro grandes razões para que os professores façam pesquisa sobre a sua própria prática: (i) para se assumirem como autênticos protagonistas no campo curricular e profissional, tendo mais meios para enfrentar os problemas emergentes dessa mesma prática; (ii) como modo privilegiado de desenvolvimento profissional e organizacional; (iii) para contribuir para a construção de um patrimônio de cultura e conhecimento dos professores como grupo profissional; e (iv) como contribuição para o conhecimento mais geral sobre estratégias de ensino e problemas educativos.

Nesse sentido, conforme o objetivo geral desse estudo, pretendemos apresentar as contribuições das representações sociais de meio ambiente e a dinâmica de investigação e redução temática para inserção da dimensão ambiental na perspectiva crítico-transformadora no ensino profissionalizante, revelando os desafios, sucessos ou insucessos na elaboração, aplicação e avaliação dos instrumentos didáticos em relação aos resultados alcançados.

## **CAPITULO 4. O MARCO ZERO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE – IFAC**

A implantação do IFAC no estado do Acre vincula-se ao Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em território nacional, cuja primeira fase teve início em 2005, com a publicação da Lei 11.195. Sua criação ocorreu no final do ano de 2008 e o processo de implantação ocorreu no ano seguinte. As atividades de ensino só vieram a ocorrer no segundo semestre de 2010, quando foram implantadas as primeiras 04 unidades de ensino: *Campus* Rio Branco (região do Baixo Acre); *Campus* Xapuri (região do Alto Acre); *Campus* Sena Madureira (região do Purus); e *Campus* Cruzeiro do Sul (região do Juruá). Além disso, foi realizado o primeiro concurso para contratação do quadro técnico e docente.

Por funcionarem em edifícios provisórios e com limitação de espaço, no primeiro ano, as unidades de ensino do IFAC ofertaram, somente, cursos de formação inicial e continuada (FIC), formação técnica de nível médio na modalidade integrada (para possuidores de formação de nível fundamental) e subsequente (para possuidores de formação de nível médio). Vale destacar que os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizados de acordo com os eixos tecnológicos apresentados no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, o qual foi proposto pelo MEC e aprovado pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, pelo Parecer CNE/CEB, nº 11/2008 e Resolução CNE/CEB, nº 3/2008.

Atualmente, o IFAC ampliou suas unidades de ensino, criando o *Campus* Avançado Baixada do Sol, na capital Rio Branco, e o *Campus* Tarauacá (região Tarauacá-Envira). Dessa forma, concomitantemente com a aquisição de sedes próprias e ampliação das unidades, houve a incorporação de novos servidores ao quadro do IFAC, o que também possibilitou a ampliação da oferta em outros níveis de ensino como cursos de Licenciatura, Tecnologia, Bacharelado e Pós-Graduação *Lato Sensu*.

A fase de implantação, com duração de cinco anos, encerrou-se em julho de 2015, quando ocorreu o primeiro processo de eleição para escolha do reitor e diretores de *campus*. Antes desse ano, a gestão era conduzida por *reitor pro*

*tempore*, indicado pela Presidência da República, que, uma vez nomeado, indicava os gestores das unidades de ensino (*Campus*).

Apesar de seis anos de funcionamento das atividades de ensino, o IFAC ainda não teve construído muitos dos instrumentos orientadores peculiares a uma instituição de ensino, dentre estes a sua Política de Educação Ambiental. No entanto, já é uma preocupação institucional dado ao que apregoam as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), que em seu artigo 24 determina que a Educação Ambiental deve ser item nas avaliações para fins de credenciamento e recredenciamento, de autorização e renovação de autorização e de reconhecimento de instituições educacionais e de cursos (BRASIL, 2013).

A institucionalização da DCNEA versa no sentido de implementação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Portanto, estas devem ser observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação da Educação Ambiental, tendo como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Graduações, em especial as de Formação de Professores (BRASIL, 2013).

Nos termos da Lei nº 9.795/1999, art. 10, as instituições de ensino formal devem promover a Educação Ambiental em todas as modalidades de ensino, integradamente, em seus projetos institucionais e pedagógicos. Nesse mesmo artigo, parágrafo 1º e 2º, orienta que esta não deve, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico, sendo facultado, quando se fizer necessário, apenas nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental. Ainda no terceiro parágrafo, orienta que aos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis devem ser incorporados conteúdos que tratem da ética ambiental das atividades profissionais.

Sobre a formação inicial de professores, a referida lei preceitua, em seu artigo 11, que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”. Ao trazer essa determinação, a Lei evidencia o caráter transversal da Educação Ambiental nos diferentes espaços e tempos das instituições educativas (DCNEA).

Nesse sentido, as instituições de Educação Superior devem estimular ações de extensão voltadas para a Educação Ambiental e a defesa e preservação do meio



ambiente e, especialmente, os cursos de licenciatura que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

Especificamente no contexto das instituições de educação profissional e tecnológica, que compreendem nosso ambiente de pesquisa, observa-se que elas são desafiadas a adotar critérios de sustentabilidade, buscando promover uma gestão sustentável. A Educação Ambiental deve ser fortalecida com a inserção da dimensão socioambiental nos currículos dos diversos perfis profissionais, bem como na formação de professores, inclusive com a elaboração de materiais didáticos.

A tese de doutorado de Medeiros (2006) mostra que a história acriana vinculada às experiências vivenciadas pelos seringueiros na luta pela terra e proteção da floresta e seus recursos, compreendem o marco zero da Educação Ambiental no Acre, colocando o estado na categoria de típico educador ambiental popular. No entanto, o referido autor destaca que os educadores ambientais ainda não descobriram como transformar essa riqueza de iniciativas e ações em políticas públicas que potencializem a Educação Ambiental.

Devido ao acesso ao estudo de Medeiros (2006), a situação de recente implantação do IFAC, das orientações definidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, especificamente, para a educação técnica e tecnológica, bem como a relevância que tem apresentado esse campo político da educação diante da atual crise socioambiental e a ausência de instrumentos orientadores para efetivação da abordagem ambiental na educação profissionalizante, optamos, no primeiro momento dessa pesquisa, de forma exploratória, por mapear os diferentes modos de conceber e praticar a Educação Ambiental no âmbito dos cursos ofertados do IFAC, afim de situar o marco desse campo político.

Com vista a situar as pretensões, foram delimitadas duas questões principais:

- a) *O estabelecimento de políticas públicas educacionais é suficiente para garantir a inserção da Educação Ambiental de forma significativa nos cursos do IFAC?*
- b) *Quais as tendências em termos de conceitos e práticas de Educação Ambiental veiculados à disciplina de Educação Ambiental trabalhada em diferentes cursos do IFAC?*

Foram definidos dois procedimentos de coleta de informações: análise de documentos institucionais e entrevista semiestruturada com docentes efetivos do quadro

de servidores da instituição. Para esse último, os docentes participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido conforme modelo que consta no apêndice 1.

Para a análise documental, foram consultados, inicialmente, o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Político Institucional (PPI), os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) aprovados, incluindo aqueles de cursos já não mais ofertados pela instituição e também os relatórios de avaliação dos cursos superiores expedidos pelo e-MEC. Tais avaliações foram conduzidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e foram realizadas em meados de 2016.

Nos Projetos Pedagógicos de Cursos, examinamos as Matrizes Curriculares, identificando componentes que apresentassem abordagem ambiental. Disciplinas que apresentavam nomenclatura “Educação Ambiental” no título foram adotadas automaticamente, para outras, houve a necessidade de examinar mais criteriosamente seus respectivos ementários.

A partir dos componentes curriculares, adotamos na análise os itens carga horária, conteúdo e ementário, comparando-os por modalidade de ensino.

O segundo momento metodológico da pesquisa envolveu a identificação de professores pertencentes ao quadro da instituição, contratados na área de meio ambiente e ecologia, os quais atuam diretamente em disciplinas de abordagem ambiental. Vale ressaltar que a contratação de docentes, principalmente, das áreas técnicas, ocorre em função do eixo tecnológico de cada *Campus*.

No entanto, houve um critério pré-definido, visto que os professores participantes da coleta de dados, necessariamente, deveriam ter ministrado a disciplina que tivesse a nomenclatura “Educação Ambiental”. Para tanto, realizamos um contato prévio, via e-mail institucional, explicando o objetivo do trabalho e obtivemos sinalização positiva de quatro professores para participar da pesquisa. Os docentes disponibilizaram alguns Planos de Ensino de disciplinas que ministraram nos anos de 2012 a 2014, o que subsidiou a construção do roteiro da entrevista.

Foram recebidos, ao todo, cinco planos de ensino referentes ao componente curricular Educação Ambiental, sendo que dois haviam sido desenvolvidos em turmas de Licenciatura em Ciências Biológicas, um no curso de Tecnologia em Processos Escolares e outro no curso de Técnico subsequente em Meio Ambiente.

O acesso aos planos de ensino ofereceu importante aporte na composição do roteiro da entrevista perante as intenções de captar os sentidos manifestados pelos

docentes no que diz respeito aos diferentes modos de conceber e praticar a Educação Ambiental.

As informações prestadas pelos professores, via entrevistas (apêndice 2), foram sistematizadas em caderno de registro e analisadas de acordo com a abordagem metodológica proposta por Spink (2004), intitulada Práticas Discursivas e Produção de Sentidos. Mediante o resultado da referida análise, as informações foram organizadas segundo a classificação de Lima (2005), de acordo com a dimensão enfatizada (cultural, política, conservacionista) ou com a visão que integra essas três dimensões de Educação Ambiental, a qual será explicada a seguir.

Lima (2005), ao analisar as diversas classificações de Educação Ambiental feita por estudiosos brasileiros, afirma que todas elas remetem a algumas macrocategorias, dentre as quais ele destaca: o conservadorismo, a política, a cultura e a integração entre diversas dimensões da educação, da sociedade e do meio ambiente. Assim, para o autor, a Educação Ambiental pode ser organizada segundo a ênfase a uma dessas macrocategorias, a saber:

**Educação Ambiental com ênfase conservacionista:** abrange as propostas com foco nas ciências biológicas, por meio de uma compreensão naturalista das questões ambientais, que geralmente, apresenta como objetivo o uso racional dos recursos naturais e a preservação dos ecossistemas e biodiversidade. Toma o ser humano como um ser genérico que estabelece com a natureza uma relação de degradação, decorrente da falta de conhecimentos sobre os ciclos e a dinâmica dos ecossistemas.

**Educação Ambiental com ênfase política:** reúne as propostas fundamentadas epistemologicamente nas ciências humanas e sociais, para as quais os recursos naturais constituem bem comum da coletividade, convertendo essa problemática numa questão de cidadania. Para essas vertentes, a crise ambiental decorre da dominação da sociedade e do ambiente por determinados grupos sociais por meio de determinados modelos de organização e de desenvolvimento.

**Educação Ambiental com ênfase cultural:** são aquelas propostas que, de formas diversas, apontam para a questão cultural como o cerne do processo de crise ambiental, assim tem como foco a defesa de uma renovação ético-valorativa das relações entre indivíduos e destes com o meio ambiente. Podem estar centrados em mudanças de comportamento dos indivíduos ou, ainda, numa dimensão coletivista, a qual considera uma associação entre aspectos culturais e sociais.

**Educação Ambiental com ênfase na integração:** reúne as propostas voltadas para a construção de diálogos entre diferentes saberes na formulação de conhecimentos e ação complexos, por meio da articulação de dimensões da educação, sociedade e ambiente. Aponta para a importância da interdisciplinaridade, da complexidade, do diálogo entre saberes e da integração entre pessoas e instituições de diferentes setores.

#### 4.1 Educação Ambiental nos cursos e componentes curriculares

O estudo abrangeu, somente, os cursos aprovados pelo conselho superior da instituição até a data do levantamento dos dados (dezembro de 2014), correspondendo a cursos criados durante a etapa de implantação do IFAC. Cursos vinculados aos programas especiais da instituição como os de Formação Inicial e Continuada (FIC) oferecidos por meio do PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego) e na modalidade de Educação a Distância não entraram nessa pesquisa por serem de rápida duração. No caso dos FICs, são geralmente ministrados por docentes não pertencentes ao quadro da instituição ou ofertados em parceria com outros IFs.

Foram analisados ao todo 33 cursos ofertados pelo IFAC entre os anos de 2010 e 2014. O quadro abaixo relaciona os cursos e suas respectivas modalidades e níveis de ensino.

**Quadro 1.** Cursos presenciais ofertados pelo IFAC de 2010 a 2014. Fonte: PDI 2010 -2013; PDI 2014-2018.

Modalidade/Nível de ensino	CURSOS
<b>Técnico Subsequente</b>	Recursos Humanos, Administração, Informática, Segurança no Trabalho, Edificações, Agroecologia, Aquicultura, Meio Ambiente, Biotecnologia, Agroecologia, Cooperativismo e Florestas.
<b>Técnico Integrado</b>	Informática, Administração (PROEJA), Manutenção e suporte em informática (PROEJA), Desenho da construção civil, Agropecuária, Meio Ambiente, Biotecnologia, Controle ambiental (PROEJA) e Química (PROEJA)
<b>Tecnólogo</b>	Tecnologia em Processos Escolares, Sistemas para a internet, Tecnologia em Logística, Gestão Ambiental, Tecnologia em Agroecologia e Tecnologia em Agroindústria.
<b>Bacharel</b>	Zootecnia
<b>Licenciatura</b>	Ciências Biológicas, Física, Química e Matemática.
<b>Especialização <i>lato sensu</i></b>	Gestão da Educação Profissional, Científica e Tecnológica

A maior oferta do IFAC, no período, foi de cursos na modalidade subsequente, que abrange o público já portador de certificado de educação média, com um total de doze cursos, seguido pelos cursos técnicos na modalidade integrada, quando o estudante cursa concomitantemente a educação profissionalizante e a educação básica de nível médio.

Como resultado da análise das matrizes curriculares, foram identificados onze componentes curriculares (disciplinas) que apresentaram abordagem referente à “temática ambiental” distribuídos em quatorze cursos, conforme foi relacionado no quadro 2.

**Quadro 2.** Componentes Curriculares que abordam a Temática Ambiental em cursos do IFAC (2010 – 2014).

DISCIPLINA	CURSOS
Educação Ambiental	Tecnologia em Processos Escolares, Técnico em Controle Ambiental, Técnico em Meio Ambiente, Tecnologia em Gestão Ambiental e Licenciatura em Biologia
Conservação e Educação Ambiental	Ciências Naturais com habilitação em Biologia <sup>4</sup>
Meio Ambiente e conservação dos recursos naturais	Técnico em Florestas
Meio ambiente, segurança e saúde	Técnico em Meio Ambiente
Desenvolvimento e meio ambiente	Técnico em Agroecologia
Sociologia ambiental	Técnico em Controle Ambiental (PROEJA)
Sociedade e Meio Ambiente	Técnico em Cooperativismo
Energia e Meio Ambiente	Ciências Naturais com habilitação em Física <sup>5</sup>
Ecologia geral	Zootecnia, Técnico em Aquicultura e Técnico em Controle Ambiental
Gestão Ambiental	Tecnologia em Gestão Ambiental, Tecnologia em Logística
Aspectos ambientais nas atividades construtivas	Técnico em Edificações

A partir dos exames das matrizes curriculares e respectivos ementários dos trinta e três cursos ofertados pelo IFAC, foi possível constatar a disciplina de Educação Ambiental como componente curricular presente em cinco deles, além de disciplinas com nomenclaturas variadas, mas com temática ambiental enquanto parte constituinte, o que é explicitado nos conteúdos abordados em outros cinco diferentes cursos, conforme é possível observar no quadro 2.

<sup>4</sup> A partir de 2012 tornou-se licenciatura em Biologia.

<sup>5</sup> A partir de 2012 tornou-se licenciatura em Física.

Essas disciplinas são ministradas por aqueles docentes contratados nas áreas de Ecologia e Meio Ambiente. Assim, o docente da área de Ecologia tem que, necessariamente, possuir graduação em Ecologia, se não, graduação em Biologia com pós-graduação *stricto sensu* em Ecologia. Já a área de Meio Ambiente apresenta uma maior flexibilidade em relação à habilitação profissional, podendo o docente ter formação em Ciências Ambientais, Ciências Agronômicas, Ciências Florestais e áreas afins.

Conforme as análises, a disciplina de nomenclatura "Educação Ambiental" integra cinco cursos, sendo dois de nível técnico, dois de nível tecnológico e uma licenciatura. Os cursos de Ciências Naturais com habilitação em Biologia e Física passaram em 2012 por uma redefinição para Licenciatura. No curso de Biologia, a disciplina "Conservação e Educação Ambiental" teve sua nomenclatura alterada para "Educação Ambiental", somente. Já a Licenciatura em Física, teve excluída a disciplina "Energia e Meio Ambiente" de sua matriz curricular. Atualmente, das quatro licenciaturas ofertadas na instituição apenas o curso de Biologia apresentou o componente curricular "Educação Ambiental", as demais não apresentaram nada semelhante que faça menção à dimensão ambiental.

Ao examinar as ementas, observamos que o conteúdo da disciplina "Educação Ambiental" apresentou-se de forma semelhante nos três níveis de ensino, enfocando os fundamentos históricos, princípios e pressupostos da Educação Ambiental com base em sua lei de regulamentação nacional. No entanto, há uma variação significativa com relação à carga horária, revelando certa disparidade. Por exemplo, o curso de Tecnologia em Processos Escolares, voltado para a gestão escolar, apresentou 60 horas aulas; Tecnologia em Gestão Ambiental apresentou 80 horas, enquanto que a Licenciatura em Biologia, cujo foco é a formação de professores para a área básica, apresentou carga horária inferior, com apenas 30 horas.

As demais disciplinas identificadas neste estudo apresentaram nomenclaturas variadas, mas com temática ambiental enquanto parte constituinte da disciplina, explicitada nos conteúdos de suas ementas. Estas são mais abrangentes, abordando aspectos da legislação, implicações socioeconômicas do desenvolvimento, gestão e impactos ambientais de atividades ligadas ao campo de formação técnica. A dimensão ambiental é mais visível nos cursos do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais e Ambiente Saúde e Segurança. Por outro lado,

apresenta-se de maneira frágil no âmbito das licenciaturas, principalmente por não contemplar aspectos metodológicos específicos desse campo.

## **4.2 Educação Ambiental na prática docente**

Os docentes participantes da pesquisa (n= 04) ingressaram na instituição nos dois primeiros anos de funcionamento do IFAC (2010 e 2011), sendo dois da área de Ecologia e dois de Meio Ambiente. Os docentes da área de Ecologia são licenciados em Biologia e os da área de Meio Ambiente são engenheiros agrônomos. Os licenciados em Biologia são mestres em Ecologia e estão cursando doutorado na área de Biodiversidade e Saúde. Um dos engenheiros que leciona na área de Meio Ambiente é doutor na área de formação e o outro é especialista em Gestão Ambiental. Os quatro docentes que participaram da pesquisa possuem até sete anos de experiência na docência e, embora todos já tenham trabalhado na área ambiental (em gestão), apenas um dos professores da área de Ecologia confirmou ter tido alguma formação em Educação Ambiental, bem como ter lecionado a disciplina em cursos de licenciaturas antes de ingressar como docente do IFAC. Neste caso, é feita uma referência a uma professora com contrato temporário, no Programa de Interiorização da Universidade Federal do Acre.

Dentre os quatro professores participantes da pesquisa, dois deles afirmaram não se considerarem suficientemente preparados para trabalhar a disciplina de Educação Ambiental. Eles apontam como dificuldade o conhecimento restrito acerca das abordagens metodológicas da área. Aqueles que se declararam aptos para desenvolverem a referida disciplina junto aos estudantes afirmaram, no decorrer da entrevista, não terem trabalhado, especificamente, metodologias em Educação Ambiental. De certa forma, há indícios nas respostas dadas, que a abordagem metodológica em Educação Ambiental constitui importante fragilidade do processo pedagógico envolvendo a temática ambiental. Em momento posterior, todos destacaram a necessidade de terem formação específica para trabalhar a Educação Ambiental.

Três dos professores relacionam o grau de simpatia e envolvimento dos estudantes com a disciplina de Educação Ambiental e com os métodos de ensino que utilizam. Segundo esses docentes, a primeira parte do plano de ensino da disciplina, constituído pelas unidades I, II e III, nas quais devem ser abordadas as leis, o histórico e os princípios da Educação Ambiental, geralmente é realizada por

meio de aulas expositivas, por se tratarem de aspectos mais teóricos, porém, isso gera certo desânimo nos estudantes. Somente um professor explicou a falta de interesse dos estudantes pela temática devido a questões culturais, tal como o hábito de sempre responsabilizar o governo e os gestores pelos problemas.

Ao expressarem a importância da área ambiental, os professores utilizaram termos, tais como: cidadãos conscientes, conscientizar a população, preservar os recursos naturais, relação ser humano x natureza, entre outros, o que reflete mais fortemente uma visão conservacionista das questões ambientais.

Embora esses professores tenham apontado a questão metodológica como o principal desafio para desenvolver a disciplina de Educação Ambiental junto aos estudantes, ao serem questionados acerca das atividades que aparecem em seus planos de ensino relataram que realizam seminários, aulas expositivas, visitas técnicas, projetos, seminários e estudos de caso. As visitas técnicas apareceram como principal atividade externa e é realizada com diferentes objetivos, tais como: observação, vivência, contextualização, conhecimento, referindo-se às iniciativas de Educação Ambiental realizadas no Estado e, especialmente, às práticas de despejo e tratamento de resíduos sólidos. Aliás, a temática de resíduos sólidos se destacou durante as entrevistas, seguida pelo tema de recursos hídricos. Verificamos, a partir da explicitação dos docentes, que as atividades externas apresentam um papel ilustrativo, levando os estudantes a associarem às temáticas propostas em sala de aula com situações reais relacionadas ao meio ambiente. Como exemplo, destacamos a fala de um dos professores que afirma: *“Fizemos visitas em um córrego próximo do campus para observar o descarte inapropriado do lixo”*.

Em decorrência da forma como foi organizado o plano de ensino, constituído por uma parte inicial que agrupa unidades com um caráter predominantemente teórico, seguida de uma parte final que agrega os temas e as abordagens metodológicas, a disciplina de Educação Ambiental é dividida em uma parte teórica e uma parte prática, as quais são desenvolvidas de forma isolada e independente. Portanto, a primeira tendência identificada é a formalização da cisão entre teoria e prática. Cabe, nesse caso, uma revisão desse plano, o que poderia contar com a participação dos próprios docentes. Além disso, há fortes evidências nas entrevistas que tal cisão entre teoria e prática se fortalece em decorrência das dificuldades encontradas pelos docentes para trabalhar as metodologias em Educação Ambiental junto aos estudantes. Nesse sentido, alguns professores destacaram a importância da



formação continuada e de participarem de formações específicas nesse campo. Assim, identificamos que há fragilidades que decorrem da formação dos docentes, especificamente, para atuar na área de Educação Ambiental.

Tozoni-Reis e Campos (2015), ao considerarem que a Educação Ambiental praticada principalmente nas escolas de ensino básico é considerada frágil, destacam ser um dos principais fatores a incipiente formação inicial de professores, bem como a ausência de formação continuada específica quando esses educadores saem da academia e vão exercer a profissão de educador. No caso dos professores do IFAC que atuam na formação de profissionais, seja em áreas técnicas ou de formação docente, a questão é muito mais complexa e preocupante, uma vez que dois destes são bacharéis, não tendo passado por nenhum tipo de formação para docência, no entanto, estão atuando na formação de técnicos na área de meio ambiente e de formação inicial de professores.

Ainda segundo Tozoni-Reis e Campos (2015), é preciso mexer com as atuais estruturas que alicerçam a formação inicial de docentes. As autoras defendem novos processos que possibilitem a formação de um professor culto, intelectual crítico/transformador que possa colaborar efetivamente com a formação humana plena dos sujeitos. Tal fragilidade admitida na formação e práxis dos docentes do IFAC reflete na própria forma de organização do plano de ensino e nas metodologias de condução deste. Como afirmamos anteriormente, ao serem questionados acerca das atividades que realizam para desenvolver a disciplina, os professores relataram ter trabalhado com aulas expositivas, seminários, elaboração de projetos, estudos de caso, visitas técnicas e estudos do meio. Portanto, há uma diversidade de métodos que eles alegam serem utilizados e que, de acordo com a inserção dos mesmos nos itinerários curriculares e o objetivo de realização, podem se constituir em atividades de Educação Ambiental. Consideramos que a adoção e a reflexão acerca das atividades realizadas, à luz dos referenciais teórico-metodológicos da área, poderiam constituir importante exercício de interação entre teoria e prática, e, dessa maneira, resultar no fortalecimento da Educação Ambiental realizada nessa instituição.

A respeito da inserção de referenciais teórico-metodológicos, Torres (2010) destaca que um dos grandes desafios de inserção da temática ambiental, e, por conseguinte, o seu desenvolvimento por educadores, é a definição de abordagens teórico-metodológicas que balizem o desenvolvimento da Educação Ambiental. Nesse sentido, constatamos, a partir dos planos de ensino e nas falas dos docentes

a fragilidade da temática ambiental nos diferentes níveis de ensino, principalmente, pela ausência de referenciais teórico-metodológicos, o que impossibilita ser inserido no processo educativo a complexidade que está por traz da problemática ambiental.

A esse respeito, Loureiro (2004, p.28) destaca que para que “a Educação Ambiental cumpra seu papel é necessário que ela seja pensada e adotada a partir de uma matriz que a tenha como elemento de transformação social”. Nesses termos, destaca que se faz necessário que seja baseada no diálogo, desvelando as verdadeiras causas da problemática ambiental, a qual está centrada nas formas de dominação capitalista.

Observamos que a Educação Ambiental praticada no âmbito dos componentes curriculares de cursos do IFAC, que possui a temática como disciplina, apresenta uma desvinculação entre teoria e prática e que isso, possivelmente, está relacionado aos processos formativos trilhados por esses docentes. Em se tratando de processos formativos, Jacobi, Tristão e Franco (2009) ressaltam que a formação em Educação Ambiental se dá em diferentes contextos, que vão desde a formação inicial escolar e se estendem à vivência e à atuação profissional. No entanto, acreditamos que para o caso específico desta instituição a ausência de formação de caráter mais complexo dos docentes a respeito da complexidade da questão ambiental, bem como ausência de referenciais teórico-metodológicos que orientem a forma de pensar e praticar a Educação Ambiental são aspectos importantes para a condução dos processos formativos na educação profissionalizante. Do contrário, recai em uma Educação Ambiental praticada de forma etérea, ingênua e inócua como se refere Loureiro (2004).

#### **4.3 Avaliação do Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Anísio Teixeira (INEP) sobre a integração da Educação Ambiental para credenciamento de cursos superiores do IFAC**

Em meados de 2015, o Instituto Federal do Acre, que, na ocasião, completava seis anos de funcionamento de suas atividades educativas, passou por processo de avaliação em seus cursos superiores, afim de credenciamento e credenciamento. Com base nos relatórios de avaliação expedido por comissão instituída, destacada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), consultou-se o critério Integração da Educação Ambiental às disciplinas.

A avaliação realizada pelo INEP foi balizada pela seguinte questão: *Há integração da Educação Ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente?*

Como já relatado no início deste capítulo, conforme a Política Nacional de Educação Ambiental e as recentes instituídas Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental, esta deve ser integrada nos projetos institucionais e pedagógicos, não devendo, portanto, constituir disciplina ou componente curricular específico, uma vez que há uma prerrogativa nos cursos de graduação, pós-graduação e de extensão, e nas áreas e atividades voltadas para o aspecto metodológico da Educação Ambiental, na qual é facultada a criação de componente curricular específico. Por outro lado, nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais. No caso das instituições de Educação Superior, estas devem estimular ações de extensão voltadas para a Educação Ambiental e a defesa e preservação do meio ambiente e especialmente os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

Passaram pela avaliação os cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas, Matemática, Física e Química e mais quatro de formação tecnológica: Gestão Ambiental, Logística, Agroecologia e Agroindústria. O quadro 3 apresenta a avaliação para o critério integração da Educação Ambiental às disciplinas dos cursos de modo transversal, contínuo e permanente.

**Quadro 3.** Síntese da avaliação no INEP quanto à integração da Educação Ambiental às disciplinas dos cursos de modo transversal, contínuo e permanente.

CURSOS	Atende a lei e ao Decreto	Parecer	Conceito
Tecnologia em Logística ( <i>Campus Rio Branco</i> )	Sim	“Há integração da Educação Ambiental de modo transversal (três disciplinas exclusivamente ambientais) ofertadas em semestres diferentes realizada de modo contínuo e permanente”.	4
Tecnologia em Agroecologia ( <i>Campus Cruzeiro do Sul</i> )	Sim	“O Projeto Pedagógico do Curso atende à Lei nº 9.795/1999 e ao Decreto nº 4.281/2002. Verificou-se "in loco" que a integração da Educação Ambiental faz parte do perfil do Curso, ofertando disciplinas transversais, contínuas e permanentes, especialmente nas disciplinas Química Aplicada, Ecologia, Empreendedorismo e Economia. Cartografia, Geoprocessamento e Legislação ambiental”.	4

Tecnologia em Agroecologia ( <i>Campus Xapuri</i> )	Sim	“Não há uma disciplina abordando as políticas de Educação Ambiental. ...O item 4.16 Políticas de Educação Ambiental. Apesar da IES ter se manifestado a respeito, a comissão ao analisar o PPC do curso constatou que pela ementa da disciplina de Legislação Ambiental não são apresentadas as atividades pedagógicas do tema proposto”.	3
Tecnologia em Agroindústria ( <i>Campus Xapuri</i> )	Sim	“Políticas de Educação Ambiental são desenvolvidas na disciplina Gestão Ambiental...abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de Educação Ambiental atendem de modo adequado aos requisitos do que rege a formação profissional”.	3
Tecnologia em Gestão Ambiental ( <i>Campus Xapuri</i> )	Sim	“Por se tratar de um curso de Gestão Ambiental, este tema é tratado amplamente em diversas disciplinas”.	3
Licenciatura em Matemática ( <i>Campus Cruzeiro do Sul</i> )	Não	“Analisando as ementas dos componentes curriculares disponíveis na aba visualizar PDI e PPC, não há integração da Educação Ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente, não contemplando os artigos 5º e 6º do Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002”.	3
Licenciatura em Física ( <i>Campus Sena Madureira</i> )	Sim	“É abordado no PPC que o egresso do Curso de Física deve "ser sensível primordialmente às questões políticas, sociais e ambientais" e, adicionalmente, que o currículo será desenvolvido de forma que o egresso adquira habilidades e competências para o esclarecimento, dentre outras habilidades e competências "avaliar o impacto das atividades da docência no contexto social e ambiental.	3
Licenciatura em Física ( <i>Campus Cruzeiro do Sul</i> )	Não	“Verifica-se que as políticas de Educação Ambiental não são tratadas na estrutura curricular do curso. O PPC está sendo reformulado para obedecer a esta normativa”.	3
Licenciatura em Química ( <i>Campus Xapuri</i> )	Não	“Uma disciplina obrigatória sobre Química Ambiental consta do PPC, no entanto temas relacionados à Educação Ambiental não fazem parte da matriz curricular de forma transversal, contínua e permanente. Existem duas disciplinas optativas que abordam o tema: Educação Ambiental e Gestão e Tratamento de Águas e Efluentes”.	3
Licenciatura em Biologia ( <i>Campus Rio Branco</i> )	Sim	“A temática Educação Ambiental é abordada em disciplina ministrada no 5o. período, com 30 horas/aula. A temática Educação Ambiental é abordada em disciplina própria ministrada no 5º. semestre, com 30 horas/aula”.	2

**Fonte:** Relatórios de Avaliação do INEP.

Conforme a avaliação expedida pelo INEP, verificamos que, dos dez cursos superiores do IFAC oferecidos em quatro unidades de ensino (*Campus Rio Branco, Campus Xapuri, Campus Sena Madureira e Campus Cruzeiro do Sul*), três não

atenderam ao critério Integração da Educação Ambiental às disciplinas de modo transversal. Os demais, apesar de terem obtido avaliação positiva, apresentam algumas divergências do que orienta a PNEA e as DCNEA, isso porque há casos em que foi considerado como atender o critério apenas o fato de haver no currículo do curso disciplinas que incluem questões ambientais, a exemplo de Química Aplicada, Ecologia e Legislação Ambiental, não tendo explicitada a forma de abordagem que mostre que a Educação Ambiental ocorra de forma intencional, integrada e transversal aos demais componentes curriculares.

No curso de Tecnologia em Agroecologia, ofertado pelo *Campus Xapuri*, fica explícito que o critério de avaliação é frágil, uma vez que é informado que o curso atende ao critério, mas ao mesmo tempo informa que não há uma disciplina abordando as políticas de Educação Ambiental, constatando que a disciplina de Legislação Ambiental não apresenta atividades pedagógicas que garantam Educação Ambiental.

No curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, o critério foi considerado atendido de forma automática, em função da natureza/especificidade do curso, sem aparecer, na análise, a maneira de abordagem da Educação Ambiental. Porém, o que houve de mais preocupante na análise foi com relação às quatro licenciaturas, das quais apenas uma, na avaliação do INEP, atendeu aos critérios de integração da Educação Ambiental. Para esses cursos, a Educação Ambiental não apareceu nem por meio de componentes curriculares específicos, muito menos compondo as propostas dos ementários, conteúdos ou em mecanismos metodológicos. A avaliação apresentada corrobora com a manifestação de Tozoni-Reis e Campos (2015) em que a Educação Ambiental no ensino básico é inserida de forma muito frágil e que um dos fatores para esse quadro é a incipiente formação inicial de professores para trabalhar nessa perspectiva. Untaler e Barolli (2010) mostram que existe um debate antigo que questiona a respeito da Educação Ambiental se tornar componente curricular na formação de professores.

Sato (2001), concordando com o que está proposto nos PCN, considera que na educação básica a Educação Ambiental seja inserida/desenvolvida como tema transversal. Já nos cursos superiores e em especial nas licenciaturas deva ser oferecida por meio de programas, ao invés de disciplinas isoladas do currículo.

Sobre esse aspecto, Untaler e Barolli (2010) consideram que cabe às universidades oferecer aos licenciados, em sua formação inicial, práticas

pedagógicas voltadas à Educação Ambiental e orientações para inserção da dimensão ambiental ao currículo da escola.

Contrariando essas ideias e, certamente, aquecendo o debate em torno da questão, tramita no Senado Federal o Projeto de Lei nº 221 de 2015 que pretende alterar a Lei que institui a PNEA (Lei 9.394/96), para incluir como objetivo fundamental da Educação Ambiental o estímulo a ações que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, além de inserir a Educação Ambiental como disciplina específica no ensino fundamental e médio, tornando-a assim disciplina obrigatória.

A esse respeito, acreditamos não ser uma solução viável que garanta a efetivação da Educação Ambiental, pois existe uma problemática maior que é a inexistência de uma condução interdisciplinar da Educação Ambiental na universidade, o que resulta na formação frágil de educadores e educadoras com relação a esse campo da educação. (GARRIDO, 2016; TONZONI-REIS e CAMPOS, 2015).

#### **4.4 Considerações sobre o capítulo**

Os resultados revelaram que o marco da Educação Ambiental no ensino do IFAC, em parte, restringe-se aos conteúdos e disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos, sendo que se apresenta mais fortemente nos cursos que integram o Eixo Tecnológico de Recursos Naturais. Observa-se que se trata de uma fragilidade desse campo na educação profissionalizante, pois, de acordo com a PNEA e as DCNS, a dimensão socioambiental deve compreender os currículos dos diversos perfis profissionais, com fins de formar trabalhadores que respeitem a legislação ambiental, mas acima de tudo, que sejam formados cidadãos cientes e comprometidos com as transformações sociais.

A fragilidade referida decorre, em grande medida, do fato de a dimensão ambiental não estar institucionalizada, e, nesse aspecto, a ausência de identidade e diretrizes curriculares com devidos referenciais teórico-metodológicos é um fator limitador nesse processo. Arelado a esse fator, os docentes que ministram disciplinas na perspectiva ambiental apresentaram uma visão predominantemente conservadora sobre o tema, sendo conduzida na formação dos futuros professores de forma despolitizada, enfatizando os problemas ambientais apenas do ponto de vista da sua existência e não dos fatores históricos, aliados aos modos de produção que conduzem os rumos da sociedade.

Nesse sentido, atendendo o que prescrevem as orientações gerais para a Educação Ambiental ao ensino profissionalizante, esta não precisa constituir-se como componente curricular específico e obrigatório no âmbito da formação técnica e tecnológica, mas apresentar a dimensão socioambiental integrada ao currículo dos cursos de acordo com seu perfil profissional.

Nos termos dos dois instrumentos legais (PNEA e DCNEA), a dimensão socioambiental deve constar nos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, em todos os níveis e em todas as disciplinas ou componentes curriculares. Sobre a formação de educadores ambientais na perspectiva crítica da Educação Ambiental, nas palavras de Tozoni-Reis (2001, p. 48):

Pensar a formação dos educadores ambientais nos cursos de graduação das Universidades, hoje, significa ter como referência a ideia de totalidade, totalidade dos campos pedagógico, político, social e científico.

Observamos que a formação inicial de educadores ainda não agrega essa totalidade dos campos pedagógicos, político, social e científico, necessários para formação de educadores ambientais. Compreende-se, que no caso das licenciaturas, que têm como objetivo a formação inicial para docência, consideramos pertinente a Educação Ambiental constituir-se como componente curricular do programa de formação. Primeiro porque a abordagem interdisciplinar e transversal, orientada pelos documentos legais, não tem garantido, verdadeiramente, a sua inserção, tomando a complexidade da crise ambiental como mediadora do processo de compreensão das questões ambientais. Por via de regra, compromete a sua efetividade curricular na formação de cidadãos com posturas críticas. Segundo, porque acreditamos que os docentes em formação necessitam ter acesso sistematizado às diversas abordagens/correntes/vertentes de Educação Ambiental, bem como a referenciais teórico-metodológicos que proporcionem uma formação baseada na compreensão complexa do que gera a crise ambiental.

Nesse caso, portanto, a Educação Ambiental necessita de espaços específicos para análises e sínteses sobre tais questões, o que não tem sido garantido via abordagem interdisciplinar e transversal.

Ainda segundo os documentos legais, complementarmente, os professores em atividade “devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, para atendimento adequado dos princípios e objetivos da Educação Ambiental” (BRASIL, 2012, p.20). Além de uma formação específica na área, vinculada a um componente curricular, consideramos que os espaços de formação continuada são

imprescindíveis e devem ser garantidos na formação do educador ambiental. Trata-se de possibilidade para a capacitação do educador crítico, na qual são tratadas as questões ambientais em sua amplitude, compreendendo as bases da crise socioambiental, a fim de sedimentar novas leituras e posturas do mundo, bem como a construção de novos valores humanos, políticos, sociais e profissionais.

Mas, o que fazer então, quando os próprios formadores das concepções ambientais assumem a fragilidade para esse fim, como no caso dos relatos apresentados nesse estudo, uma vez que estes docentes que atuam na formação profissionalizante e de licenciados não obtiveram formação dentro da ideia de totalidade descrita por Tozoni-Reis (2001)?

Um cenário aproximado do que orientam os documentos legais quanto à Educação Ambiental no contexto do IFAC, necessitaria de fomento a espaços de convivências, de formação continuada específica, aliada à pesquisa e à extensão que, integradas ao ensino, constituem o tripé da instituição. Para tanto, se faz necessária, ainda, a construção dos instrumentos orientadores, a exemplo dos projetos políticos pedagógicos, nos quais a Educação Ambiental seja absorvida pelo corpo da instituição enquanto política educacional.

No entanto, muito além da Educação Ambiental ser tomada como política institucional e que sejam efetivamente criados espaços de formação continuada nesse campo específico, um grande desafio é definir que caminhos e referenciais teórico-metodológicos tomar para a efetivação de uma Educação Ambiental comprometida com as transformações sociais.

Como desdobramento da primeira parte deste estudo, os capítulos 5 e 6 buscam descrever caminhos metodológicos percorridos com fins de ancorar a Educação Ambiental Crítico-transformadora, os quais pretendem oferecer contribuições para política referente a esse campo no âmbito do IFAC, mas também contribuições de efetivação da Educação Ambiental Escolar. Nesse propósito, foram realizadas a identificação das representações sociais de meio ambiente e dos problemas ambientais de estudantes e a investigação de temas geradores, via Abordagem Temática Freiriana, com vista a nortear a elaboração de currículos, nos quais sejam incorporadas questões socioambientais da realidade vivida pelos estudantes secundaristas da educação profissionalizante do *Campus* Rio Branco.



## **CAPÍTULO 5. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE E DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS**

Este capítulo apresenta o estudo referente ao segundo objetivo da pesquisa no que concerne às representações sociais sobre o meio ambiente e os problemas ambientais de estudantes do Ensino Médio integrado ao técnico. Em função do caráter de pesquisa-ação, e objetivando intervenção, o estudo abrangeu somente estudantes do *Campus* Rio Branco, localizado na capital do estado do Acre. De modo complementar, investigamos como a Educação Ambiental esteve presente na trajetória estudantil desses estudantes e como se apresenta no âmbito do IFAC.

A razão para termos optado por esse estudo foi a necessidade de entender como os estudantes representam o meio ambiente e como suas representações podem orientar a organização da práxis pedagógica com vista à inserção da abordagem ambiental na perspectiva crítico-transformadora.

Como no *Campus* Rio Branco, na ocasião da coleta de dados (ano 2015), havia apenas o curso de Técnico em Informática na modalidade formação média integrada à formação técnica, todas as turmas em curso participaram deste estudo. Vale destacar que para participação dos estudantes, por serem menores de idade, foi assinado termo de consentimento por pais ou responsáveis (apêndice 3).

### **5.1 Instrumentos e procedimentos metodológicos de análise dos dados**

Para definir os procedimentos de coleta de dados para essa etapa da pesquisa foram acessados alguns estudos de pesquisadores que abordam as percepções, concepções e representações de meio ambiente de diversos públicos dentre estes: Garrido, Meirelles (2014); Pedrini, Costa, Ghilard (2010); Rodrigues, Malafaia (2009); Del Nero, Frenegozo (2009); Malafaia, Rodrigues (2009); Martinho, Talamoni (2007); Marques et al., (2007); Bezerra, Gonçalves (2007); Cunha, Zeni (2007); Sauvé (2005b); Rosa, Silva (2002). Tais autores apresentam diferenciadas técnicas de coleta de dados. Dentre as principais destacam-se: produ o de desenhos pelos participantes, uso de questionários semi-estruturados, realiza o de entrevistas semiestruturadas, rodas de conversa, grupo focal e uso de imagens representativas de meio ambiente para livre escolha. Alguns estudos a depender do

grupo amostrado, optam pela utilização de um único instrumento ou pela combinação de dois ou mais na coleta de dados.

Minayo (2000) sugere que em pesquisa social, de caráter qualitativo, é recomendada a combinação de várias técnicas de abordagem, a fim de garantir a liberdade de expressão dos participantes, bem como ao pesquisador, a garantia da veracidade das informações. Denzin e Lincoln (2006) consideram a busca pela triangulação metodológica um esforço para assegurar uma compreensão profunda do fenômeno/situação estudada, além de garantir ao pesquisador maior clareza sobre a qualidade dos dados. De acordo com Chueke e Lima (2012), o pesquisador necessita justificar suas escolhas a respeito dos instrumentos de coleta de dados. Assim, a partir das orientações e dos diversos procedimentos empregados nos estudos de representações sociais, envolvendo questões ambientais, decidimos pela combinação de três procedimentos: **a)** produção de Desenho Temático; **b)** questionário semiestruturado e **c)** Escolha de imagens representativas de categorias de meio ambiente.

O conjunto de tais procedimentos e a ordem estabelecida de aplicação foram definidos com a intenção de buscar um número maior de interpretações sobre o mesmo fato e, desse modo, termos mais segurança no momento da análise dos dados. Essa preocupação também é corroborada por Souza e Zioni (2003), que afirmam que a justaposição dos dados, obtidos por meio de diferentes técnicas, confere uma validade maior às informações coletadas.

O uso do desenho tem sido empregado quando se estuda as concepções de meio ambiente do público infantil ou pré-adolescentes, pois o desenho expressa melhor o que está presente na estrutura cognitiva nessa etapa da vida. No entanto, analisar desenhos expõe a subjetividade dos sujeitos investigados, entendendo que essa técnica poderia colaborar na identificação das representações de meio ambiente de estudantes adolescentes vinculados à Educação Profissionalizante.

Pontuschka, Paganelli, Cacete (2007, p.293), ao destacarem a importância do desenho, afirmam que:

Os desenhos espontâneos em diferentes faixas etárias e níveis socioeconômico-culturais possibilitam identificar o desenvolvimento gráfico-espacial dos alunos como uma representação do mundo próximo e conhecer não só suas informações sobre lugares, mas também seu imaginário sociocultural. Os desenhos de crianças oferecem dados aos professores sobre situações de vida, pensamentos, medos. É por meio do desenho, em atividade individual ou coletiva, que o não dito se expressa nas formas, nas cores, na organização e na distribuição espacial

Com o procedimento “a” obtivemos desenhos que retratavam o meio ambiente, acompanhados de descrição que vislumbravam sobre os símbolos dispostos no conjunto da ilustração reproduzida pelos estudantes. A técnica de Desenho Temático foi proposta por Tania Aiello-Vaisberg em 1997, que a utilizou em pesquisas clínicas em psicologia (AIELLO-VAISBERG, 1997). Segundo a autora, esse procedimento envolve arte e técnica firmemente fundamentadas no método psicanalista. Assim como no Desenho-estória, o procedimento não deve preceder de nenhum estímulo, consistindo na solicitação da elaboração de um desenho especificado em termos temáticos (MEDEIROS, 2014). Posteriormente, pede-se para que o pesquisado crie uma estória para o mesmo.

O questionário (procedimento b) utilizado para coleta de dados foi organizado em 10 questões que solicitavam, inicialmente, informações sobre como foi a abordagem da temática ambiental na trajetória acadêmica dos estudantes. Um segundo grupo de questões versou sobre os problemas ambientais, suas causas, bem como a relação desses com a saúde humana. Um último grupo de questões teve como objetivo identificar suas representações acerca do meio ambiente (Apêndice 4).

As imagens utilizadas no procedimento “c” para coleta de dados foram produzidas e baseadas nas categorias apresentadas por Rodrigues e Malafaia (2009) nas proposições de Reigota (2007), Brügger (2004), Tamaio (2002) e Fontana (2002), porém inserindo-se elementos da paisagem Amazônica, afim de trazer as imagens o mais próximo do contexto dos estudantes (Quadro 4).

**Quadro 4.** Categorias de meio ambiente adotadas na coleta de dados do procedimento “c”.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
<b>A. HARMÔNICO/IDEALIZADO</b>	Aponta a grandiosidade da natureza, sempre harmônica, enaltecida, maravilhosa, com equilíbrio e beleza estética. O ser humano está inserido neste processo, porém de maneira pacífica, de contemplação e usufruto sem haver interferência sobre a paisagem e os recursos naturais.
<b>B. REDUCIONISTA</b>	Traz a ideia de que o meio ambiente refere-se estritamente aos aspectos físicos naturais, como a água, o ar, o solo, as rochas, a fauna e a flora, excluindo o ser humano e todas as suas produções. Diferentemente da categoria “romântica”, não proclama o enaltecimento da natureza.
<b>C. UTILITARISTA</b>	Esta postura, também dualística, interpreta a natureza como fornecedora de vida ao ser humano, entendendo-a como fonte de recursos para o ser humano. Apresenta uma leitura antropocêntrica.
<b>D. ABRANGENTE</b>	Define o meio ambiente de uma forma mais ampla e complexa. Abrange uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, sendo assim o resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais.
<b>E, F. SOCIOAMBIENTAL</b>	Desenvolve uma abordagem histórico-cultural. Essa leitura apresenta o homem e a paisagem construída como elementos constitutivos da

natureza. Postula uma compreensão de que o homem apropria-se da natureza e que o resultado dessa ação foi gerado e construído no processo histórico. Muitas vezes o homem surge como destruidor e responsável pela degradação ambiental.

**Fonte:** Categorias 2 a 5 Rodrigues e Malafaia (2009) com base nas proposições de Reigota (2007), Brügger (2004), Tamaio (2002) e Fontana (2002).

Houve uma readequação nesse trabalho na categoria “Romântica” de meio ambiente descrita por Tamaio (2002), pois os desenhos produzidos por um grupo de alunos da mesma instituição e mesmo nível de ensino, coletados em uma experiência piloto, demonstraram a inserção do ser humano, porém numa posição pacífica de contemplação, demonstrando um meio ambiente “Harmônico/idealizado” (imagem A, figura 2).



**Figura 2.** Imagens de categorias de meio ambiente utilizadas no procedimento “c”

**Fonte:** imagens produzidas em colaboração com o artista Ueliton Santana.

Devido a alguns padrões de desenhos que remetiam a representação de meio ambiente Socioambiental, foram elaboradas duas imagens para contemplar a referida categoria (Figura 2, imagem E e F).

A imagem de categoria meio ambiente *Harmônica/idealizada* (A) evidencia o meio ambiente como sinônimo de natureza. Nesses termos, aponta a grandiosidade da natureza, dando importante ênfase a sua beleza estética e enquanto condicionadora de vidas. Diferentemente da categoria Romântica de Tamaio (2002), o ser humano é inserido mediante uma relação de parceria e comunhão, comportando-se de maneira harmônica e idealizada frente aos elementos naturais. A opção por inserir a figura de duas crianças em momento de brincadeira e de contemplação à natureza busca acentuar a ideia de interação harmônica e romantizada na imagem, conforme foi evidenciado pelos adolescentes da *coleta teste*.

A categoria meio ambiente *Reduccionista* (B) apresenta somente elementos naturais, permitindo a compreensão de que o meio ambiente é tudo que não sofreu a transformação pelo ser humano. Embora o cercado com a placa seja produto da ação humana, estes foram inseridos na composição da imagem, a fim de transmitir uma ideia de reserva, de preservação, separação. A proposta levou em consideração que é muito comum o meio ambiente ser tomado como espaço intocado para ser mantido, a exemplo dos parques e unidades de conservação em geral.

Para a categoria meio ambiente *Utilitarista* (C), optou-se por reunir na imagem atividades econômicas que demandam o uso dos recursos naturais típicos da região Amazônica, a exemplo do extrativismo do açaí, da castanha do Brasil, da extração de látex para produção da borracha natural, da pesca, da extração de madeira, da agricultura e da pecuária. A intenção era que, ao ser escolhida, a categoria pudesse informar que o meio ambiente era visto como um provedor de sustento à humanidade dentro de uma visão antropocêntrica, conforme Reigota (2002).

A categoria *Abrangente* (D) define o meio ambiente de forma generalizante/globalizante, ou seja, não há um padrão de organização na representação. Nesse caso, os elementos encontram-se dispersos no conjunto da imagem, compreendendo meio ambiente como tudo parte do globo terrestre. A referência para a composição da imagem foi o estudo de Rodrigues & Malafaia (2009), no qual analisam a percepção de meio ambiente de estudantes de um curso Técnico em Meio Ambiente.

A categoria de meio ambiente *Socioambiental* (imagens E e F) compreende a representação almejada no conjunto dos objetivos da Educação Ambiental no seu sentido crítico, uma vez que norteia uma leitura integrada de meio ambiente, na qual os humanos não são apenas parte deste, mas sim, elemento completamente indissociável dele. Assim, as transformações ocorridas no ambiente que perfazem sua paisagem humanizada fazem parte de um processo histórico cultural, sendo a degradação ambiental resultado do modelo de desenvolvimento que foi se impondo à sociedade. Nesses termos, a imagem E apresenta-se a partir da junção de três ambientes que vão sofrendo transformações, transpondo, assim, a ideia de encontro entre natureza e cultura. Busca-se mostrar nesse conjunto que a presença humana vai projetando o espaço à sua maneira, e nesta, o ambiente rural, com presença de floresta, rio e condições atmosféricas vai sofrendo transformações, culminando com a urbanização e com estes, aspectos relativos à intensificação da degradação ambiental.

A imagem F teve como proposta mostrar elementos da paisagem de característica tanto urbana quanto rural integradas. Observa-se que a presença humana é uma constante no conjunto da imagem, tanto nas atividades relacionadas ao trabalho (vendas, extração de madeira, cultivo da terra, construção de cerca, fábricas), bem como nas suas marcas como a ênfase dada à disposição/produção de lixo, trânsito e marcas no muro (pichação).

As coletas de dados foram realizadas no mês de maio e junho de 2015 e em cada turma foram utilizadas cerca de 2 horas e 30 minutos para aplicação dos instrumentos de coleta, isto é, 3 aulas de 50 minutos.

Primeiramente, foi solicitado que os estudantes produzissem uma ilustração que retratasse o meio ambiente por eles compreendido (figura 3). Para tanto, foi entregue a cada participante um kit contendo: papel nos tamanhos A3 e A4, lápis, apontador, giz de cera, lápis colorido e pincéis atômicos. Disponibilizamos ainda revistas, tesouras e cola com vista a possibilitar outra opção de ilustração já que a habilidade de desenhar poderia ser um fator limitante desse procedimento de coleta de dados.



**Figura 3.** Estudante em momento de produção do desenho.

Ao término da ilustração, os estudantes foram orientados a descrever o seu desenho no verso da folha, imaginando que estivessem fazendo isso a alguém que não houvesse participado daquela atividade. A proposta tinha como objetivo obter a elaboração da estória do desenho temático e, assim, poder-se-ia acessar maiores informações que possibilitariam maior apoio na interpretação do material. De fato, isso foi uma decisão acertada, haja vista que alguns estudantes optaram por uma ilustração do tipo abstrata, o que limitaria a leitura e interpretação.

Como segunda etapa da coleta de dados, os estudantes foram convidados a responder ao questionário (figura 4), que continha 10 questões dissertativas, sendo algumas delas de característica provocativa, ou seja, buscava expor a opinião do estudante de modo que favorecesse a captação de suas representações sobre o meio ambiente e os problemas ambientais.



**Figura 4.** Estudante respondendo ao questionário.

E por último, concernente ao procedimento “c”, foram expostos, na sala de aula, *banners* com impressão em lona, medindo 60 x 60m, contendo as imagens representativas das cinco categorias de representação de meio ambiente (figura 2). Como já mencionado anteriormente, tais imagens foram produzidas por artista plástico, professor da área de artes do IFAC e bastante conhecedor da paisagem regional.

Para essa última etapa (figura 5), os estudantes receberam uma folha contendo as seguintes orientações: 1) *Observe as seis imagens expostas e indique aquela que você considera que melhor representa o MEIO AMBIENTE.* 2) *Em seguida, apresente uma justificativa por que esta imagem é a que melhor pode representar o meio ambiente em sua opinião.*



**Figura 5.** Estudantes na etapa de escolha da imagem de Representação de MA.

Ao término do levantamento das representações sociais de meio ambiente em três etapas, obtivemos o seguinte conjunto de dados:

- Desenho de meio ambiente;
- Descrição do desenho (estória);
- Questionário (texto);
- Imagem representativa de meio ambiente;
- Justificativa de escolha da imagem (texto).

Diante do conjunto de dados, optou-se por interpretá-los em duas etapas. Assim, primeiro foi realizada a leitura dos desenhos, buscando, a partir de seus elementos simbólicos e textuais identificar suas ideias centrais de Meio ambiente. Para isso, o ponto de partida foi a identificação da presença/ausência de elementos socioambientais, nesse caso, para compreender se os sujeitos investigados



possuem visão de meio ambiente integrada, ou melhor, se apreendem a realidade em suas mais diferentes dimensões, apontando causas e efeitos que se efetivam em um tempo histórico. A representação de meio ambiente integrada seria aquela em que se percebe as questões ambientais de forma mais completa e não limitada aos elementos naturais, onde o ser humano é parte e não elemento separador.

Assim, foram classificadas, primeiramente as ilustrações nas categorias Concreto e Abstrato e, posteriormente, realizado um agrupamento dos elementos dos desenhos nas categorias: Elementos Naturais, Elementos Artificiais/Construídos e humanos.

Os dados textuais obtidos foram interpretados utilizando-se a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) elaborada por Lefèvre e Lefèvre (2005a). (quadro 5).

**Quadro 5.** Ilustrativo da aplicação do instrumento de análise do discurso sobre meio ambiente.

Aluno	Descrição do desenho	Respostas de perguntas/ Questionário	Justificativa da escolha da imagem	Expressões Chaves	Ideias Centrais	Ancoragem
Código	Transcrição do texto Identificação de expressões-chaves	Transcrição do texto Identificação de expressões-chaves	Transcrição do texto, Identificação de expressões-chaves	Recortes dos discursos	Síntese do discurso	Elemento que sustentam o discurso

Na 1ª Seção, com vista a manter a identidade, foram identificados os estudantes por meio de um código formado por uma letra e um número, sendo que a letra se referia à série a que pertencia o estudante, e o número, ao quantitativo de estudantes da turma. As demais sessões correspondem ao *corpus* de análise dos dados do estudo.

Na 2ª seção, foram transcritas a história dada ao desenho na íntegra, destacando-se os fragmentos do texto, que revelassem a essência do conteúdo do discurso, ou seja, o que foi julgado como referente às “expressões-chave”. O mesmo procedimento foi repetido para a 3ª e 4ª seções, a partir das respostas da pergunta do questionário e da justificativa apresentada para a escolha das imagens. Vale lembrar que na seção questionário foi adotada apenas a questão: *O que vem a sua cabeça quando pensa na palavra Meio Ambiente?*

Na sequência (sessão 5ª, 6ª e 7ª), foi realizada a leitura do conjunto das expressões-chave, identificando suas ideias centrais. A partir destas, as declarações foram organizadas em categorias para que então fossem construídos os discursos coletivos de representação de meio ambiente.

## 5.2 Interpretação e discussão dos resultados

### 5.2.1 A Educação Ambiental na trajetória escolar dos estudantes

Ao todo, participaram da pesquisa 93 estudantes dos 111 que estavam frequentando o Ensino Médio integrado à formação de Técnico em Informática. Esses alunos ingressaram na instituição entre 2012 e 2015 e apresentavam uma média de idade entre 14 e 20 anos, sendo 32 do sexo feminino e 61 do sexo masculino. O quadro 6 relaciona o quantitativo de estudantes, por série, no momento da coleta de dados.

**Quadro 6.** Quantitativo de participantes da pesquisa por série.

Série	Alunos matriculados	Alunos participantes	Meninas	Meninos
1ª ano	70	59	22	37
2ª ano	15	15	03	12
3ª ano	10	08	02	06
4ª ano	16	11	05	06

Com exceção do 1º ano, as demais séries apresentam apenas uma turma e com baixo número de alunos, como é possível visualizar no quadro 06. Tal aspecto está relacionado aos altos índices de reprovação no ano de ingresso, o que, na maioria dos casos, culmina em transferência escolar. Conforme levantamentos preliminares realizados pela instituição, esses índices estão correlacionados com o baixo desempenho escolar, bem como a não identificação dos estudantes com o perfil profissional do Técnico em Informática.

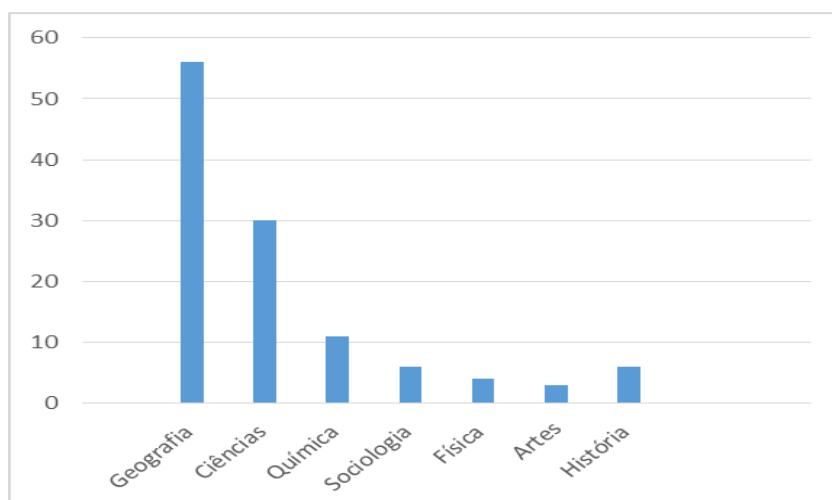
De acordo com os dados obtidos via questionário, no que se refere às ações de Educação Ambiental vivenciadas no decorrer da vida acadêmica, 25 (26,9%) dos alunos afirmaram nunca terem participado de alguma atividade referente ao meio ambiente. Por outro lado, 68 (73,1%) afirmaram ter participado pelo menos de uma atividade que se referia ao tema.

O quadro 7 tem como objetivo relacionar, por meio de cinco categorias, atividades de Educação Ambiental vivenciadas por estes estudantes ao longo de sua trajetória escolar. São elas: Participação em eventos, elaboração e execução de projetos, visitas a parques ambientais e atividades curriculares.

**Quadro 7.** Atividades de Educação Ambiental mencionadas pelos estudantes.

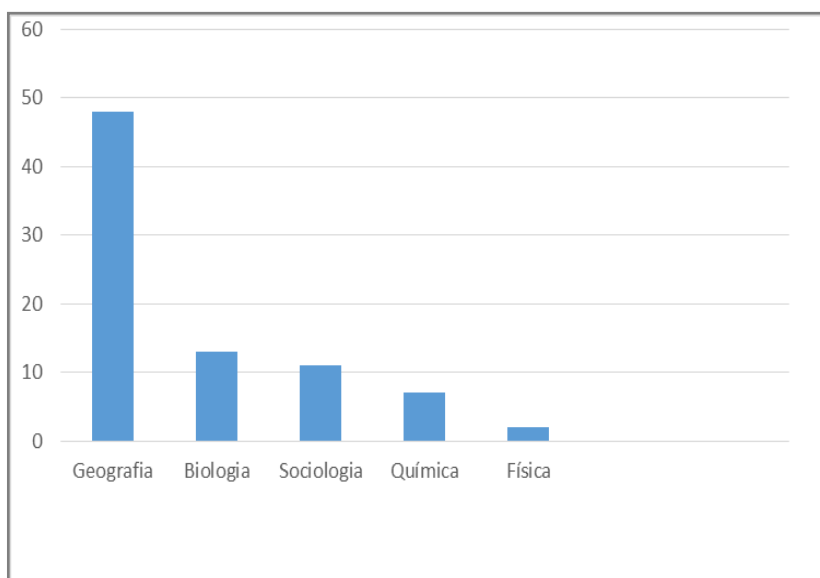
CATEGORIAS	ATIVIDADE
EVENTOS	-Protesto contra matança de animais; -Semana do Meio ambiente; -Passeata “Ajude o Meio Ambiente”; -Plantação de árvores na escola; -Fórum de conscientização ambiental -Palestras de conscientização para o cuidado com a água; -Mutirão de limpeza no Horto Florestal, -Mutirão de retirada de lixo na escola; -Coleta de óleo para fazer sabão (reutilização de óleo de cozinha) -Palestras sobre o Meio Ambiente.
PROJETOS	-Projeto de reflorestamento na escola e no Bairro; -Projeto de conscientização ambiental; -Projeto Brasil ecológico; -Projetos de reciclagem; -Projeto de pesquisa – estudos de arquitetura e tecnologias para o controle de eficiência energética em residências; -Confecção e exposição de material reciclado em feira na escola.
VISITAS	-Pesquisa sobre Meio Ambiente no Parque Chico Mendes; -Passeio no Horto Florestal.
AULAS/ TRABALHOS	- Meio ambiente, desmatamentos e queimadas; -Aprendizagem sobre árvores e animais; -Trabalho acadêmico de como ter um meio ambiente organizado para o bem-estar da população; -Estudo sobre como evitar o desperdício de água, escassez de água; -Estudo sobre importância das florestas; -Produção de Maquetes de floresta.

Ainda de acordo com os estudantes, tais atividades, as quais consideram tratar-se de Educação Ambiental, ou que remetem às questões ambientais, foram mais abordadas/tratadas em suas trajetórias escolares, primeiramente, pela disciplina de Geografia, seguida por Ciências, conforme pode ser observado na figura 6.



**Figura 6.** Áreas de conhecimento que, segundo os estudantes, mais abordaram as questões ambientais.

A figura 7 apresenta as áreas do conhecimento, apontadas pelos estudantes no âmbito do IFAC, que mais abordam as questões ambientais. Não diferente da figura 2, as disciplinas de Geografia e Biologia são as primeiras citadas, seguidas por Sociologia, Química e Física.



**Figura 7.** Áreas que mais abordam as questões ambientais no âmbito do IFAC.

A partir dos resultados explicitados, é possível constatar que ações educacionais referentes ao meio ambiente foram/estão ocorrendo no desenvolvimento da formação dos estudantes investigados. Esses dados corroboram com o Censo Escolar de 2001 e 2004, nos quais foi inserida uma questão sobre a ocorrência da Educação Ambiental nos estabelecimentos de ensino. Veiga, Amorim e Blanco (2005), relataram que houve significativos números de estabelecimentos de ensino que declararam trabalhar com a temática ambiental (2001: 61,2% e 2004: 94%).

Um estudo posterior realizado pelo MEC/INEP (TRAJBER, MENDOÇA, 2006) intitulado: “O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental?”, aponta que na região Norte a Educação Ambiental parece ter sido implantada mais recentemente que na região Sudeste, no entanto, apresenta características semelhantes, como por exemplo, as ações nas escolas, em grande parte, ocorrem por iniciativa de um professor ou um grupo de professores e estes, geralmente, são aqueles que mais se identificam com a causa ambiental. As ações geralmente são desenvolvidas em formato de projetos, ou alusivas às datas comemorativas,

envolvendo áreas do conhecimento principalmente Geografia e Ciências, os quais apresentam tratamento mais específico quanto aos aspectos físicos e naturais.

Os resultados não diferem do cenário observado a partir desse panorama da Educação Ambiental Escolar para o ensino fundamental, uma vez que as atividades referentes ao meio ambiente não fomentam a interdisciplinaridade, estando sob a liderança de áreas do conhecimento específicas, tanto em ciclos de ensino anteriores quanto no âmbito do IFAC. Tozoni-Reis e colaboradores (2012), ao fazerem uma análise da Educação Ambiental praticada em ambiente escolar, consideram que há uma tendência em reduzir a Educação Ambiental apenas ao ensino de Ciências. Porém, um aspecto que chama atenção neste estudo é o fato de nenhum componente curricular do eixo profissionalizante, ao qual pertencem os estudantes, (Comunicação e Informação) ter sido mencionado como integradores das ações ambientais revelando, assim, incoerência com os princípios dispostos na PNEA, quanto ao caráter interdisciplinar da abordagem ambiental.

Tozoni-Reis e Campos (2015), consideram que a Educação Ambiental no ensino básico tem acontecido de maneira muito frágil e que em parte isso decorre da própria formação dos docentes. Como citado pelas autoras, os cursos de formação de professores, incluindo as licenciaturas, ainda não integraram em seus currículos de formação a abordagem ambiental. Nas escolas profissionalizantes, como é o caso do IFAC, a possibilidade de não se adotar a abordagem ambiental pode ser ainda maior, tendo em vista que grande parte do corpo docente é composto por bacharéis e tecnólogos que atuam no eixo profissionalizante, os quais não obtiveram ou não passaram por uma complementação pedagógica.

Por outro lado, as atividades mencionadas pelos estudantes que demonstram como o tema meio ambiente é tratado, em sua maioria, caracterizam-se como pontuais, a exemplo dos mutirões de retirada de lixo na escola, ou nos lugares de visita (parques ambientais), atividades de reciclagem de material e participação em eventos de conscientização ambiental. De acordo com Bizerril e Faria (2001), atividades como essas, e outras semelhantes, são desenvolvidas com fins de cumprimento da Educação Ambiental nas escolas e que normalmente ocorrem desvinculadas de uma proposta pedagógica contínua e interdisciplinar.

Nesses termos, compreende-se que as atividades vivenciadas pelos estudantes do IFAC, ao longo de suas trajetórias, não apresentam possibilidades concretas de subsidiar a Educação Ambiental em uma perspectiva crítica, tendo em

vista que são balizadas por ações práticas isoladas ou ilustrativas sem conteúdos que realmente abordem a temática sob a perspectiva da complexidade intrínseca às questões ambientais da modernidade.

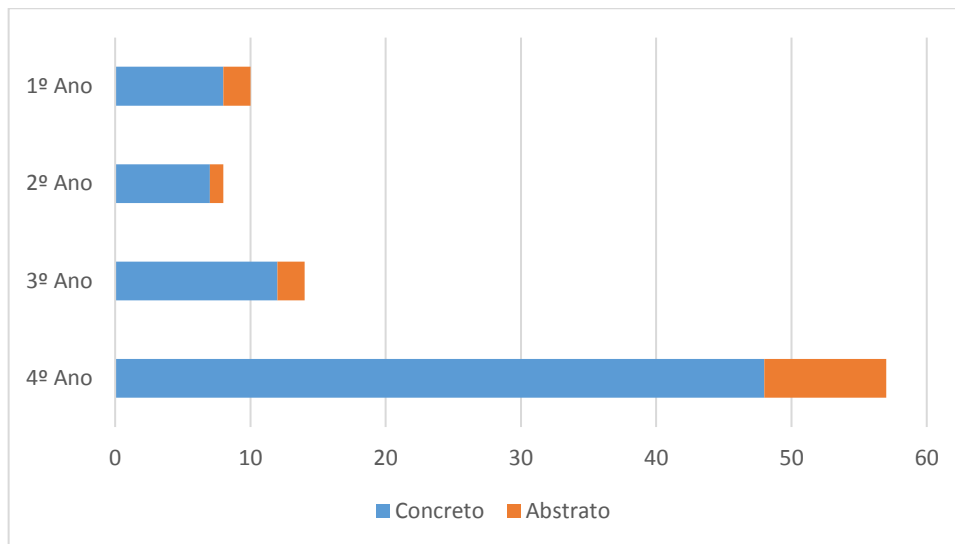
A ausência da criticidade, ou melhor de diálogo que desvele as questões ambientais, que trate de seus fundamentos podem tornar as ações de Educação Ambiental inócuas e, portanto, não apresentam capacidade de instrumentalizar os educandos para que possam pensar sobre as questões ambientais na sua totalidade (LEROY, PACHECO, 2011). Nesses termos, consideramos que ações de Educação Ambiental, como as apontadas pelos estudantes neste estudo, em grande proporção, são conduzidas de forma a mascarar ou ser conivente com o modelo econômico vigente, o qual é responsável pela sociedade altamente consumista e descomprometida com a qualidade e justiça socioambiental (LOUREIRO, 2004, TOZONI-REIS, 2008).

### **5.2.2 As representações de meio ambiente e dos problemas ambientais**

Diante do conjunto dos dados obtidos nessa parte da pesquisa, iniciamos pela análise dos desenhos temáticos, referente ao *procedimento a*. Dos 93 estudantes participantes, quatro não produziram a ilustração, totalizando 89 desenhos a serem interpretados.

A análise desses desenhos foi realizada, primeiramente, identificando-os nas categorias **Concreto e Abstrato**. Desse modo, 78 desenhos apresentaram-se no formato *Concreto*, que foram aqueles em que o conjunto dos símbolos integrava-se, dando sentido à representação de um lugar, ou situação. Por outro lado, houve 12 ilustrações no formato *Abstrato*, geralmente apresentado por um número menor de símbolos, cuja ideia não estava tão explicitada.

A figura 8 ilustra a proporção entre desenhos na categoria *abstrata* e *concreta* por série, observando-se que para todas houve uma predominância maior de desenhos na categoria concreta.



**Figura 8.** Ocorrência de ilustração na categoria Abstrato e Concreto por série.

Os desenhos *abstratos*, por sua característica, foram os mais complexos em termos de análise, apresentando limitação para se realizar a leitura, uma vez que os símbolos que aparecem e sua disposição não deixam claro o que se está sendo representado. Nesse caso, a explicação/estória do desenho, solicitada aos estudantes em formato de texto, foi fundamental para aferir a leitura e interpretação, pois somente por meio da escrita foi possível identificar a correlação entre os símbolos presentes na ilustração.

A figura 9 representa um desenho que se enquadra na categoria *abstrata*. Trata-se de uma pessoa do sexo feminino em lágrimas, usando uma máscara de gás, o que, a princípio, leva a inferir que o autor do desenho esteja buscando representar uma problemática ambiental relacionada à poluição do ar.



**Figura 9.** Representação de meio ambiente Abstrata.

**Autor:** aluno D9.

A figura 10 trata-se de um desenho *concreto*, no qual se observam símbolos que compõe uma paisagem com uma casa, árvores, animal, elementos atmosféricos e uma pessoa, provavelmente um jovem empinando uma pipa. O conjunto da imagem passa a ideia de um meio ambiente em que estão inclusos ou integrados tanto elementos naturais quanto construídos (humanizados).



**Figura 10.** Representação de meio ambiente concreto.  
**Autor:** aluno A16.

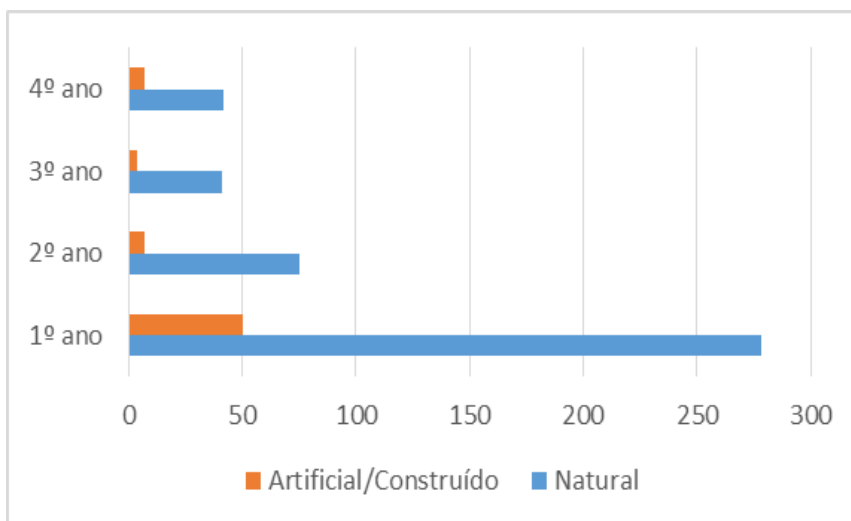
O quadro 8 mostra a história/descrição dos desenhos referentes às figuras 13 e 14, revelando que no caso do desenho *concreto*, a história apresentada pelo autor do desenho coincide com a interpretação das autoras dessa pesquisa, o que confere um meio ambiente aproximado de uma representação integrada, ou seja, inclui tanto elementos naturais como construídos, permeados por uma relação de harmonia. Já no desenho *abstrato*, a descrição confirmou que se trata de uma problemática ambiental, porém o tipo de problemática só foi possível de identificar a partir da descrição apresentada pelo autor do desenho, evidenciando tratar-se de um problema ambiental referente à devastação da floresta, um elemento bem presente da realidade acriana. Nesse caso, a forma humana apresentada no desenho estava representando a floresta, os símbolos lágrimas e máscara buscavam passar a ideia de destruição, pedido de providências ao problema evidenciado.

**Quadro 8.** Descrição do desenho abstrato e concreto

Desenho	Descrição do desenho
Concreto	<i>“Esse desenho retrata um menino brincando de pepeta no final da tarde de traz da sua casa, retrata também o meio ambiente onde podemos ver árvores, o sol, as nuvens, uma casa, por isso que podemos dizer que é uma representação de meio ambiente” (A16).</i>
Abstrato	<i>“O meu desenho representa a floresta, a qual ela faz um pedido de socorro. Pois, cada dia nossas florestas estão sendo cada vez mais desmatadas, seja através de queimadas ou derrubadas” (D9).</i>



Na sequência da análise, os símbolos presentes nos desenhos (abstrato quando possível) foram agrupados em duas categorias: **Elementos naturais e Elementos artificiais/construídos** (Figura 11). Na categoria dos elementos naturais foram incluídos os seres bióticos e abióticos e na categoria artificiais/construídos elementos construídos ou transformados pelo ser humano.



**Figura 11.** Categoria elementos naturais e artificiais/construídos.

É possível verificar que em todas as séries, indiscutivelmente, houve a predominância de símbolos *naturalistas* em relação a elementos *artificiais/construídos*, revelando, assim, representações, que concorrem para concepções naturalista de meio ambiente, o que corrobora com os resultados encontrados na maioria dos trabalhos de igual tema (TAMAIIO, 2002; RODRIGUES e MALAFAIA, 2009; GARRIDO e MEIRELLES, 2011; BUSATO et al., 2012; BASEGGIO, VARGAS e ZANON, 2015;).

Em relação ao meio *Artificial/construído*, identificam-se as subcategorias *Construção arquitetônica e viária* e a subcategoria *Objetos*. Na primeira, os elementos de frequência acima de 2 foram casas, prédios e vias de circulação (estradas e ruas). Na subcategoria objeto, predominou veículos automotivos (carro, barcos) e materiais referentes a resíduos sólidos (lixo).

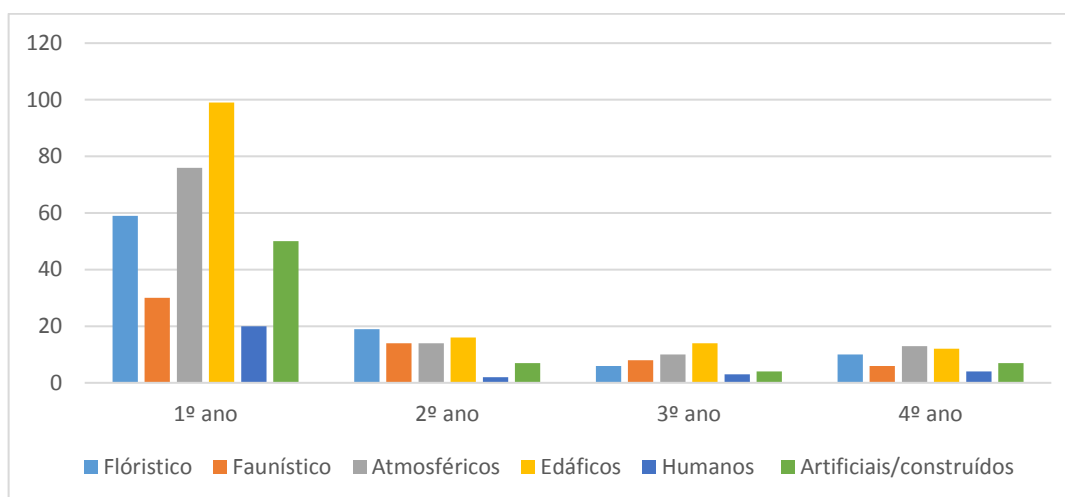
Na categoria Natural, identificamos seis subcategorias: *faunística*, *florística*, *atmosférica*, *edáfico* e *humano*. Essa última, refere-se à presença de pessoas no conjunto dos símbolos presentes nos desenhos.

O quadro (9) apresenta os elementos presentes nessas subcategorias com frequência acima de 2.

**Quadro 9.** Subcategorias naturalistas e elementos com frequência acima de 2.

<b>FLORÍSTICO</b>	Árvores; Árvores com fruto, Flores e Plantas
<b>FAUNÍSTICO</b>	Pássaros; Peixes; Borboletas e Onça
<b>ATMOSFÉRICO</b>	Sol; Nuvens; Céu; Arco íris
<b>EDÁFICO</b>	Gramma; Solo; Água (rio, lago, mar, cachoeira); Rochas/montanhas.
<b>HUMANO</b>	Pessoas, ser humano sozinho, crianças.

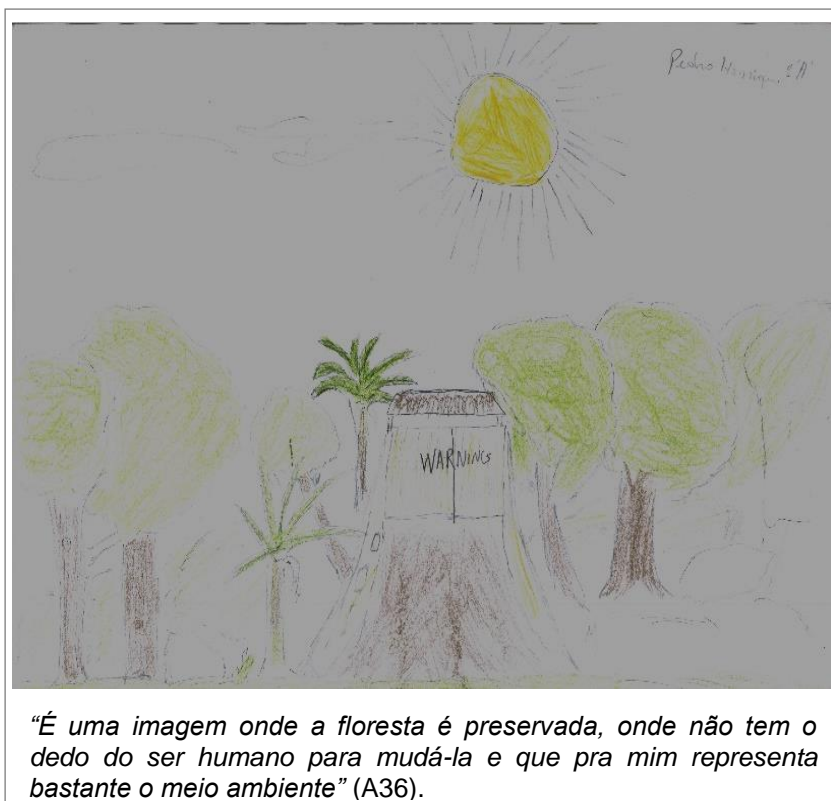
A partir da identificação e categorização dos símbolos dispostos nos desenhos (figura 12 e quadro 9), verificou-se que as representações de meio ambiente dos estudantes a partir das ilustrações com poucas distinção de série, constituem-se de elementos naturalísticos, havendo destaque para os elementos referentes às categorias “edáficos”, “florísticos” e “atmosféricos”. Como elementos intermediários, foram observados os símbolos faunísticos, artificiais/construídos e como elementos periféricos, os humanos.



**Figura 12.** Comparação dos elementos presentes nos desenhos.

Os resultados não diferem significativamente da maioria dos estudos que fazem uso do desenho, havendo a predominância de símbolos naturais em relação aos artificiais/construídos (RODRIGUES & MALAFAIA, 2009; AIRES & BASTOS 2011; GARRIDO & MEIRELLES, 2014). Desse modo, as representações a partir dos símbolos, via ilustração, revelam uma concepção de meio ambiente em *primeiro plano reducionista*, dando destaque para o meio ambiente como natureza. Os desenhos e respectivas descrições revelam representações fortemente associadas a um meio ambiente desejado, ou seja, composto apenas por elementos naturais, sem alterações em sua composição, o qual deve ser preservado, tendo como função a apreciação e o lazer.

Conforme a descrição presente no desenho, (figura 13) fica explícito que o meio ambiente, na visão do autor, corresponde àquilo que não foi modificado, ao mesmo tempo que exclui o ser humano como parte deste.



**Figura 13.** Representação de meio ambiente como natureza intacta.

Já na figura 14, a ilustração e respectiva descrição confirmam o meio ambiente na perspectiva de natureza, na qual pessoas presentes no conjunto dos símbolos têm uma relação harmônica de contemplação, ou melhor, usufruto visual da paisagem.



*“Todos os elementos, a árvore, o rio, a terra representam a natureza. E as pessoas estão desfrutando das coisas boas da natureza” (A53)*

**Figura 14.** Representação de meio ambiente como natureza harmônica/idealizada.

**Fonte:** Autor aluno A53.

Em *segundo plano* observam-se, a partir dos símbolos artificiais/construídos/modificados, representações que convergem em torno dos problemas ambientais com destaque para o desmatamento, as queimadas florestais, poluição da água por descarte inadequado do lixo e esgotos, além de poluição do ar pela liberação de gases provenientes de indústrias (figura 15).



**Figura 15.** Desenhos de meio ambiente com foco nos problemas.

**Fonte:** autores: Alunos A28, A40, B23 e B11.

*“O meu desenho está voltado à poluição porque tem lugares muito poluídos” (A28).*

*“Representa a praia um tanto poluída” (A40).*

*“Este desenho representa o desmatamento da Amazônia” (B38).*

*“...Nosso planeta pede socorro, grita aos quatro ventos que parem de desmatar nossas matas, parem de jogar lixo em nossos rios, que tudo isso afeta a nós seres humanos e os nossos animais, então é nosso dever amar e cuidar do nosso planeta” (B11).*

De maneira geral, a degradação ambiental representada nos desenhos indica a preocupação dos estudantes no que diz respeito à situação dos elementos naturais e à falta de sensibilização das pessoas com relação à preservação, podendo ser representações fruto de situações concretas com as quais os estudantes estão habituados a se depararem no seu bairro, na cidade, circulando pela mídia, ou mesmo ser resultado de temas abordados na escola, quando são tratadas as questões ambientais, que, na maioria das vezes, são abordadas como problemas gerais e quase nunca se atêm aos fatores.

Ainda nessa perspectiva, destacam-se casos especiais, como os da figura 16, na qual os desenhos apresentam padrões semelhantes de um meio ambiente em evolução (alteração do ambiente), havendo uma paisagem compreendida por elementos naturais e outra humanizada/construída separada por uma linha divisória. Embora isso permita abstrair uma visão integrada de meio ambiente, isso se contradiz em certo ponto da descrição do aluno B5 quando ressalta que: *Na minha visão a natureza e a nossa sociedade está dividida....* Porém, prosseguindo, o aluno faz referência às mudanças no meio ambiente frente à evolução histórica, destacando a degradação do meio ambiente em função do consumo.



**Figura 16.** Representações de meio ambiente socioambientais.

**Fonte:** autores B5 e A1.

Esse padrão de interpretação que, ao mesmo tempo que separa também une, é acompanhado também pelo estudante A1, quando menciona que: ...o *espaço urbano é um pouco maior que a natureza....* Essa afirmativa apoia-se em duas situações: na primeira, os estudantes separam natureza e sociedade/natureza e espaço urbano. Na segunda, retomam o discurso por meio da integração, uma vez que mencionam transformação/evolução de uma paisagem natural, seja em função da urbanização ou exploração de bens. Esse posicionamento é o que melhor se aproxima, com indicativos mais claros de representação, de meio ambiente socioambiental conforme a reformulada por Tamaio (2002), Rodrigues e Malafaia (2009).

### **5.2.3 Discurso coletivo de meio ambiente e dos problemas ambientais**

Com base nos dados textuais coletados pelos três instrumentos (desenho, questionário e escolha de imagem representativa de meio ambiente) e seguindo a metodologia proposta, foram construídos o Discurso do Sujeito Coletivo, que complementaram o esforço em identificar as representações de meio ambiente dos estudantes do Ensino Médio Integrado ao Técnico do IFAC *Campus Rio Branco*.

Com relação ao que compreendem por ser um problema ambiental, obtivemos duas categorias de discurso. A primeira categoria identifica os problemas ambientais como resultado de causas naturais e a segunda refere-se aos efeitos negativos causados pela humanidade ao planeta (Quadro 10).

**Quadro 10.** Categorias de discurso sobre o que ser um problema ambiental

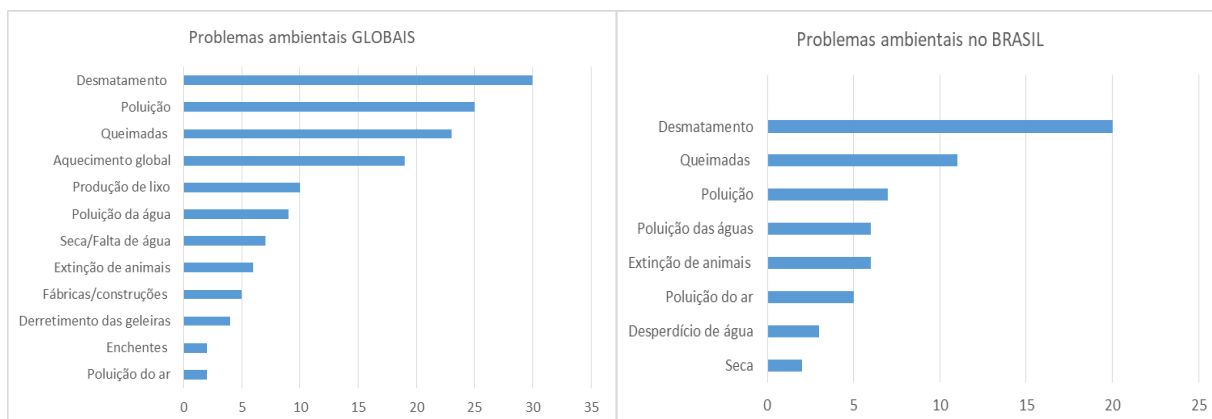
IDEIA CENTRAL	DISCURSO COLETIVO
De origem natural	“Problemas ambientais são consequências do desequilíbrio ambiental ocasionando devastadoras catástrofes, ou seja, é algo que afeta o equilíbrio do meio ambiente causando impacto negativo ao meio ambiente”.
De origem humana	“Problemas ambientais é algo que atinge todo o planeta terra, ou seja, são ambientes em que haviam grandes quantidades de árvores e animais e por conta da destruição das florestas, os animais acabam ficando sem abrigo, alimentos e a caça de animais para fins econômicos acabam tornando-os extintos por causa do desmatamento, queimadas, poluição do ar, água, solo, rios, lagos, despejos de esgotos, lixos, aquecimento global e o desmatamento das matas ciliares. Resumindo é a degradação da diversidade biológica estendendo a ciclos econômicos estando relacionando às práticas agropecuárias predadoras ou extrativismo vegetal, atividade madeireira e má gestão. Resumindo, são consequências dos atos maldosos das pessoas”.

No primeiro discurso os estudantes apontam os problemas ambientais voltados a causas naturais, excluindo as ações antrópicas como parte dos processos de degradação dos recursos naturais e do ambiente. Desse modo, suas representações sobre a origem dos problemas ambientais não levam em consideração o processo histórico-cultural que fez a sociedade.

O segundo discurso refere-se aos problemas ambientais provocados por ação humana. Assim destacam problemas regionais como o desmatamento, queimadas, poluição dos recursos hídricos associando-os também a atividades econômicas regionais, a exemplo, da agropecuária e da extração predatória de produtos florestais. Embora mencionem que tais problemas sejam efeitos dos ciclos econômicos, ao final, limitam-se a afirmar que os problemas são consequências de “atos maldosos das pessoas”.

De acordo com Guimarães (2011) nem sempre as origens causadoras dos problemas ambientais são claramente discutidas no processo educativo, havendo, portanto, a necessidade de compreender que não são frutos de uma evolução natural da dinâmica do meio ambiente, mas consequência de uma intervenção antrópica sobre o meio, as quais estão vinculadas ao sistema econômico e político vigente, cuja lógica é transformar tudo em mercadoria e fomentar o seu consumo.

As figuras 17 e 18 apresentam os problemas ambientais com frequência acima de 2 indicados pelos estudantes a partir da solicitação nas escalas: global, nacional e local. As dimensões ‘global’ e ‘nacional’ correspondem à escala mais ampla, a local abrange a cidade de Rio Branco, e o bairro refere-se ao domicílio dos estudantes.

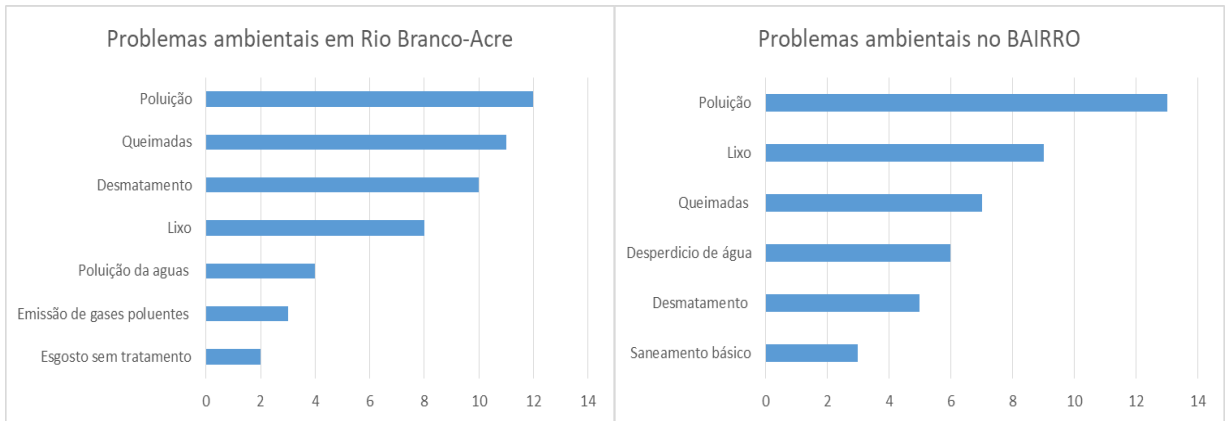


**Figura 17.** Problemas ambientais de ampla escala

Tanto na escala global quanto país, ocupam as três primeiras colocações as categorias: desmatamento, queimadas e a poluição de forma geral, seguidos de poluições específicas como da água e do ar (figura 17). O aquecimento global, embora na quarta posição, aparece como um problema de ordem global, o que coincide também com o derretimento das calotas polares, problemas esses possíveis de serem abordados no ensino de ciências e geografia física, assim como amplamente abordados pela mídia.

Com base na figura 18, é possível observar que os problemas ambientais mais mencionados pelos estudantes são semelhantes aos da escala ampla, como, por exemplo, o problema da poluição, decorrente do incipiente esgoto e saneamento básico, que são fomentadores da poluição de águas e da aglomeração de resíduos sólidos. O desmatamento e as queimadas se mantêm, mas na dimensão local (bairro) diminui a ocorrência de desmatamento, já que possivelmente foi mencionado em função da expansão imobiliária que está acontecendo nos arredores da cidade de Rio Branco.





**Figura 18.** Problemas ambientais de escala local.

De maneira geral, verifica-se que o desmatamento e as queimadas são problemas inteiramente associados e estes, assim como a poluição, são mencionadas no mesmo grau de proporção nas quatro dimensões, evidenciando, dessa maneira, que os estudantes relacionam os problemas que estão mais próximos de suas realidades, ou seja, aqueles problemas que eles vivenciam diariamente.

No estado do Acre e em toda a Amazônia Sul-ocidental, é de conhecimento público que os problemas ambientais estão vinculados ao desmatamento para extração de madeira e expansão da agropecuária, principalmente em atividades voltadas à agropecuária, fato também associado às práticas de queimadas. A poluição envolvendo recursos hídricos e deposição de resíduos está correlacionada com o incipiente saneamento básico, gestão dos resíduos sólidos e despejo de esgotamento sanitário *in natura* diretamente em igarapés e rios.

Ao serem indagados se há relação entre os problemas ambientais citados e a saúde humana, foi possível encontrar cinco categorias de discursos relacionadas a problemas específicos (Quadro 11).

**Quadro 11.** Relação entre os problemas ambientais e a saúde humana.

IDEIAS CENTRAIS	DISCURSOS COLETIVOS
Fumaça (doenças respiratórias)	“Há relação entre os problemas ambientais e a saúde humana, pois os problemas ambientais contribuem para que as doenças apareçam ou se agravem como, por exemplo, em épocas de queimadas os problemas aumentam, pois as fumaças provenientes das queimadas causam problemas respiratórios. Além disso, a fumaça tóxica pode causar câncer de pulmão e a emissão de CO2 e outros gases fazem com que a temperatura se eleve causando desidratação nas pessoas e as crianças são as que mais sofrem. Resumindo, os problemas ambientais só trazem piora para a saúde humana”.
Contaminação das águas por dejetos	“Sim, pois existe um grande problema como a contaminação da água, ou seja, a péssima qualidade da água do Rio Acre que é

(doenças de veiculação hídrica)	utilizada para o consumo e não tem o devido tratamento pode causar doenças aos seres humanos como hepatite e amebíase. E as enchentes também podem causar doenças nos seres humanos como leptospirose e esquistossomose”.
Contaminação do solo e da água por agrotóxicos e fertilizante (doenças degenerativas)	“Plantação com adubos químicos, que agride tanto o meio ambiente como a nós mesmos, ou seja, com os agrotóxicos nas lavouras que vão para o solo e lençóis freáticos contaminado a água e causando grandes problemas ao ambiente e a saúde das pessoas como os diversos tipos de câncer.”.
Incipiente Saneamento Básico (doenças infecciosas)	“A falta de saneamento básico afeta a saúde humana e os esgotos a céu aberto atraem muitos ratos e também insetos como baratas, e estes podem causar grandes transtornos à população. Resumindo através dos problemas ambientais surgem diversas doenças hoje não só o Brasil como o mundo inteiro sofre com a epidemia da Dengue que hoje transmite uma nova doença, a zika vírus, o mosquito pode ser encontrado em qualquer lugar onde exista água parada e o lixo que jogamos nos quintais ou até mesmo na rua que pode contribuir para sua reprodução, assim aumentando o índice de doenças um caso recente que estamos vivendo e a epidemia do zika, cujo maior responsável somos nós, que acumulamos água nos quintais e não praticamos uma Educação Ambiental”.

A primeira categoria refere-se ao efeito do desmatamento e queimadas que emitem fumaça e chega a cobrir os centros urbanos atingindo um número significativo de pessoas, principalmente idosos e crianças, faixa etária mais vulnerável a esse tipo de problema durante a estação do verão. A poluição dos recursos hídricos está associada ao despejo de esgotos *in natura* e às situações de enchentes. Esta última, embora não tenha sido mencionada como um problema ambiental na escala local, trata-se de uma questão que atinge, anualmente, a população que reside em locais de ocupação irregular como margens e várzeas de rios e igarapés, situação que, além de apresentar prejuízos materiais, leva à contaminação das águas em virtude do contato direto com as áreas construídas.

O uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agropecuária foi mencionado como potente contaminador e do solo e, ainda, dos recursos hídricos, o qual afeta a saúde humana e está associado a doenças degenerativas.

Outro problema ambiental mencionado, de impacto direto à saúde, se relaciona ao incipiente Saneamento Ambiental, a exemplo, de águas servidas serem esgotadas a céu aberto, o que colabora para proliferação de mosquitos e doenças associadas, como dengue e zika, o que atualmente tem deixado as instituições de saúde em alerta devido à ampliação do número de casos (BRASIL, 2011, 2015). A

disposição inadequada de lixo ocasiona também a proliferação de animais e insetos, muitos destes vetores de zoonoses, transmissores de doenças.

Foi possível observar que os estudantes pesquisados correlacionam alguns dos problemas ambientais citados com a saúde ambiental e humana. No entanto, não fica claro se compreendem que tais problemas estão associados com outras questões de natureza política, econômica, social e cultural. De acordo com Brügger (2004), as questões ambientais, tomando por base o modelo “adestrador”, normalmente são tratadas sob as dimensões naturais e técnicas e não mediante uma abordagem socioambiental, a qual está na base da Educação Ambiental Crítica. Conforme a autora, isso é resultado da fragmentação do conhecimento “que estabeleceu um diálogo extremamente pobre entre as Ciências Humanas e as Ciências Naturais e Exatas” (Brügger, 2004 p. 55).

O desmatamento e as queimadas associados liberam o dióxido de carbono no ar, bem como partículas que apresentam impactos na saúde pública diretamente. A emissão de fumaça é uma problemática bastante comum principalmente durante o verão, quando são praticadas queimadas com fins de agricultura itinerante, limpeza e renovação de pastagens, bem como queimadas urbanas com fins de eliminação de resíduos. Nesse período, é comum a superlotação das unidades de saúde do estado, sendo que os mais atingidos são as crianças e os idosos.

Como bem destacado pelos estudantes, a precariedade no saneamento básico causa vários problemas ambientais de impacto à saúde, dentre estes os de veiculação hídrica. A poluição dos rios e igarapés está associada à falta de tratamento das águas servidas (esgotamento sanitário) e a incorreta gestão dos resíduos sólidos, visto que são os recursos hídricos que cortam a cidade, dentre eles, o rio Acre, principal manancial de abastecimento da capital e de outras cidades acrianas.

Por ser um estado que tem a agricultura familiar e a pecuária como duas de suas principais atividades econômicas, foram destacados os agrotóxicos como contaminantes dos mananciais e lençóis freáticos e com forte impacto sobre a saúde humana.

De maneira geral, foi possível observar que os estudantes conseguiram associar alguns dos problemas ambientais locais, identificados nas figuras 17 e 18 com a saúde humana.

Quanto às representações sobre o meio ambiente, obtivemos sete diferentes discursos coletivos os quais foram agrupadas em duas macrocategorias: Representações Limitadas e Integradas de meio ambiente.

A macrocategoria de Representação Limitada foi composta pelas categorias: meio ambiente Harmônico/idealizado, meio ambiente Reducionista, meio ambiente Utilitarista, meio ambiente com foco nos Problemas e meio ambiente com foco na Preservação. Tais categorias foram consideradas de representação limitada porque representam o meio ambiente apreendido como natureza para apreciar, respeitar, preservar, não ser tocado, como meramente provedor de recursos para vida humana, ou como um problema causado por outros, não havendo a percepção de pertencimento sobre o mesmo. Quando o ser humano foi representado em alguns desenhos foi apenas como “mero contemplador das belezas naturais”.

Representações de meio ambiente de visão limitada vinculam-se à Educação Ambiental classificada por Brügger (2004) como “adestramento ambiental”. Trata-se de um modelo conservacionista de se pensar e praticar a Educação Ambiental, na qual se priorizam os aspectos ecológicos e conservacionistas na ação educativa reduzindo-se ao contexto natural e técnico. Assim a Educação Ambiental puramente praticada sob essa perspectiva tem sido conduzida e nivelada por discursos e práticas que se balizam pelo uso racional dos recursos naturais, obedecendo a um nível ideal de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelos seres humanos.

Reigota (2007) afirma que, nesse contexto, a prática pedagógica baseada na transmissão de conhecimentos sobre a natureza gera representações de meio ambiente naturalistas, onde o ser humano é concebido como mero expectador. O autor considera ainda que a Educação Ambiental nessa perspectiva pode levar à construção de representações de meio ambiente antropocêntricas, que neste estudo foram categorizadas como utilitaristas.

Por outro lado, em relação à macro categoria meio ambiente Integrado, as ideias centrais dos discursos culminaram em duas categorias: meio ambiente Abrangente e meio ambiente Socioambiental. Ao contrário da primeira, as representações estão fortemente vinculadas à inserção do ser humano como elemento constituinte do meio ambiente, sendo inclusive os problemas ambientais apontados como resultado do processo histórico de apropriação do ser humano à natureza por meio de seus modelos socioeconômicos. Essas duas categorias aproximaram-se das representações de meio ambiente que alicerçam em uma Educação Ambiental crítica, que tem como elemento central compreender a crise ambiental e seus desdobramentos a partir do modelo vigente que orienta a sociedade e sua relação com e no meio ambiente. Segundo Lima (2009) a

Educação Ambiental nessa perspectiva tende a rejeitar o antropocentrismo e a conseqüente subordinação à natureza, requerendo ainda respostas transformadoras tanto políticas como éticas.

O quadro 12 apresenta os discursos referentes à macro categoria representação de meio ambiente Limitada.

**Quadro 12.** Discursos de Meio Ambiente Limitado.

CATEGORIAS	DISCURSOS COLETIVOS
NATURALISTA	<p><i>“O que vem na minha cabeça quando penso na palavra meio ambiente é natureza, os seres vivos e o espaço onde encontramos fatores bióticos e abióticos, os animais, vegetais a terra e água, em fim habitats naturais, ou seja, um lugar mais preservado com bastantes árvores. É o local onde vive a maior diversidade. É um conjunto de unidades ecológicas que funcionam como um sistema natural, toda vegetação, animais microrganismos, solo, rochas. Resumindo, um lugar recheado de uma natureza não habitada pelo homem, onde não tem o dedo do ser humano para mudá-la. Enfim, é tudo de natural que Deus criou”</i></p>
HARMÔNICO-DESEJADO	<p><i>“Meio ambiente é onde todos os seres vivem em harmonia e estão protegidos, muita água, luz solar e plantas é um lugar tranquilo, calmo, com natureza pura e cheia de vida, ou seja, um local onde vivemos ...é uma alternância entre as contribuições do homem e a natureza sem que haja conflito entre elas vivendo de forma harmônica. O homem está inserido na natureza sem degradar e sem derrubar. Resumindo meio ambiente é assim com bastante vida, com bastante cor viva um lugar lindo de descanso onde existem pessoas e animais em harmonia com a natureza em uma relação sem agressões. Há contato saudável do homem sem nenhum tipo de desmatamento. Não vemos a ação dele, isso é muito importante para podermos viver bem e ter bastante saúde”.</i></p>
COM FOCO NOS PROBLEMAS	<p><i>“Somos fruto do meio ambiente, mas não estamos valorizando nosso planeta. O meio ambiente já foi muito bonito, continua sendo, porém com marcas de queimadas. É triste ver grandes hectares sendo desmatadas e queimadas para diversos fins. A água já é um problema mundial o consumismo, os novos automóveis poluem mais do que você imagina. Nosso planeta pede socorro, grita aos quatro ventos que parem de desmatarem nossas matas, parem de jogar lixo em nossos rios, que tudo, floresta é bem mais refrescante que uma cidade. Meio ambiente é algo fundamental para a vida pode se esgotar por ações de irresponsabilidade de exploração de recursos e que devemos nos atentar para isso. O planeta terra precisa urgentemente de ajuda, e quem pode dar essa ajuda é quem está destruindo. Ainda podemos salvar o planeta. Com a consciência de todos nós podemos salvá-lo”.</i></p>
UTILITARISTA	<p><i>“Meio ambiente na minha concepção é o estado em que o nosso planeta se encontra sobre o que ele pode nos oferecer e nós a ele, ou seja, meio ambiente é a existência de muitos animais, entre esses animais tem o coelho que pode ser comercializado, deveríamos cuidar da nossa natureza, pois ela é que nos dar os mantimentos. A floresta é especial graças a ela que respiramos esse ar fresco seria um problema se o meio ambiente sumisse já que utilizamos florestas, ervas medicinais que nós encontramos na natureza. Resumindo meio ambiente é um lugar que deve ser preservado para a</i></p>

	<i>sustentabilidade do ser humano, desde que seja feita de forma adequada, devemos preservar, pois, dependemos dele para nossa sobrevivência como: As florestas, os rios, ar, sol, todos em geral devemos preservá-lo, pois dependemos dele para nossa sobrevivência e também para que as futuras gerações tenham um bom desenvolvimento em todos os aspectos de vida. A natureza é tudo o que ela nos proporciona”.</i>
FOCO NA PRESERVAÇÃO	<i>“Meio ambiente é o espaço onde vivemos e cuidamos para preservá-lo, não jogar lixo nas ruas, não fazer queimadas, não derrubar as árvores, pois estamos todos no mesmo meio, sem agredir a natureza, ou seja, um ambiente limpo sem a poluição do homem nem a caça e os animais estão livres no habitat. Resumindo meio ambiente é interação entre seres vivos, conservação da floresta da fauna...”</i>

O primeiro discurso correspondente à macro categoria Limitada remete-se ao meio ambiente Reducionista, o qual os estudantes representam apenas a partir da dimensão natural, destacando-se os elementos bióticos e abióticos. O discurso ancora-se na ideia de que meio ambiente é “uma forma bruta com ausência do ser humano”, ficando claro o distanciamento entre o ser humano e a natureza. Quando destacam que o meio ambiente é “tudo que Deus Criou”, referem-se ao que não foi modificado, afastando qualquer ação ou criação humana.

A segunda categoria de meio ambiente de maior expressividade, em função da ocorrência de expressões-chaves semelhantes, foi a Harmônica/Idealizada. As expressões-chave que compuseram essa categoria se aproximam bastante da categoria Romântica de Natureza descrita por Tamaio (2000), principalmente em virtude de o meio ambiente, nesta representação, ser sinônimo de natureza e de ser apregoado o enaltecimento da mesma. Observa-se, portanto, que os estudantes apontam a grandiosidade do meio ambiente dando importante ênfase a sua beleza estética. Contudo, há um diferencial, que é a inserção do ser humano, porém mediante uma relação passiva e de comunhão, principalmente no que se refere ao usufruto das paisagens naturais. No entanto, não é possível notar nos discursos, expressões que vislumbrem a integração do ser humano ao meio ambiente, uma vez que não é mencionado nenhum trecho que remeta aos aspectos sociais e culturais que o ser humano estabeleceu historicamente enquanto elemento integrante desse universo.

O meio ambiente com Foco nos Problemas assemelha-se à categoria Socioambiental descrita por Tamaio (2002), na qual o ser humano é apontado como o “grande vilão” e causador da degradação ambiental. Porém, considera-se o discurso mais aproximado de uma representação limitada, uma vez que os sujeitos não compreendem que as mudanças e os processos degradantes que ocorrem ao

meio ambiente são resultantes não do ser humano como sujeito “mau”, mas como reflexo do modelo de desenvolvimento que a sociedade foi consolidando ao longo dos tempos. Desse modo, o discurso é reduzido a atitudes de “denúncia e apelo”, apontando soluções baseadas em processo de conscientização, não sendo possível observar nenhuma reflexão crítica de como os problemas ambientais podem ser solucionados na prática. Tal representação pode ser considerada resultante das atividades de Educação Ambiental que remetem aos problemas ambientais e a soluções vinculadas a processos de conscientização. Como bem orienta Sauvé (2005b p. 218), nesse caso há uma necessidade de esclarecer que os problemas ambientais estão “essencialmente associados às questões socioambientais ligadas a jogos de interesses e de poder, e a escolha de valores”.

A categoria de meio ambiente com foco na Preserva o muito embora em um trecho do discurso apareça a expressão *... meio ambiente   intera o entre seres vivos” e a figura humana está presente ...  o espaço onde vivemos*, a ideia central que compõe o discurso vincula-se a atitudes de preserva o/conserva o do ambiente relacionados a condicionamento de resíduos sólidos, prote o aos animais e a conserva o da floresta perante às práticas de desmatamento e queimadas, problemas esse que evidenciam de forma expressiva, o contexto local.

A forma como esses sujeitos demonstram compreender o meio ambiente leva a inferir que a Educa o Ambiental por estes recebida apresenta forte tendência preservacionista/conservacionista como resolu o dos problemas ambientais. Essa representa o está estreitamente vinculada às a o es de mutirão de limpeza dos arredores da escola e das áreas verdes visitadas (parques e hortos).

Obteve-se também um discurso vinculado ao meio ambiente Utilitarista, o qual encontra-se na base da representa o antropoc trica identificada por Reigota (2007), em que as ideias estão centradas do usufruto dos bens naturais pela humanidade. Assim as preocupa es pela conserva o e preserva o dos recursos naturais tem como justificativa os benefícios diretos   humanidade, muito bem ilustrado pela frase comumente proferida “preservar para garantir as futuras gera es”.

Apesar de ter ocorrido uma predominância de discursos que revelaram uma compreensão limitada de meio ambiente (considerando a Educa o Ambiental Crítica como parâmetro), foi possível identificar duas categorias de discursos que revelam entendimentos mais integrados da rela o do ser humano com a natureza, ou sendo reconhecido como parte do meio ambiente, por intermédio de sua rela o

neste, mesmo que estas relações resultem em circunstâncias negativas como a degradação ambiental. No grupo das representações de visão integrada, foram identificadas as categorias Abrangente e Socioambiental, as quais foram descritas por Tamaio (2002) e, também, por Rodrigues e Malafaia (2009). Esta também se assemelha à categoria globalizante descrita por Reigota (2007) (Quadro 13).

**Quadro 13.** Discursos de meio ambiente Integrado.

CATEGORIAS	DISCURSOS COLETIVOS
ABRANGENTE	<p><i>“Quando penso em meio ambiente vem a minha cabeça tudo o que existe no planeta. É o ambiente em que vivemos seja nossa casa, no trabalho, na escola ou na rua é tudo o que está ao nosso redor, mesmo nas coisas tão pequenas como nas maiores, é tudo que meus olhos podem contemplar, vai da natureza a construções”</i></p>
SOCIOAMBIENTAL	<p><i>“O que vem na minha cabeça quando penso em meio ambiente é o meio em que vivemos e tudo que faz parte dele, este meio pode ser o urbano ou o rural, a floresta, os rios, os lixos, o desmatamento, a poluição, animais, a própria cidade e nós seres racionais. Resumindo meio ambiente está relacionada ao conjunto do universo, onde está envolvida o mundo todo, desde a floresta, cidade, animais, vegetação, clima, rios, mares, atmosfera, ecossistemas, cadeia alimentar e a interação do homem com a natureza e suas construções, ou seja, o ambiente como é de verdade, às vezes desmatando para construir cidades, criação e plantio, a degradação, exploração do meio ambiente. Assim nossas florestas, árvores começam a desaparecer dando lugar a floresta de concreto. Estamos com os dias contados devido a devastação e intervenção do homem capitalista...quando um lugar tem riqueza o homem explora seus recursos até o fim, depois as regiões ficam desertas e sem plantações. O ar vai ficando menor, o mundo vai se autodestraindo”</i></p>

O discurso de meio ambiente na perspectiva Abrangente, revela uma visão ampla, abstrata e complexa de representar o meio ambiente (FONTANA, 2002). Conforme Venturieri e Santana (2016), observa-se nessas representações a abrangência não somente dos aspectos naturais, mas também os resultantes das atividades humanas, resultando na interação de fatores biológicos, físicos e econômicos. O trecho *...é tudo que meus olhos podem contemplar, vai da natureza a construções* remete a uma totalidade que inclui tanto aspectos naturais como aqueles resultantes da intervenção humana, embora ainda não seja perceptível que esse grupo de sujeitos consigam relacionar as transformações humanas a um processo histórico-cultural mediado socialmente.

Por fim, apresenta-se o discurso no qual considera-se o que mais se aproxima da tendência Educação Ambiental Crítica, ou seja, aquela que nas



palavras de Loureiro (2004) requer o pensamento complexo sobre as verdadeiras causas da crise civilizatória dos quais integram questões sociais, políticas, econômicas, culturais e ambientais.

Assim, é passível de reconhecimento que os estudantes que apresentaram discurso que convergem para a categoria socioambiental, compreendem o meio ambiente dentro de uma abordagem histórico-cultural. Assim, ser humano e paisagem constituem unidades da natureza, paisagens estas que vão se transformando pela intensa atividade humana, a qual atende à lógica do sistema capitalista. Expressões contidas nesse discurso levam a notar que os sujeitos consideram os processos degradantes como resultado da forma como o ser humano historicamente se apropriou dos recursos naturais mediados pelas formas de acumulação, sendo aqui ressaltado o sistema capitalista como impulsionador da exploração. Nesse sentido trata-se, sem restrição, de uma representação de meio ambiente em seu caráter complexo, na qual são reconhecidos fatores que são fundamentais para compreender as mazelas com o qual a vida moderna se depara, fatores que associam questões ambientais, sociais, políticas, econômicas e culturais mencionados anteriormente.

### **5.3 Considerações sobre o capítulo**

Diante do fato de os resultados possíveis terem sido alcançados, observamos que as representações dos sujeitos investigados quanto ao meio ambiente e os Problemas Ambientais assemelham-se às tendências de Educação Ambiental escolar pela qual perpassaram na trajetória estudantil por meio das atividades explicitadas, podendo, ainda, terem sido influenciadas por ideias reproduzidas pelos meios de comunicação em geral. As atividades permeadas por ações de conscientização dos estudantes quanto à preservação dos recursos em função de sua utilização e dos quais dependem para sua sobrevivência, sem relacionar a lógica do mercado/consumo revelam a Educação Ambiental em um modelo de “adestramento ambiental” (Brügger, 2004). Nesses termos, as atividades mencionadas pelos estudantes como referentes à Educação Ambiental na escola, a exemplo das visitas a parques ambientais, reciclagem de material descartável, retirada de lixo do quintal da escola e comemoração às datas alusivas ao meio

ambiente, não são capazes de dar conta da verdadeira complexidade ambiental, levando a concepções e posicionamentos limitados sobre a questão.

Nesse sentido, as representações sociais de meio ambiente dos estudantes do Ensino Médio técnico do *Campus* Rio Branco, investigadas por meio do procedimento de desenhos temáticos e de discursos coletivos, revelaram representações predominantemente limitadas, isso para todas as séries investigadas, as quais, em sua maioria, estão desconexas dos contextos sociais, econômicos, político e cultural, nos quais se insere o ser humano. Mesmo os discursos que demonstraram representações mais integradas, ou seja, ambiente em associação humana, não foi unânime compreender que as transformações sofridas no ambiente, mesmo as referentes à degradação, sejam resultado de um processo histórico-cultural, cuja base encontra-se no modo de produção capitalista. Tal leitura parece distante desse grupo investigado, requerendo, dessa forma, intervenções metodológicas que possam trabalhar pedagogicamente por meio de questões geradoras que dialoguem com os discursos proferidos por esses estudantes.

Os discursos que vislumbram sobre representações Limitadas de meio ambiente necessitam ser revistos no sentido de ampliá-los e não de eliminá-los. Nota-se, assim, a importância de se identificar as representações sobre o tema, previamente, às intenções de promover a Educação Ambiental. Ressaltamos ainda, aqui, o reconhecimento de aspectos da vida social dos estudantes e seus familiares a fim de promover a Educação Ambiental Crítico-Transformadora. Concordamos com Reigota (2009) quando afirma que a Educação Ambiental é um instrumento de transformação dos indivíduos na sociedade, não estando limitada apenas à preservação dos recursos naturais e espécies, mas abrange as relações sociais, políticas, econômicas e culturais que são estabelecidas entre a humanidade e a natureza.

Com base nesses resultados, no próximo capítulo apresentamos os resultados da investigação de temas geradores e, como estes, via práxis pedagógica, podem dialogar para fins de inserção da temática ambiental e possibilidades de ampliação das formas de representação do meio ambiente e compreensão da complexidade em torno dos problemas socioambientais.

## **CAPÍTULO 6. ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL VIA INVESTIGAÇÃO E REDUÇÃO TEMÁTICA**

### **6.1 Investigação Temática: a busca pelos temas geradores**

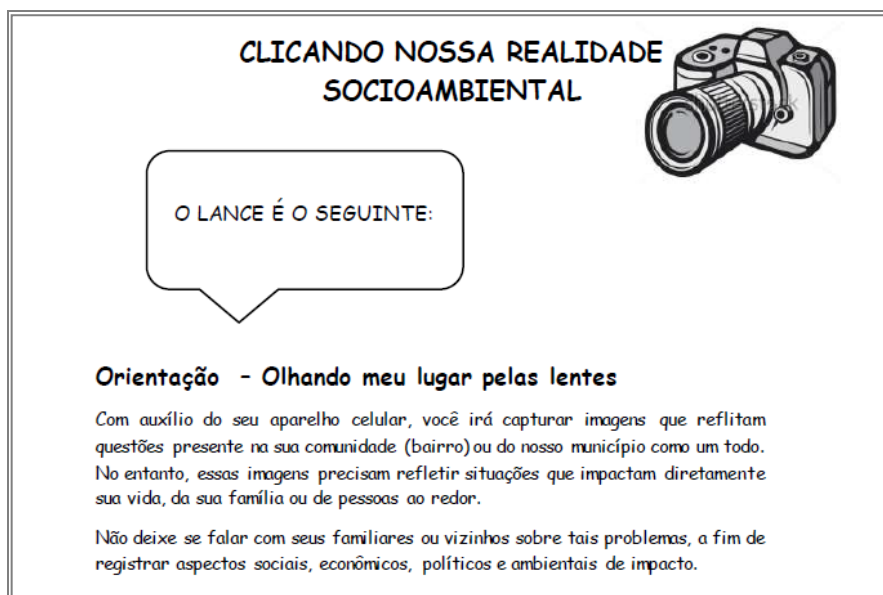
Para a obtenção de temas geradores e a possibilidade de integrá-los a um programa de ensino com vista à inserção da abordagem socioambiental, seguimos as cinco etapas sistematizadas por Delizoicov (1982; 2008) e, complementarmente, lançou-se mão dos momentos de II a IV da dinâmica de Silva (2004) referente à construção do currículo na perceptiva popular crítica e práticas contextualizadas.

Abaixo consta a descrição dos procedimentos adotados em cada etapa da investigação e redução temática com fins da inserção da temática ambiental.

**Etapa 1 – Levantamento Preliminar:** neste estudo, essa etapa foi alcançada por meio de três procedimentos de coleta de dados: a) questionário com os estudantes (apêndice 5); b) atividade “Clicando a realidade socioambiental”; e c) entrevistas informais com servidores da unidade de ensino e familiares dos estudantes.

O procedimento “a” foi realizado com todos os estudantes do Ensino Médio técnico do *Campus* Rio Branco (IFAC); os demais procedimentos foram realizados com estudantes do 2º e 3º ano, em virtude de haver possibilidade de a professora-pesquisadora poder desenvolver as demais etapas da investigação e redução temática. Com o questionário obtivemos dados a respeito de interesses e experiências desses estudantes com a instituição, aspectos relacionados ao papel da educação na formação cidadã, da Educação Ambiental, da formação profissionalizante, aspectos referentes ao seu local de moradia e convivência, dentre outras questões que possibilitaram expressar suas realidades sociais.

No procedimento “b”, propomos aos estudantes uma atividade intitulada: *Clicando minha realidade socioambiental* (figura 19).



**Figura 19.** Procedimento 3 - etapa levantamento preliminar da realidade local.

A proposta consistiu em observar e registrar, com câmera fotográfica ou *smartphones*, situações que representassem a realidade vivida, incluindo aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais. As imagens foram apresentadas, pelos próprios estudantes, em mídia digital (arquivo em modelo de apresentação Power Point – Microsoft Office), por meio das quais foram relatadas as principais questões encontradas, bem como os fatores que as geraram. As entrevistas (procedimento “c”) visaram ao levantamento de situações complementares. Assim, com servidores da instituição obtivemos dados com relação à situação socioeconômica das famílias dos alunos, permanência, políticas de assistência estudantil, dentre outros. Já os familiares, entrevistados em suas próprias moradias, oportunidade em que foi observado também o ambiente de vivência dos estudantes, atuaram como coparticipantes do processo de investigação temática, uma vez que expuseram situações que complementaram as mencionadas pelos estudantes.

**Etapa 2 – Análise das situações e escolha das codificações:** nessa etapa foram resgatadas as informações obtidas no levantamento a fim de identificar situações-limite presentes no contexto dos estudantes. Aqui, adotamos o momento II de Silva (2004), no qual foram resgatadas Falas Significativas que expressaram problemas, contradições e visões de mundo dos participantes.

**Etapa 3 – Diálogos descodificadores:** essa etapa envolveu problematização das situações que foram explicitadas nas Falas Significativas, a fim de validá-las

como temas geradores. Para tanto, estabelecemos diálogos com os estudantes por meio da realização de atividades problematizadoras, chegando à estruturação de uma Rede Temática (III momento de Silva ano 2004).

**Etapa 4 - Redução temática:** A partir da Rede Temática, que envolvia os limites explicativos dos estudantes e a visão de mundo da professora-pesquisadora, organizou-se um Programa Curricular (Plano de conteúdos), no qual foram selecionados conhecimentos necessários para o entendimento dos temas geradores. Segundo as orientações originais de Freire, essa etapa deve ser realizada por equipe multidisciplinar; porém no caso dessa pesquisa, a professora-pesquisadora conduziu todo o processo, buscando integração entre conteúdos das ciências biológicas e humanas tais como sociologia, história e principalmente geografia, dado o envolvimento pleno da mesma nesta área.

**Etapa 5 – Trabalho em sala de aula:** trata-se da ação pedagógica, em que foi feita a devolução dos temas geradores aos alunos, sistematizado e ampliado, o que demandou a organização de materiais didáticos e estratégias de abordagem, a exemplo das saídas em campo.

### **6.1.1 Levantamento Preliminar**

Os estudantes participantes da pesquisa (n=123) pertencem a classes sociais econômicas heterogêneas, variando de média para baixa renda, observando o contexto do estado do Acre. Em sua maioria, concluíram o ensino fundamental em escolas públicas, com raras exceções, de estudantes oriundos de escolas privadas. Constatamos que o interesse pela escola profissionalizante foi motivado, primeiramente, por ser do sistema federal (71%), considerando-a de melhor qualidade para fins do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), e, segundo, pela possibilidade de formação técnica integrada (29%). Esse último grupo (29%), declarou interesse em seguir carreira no curso profissionalizante a qual estão vinculados. Os demais participantes (71%) vislumbram outras carreiras como medicina, direito e engenharias.

Estudantes enquadrados na categoria de baixa renda são atendidos com a política de auxílio permanência da Instituição. No entanto, a taxa de evasão e reprovação é alta, em virtude de adaptação e acompanhamento da dinâmica de escola técnica. Foi possível constatar que um número significativo das famílias

migrou da zona rural ou de outras cidades do interior do estado para a capital Rio Branco, motivados pela busca de melhores condições de vida, o que se relaciona com o forte êxodo rural que decorre desde a década de 60 com o advento da expansão da fronteira agropecuária para a região (SILVA, 2003).

Os bairros em que residem, em sua maioria, foram formados por invasão e apresentam deficiência em termos de infraestrutura e lazer. Foi constatada a ausência ou pouca pavimentação das ruas, frágil saneamento básico, havendo o descarte de águas servidas e resíduos sólidos diretamente em cursos d'água. Em termos de atendimento à saúde, relataram se sentirem parcialmente contemplados. Um dos problemas mais relevantes refere-se à insegurança vivenciada em função da violência, geralmente, correlacionada ao tráfico de entorpecentes, assim como questões relacionadas à renda e oportunidades de trabalho.

### **6.1.2 Situações significativas identificadas**

Ao término da etapa de levantamento preliminar, analisamos as situações obtidas, resultando na seleção de 10 falas que exprimiam situações-problema, indicando possibilidades de tornarem-se temas geradores. Tais falas, como podem ser observadas, não retratam apenas uma situação específica, mas um conjunto de questões com possibilidades de se correlacionarem, o que poderia favorecer a inserção da dimensão ambiental crítico-transformadora.

**Fala 1.** *“Estudar vale tudo, hoje em dia só trabalha quem sabe de alguma coisa ou tem conhecimento. Somente por meio da educação, estudando é que teremos mais pessoas boas e menos vagabundos”* (aluno);

**Fala 2.** *“A Educação Ambiental, seria no ponto de vista, um modo de aprender a enxergar a natureza como algo importante, ter consciência da grandiosidade da natureza, preservá-la”* (aluno);

**Fala 3.** *“...todo dia é notícia de casa arrombada, roubo de carro até com pessoas feitas reféns. E também tem muitas mortes, violência, quase sempre envolvendo tráfico de drogas. É preciso mais segurança na cidade inteira, só assim é possível para combater a criminalidade”* (mãe de aluno);

**Fala 4.** *“...Lá em casa mesmo sabemos quem entrou, mas tem que ficar calado né, não pode chamar a polícia porque eles ficam preso uma semana e depois vem querer colocar fogo na casa da gente...”* (mãe de aluno);

**Fala 5.** *“Antes para eu ir para escola usava sacola nos pés por conta da lama. Aí veio o programa ruas do povo que deu uma melhoradinha, mas quando dar uma chuva o asfalto sai até nos pés”* (aluno);

**Fala 6.** *“O Matheus... a família dele é de área que alaga todo ano...a mãe dele fez cadastro e até hoje não recebeu a casa do governo”* (aluno);

**Fala 7.** *“A cidade é cheia de esgotos a céu aberto, e isso pode ocasionar doenças como a dengue, o zika e outros. O igarapé da maternidade foi revitalizado toda área, que agora é o Parque da Maternidade, mas continua aberto, deveriam ter tampado todo ele para impedir a saída do cheiro ruim, que é horrível”* (aluno);

**Fala 8.** *“Eu queria muito ter um celular que tivesse WhatsApp, assim dava para falar com o pessoal, fazer pesquisas da aula, mas meus pais não podem comprar. Eu acho que é isso que é triste assim para mim. Meu pai tá desempregado já vai fazer um ano, ele já tá é pra desistir de tanto que procura e não dá, pois só a minha mãe que trabalha”* (aluno);

**Fala 9.** *“O que me faz infeliz...é a assim... que não tô trabalhando já tem mais de ano e a forma que tenho de ajudar é levando ela de moto para o trabalho (a esposa). Aí também levo e pego os meninos na escola. Mas, para um homem é chato...é difícil ver só a mulher botando o que comer dentro de casa”* (pai de aluno);

**Fala 10.** *“Trabalho de doméstica, mas com essa dificuldade...aí da crise a patroa disse que não dava mais para pagar o salário (salário mínimo), falou que só dava pra pagar só metade. Não tenho o que fazer né, preciso desse trabalho... é ir levando já que não tem outro jeito...é difícil, porque os meninos às vezes pedem as coisas e a gente não pode dar ... eu falo não dar, não dar... é uma vida bem regrada.....nem eu nem o pai deles tem estudo”* (mãe de aluno).

As falas aqui relacionadas contemplam vozes de alunos e de familiares que, em sua maioria, expressam suas visões com relação às suas realidades, revelando, assim, conflitos e contradições vivenciados em seus contextos sociais, conforme os parâmetros propostos por Silva (2004). O autor salienta que é um momento importante, pois permite a contextualização e a participação coletiva; neste caso da professora-pesquisadora, alunos e familiares, estabelecem uma relação de igualdade nas intenções educativas vinculadas à Educação Ambiental na perspectiva da transformação social.

### **6.1.3 Problematização das falas significativas**

A validação das falas significativas em temas geradores foi realizada por meio de atividades de problematização apresentadas por códigos (imagens). Em virtude de as falas contemplarem diferentes questões correlacionadas, como mencionado anteriormente, as organizamos em quatro eixos: Educação, Emprego e Renda, Habitação/Infraestrutura urbana/Meio Ambiente e Violência/Criminalidade, propondo-se, assim, três atividades de problematização.

A primeira atividade consistiu em problematizar a fala:

*Estudar vale tudo, hoje em dia só trabalha quem sabe de alguma coisa ou tem conhecimento. Somente por meio da educação, estudando é que teremos mais pessoas boas e menos vagabundos (fala de aluno).*

Considera-se essa frase significativa, pois ela envolve questões de educação e trabalho e, mesmo não tão explícito, sobre violência e criminalidade. Além disso, o limite-explicativo o fato de ter sido considerada a educação apenas como meio para projeção social (manutenção do *status quo*) e não como elemento de transformação social, o que fica claro quando buscam a escola federal como possibilidade de acessarem carreiras promissoras, o que poderia ser uma forma de romper individualmente com as condições de opressão, mas não promovendo transformação.

Para problematizar essa questão e compreender o que pensam os estudantes sobre o papel da educação na formação cidadã, foram utilizadas duas imagens que refletiam sobre a escolha pela educação ou criminalidade (figura 20).





**Figura 20.** Atividade de problematização I.

**Fonte:** <https://me.me/i/a-vida-feita-de-escolhas-presidio-mie5cola-nao-existe-vitima-12441277>.

A primeira situação trata-se de uma matéria jornalística adaptada em que um jovem é apreendido por cometer crimes de furtos a mão armada e violação de residências. A segunda situação trata-se de uma ilustração que foi selecionada a partir de discussões nas redes sociais e costuma dividir opiniões, uma vez que polemiza o fato de o *crime ser uma escolha individual*, não considerando os fatores socioambientais.

Para estabelecer a Roda Dialógica proposta por Freire, foram apresentadas algumas questões a fim de possibilitar a discussão das situações pelos estudantes:

- As pessoas que nascem pobres não têm muita saída e acabam indo compor o exército da criminalidade;
- As pessoas que tiveram a oportunidade de estudar, que são pessoas de bem, são vítimas da violência.

Parte dos estudantes concordaram que as pessoas de baixa renda encontram no crime uma forma mais fácil de ganhar dinheiro e, como a maioria quer ser possuidora de bens e objetos, acabam sendo atraídos para o mundo do crime. Essa posição correlaciona-se às falas 8 e 10.

*Eu queria muito ter um celular que tivesse whatsApp, assim dava para falar com o pessoal, fazer pesquisas da aula, mas meus pais não podem comprar. Eu acho que é isso que é triste assim para mim. Meu pai tá desempregado já vai fazer um ano, ele já tá é pra desistir de tanto que procura e não dá, pois só a minha mãe que trabalha (aluno).*

*Trabalho de doméstica, mas com essa dificuldade...aí da crise a patroa disse que não dava mais para pagar o salário (salário mínimo), falou que só dava pra pagar só metade. Não tenho o que fazer né, preciso desse trabalho... é ir levando já que não tem outro jeito ... é difícil, porque os meninos às vezes pedem as coisas e a gente não pode dar...eu falo não dar, não dar... é uma vida bem regrada...nem eu nem o pai deles tem estudo (mãe de aluno).*

Por outro lado, consideram que não se trata de uma regra, uma vez que pessoas de baixas condições financeiras conseguem estudar e vivem de seu trabalho, assim como alguns jovens que, mesmo tendo nascido em famílias de condições financeiras razoáveis, optam pelo crime.

Sobre a segunda situação apresentada na figura 22, consideraram que as oportunidades são colocadas a todos, mas nem todos procuram os caminhos que os levem a serem *cidadãos de bem*. Com isso, aqueles que vivem do trabalho honesto acabam sendo vítimas dos que escolheram o modo mais *fácil* de sobreviver. Por outro lado, foram apresentados argumentos que mostraram que o *meio*, muitas vezes, leva os jovens a entrarem para o mundo dos vícios e do crime na tentativa de se sentirem aceitos em grupos ou gangues do bairro, ou mesmo na escola. Assim, possuir um objeto de tecnologia avançada (como um *smartphone*) poderia também ser uma forma de ser aceito em ambiente escolar. Ainda sobre esta ilustração, os estudantes discutiram que as pessoas têm livre arbítrio para definir suas escolhas, seja pelo crime

ou por formas dignas de sobrevivência. A sociedade em parte impõe suas regras, mas no geral, as pessoas que optam pelo crime são atraídas pelo modo mais fácil e, geralmente, não se dão conta de que o caminho tomado é degradante.

Em momento oportuno da roda dialógica, foi indagado aos alunos sobre que medidas poderiam ser adotadas para conter a criminalidade que expõe a população à violência. Os que se posicionaram apontaram que são necessárias medidas de intensificação de policiamento nas ruas e maior austeridade nas leis de apreensão daqueles que comentem os crimes, não sendo mencionados, em nenhum momento, aspectos relacionados a políticas públicas sociais de integração, profissionalização das pessoas de baixa renda.

A segunda atividade de problematização (Problematização II - figura 21) envolveu os eixos Habitação/Infraestrutura urbana/Meio ambiente e Violência, sendo para tanto, exposto um mosaico com algumas das imagens trazidas pelos alunos como representação da sua realidade socioambiental (procedimento - Clicando nossa realidade socioambiental). O conjunto das imagens retratava uma realidade marcada pela frágil infraestrutura dos locais de moradia, má disposição de resíduos sólidos, esgotamento sanitário a céu aberto ou canalizado diretamente para cursos d'água, habitações em lugares inapropriados (margens e várzeas de rios e igarapés) as quais são atingidas pelas enchentes, bem como imagens que ilustrava o uso de drogas ilícitas, o qual geralmente associa-se a situações de crime e expõe a população à violência.



**Figura 21.** Atividade de Problematização II.

**Fonte:** Atividade “Clicando minha realidade socioambiental.”

A proposta, com o uso dessa atividade foi verificar se os estudantes percebiam inter-relação entre as situações ilustradas que envolvem questões sociais e de gestão do ambiente refletindo desigualdade social. Para tanto, foram apresentadas duas principais questões para propiciar o diálogo:

- O mosaico de imagens, aqui apresentado, retrata que situação?
- Que relações podem ser estabelecidas entre os aspectos registrados nas imagens?

De forma quase unânime, os alunos responderam à primeira questão, afirmando se tratar de situações de desigualdade social, questões ambientais e falta de gestão por parte dos governantes, ao se referir, sobre as situações de infraestrutura, saneamento, habitação.

*O comércio das drogas geralmente está mais presente nos bairros periféricos, onde muitas vezes a polícia não tem como ir, devido as ruas não ter asfalto, ou serem becos..... Se tem venda de drogas também tem os assaltos, os roubos por perto...também nos bairros mais pobres falta o saneamento básico, que gera a poluição do rio com lixo e os esgotos (Roda Dialógica).*

*Um dos problemas da nossa cidade são as pessoas que moram na beira do rio. Elas são carentes e não tem para onde ir...aí na época da alagação perdem todas as suas coisas tanto devido a água como por roubos. Os marginais ainda se aproveitam da situação (Roda Dialógica).*

As falas coletivas acima, que surgiram nesse momento de problematização, associam-se a uma das falas estabelecidas como significativa (fala 6) que trata sobre habitação.

*O Matheus, a família dele é de área que alaga todo ano...a mãe dele fez cadastro e até hoje não recebeu a casa do governo (aluno).*

As falas envolvem questões de habitação em ambientes inapropriados, principalmente às margens dos rios, favorecendo uma população em estado de vulnerabilidade, em virtude das chamadas “alagações” que ocorrem quando os níveis das águas, em período de inverno amazônico, se elevam e acessam as residências, mas também em virtude da baixa infraestrutura e saneamento que implicam em atividades criminosas e a poluição.

Observamos que as duas falas registradas, contemplaram também a segunda questão proposta, uma vez que os estudantes estabelecem relações entre algumas

questões, a exemplo do fato das habitações em lugares inapropriados o que sem infraestrutura poderiam favorecer o tráfico de drogas e outras atividades criminosas. Além disso, fazem relação sobre a ausência de saneamento básico com a poluição dos rios e igarapés pelo descarte de lixo e águas servidas, o que está diretamente relacionado com o ambiente de moradia e a baixa infraestrutura presente.

A partir dessa associação restaram, ainda, mais algumas indagações em busca dos limites explicativos:

- A poluição dos rios e igarapés que cortam a cidade é cometida pelos moradores que se situam a suas margens?
- Uma das maneiras mais eficazes para resolver esse problema seria passar a autuar e multar os moradores?
- Caso concorde, o que acha que deveria ser tomado como providências para resolver o problema da poluição dos igarapés e rios que cortam a cidade?

Sobre a primeira questão, uma pequena parte dos estudantes mencionou que o governo tem participação, tendo em vista a ausência de tratamento de esgoto, coleta do lixo, principalmente, os de entulho. Por outro lado, uma quantidade de alunos considerou que sejam os próprios moradores os principais responsáveis pela poluição dos rios, uma vez que descartam móveis, lixos domésticos e esgotos no leito dos igarapés e rios.

*...sim, os moradores são os responsáveis pela poluição dos igarapés e rios e deveria ter punição para quem polui (Roda dialógica).*

Quanto à segunda questão, embora a frase acima faça menção à punição, houve posições contrárias, considerando que não há como resolver a questão somente penalizando, uma vez que o saneamento básico é insuficiente na maioria das faixas periféricas da cidade. Nesse caso, respondendo à questão 3, os estudantes indicaram que obras de infraestrutura urbana, eficiência no saneamento básico seriam medidas iniciais para resolver a questão.

Observamos que, com os processos de contextualização da sua realidade, os estudantes perceberam, embora de forma simplificada, as questões de forma integrada, o que requer aprofundamento quanto aos fatores de conjuntura maior que geram tais problemas.

A terceira atividade de problematização (denominada Problematização III) envolveu os eixos trabalho, emprego e renda. Informações obtidas no levantamento

preliminar permitiram observar que existe um enftretamento relacionado à baixa renda, desemprego e dificuldades de atendimento às necessidades básicas, como pode ser observado nas falas a seguir, registradas por uma das famílias (falas 9 e 10):

*O que me faz infeliz...é assim.... que não tô trabalhando já tem mais de ano e a forma que tenho de ajudar é levando ela de moto para o trabalho (a esposa). Aí também levo e pego os meninos na escola. Mas, para um homem é chato...é difícil ver só a mulher botando o que comer dentro de casa (pai de aluno).*


*Trabalho de doméstica, mas com essa dificuldade...aí da crise a patroa disse que não dava mais para pagar o salário (salário mínimo), falou que só dava pra pagar só metade. Não tenho o que fazer né, preciso desse trabalho... é ir levando já que não tem outro jeito ... é difícil, porque os meninos às vezes pedem as coisas e a gente não pode dar...eu falo não dar, não dar... é uma vida bem regrada...nem eu nem o pai deles tem estudo (mãe de aluno).*

Conforme se constatou na primeira frase, o desemprego é uma situação-limite, pois desqualifica o pai como provedor da família. Por outro lado, há uma situação de naturalização da condição opressora, quando a mãe (segunda fala) se submete a receber um salário inferior e continuar fazendo o mesmo serviço, justificando tal condição por falta de opção de trabalho associado à falta de instrução.

Tendo em vista já o fato de haver ciência com relação desses problemas com a população expropriada do campo em detrimento das políticas de ocupação e desenvolvimento definidas para a região do estado do Acre, propomos aos estudantes duas situações que ilustravam, primeiramente, uma família que migrou do campo para cidade, acreditando encontrar melhores condições de sobrevivência, mas que acaba enfrentando uma série de situações nesse novo espaço, como ocupar as áreas mais desvalorizadas da cidade, que são as regiões de ocupações inapropriadas, além de viverem, geralmente, do emprego informal e subemprego. Por serem moradores de regiões sem infraestrutura e segurança, os filhos ficam mais expostos à criminalidade, entre outras questões que foram acrescentadas pelo professor (Figura 22).


**Situação 1**

A família do senhor Valdir morava na zona rural do município de Cruzeiro do Sul no Acre. Lá eles não pagavam água, luz e produziam a maioria dos alimentos necessários. No entanto, não havia escola próxima para seus filhos estudarem. Visando melhorar as condições de vida da família ele vendeu a sua pequena propriedade e foi morar na cidade. Chegando lá sua esposa foi trabalhar de doméstica e ele não teve opção a não ser vendedor de picolé ambulante. Os filhos não concluíram os estudos e alguns deles optaram pela vida de dinheiro fácil.



**Situação 2**

Seu Joaquim é um senhor de 59 anos, parte da sua vida trabalhou como estivador, entregador, ajudante de padeiro, servente dentre outros. Porém, a mais de 1 ano ele ficou desempregado e não tem tido muito êxito quando procura emprego.



**Figura 22.** Atividade de problematização III.

De maneira geral, os estudantes consideraram a falta de instrução o cerne da questão, pois sem conhecimento/estudo resta o trabalho de menor rentabilidade, ou as pessoas não são absorvidas pelo mercado de trabalho, vivendo, portanto, de trabalhos temporários. Algumas falas ilustram bem esse momento dialógico a respeito da situação analisada:

*...professora é desse jeito mesmo, o que mais tem é gente sem trabalhar...eu não vou longe não...meu pai saiu do trabalho de entregador e depois disso não conseguiu mais nada certo” (Roda Dialógica).*

*...Na cidade é mais complicado já que tudo precisa de dinheiro, então a vida é mais difícil de quem mora na colônia<sup>6</sup> ...não dar para entender porque as pessoas vem para Rio Branco se aqui também não tá assim tão bom de trabalho... (Roda Dialógica).*

*...Se não tem trabalho, mesmo pra quem estuda...imagina aí para quem não... (Roda Dialógica).*

A questão do emprego/trabalho e falta de instrução volta a ser o centro das discussões, mencionando-se inclusive o aumento da população na cidade, desemprego e pobreza, mas nenhuma relação de tais questões com relações

<sup>6</sup> Colônia refere-se a propriedades rurais. Termo provavelmente cunhado do processo de colonização no estado do Acre.

capitalistas de produção, que no contexto do Acre é representado pela economia extrativista na primeira fase de colonização e pela agropecuária mais recentemente.

#### 6.1.4 Validação dos temas geradores e construção dos contratemas

Ao final da realização das atividades de problematização, via Roda Dialógica, analisamos as falas, utilizando o quadro esquemático proposto por Silva (2004) (quadro 14), nas quais foram identificados os limites explicativos dos estudantes para cada questão, confirmando, assim, as falas em temas geradores. Com base nos elementos presentes na visão dos alunos, definimos os contratemas que se referem à visão de mundo do educador sobre os temas geradores, o qual, de acordo com Silva, apontam para apreensão de conhecimentos que visam à superação dos limites explicativos dos estudantes acerca das questões/situações.

**Quadro 14.** Quadro de análise das falas significativas.

Temas Geradores	Limite explicativo (aluno)	Elementos presentes na visão do aluno	Visão de mundo do educador (Contratema)	Elementos presentes na visão de mundo do educador
<b>EDUCAÇÃO</b>				
Fala 1	A ignorância leva as pessoas a criminalidade.	Educação, conhecimento, trabalho, idoneidade.	Educação elemento de transformação social	Educação, currículo escolar, cultura, trabalho, má distribuição de renda, sociedade de classes.
Fala 2	Educação conduz a conscientização do valor da natureza.	Educação para conscientizar, preservar para atender as necessidades humanas.	Educação Ambiental é meio para transformação social.	Currículo escolar, problematização da realidade, cultura, sistemas políticos e econômicos.
<b>VIOLÊNCIA E CRIMINALIDADE</b>				
Fala 3	Resolver os problemas de violência e criminalidade é apenas questão de segurança pública.	Segurança, violência, convivência	Somente ações policiais não é capaz de conter a criminalidade. São necessárias políticas sociais que atuem na base do problema.	Educação, política, convivência, legislação, ocupação.
Fala 4	Não denunciar os autores dos crimes é evitar represálias.	Insegurança, criminalidade, naturalização da violência.	Criminalidade resultado da concentração de renda, que amplia a pobreza e expõe a população mais vulnerável.	Educação, igualdade, trabalho, renda e Justiça Social.



<b>INFRAESTRUTURA/HABITAÇÃO/MEIO AMBIENTE</b>				
Fala 5	Reconhece a baixa qualidade do serviço, naturaliza o desvio de recurso em obras públicas.	Baixo investimento em infraestrutura em áreas populares. Desvio de recursos públicos.	Os investimentos em infraestrutura são incipientes e não atendem as necessidades da população.	Infraestrutura, política, ética. Governança para classes de poder aquisitivo
Fala 6	Apenas indignam-se quanto ao uso de casas populares em troca de favores políticos sem alguma manifestação.	Naturaliza a corrupção existente nos projetos de habitação.	A habitação de áreas irregulares está associada ao êxodo rural. Políticas de habitação ineficiente.	Infraestrutura, política, compromisso social.
Fala 7	A solução para os córregos que recebem água servidas é escondê-los para evitar o mau cheiro.	Infraestrutura para esconder o problema.	Esconder os cursos de água poluídos não é a solução, mas sim criar políticas de tratamento dos efluentes antes deles serem depositados nas águas.	Saúde, infraestrutura, educação, política e cultura.
<b>EMPREGO E RENDA</b>				
Fala 8	A infelicidade está associada a possuir um objeto popular	Renda, trabalho, desemprego	Desemprego; falta de perspectiva de renda.	Trabalho, educação, política, distribuição de renda.
Fala 9	O desemprego e a falta de renda desqualificam o homem como provedor da família.	Trabalho e convivência	Desemprego e a falta de perspectiva de renda.	Trabalho, educação, política, distribuição de renda.
Fala 10	Redução de salário justificado pela crise do país. Baixa expectativa de renda.	Educação, renda, trabalho, convivência.	A crise não pode justificar a redução do salário e o serviço continuar o mesmo.	Educação, justiça social, dignidade.

### **6.1.5 Organização da Rede Temática**

Validadas as falas em temas geradores e identificados os seus respectivos contratemas, organizamos uma Rede Temática estruturada a partir do modelo de ocupação e desenvolvimento da Amazônia, imposto pelo capital estrangeiro que desencadeou efeitos negativos sobre a população e os recursos naturais, especialmente na sua porção Sul-Occidental que abrange o estado do Acre e partes do Amazonas e Rondônia (figura 23).

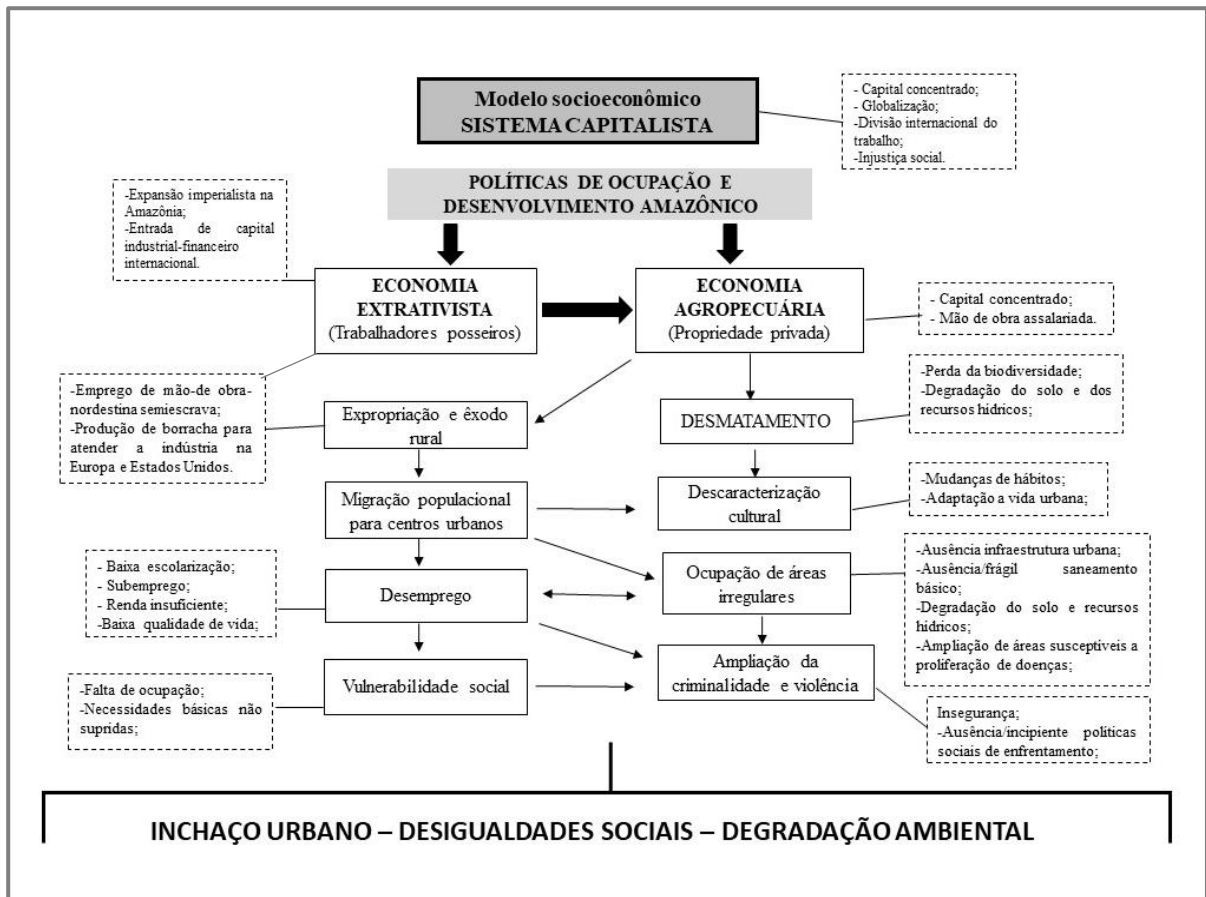


Figura 23. Rede Temática.

## 6.2 Redução temática: Organização dos conteúdos para abordagem socioambiental via temas geradores

Concluídas as etapas relacionadas ao processo investigativo de temas geradores, realizou-se a Redução Temática.

“Será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política” (FREIRE, 2011 pgs. 119 e 120).

Segundo Freire (2011), na realidade não escolar, após a delimitação temática, cabe a cada especialista, dentro do seu campo, apresentar o projeto de *redução* de seu tema. Como no caso dessa pesquisa, a investigação temática trata-se de iniciativa da professora-pesquisadora, e a elaboração do Programa de Conteúdos foi feita, especificamente, no âmbito do ensino de geografia, porém sua aplicação envolveu conhecimentos de outras áreas das ciências humanas como história e

sociologia e ciências biológicas na composição dos núcleos fundamentais com vistas à inserção da temática ambiental.

Em virtude da quantidade de temas geradores, definimos uma questão geradora bastante ampla para redução dos temas: *Que impactos os fatores geopolíticos, econômicos e sociais têm sobre o desmatamento, as queimadas, as enchentes, a poluição hídrica o incipiente saneamento básico, a desigualdade social e os conflitos urbanos?*

Segundo Silva (2007), a questão geradora trata-se de uma pergunta que os pesquisadores/professores se fazem com vista a direcionar a análise contextualizada da problemática abordada, o que quebra a estrutura de se orientar o processo pedagógico por um objetivo fechado e afirmativo.

Abaixo consta o Plano de Conteúdos com respectivas estratégias para abordagem dos temas geradores, os quais integram a temática ambiental (quadro 15).

**Quadro 15.** Programa de conteúdos, recursos didáticos, intencionalidades pedagógicas.

<b>ABORDAGEM GLOBAL</b>		
<b>Conteúdos</b>	<b>Recursos didáticos</b>	<b>Intencionalidades pedagógicas</b>
Constituição e fases do sistema capitalista; Revolução Industrial.	Textos, slides, seminários	Compreender a formação do sistema capitalista como elemento determinante da pirâmide social.
As facetas do sistema capitalista: mercadoria e trabalho alienado;  Classes sociais e o interesse do capitalismo na manutenção da desigualdade social;  A educação a serviço do sistema capitalista e a reprodução das formas de dominação.	Filmes e Documentário: 1) Tempos Modernos; ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ieJ1_5y7fT8">https://www.youtube.com/watch?v=ieJ1_5y7fT8</a> ) 2) Curta metragem “El Empleo”; ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cxUuU1jwMgM">https://www.youtube.com/watch?v=cxUuU1jwMgM</a> ). 3) “Carne e Osso”; ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_X8ALDZH_Dk">https://www.youtube.com/watch?v=_X8ALDZH_Dk</a> ) 4) Atividade de problematização	Em virtude de tratar-se de estudantes vinculados a educação profissionalizante buscou-se discutir algumas categorias vinculadas a produção e ao trabalhador no sistema capitalista.
A guerra fria e o mundo bipolar; Regionalização do mundo (países do eixo sul e do eixo norte);  Liberalismo econômico;  Globalização e suas implicações econômicas, sociais e ambientais.	Textos variados/livro didático Atividades codificadas Produção de paródias	Aqui desenvolveu-se uma abordagem acerca da Guerra Fria e seus desdobramentos para o mundo moderno. Divisão internacional do trabalho; países detentores de tecnologias, países fornecedores de matéria prima e mão de obra.
Sistema produtivo em colapso; Quem produz mais, quem	Filme: História das coisas, poluição e	Buscou-se abordar quanto a crise civilizatória pelo qual o

polui mais, quem vive melhor no mundo?	degradação ambiental ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NrcNDeMSoHI">https://www.youtube.com/watch?v=NrcNDeMSoHI</a> ); Matéria jornalística: Porque salvar as abelhas? (Revista Veja)	mundo passa em função do modelo produtivo que se encontra em colapso.
<b>ABORDAGEM REGIONAL E LOCAL</b>		
<b>Conteúdos</b>	<b>Recursos didáticos</b>	<b>Abordagem/finalidade</b>
Política de ocupação e desenvolvimento para a Amazônia: integração ao processo produtivo capitalista.	Palestra com historiadora que abordou o processo de ocupação da Amazônia a partir de preocupações com relação a integridade nacional e aproveitamento de seus recursos para ampliação do capital nacional.	Conhecer as intenções do governo nacional quanto a ocupação da Amazônia.
Produção de borracha natural: dinâmica produtiva imposta pelo capital internacional;  Mão-de-obra nordestina: soldados de guerra ou da borracha.	Textos Visitação ao Museu do Xapuri.	Compreender que a produção da borracha funcionava aos modos de produção capitalista, financiada pelo capital estrangeiro (europeu e norte-americano), a princípio para atender a indústria pneumática e posteriormente como suprimento na 2ª Guerra Mundial.
A falência dos Seringais da Amazônia Sul-Occidental e o impacto na vida dos trabalhadores rurais;  Expansão da fronteira agropecuária no Acre;  Mudança no uso da terra: desmatamento, degradação do solo, impactos sobre a diversidade biológica e recursos hídricos.	Estudo do Meio 1) Observação da paisagem agropecuária ao longo da BR 364 (antigas áreas de produção de borracha); 2) Visita a agroindústria de produção de biocombustível (álcool).	Percepção das mudanças socioculturais e socioambientais com a economia extrativista e expansão da fronteira agrícola na porção da Amazônia Sul-Occidental
Expropriação populacional: Choques entre grupos diversos em situação sociocultural e espacial diferentes: agropecuaristas, camponeses, extrativistas, índios.	Atividades contextualizadas via codificação (imagens) Documentários: “Chico Mendes vive”; “Chico Mendes, o preço da Floresta”.  Visitas: Centro de memória Chico Mendes; Fundação Chico Mendes. Observação ao Rio Acre, umas das principais vias para escoamento da borracha, atualmente bastante degradado.	A nova política de desenvolvimento regional, com base em atividades agropecuárias, gerou uma série de conflitos por ter desconsiderado os trabalhadores extrativistas e pequenos produtores rurais.

<p>Migrações campo-cidade: Novas dinâmicas de conflitos sociais;</p> <p>Mudanças socioculturais no espaço urbano;</p> <p>Urbanização acelerada e vulnerabilidade socioambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ocupação de áreas irregulares/baixa infraestrutura;</li> <li>-Contaminação do solo e da água com consequências a saúde ambiental e humana;</li> <li>-Incipientes postos de trabalho;</li> <li>-Baixa Renda;</li> <li>-Territorialização e organização de atividades ilícitas;</li> <li>-Ampliação da criminalidade e violência.</li> </ul>	<p>Atividades codificadas (uso de imagens)</p> <p>Resgate das situações significativas</p>	<p>Buscou-se a relação entre a população expropriada do campo para cidade, decorrente da nova dinâmica produtiva, e os conflitos, contradições e desigualdades sociais que se estabelecem nos ambientes urbanos, os quais reproduzem-se pela ausência de políticas públicas para o enftretamento e solução.</p>
<p>O papel dos movimentos sociais na luta e resistência contra as forças capitalistas;</p> <p>“Empates”: símbolo de luta e resistência pela posse da terra e manutenção dos modos de vidas tradicionais;</p> <p>Reforma Agrária na Amazônia Sul-Occidental: um direito adquirido no embate.</p>	<p>Estudo do Meio:</p> <p>Comunidade rural do “Seringal Cachoeira”.</p> <p>Trata-se de uma das comunidades acrianas que resistiu à pressão dos agropecuaristas e obteve o direito pela terra.</p>	<p>Compreender, via relatos de membros da comunidade, o processo de luta e resistência dos trabalhadores rurais na década de 80, quanto aos conflitos enfrentados com pecuaristas sulistas pela posse da terra</p>

**Fonte:** Elaborado com base na Rede Temática.

A primeira parte do programa, a qual foi denominada *abordagem global* propõe o diálogo a partir da análise da macro organização sociocultural e econômica. Para tanto, discorreremos sobre a formação do sistema capitalista como elemento determinante na regionalização do mundo e na pirâmide social, na organização do trabalho assim como seus efeitos negativos sobre o meio natural.

Posteriormente, é proposta uma *abordagem regional e local*, na qual apresentamos uma análise socioeconômica regional tendo como base as políticas governamentais de povoamento para a região Amazônica, com destaque para a porção Sul-Occidental, onde localiza-se o Acre, parte dos estados do Amazonas e Rondônia, as quais tiveram como força motora a exploração da borracha natural<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Produzida a partir do látex da Seringueira (*Hevea brasiliensis*). Foi um dos principais produtos da economia nacional entre 1870 e 1920, quando era responsável por 25% das exportações do Brasil (ACRE, 2003).

que ocorreu em dois ciclos. Tanto o 1º ciclo (1879 a 1912), que visava ao atendimento da indústria pneumática europeia, quanto o 2º ciclo (1942 a 1945) que ocorreu, ocasionalmente, durante a II Guerra Mundial para fins de suprir a produção de arsenais bélicos, motivaram o deslocamento de inúmeros trabalhadores nordestinos para a região, que passaram a ocupar os seringais<sup>8</sup> ao longo dos altos rios amazônicos (ESTEVES, 2010; SECRETO, 2007). Damos importante ênfase à organização da produção, a qual funcionava sobre os modos fiéis do sistema capitalista, conforme pode ser visualizado na figura 24.



**Figura 24.** Sistema produtivo e comercial da Borracha na Amazônia.

**Fonte:** Calixto, Souza e Souza (1985).

Conforme Calixto, Souza e Souza (1985), a organização da produção caracterizava-se por um sistema de encadeamento e dependência. Assim no extremo superior da figura 26 observa-se o capital industrial-financeiro internacional e as Casas Aviadoras correspondentes às matrizes internacionais, atuando no abastecimento dos seringais e comercialização da produção com o exterior. No extremo inferior da figura, encontra-se o produtor direto (seringueiros), a força de trabalho, base do sistema, nesse caso, mão de obra nordestina, população pobre que se deslocou, sem opção, de seus territórios de origem os quais passaram a compor a estrutura de produção de borracha natural.

Na sequência, ainda na abordagem regional e local, os conteúdos elencados apresentam os desdobramentos socioambientais da falência do negócio da borracha com o encerramento da II Guerra Mundial, quebrando de vez a estrutura de produção da borracha da Amazônia. Seringais são abandonados e os trabalhadores

<sup>8</sup> Os seringais tratavam-se de imensas áreas de terra onde eram exploradas as árvores de seringueiras e seu látex era coagulado em formato chamados “pela de borracha”

permanecem na condição de posseiros, sujeitos à própria sorte em meio à floresta. Os governos federal e estadual, já nas décadas de 1960 e 1970 desconsiderando esses trabalhadores, busca uma segunda tentativa de ocupação da região, atraindo novos investidores, especialmente para o estado do Acre, alegando que na região havia imensas terras negociáveis a baixos preços (SILVA, 2003).

Conforme o referido autor, essa nova frente de ocupação envolveu paralelamente a criação de Projetos de Colonização, especialmente para assentar expropriados da modernização da agricultura do Centro-sul do país, bem como mobilizou empresários do ramo agropecuário da mesma região para adquirirem terras que perfaziam os antigos seringais, desencadeando uma série de conflitos com os ocupantes, incluindo a população nativa e seringueiros que, após a retirada da estrutura produtiva da borracha, continuaram vivendo de atividades extrativistas em menor escala e agricultura de subsistência. Os novos donos e o governo em nada foram complacentes com essa população e a nova atividade econômica passou a gerar impactos de diferentes dimensões e proporções. A expropriação da população decorrida da implantação e expansão dessa nova modalidade de ocupação desencadeou processos de êxodo rural, levando inúmeras famílias a migrarem para os núcleos urbanos, obrigando-se a abandonar seus modos de vidas e buscarem outras formas de sobrevivência, o que inclui ocupar as áreas periféricas ou inapropriadas das cidades, passando a viver em condições precárias de moradia e dificuldades de atendimento às necessidades básicas em função do desemprego e baixa renda (ACRE, 2010).

Na ausência de políticas de enfrentamento para tal situação, que inicia com a exclusão da população rural, desencadeou-se em décadas seguintes uma série de problemas nos centros urbanos, que não estavam preparados para o fenômeno mobilidade campo-cidade, conforme citado no documento produzido no âmbito do Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre.

...À medida que o excedente de mão de obra ia sendo dispensado das áreas rurais, um contingente de desempregados se formava nos bairros e entornos de cidades acreanas ainda despreparadas para recebê-los (ACRE, 2010, p. 29).

Esses novos problemas acompanharam a formação do território acriano e refletem-se no contexto social dos estudantes, aliados às novas formas de reprodução dos modos de produção do capital, cada vez mais excludente e gerador de desigualdades e tensões sociais.

A apropriação pela nova forma de explorar a região gerou passivos ambientais com a exploração das madeiras de lei e a retirada da cobertura completa de vastas porções de terra para formação de pastagens e desenvolvimento das atividades agropecuárias (ACRE, 2010). Enquanto a economia girou em torno da produção da borracha, embora altamente exploradora e opressora, mantinham-se as condições naturais do ecossistema florestal. Já nesse novo momento, além da população ter seus modos de vidas alterados, o novo uso da terra gerou dividendos ao meio ambiente, a exemplo da degradação do solo, dos recursos hídricos e perda da biodiversidade, degradação que se estende ao ambiente urbano desprovido de infraestrutura e saneamento básico.

Esse desdobramento histórico, remete ao posicionamento de Loureiro e seus colaboradores (2009, p. 03), os quais enfatizam estarmos vivendo o avanço do capital. Assim, ao tempo que se ampliam as riquezas também no mesmo movimento cresce a pobreza e conseqüentemente a degradação ambiental. Nesse compasso, “esvaziam-se também as instituições públicas e uso do Estado como elemento que legitima e reproduz a acumulação via liberalização de mercado”.

Complementarmente, Costa e Loureiro (2015), permitem ampliar tais reflexões, quanto às políticas de povoamento da Amazônia, que culminaram com a exploração de recursos naturais, da mão de obra de imigrantes nordestinos e a expansão da fronteira agrícola, visando principalmente ao atendimento dos interesses capitalistas em detrimento às questões de ordem social.

“O desenvolvimento do capitalismo expõe desde o seu princípio, que o processo de acumulação impôs a necessidade de expandir fronteiras a todas as regiões do mundo para a exploração de seus recursos, assim como a força de trabalho. Tal processo começa a configurar-se na fase de desenvolvimento mercantil. Nesse período, o capital conseguiu mercantilar os minerais, os vegetais, os animais e o espaço natural” (COSTA e LOUREIRO, 2015, p.08).

Os autores apresentam aspectos do capitalismo, que podem ser transpostos para o contexto em discussão, nesse caso a expansão da fronteira desenvolvimentista no sentido Amazônia Sul-Occidental, a qual adotamos como base para a estruturação da Rede Temática. Esta organiza possibilitou organizar os elementos encontrados entre a visão dos alunos e do professor, apontando para o delineamento da programação e de práticas pedagógicas que revelam contradições sociais ocultas com potencial para a Educação Ambiental Crítica.

Por último, elencamos no Plano de Conteúdos, em meio a esse processo histórico de formação do espaço acriano, o movimento de luta e resistência



organizado por trabalhadores rurais, sob a liderança de Chico Mendes (década de 1970), frente à expansão da agropecuária. Apesar de vidas terem sido ceifadas nessa trajetória, a exemplo de lideranças sindicais, o movimento dos trabalhadores rurais foi fundamental e forçou os governantes a ceder pela garantia de que uma parcela da população rural permanecesse em suas terras. Isso foi possível graças à criação das Reservas Extrativistas, modalidade de reforma agrária para povos tradicionais da floresta.

Para melhor compreender o papel do movimento de resistência na região, propusemos um “Estudo do Meio”, em que os estudantes foram encaminhados a um seringal em funcionamento, que atualmente, atende à indústria de preservativos masculinos com demanda do Ministério da Saúde. A atividade iniciou-se com a observação da paisagem agropecuária, que antes consistia em áreas produtivas de borracha, até a chegada a uma comunidade rural, símbolo da resistência de conflitos entre trabalhadores rurais e agropecuaristas. Trata-se de uma minoria que resistiu à expropriação rural, mantendo os modos de vida tradicionais vinculados ao extrativismo, agricultura de subsistência e o turismo ecológico.

Os temas geradores obtidos, que refletem o contexto dos estudantes, mas que possivelmente fez parte da história dos seus avós e bisavós, possibilitaram a integração das questões sociais com as ambientais, os quais carregam a marca da opressão e dominação, fruto do modelo de ocupação e das políticas de desenvolvimento para a região, centradas na injustiça social e a favor da estrutura capitalista de produção. Enquanto possibilidade metodológica na Educação Ambiental Crítico-Transformadora, os temas geradores operaram como ponto de partida para o processo da práxis crítica, ao possibilitar a organização de currículo que dialoga com os contextos socioambientais dos estudantes, na conjectura do modelo capitalista de produção.

### **6.3 Trabalho pedagógico em sala de aula**

Os sujeitos participantes da pesquisa são estudantes da educação profissionalizante, apresentam percepções de educação não voltada para transformação social, mas para o desenvolvimento individual (manutenção do *status quo*), situação que legitima e reproduz a divisão de classes sociais. No que tange à Educação Ambiental, reduzem-na a um mecanismo de conscientização para fins de

conservação e preservação do ambiente/recursos naturais, o que coincide com suas representações de meio ambiente predominantemente limitadas, ainda desconexas de uma compreensão que integre cultura e natureza.

Seus contextos sociais, por apresentarem um conjunto de situações significativas diversas, dos quais se integram e se associam ao processo histórico de formação do território acriano, apresentam interessantes oportunidades para Abordagem Ambiental Crítico-Transformadora.

A questão geradora definida como fio condutor envolveu análise do processo histórico de ocupação/colonização da Amazônia e suas respectivas políticas de desenvolvimento, especialmente na porção Sul-Occidental que abrange o estado do Acre, o que foi determinante no desencadeamento de situações expressas tanto na investigação temática quanto na identificação das representações sociais de meio ambiente e problemas ambientais. Desse modo, não tem como haver dúvidas que os temas geradores refletem a realidade dos estudantes e convergem no sentido de ampliar suas compreensões sobre o contexto em que estão inseridos, e, à medida que isso ocorre, ampliam suas concepções sobre o meio ambiente numa perspectiva integrada.

Uma vez concluídas as quatro primeiras etapas (investigação), que envolveram a obtenção, estudo e planejamento para a abordagem dos temas geradores, o que culminou com a elaboração do Programa de Conteúdos (quadro 15) e respectivas estratégias didáticas, passamos às ações educativas propriamente ditas (sala de aula), que nessa pesquisa almejava a Educação Ambiental Crítico-Transformadora.

Compreendendo parte de intervenção (ação) da pesquisa, a etapa cinco da abordagem temática foi realizada durante o segundo semestre do ano de 2016 com duas turmas, sendo uma de 2º e outra de 3º ano do Ensino Médio integrado a formação de Técnico em Informática, ocorrendo duas aulas de 2h40min por semana.

Tanto a sistematização quanto o desenvolvimento do Plano de Conteúdos foram realizados com base em três Momentos Pedagógicos: Problematização inicial. Organização do Conhecimento e Aplicação do conhecimento (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991; DELIZOICOV, 2008; DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011). Conforme os autores, esses momentos colaboram para sistematização da prática no sentido dialógico, bem como auxiliam na organização e definição de estratégias e atividades para fins da abordagem temática.

A *Problematização Inicial* visa à apresentação de situações reais relacionadas com os temas geradores, nos quais os alunos devem expor o que pensam sobre tais

situações. O papel do professor neste momento é de lançar dúvidas, questionar posicionamentos, limitando-se a expor suas opiniões. A finalidade desse momento é propiciar um distanciamento crítico do aluno ao se defrontar com as interpretações das situações que estão sendo colocadas para discussão, motivando-os a aquisição de outros conhecimentos, os quais ainda não detém.

A *Organização dos Conteúdos*, refere-se aos conhecimentos necessários para compreender as situações envolvidas nos temas geradores e problematização inicial, que são sistematicamente estudados sob a orientação do professor. Nesse momento, o professor lança mão das mais diferentes atividades e estratégias para “desenvolver a conceituação identificada como fundamental para uma compreensão científica das situações problematizadas”.

Por último, a *Aplicação do Conhecimento* destina-se a abordar, sistematicamente, o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinam seu estudo como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelos mesmos conhecimentos. De maneira geral, trata-se do uso articulado da estrutura do conhecimento científico com as situações significativas, envolvidos nos temas, para melhor compreendê-las.

Conforme Delizoicov, Angotti e Pernanbuco (2011), primeiro a discussão da situação apresentada (problematização inicial) ocorre em pequenos grupos (figura 25) e os estudantes registram a síntese das conclusões para posterior discussão no grande grupo. Durante esse momento, o professor resgata as sínteses dos alunos, coordena as discussões, desafiando-os a expor suas ideias.



**Figura 25.** Momento de discussão nos grupos.

Não sendo possível descrever e analisar, nesse estudo, o desenvolvimento de todos os temas geradores, que durou um semestre letivo (2016.2), optamos por apresentar os resultados de duas programações que foram organizadas com vista a proporcionar aos estudantes a reinterpretção das situações contidas nos temas, os quais refletem suas realidades sociais.

A organização do trabalho em sala de aula, via os três momentos pedagógicos, partiu da Problematização Inicial, a qual normalmente ocorreu em uma aula, sequenciada pela Organização dos Conteúdos e definição das atividades realizadas em momento de planejamento didático. Com a programação organizada, seguia-se na aula seguinte para o momento três, referente à Aplicação do Conhecimento, o que levava de três ou mais aulas com duração de duas horas e quarenta minutos, a depender do tipo de atividade. Por exemplo, aquelas que envolveram saída a campo tiveram duração de algumas semanas de aulas.

Conforme pode ser visualizado a seguir, a programação de abordagem temática foi organizada a partir de uma proposta de aula problematizadora que iniciava por uma questão geradora orientada nos limites explicativos dos estudantes no que se refere ao tema gerador.

Os elementos de análise dessa parte do estudo têm como base as falas registradas que refletem o entendimento comum dos estudantes durante as rodas dialógicas. Porém, não deixou de ser relevante, na análise e interpretação, todo o processo envolvido, inclusive o da postura de professor-pesquisador.

**PROPOSTA:** Educação e trabalho como elemento de transformação social e não como qualificadora de mão-de-obra.

**FALA SIGNIFICATIVA:** *Estudar vale tudo, hoje em dia só trabalha quem sabe de alguma coisa ou tem conhecimento. Somente por meio da educação, estudando é que teremos mais pessoas boas e menos vagabundos* (fala de aluno)

**LIMITE EXPLICATIVO:** O trabalho dignifica, e torna o homem melhor

**QUESTÃO GERADORA:** A educação é mecanismo de transformação individual ou social ?

**Áreas do conhecimento:** geografia, sociologia

Como já mencionado anteriormente, os sujeitos deste estudo, são estudantes de classes sociais de renda média para baixa, observando o contexto acriano. Suas

expectativas giram em torno do objetivo de acessar o ensino superior na busca de se inserirem no mercado de trabalho, uma vez que apenas a formação média, mesmo acompanhada da formação técnica, não é o suficiente para lhes garantir uma oportunidade, dado aos baixos postos de trabalho no estado do Acre em função da baixa dinamização dos seus setores econômicos.

**PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL:** “O trabalho dignifica o homem” (Benjamin Franklin 1706-1790).

Você concorda com a opinião do autor dessa frase?

Como bem expresso na frase significativa (Tema Gerador), o trabalho é elemento de dignidade, a ausência dele, relacionada à falta de instrução, torna a sociedade corrompida. Nesses termos, elegemos como elemento de problematização a popular frase de Benjamin Franklin.

Organizados em grupos de até 5 integrantes, os alunos discutiram sobre a questão, escreveram suas conclusões e depois socializaram com toda turma, momento em que houve uma importante oportunidade de diálogo sobre a questão. De maneira geral esse momento do processo pedagógico teve duração aproximada de 30 a 40 minutos e para outros temas até um pouco mais a depender do nível das discussões.

**Síntese:** *Através do estudo uma pessoa de renda familiar baixa pode se tornar uma pessoa com autoridade ou poder na sociedade. Basta o querer de cada pessoa, o esforço e o interesse....(fala representativa).*

Suas interpretações consideram que educação e trabalho são condições necessárias para que as pessoas promovam realizações pessoais, saiam da condição de dominado para dominador, o que, na concepção de Marx, trata-se de trabalho alienado e de reprodução das formas dominantes.

## **ORGANIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS**

- As facetas do sistema capitalista: mercadoria, trabalho alienado e mais-valia;
- Classes sociais e o interesse do capitalismo na manutenção da desigualdade social;
- A educação a serviço do sistema capitalista e a reprodução das formas de exploração do trabalhador;

Os conhecimentos científicos escolhidos para abordagem do tema foram trabalhados a partir de dois filmes e um documentário:

- 1) Filme “Tempos Modernos” (trabalho alienado);
- 2) Filme “El Empleo” (desenvolver o conceito de trabalho);
- 3) Documentário “Carne e Osso” (irregularidades quanto ao Direito do Trabalho e degradação da saúde).

O primeiro filme de Charles Chaplin, produzido na década de 1930, faz uma crítica ao sistema capitalista de produção, sobretudo, na passagem da sua fase industrial para a monopólica ou imperialista. Traz à tona desdobramentos da Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra, sobre o processo de urbanização e industrialização que culminaram com o aumento exacerbado da massa de trabalhadores desempregados, os quais se submetiam ao trabalho exaustivo e em condições precárias de saúde e segurança para garantir as condições mínimas de sobrevivência.

O filme de animação “El empleo” trata-se de um curta-metragem argentino que apresenta de maneira impactante o conceito de trabalho, possibilitando rever a verdade contida na frase de Benjamin Franklin. Por fim, o documentário “Carne e Osso” retrata a rotina de trabalhadores da indústria frigorífica em uma atividade altamente maçante de desossa de carnes e o enfrentamento de uma carga de trabalho três vezes superior à recomendada como limite, situação que aumenta consideravelmente as chances de desenvolver transtornos mentais, imobilidade física pelo movimento repetitivo. Conforme depoimento de uma ex-funcionária que perdeu os movimentos de um braço, quando iniciou na empresa ela dessoava uma quantidade de coxas de frango em 1 minuto. Algum tempo depois, sob forte pressão, passou a fazer quase o dobro de atividade no mesmo tempo. O documentário mostra ainda que a cadeia produtiva da carne no Brasil é repleta de desrespeito à legislação trabalhista, o que leva os trabalhadores ao sofrimento e adoecimento, que vai da depressão à mutilação ou perda dos movimentos de membros.

Os recursos audiovisuais, intrinsecamente, apresentam várias categorias presentes nas relações de trabalho no sistema capitalista, as quais foram apresentadas e intercaladas por discussões dos principais aspectos retratados, momento em que ocorria a mediação, acrescentando conhecimentos estruturados necessários para entendimento das questões, a exemplo das categorias mercadoria, trabalho alienado e mais-valia.

Tal momento pedagógico oportunizou o diálogo em torno da fala significativa proferida por um familiar: *Trabalho de doméstica, mas com essa dificuldade...aí da crise, a patroa disse que não dava mais para pagar o salário (salário mínimo), falou*

*que só dava pra pagar só metade. Não tenho o que fazer né, preciso desse trabalho... é ir levando já que não tem outro jeito...é difícil, porque os meninos às vezes pedem as coisas e a gente não pode dar ... eu falo não dar, não dar... é uma vida bem regrada.....nem eu nem o pai dele tem estudo (mãe de aluno).*

Nesta oportunidade foi discutida a força de trabalho enquanto mercadoria pertencente aos trabalhadores o qual é cada vez mais desvalorizada, e estes, por questões de atender suas necessidades básicas, submetem-se às imposições patronais.

## APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

**Atividade 1:** A partir dos assuntos debatidos, observem esta *coxa de frango* e exponha o que ela significa para você.



Para realização da referida atividade, os estudantes receberam uma luva em látex e uma Coxa de frango que foi passada de mão-em-mão. A proposta visava a relembrar o trabalho degradante dos operários nos frigoríficos retratado pelo documentário “Carne e Osso”, relacionando as categorias trabalhadas na discussão do tema.

**Conclusão:** *Essa coxa de frango que costumamos comprar no supermercado, agora não é mais somente uma coxa de frango, ela representa exploração do trabalhador, seu adoecimento, sua degradação (fala representativa).*

É possível a interpretação, a partir de tal fala, que houve uma ampliação da percepção dos estudantes sobre a força de trabalho enquanto mercadoria de troca do trabalhador, que a vende para o empregador e, como resultado do seu trabalho,

materializa-se em bens de consumo ou de produção. Bens estes que, intrinsecamente, escondem uma relação de injustiça com os que de fato são os geradores da produção e, portanto, dos lucros. Como abordado no documentário “Carne e Osso”, os trabalhadores, muitas vezes, são explorados até o adoecimento, então quando isso acontece, os empregadores os demitem por não atenderem mais o ritmo da produção.

### Atividade 2:

Analise as imagens e enunciado e apresente um posicionamento sobre a questão ilustrada.



**Conclusão:** *O trabalho dignifica quando é lícito, não o que é criminoso... a maioria das atividades acabam prejudicando a saúde dos trabalhadores sem mesmo mudar suas condições de vida...quem acaba realmente enriquecendo é os capitalistas e as nossas custas (fala representativa).*

Essa segunda atividade oportunizou complementar as reflexões em torno das categorias: trabalho alienado e “mais-valia”. Conforme a fala representativa, os estudantes consideram digno o trabalho legal, aquele de caráter idôneo. No entanto, é possível notar que incorporaram novas percepções sobre as atividades exercidas serem degradantes ao trabalhador, enquanto altamente lucrativas ao empregador, não sendo, nesse caso, todo trabalho condição para realização pessoal, principalmente ao considerar a não valorização e o respeito às garantias trabalhistas, o limite físico dos trabalhadores e as condições de saúde e segurança no ambiente de trabalho.



### **Atividade 3:**

Analise a situação hipotética abaixo apresentando argumentos com base nas relações de trabalho no sistema capitalista

Carla sempre foi muito esforçada nos estudos. Ao término do ensino médio ela sonhou em entrar para faculdade, então com muito sacrifício conseguiu, via FIES, entrar para faculdade de Administração já que não obteve vaga em uma universidade pública. Ao concluir a formação superior não obteve muito êxito em encontrar emprego na sua área de formação. Para ajudar nas despesas da família ela trabalha hoje como assistente de aluno em uma escola em regime temporário.



**Conclusão:** *A falta de vagas de emprego acontece pela concorrência, falta de oportunidade, mas também porque o sistema capitalista automatiza quase tudo, as máquinas estão cada vez substituindo o homem, aqui no Via Verde shopping no início tinha dois postos onde se pagava o estacionamento, esses dias vi no facebook que instalaram quatro máquinas para que os clientes tenham mais comodidade, acontece que foram ...sei lá.....umas seis vagas de trabalho tiradas com isso. (fala representativa)*

*“Outra coisa é diminuir as funções....por exemplo, acabaram com a função de cobrador nos ônibus, e também de embaladores no supermercado, função que agora é acumulada pelo motorista e o caixa....pior que eles não recebem mais por isso. (fala representativa).*

A atividade visou proporcionar reflexão quanto a não haver oportunidade de trabalho mesmo para os que acessam a educação e obtêm uma formação profissional. Situação que leva muitos trabalhadores ao desemprego ou a exercer funções desvalorizadas, muitas vezes, justificando a falta de competência o que na verdade é resultado do escasso e competitivo mercado de trabalho (SCALCON, 2012).

Após tais conclusões, alguns conteúdos foram definidos a fim de acrescentar outras informações que auxiliassem na dimensão crítica. Nesse caso, abordamos sobre a educação a serviço do sistema capitalista e a reprodução das formas de exploração. Para tanto fizemos diferenciações entre a proposta da educação profissionalizante do período militar, cujos objetivos foram estabelecidos por uma demanda vinculada ao modelo de desenvolvimento econômico para formar mão de

obra operária para o projeto de dinamização da atividade industrial, comparando-a com as novas concepções de educação técnica com os Institutos Federais (IFs).

Conforme Pacheco (2011), a proposta de educação profissionalizante atual, ampliada com a criação dos IFs converge em torno de uma educação humanizada, vinculadas às estratégias de um projeto que busca não apenas a inclusão nessa sociedade desigual, mas também a construção de uma nova sociedade fundada na igualdade política, econômica e social. É possível mencionar nesse novo formato a elevação da escolaridade por meio da oferta de cursos de graduação e pós-graduação, o que foge da formação puramente tecnicista dos moldes das escolas profissionalizantes iniciais, aproximando-se de uma educação em que o trabalho é tomado como princípio educativo na perspectiva marxista e gramsciana.

**PROPOSTA:** A expansão capitalista e seus desdobramentos sobre a formação do espaço acriano.

**FALA SIGNIFICATIVA:** *O Matheus... a família dele é de área que alaga todo ano...a mãe dele fez cadastro e até hoje não recebeu a casa do governo* (aluno);

**Limite explicativo:** Não há casa para todo mundo, porque dão a pessoas que não precisam.

**FALA SIGNIFICATIVA:** *Antes para eu ir para escola usava sacola nos pés por conta da lama. Aí veio o programa ruas do povo que deu uma “melhoradinha”, mas quando dá uma chuva o asfalto sai até nos pés* (aluno);

**Limite explicativo:** Reconhece a baixa qualidade do serviço, naturaliza o desvio de recurso em obras públicas.

**QUESTÕES GERADORAS:** Como a economia capitalista atua na definição das classes sociais? Que elementos podem explicar as diferenças sociais em um estado de formação tão recente como o Acre?

**Áreas do conhecimento:** história, geografia, sociologia, biologia

### **PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL**

- 1) Em sua opinião, todas as pessoas têm as mesmas condições de estudar e então ter um bom emprego, situação essa que vai lhe garantir um bom lugar para morar e condições ótimas de sobrevivência?
- 2) Que elementos históricos do contexto acriano podem explicar a discrepâncias sociais existentes na atualidade?

**Síntese:** “O estudo abre portas para as oportunidades, mas nem todo mundo consegue ter um bom trabalho que leve a ter melhores condições de vida...” (fala representativa).

*As desigualdades sociais é mais questão de não haver emprego para todo mundo.... e aqui no Acre por não ter fábricas, indústrias é mais escasso (fala representativa).*

Observou-se, durante este momento, limitação em explicar as desigualdades sociais sem observar o contexto histórico de formação do espaço acriano o que envolve as políticas de povoamento e desenvolvimento para a região.

## **ORGANIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS**

- Acesso à educação nem sempre foi garantia aos trabalhadores rurais;
- Colonização e desenvolvimento para a Amazônia: integração ao processo produtivo capitalista;
- Produção de borracha natural: dinâmica produtiva imposta pelo capital internacional;
- Mão de obra nordestina: soldados de guerra ou da borracha?;
- A falência dos Seringais da Amazônia Sul-Occidental e o impacto na vida dos trabalhadores rurais;
- Expansão da fronteira agropecuária no Acre;
- Apropriação privada da terra divide os homens em classe;
- Impactos da agropecuária sobre o ecossistema florestal e os recursos hídricos;
- Expropriação da população rural para cidade (desvinculação do homem do campo do seu meio de existência).

Tais conteúdos foram trabalhados afim de compreender como se deu a formação do espaço acriano com a expansão capitalista, a partir de seu processo de ocupação e políticas de desenvolvimento, o que envolveu trabalhadores nordestinos que foram deslocados para trabalhar na produção da borracha e posteriormente empresários do Centro-sul do país voltados ao ramo agropecuário. A chegada desse segundo grupo provocou impactos severos a quem já ocupava a região, culminando com a expropriação rural dos trabalhadores extrativistas e populações nativas, gerando, com isso, a mobilidade campo-cidade.

Esse fenômeno provocou inchaço urbano e com isso se agravam as questões socioeconômicas as quais integram os temas geradores da proposta. A inserção da temática propriamente ambiental ocorre quando se aborda a degradação do bioma

florestal com consequências para o solo, os recursos hídricos e o marco das desigualdades sociais presentes nas cidades acrianas.

As atividades pedagógicas foram diversas para atender a amplitude da questão. Assim, iniciamos as atividades com a participação de uma professora de História (figura 26), que, utilizando uma linha do tempo, tratou das políticas de ocupação e desenvolvimento para Amazônia como um projeto geopolítico de integração e controle do território nacional baseado na ideologia de Segurança Nacional. Assim, discorreu desde a economia extrativista nas duas fases áureas da borracha (1º e 2º ciclos) até a expansão da fronteira agropecuária na porção sul-ocidental, abrangendo o Acre e parte dos estados de Rondônia e do Amazonas.



**Figura 26.** Diálogos sobre o processo de ocupação e políticas de ocupação para Amazônia.

A colonização da região foi impulsionada por forças imperialistas via demanda por borracha natural para abastecimento da indústria pneumática em uma primeira fase (1º surto da borracha) e na segunda, por ocasião da Segunda Guerra Mundial, (2º surto da borracha). Desse modo, o sistema produtivo que envolve extração de látex e coagulação funcionava aos modos da produção capitalista (figura 23), sendo os operários, principalmente, homens nordestinos que se deslocaram para a Amazônia sob a promessa de enriquecimento. Isso na estrutura do capital tratou-se de mera ilusão, já que os mesmos adquiriam dívidas antes mesmo de começar as atividades com aquisição de ferramentas de trabalho, alimentação, dentre outros.

Quando da falência da economia gomífera<sup>9</sup> e o desmantelamento da estrutura de produção nos seringais, o governo definiu novas políticas para continuar colocando em prática o projeto de integração nacional, criando incentivos para atrair investidores para a região acriana. Assim, além de projetos de colonização para resolver a questão dos expropriados da modernização da agricultura no Centro-Sul do país, o governo local atraiu empresários do ramo agropecuário da mesma região que, ao adquirirem terras que perfaziam os seringais no Acre, deram início ao processo de expropriação dos trabalhadores rurais, os seringueiros, que viviam na condição de posseiros.

Dado a necessidade de conhecer melhor como se deu esse processo histórico, foram usados alguns materiais de apoio como textos históricos, fotografias e realizada uma visita ao Museu do Xapuri que conta sobre as fases áureas da borracha na região, bem como sobre a organização da produção (figura 27).



**Figura 27.** Museu do Xapuri/ demonstrativo de coagulação do látex.

Para fins de análise, realizamos ainda observação da paisagem agropecuária com fins de favorecer o diálogo em torno do uso da terra na passagem de uma economia extrativista para o da agropecuária. Tendo sido realizada, primeiramente, usando o software livre Google Earth, e, posteriormente, visita a pontos da Rodovia 317, antigas áreas de exploração da *Hevea Brasiliense*, de Castanha do Brasil, hoje imensas áreas voltadas à criação bovina e plantação de cana-de-açúcar para abastecimento da agroindústria de produção de etanol, empreendimento que marca a chegada do agronegócio na região. Trata-se também da região do estado do Acre mais desflorestada e com forte degradação do solo e recursos hídricos.

---

<sup>9</sup> A economia gomífera girava em torno da produção da borracha a partir do látex da seringueira ao longo dos altos rios amazônicos e sua comercialização com as Casas Aviadoras, financiadas pelas firmas exportadoras, sediadas nas cidades de Belém (PA) e Manaus (AM). A partir de tais cidades a produção era destinada principalmente a Europa.



**Figura 28.** Análise da paisagem agropecuária.

Tais recursos, uso do software e observação da paisagem agropecuária, possibilitaram dialogar em torno da degradação causada pela substituição da floresta por pastagens, destacando-se o represamento de nascentes, intensificação de processos erosivos, assoreamento de mananciais, perda da biodiversidade e a expropriação das populações rurais. Os extensos módulos rurais ao longo da BR configuram a dominação capitalista sobre pequenos produtores que desde a década de 1960 aos poucos vão mudando para outras áreas, centros urbanos e desses para a capital Rio Branco.

## APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO:

### Atividade 1:

*"Se a classe operária tudo produz, a ela tudo pertence"?* (Karl Marx).

- 1) O que você pensa sobre essa frase de Marx? Faça relação com os trabalhadores na produção da borracha para abastecer a indústria na Europa e nos Estados Unidos.
- 2) O que levou o governo, que motivou a vinda dos nordestinos para Amazônia, a desconsiderá-los quando motivou a compra dos seringais por investidores do Centro Sul do país?



**Conclusão:** *Tudo é produzido pelos trabalhadores, mas como eles não tem o capital...o dinheiro, os maquinários e todas as outras coisas para a produção, ficam sujeitos ao dono do negócio...o que o Marx fala é que para ser uma riqueza igual para todo mundo, somente se os lucros fossem divididos, todo mundo era dono...tudo dividido igual.....daí só assim não haveria a divisão de classes (fala representativa).*

*Com os seringueiros não foi diferente, eles produziam a borracha pensando que voltariam para o nordeste ricos, mas quem ficou rico mesmo foram os empresários, tanto de Manaus como provavelmente os da Europa e dos Estados Unidos (fala representativa).*

*...os nordestinos, na jogada eram, só para trabalhar na produção (fala representativa).*

*Como vimos aqui nas aulas... naquele filme que tudo é produzido para ser descartado (História das coisas), o governo tá sempre apoiando os interesses dos capitalistas... finge que tá trabalhando para melhorar a vida da população mais pobre, só que na verdade ele tá atendendo sempre os interesses capitalistas..... quer exemplo maior que esses escândalos aí que a Lava Jato mostra? (fala representativa).*

O momento oportunizou compreender que capitalistas e governos convergem interesses próprios, o que propiciou dialogar a respeito do Tema Gerador, visto que as obras de habitação e infraestrutura nas regiões carentes que deveriam atender a população desprovida, tem seus recursos desviados afim de beneficiar as empresas construtoras e os políticos, como tem sido denunciado e vem sendo noticiado a respeito da corrupção em nível nacional.

O momento também propiciou reflexões sobre as desigualdades sociais de hoje, bem como a observação de que os problemas ambientais são reflexo de como se deu a formação do espaço acriano vinculados a interesses capitalistas sobre a chancela do governo.

Ao longo da BR 317 que liga a capital Rio Branco à regional do Alto Acre, notadamente, a porção mais desflorestada do estado com presença de extensos módulos rurais, onde é possível verificar árvores de castanheiras (*Bertholletia excelsa*) solitárias em meio às pastagens. Por serem protegidas por lei, permanecem parte da paisagem, porém em sua maioria são improdutivas, o que, segundo hipóteses de

pesquisadores da EMBRAPA Acre, pode estar relacionado com o microclima e as condições de estresse fisiológico já que houve alteração em seu ambiente natural.

A matéria da Revista Veja (edição 2 466 - Ano 49 - nº 8, págs. 84, 85, 86 e 87. 24 de fevereiro de 2016) trata sobre o desaparecimento de espécies de abelhas que promovem a polinização de grande maioria dos alimentos oriundos da lavoura, demonstrando a preocupação em várias nações, sobre o impacto que haveria na produção de alimento se as colônias de abelhas continuarem em colapso, o que afetaria diretamente a economia. As principais hipóteses apontam que isso decorre de várias razões, dentre elas o fato de esses animais estarem perdendo seu hábitat natural, pelo desmatamento, evento das mudanças climáticas, o que tem contribuído para a alteração do ciclo de florescimento das flores, das quais as abelhas são dependentes.

**Atividade 2:**

Analisar a matéria: *Porque salvar as abelhas* (Revista VEJA, edição 2 466 - Ano 49 - nº 8, págs. 84, 85, 86 e 87. 24 de fevereiro de 2016) e relacioná-la às castanheiras solitárias no meio da paisagem agropecuária ao longo da BR 317.



**POR QUE SALVAR  
AS ABELHAS**

A proposta com a atividade, cujos resultados foram apresentados em formato de seminário (figura 29), proporcionou diálogo em torno de questões relacionadas ao uso da terra, especialmente as que envolvem o desmatamento, um dos problemas mais visíveis na região, apontado pelos estudantes (capítulo 4), o qual apresenta impacto diretamente no funcionamento do ecossistema local, assim como para uma parte da população rural que tem na coleta e comercialização das amêndoas das castanheiras, e de outros produtos florestais, parte de sua fonte de renda. Outros enfoques ocorreram em torno da degradação dos recursos hídricos e do impacto na biodiversidade.





**Figura 29.** Seminário sobre os impactos do desmatamento e queimadas no ecossistema.

**Conclusão:** *O desmatamento aqui é resultado de tudo que houve na história do Acre....os sulistas vieram para região e tiraram a floresta para criar gado....para eles não interessava ter floresta, mas para quem morava nela sim.....Na BR só se vê pastagens e as castanheiras sem frutos....elas foram afetadas pelo desmatamento que também impacta nas nascentes, na seca do rio Acre..... (fala representativa)*  
*Só se preocupam com as abelhas porque tá se vendo impacto na economia, pelo risco de faltar alimentos....uma coisa leva a outra....alterou o ambiente mexe em tudo, o caso das abelhas que estão sumindo é o mesmo das castanheiras que alterou o ambiente natural delas...(fala representativa)*

Notadamente, observamos que o desmatamento que, durante o levantamento de das representações de meio ambiente e dos problemas ambientais era causado pelo “ser humano” no sentido individual, passou a ser compreendido como resultado das atividades agrícolas que se expandem do Centro-sul do país em direção à Amazônia chegando ao Acre. Ao mesmo tempo compreenderam que as atividades produtivas geram alteração ao ambiente e, conseqüentemente causam impacto sobre os ecossistemas.

Para fins de tratar sobre a expropriação rural decorrida da expansão agropecuária utilizamos dois documentários: “Chico Mendes vive” e “Chico Mendes, o preço da Floresta”, que descrevem quanto aos conflitos entre seringueiros e fazendeiros pelo direito da posse da terra e ações de coibição das ações de derrubada da floresta.

**Atividade 3:**

1) O painel de imagens trata-se de situações que vocês, alunos, trouxeram representando elementos da cidade de Rio Branco.

2) Discutam em grupo se tais situações têm relação com o processo de êxodo rural decorrente da falência da economia extrativista da borracha e da expansão agropecuária na região??



**Conclusão:** *Sabemos que o povo aqui do Acre é descendente dos cearenses e também de origem indígena... assim, nesse caso, a pobreza de hoje é resultado também do passado deles... de quando os seringueiros, mas também de outras pessoas que viviam nas colônias foram expulsas pelos “sulistas” que vieram para derrubar a floresta e fazer pastos para criar gado... (fala coletiva)*

*Apesar de que temos a melhor carne do Brasil, teve muitas coisas ruins com a pecuária, como o desmatamento e todo os problemas que vieram juntos... as imagens retratam o crescimento urbano descontrolado, a ampliação da pobreza, violência, a poluição.... (fala coletiva)*

É possível a consideração de que, a partir das falas acima, os estudantes ampliam suas percepções ao apresentarem argumentos em que os problemas sociais e ambientais são compreendidos como desdobramentos da lógica de produção capitalista estabelecidas no território acriano, o qual envolveu, em princípio, exploração de mão de obra nordestina para atendimento de demanda de países imperialistas e em segundo momento anulação da sua identidade como ocupante do lugar quando da chegada da frente agrícola na região.

#### **Atividade 4:**

Em Rio Branco existem condomínios luxuosos, por outro lado inúmeras famílias ocupam áreas impróprias como várzeas e margens de rios, sem infraestrutura, segurança e saneamento ambiental, vulneráveis a serem desobrigadas. O que leva a existirem essas diferenças sociais tão discrepantes?



**Conclusão:** *O que temos no Acre não é diferente do Brasil e do resto do mundo...enquanto a população sofre com ruas sem asfalto, com as enchentes, a violência, é possível avistar os condomínios.... todo dia surgem novos. Provavelmente, essas diferenças estão relacionadas com o passado.... a população que os “sulistas” expulsaram dos seringais e que formaram a periferia na cidade.... tem a questão do desemprego e falta de educação que como discutimos só agravam o problema.....Com isso vem a criminalidade junto. (fala coletiva).*

O estado do Acre já nasceu marcado pelas desigualdades sociais, uma vez que sua ocupação inicial se deu por população nordestina, pobre que, sem opção, deslocavam-se aos seringais da região para produzir borracha sob demanda imperialista. O processo de exploração dessa matéria-prima, ao longo dos grandes rios, culminou na ocupação de território Boliviano. A Revolução Acreana, que desencadeou processo de anexação do Acre ao Brasil foi realizada por exploradores da região em sua maioria seringueiros. Em um segundo momento, paralelo aos investidores do ramo agropecuário, que adquiriram terras na região, também se deslocaram inúmeros trabalhadores da agricultura do Centro-Sul do país que não conseguiram se manter produtivos em função da modernização da agricultura para atender à exportação (SILVA, 2003). Com base desse contexto, observamos que isso significa que o Acre é resultado de gente que carrega a marca da exclusão e de um outro grupo, menor, que aqui expandiu suas empresas agropecuárias e ocupou o topo na pirâmide da estrutura social.

O Plano de Conteúdos foi concluído quando abordamos o papel dos movimentos sociais na luta e resistência contra as forças capitalistas. Para tanto, realizamos um “Estudo do Meio” na comunidade extrativista do Seringal Cachoeira, localizado no município de Xapuri para fins de compreender, a partir de lideranças locais, sobre os conflitos enfrentados com os pecuaristas pelo direito a posse da terra de onde os seringueiros extraíam o látex para produção da borracha, coleta de castanha, dentre outros produtos extrativistas envolvidos em suas fontes de renda.

Na oportunidade os estudantes ouviram relatos sobre como ocorreram os “empates” liderados por “Chico Mendes”. Tratavam-se de mecanismos de enfrentamento contra os “jagunços” que representavam os compradores das terras e ordenavam o despejamento das famílias, bem como monitoravam as operações de remoção da floresta para fins de formação de pastagens.

Os empates ocorridos (que vem da palavra empatar) envolviam crianças, mulheres e homens, os quais, nessa ordem, formavam uma barreira para impedir o movimento de ocupação da nova frente de uso da terra na região. Conforme a liderança, primo de Chico Mendes que vivenciou tais tempos, muitas famílias saíram das terras sob ameaça, tendo casas e roçados destruídos com total apoio das autoridades locais que se colocavam a favor dos agropecuaristas em detrimento dos posseiros que por várias gerações mantiveram-se nas terras, sobrevivendo tradicionalmente de atividades extrativistas.

A figura 30 ilustra os momentos da referida visita, primeiramente uma conversa envolvendo o processo histórico dos conflitos e posteriormente a extração demonstrativa de látex de Seringueira nas áreas produtivas de um dos extrativistas da localidade.



**Figura 30.** Estudo do Meio ao Seringal Cachoeira.

A comunidade visitada, mantém sua economia baseada na extração do látex da seringueira, que é comercializado com a fábrica de preservativos masculinos instalada no município local (Xapuri), coleta e venda de castanha do Brasil, açaí, agricultura de subsistência e pequenas criações. Além disso, algumas famílias estão envolvidas na administração de uma pousada que o governo do estado criou na localidade para fomentar atividades voltadas ao turismo ecológico.

De maneira geral, essa atividade possibilitou verificar que a resistência organizada perante a frente capitalista, instaurada na região, garantiu que uma pequena parte da população mantivesse seus modos de vida associada à floresta. Esse marco na história acriana teve ganhos tanto sociais quanto ambientais, pois culminou com a criação das Reservas Extrativistas, um modelo de Reforma Agrária para os povos da floresta, uma ideia que Chico Mendes defendeu, inclusive com sua própria vida.

Conflitos semelhantes, fruto da expansão capitalista, podem ser notados em diferentes porções do território brasileiro e, especialmente, na Amazônia, a exemplo de comunidades indígenas ou quilombolas atingidos pela construção de barragens ou por projetos de mineração resultando na invasão de territórios e ocasionando genocídio de diferentes populações, na maioria das vezes, com o aval dos governantes.

Para fins de conclusão, voltamos às imagens utilizadas como um dos recursos para identificar as representações de meio ambiente. A proposta foi refletir sobre qual das imagens mais se aproximava, levando em consideração, com a que fora tratado durante a aplicação do Plano de Conteúdos.



**Figura 31.** Imagem meio ambiente Socioambiental.

A partir da imagem escolhida pelos estudantes (figura 31), a qual reflete o meio ambiente numa perspectiva socioambiental (ambiente em transformação), foi possível aferir que houve ampliação dos modos de concebê-lo. Saindo de uma concepção, predominantemente, reducionista, na qual o meio ambiente é compreendido somente pelo viés natural para concepções em que natureza e cultura se encontram, ou seja, os elementos naturais e sociais estão em relações integradas, aproximando-se da concepção globalizante de Reigota (2007) e atribuídas pelos documentos legais de orientação da Educação Ambiental.

O lugar determinado ou percebido, onde elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 2007, p. 14).

Acreditamos que o Plano de Conteúdos, as estratégias e atividades realizadas para fins de abordagem dos temas geradores, utilizando-se do contexto histórico quanto às políticas de ocupação e desenvolvimento para a Amazônia e seus desdobramentos socioambientais, possibilitaram a ampliação das representações sociais referentes ao meio ambiente.

O conteúdo definido, tendo como base as questões socioambientais da região, dialoga com as pressuposições de Layrargues (2009, p. 27) quanto à Educação Ambiental com compromisso social. Para o autor, “processos

pedagógicos vinculados à expansão da fronteira desenvolvimentista permitem a abordagem contextualizada, complexa e crítica da Educação Ambiental”.

Segundo Layrargues (2009, p. 28), educação com compromisso social é:

É aquela que propicia o desenvolvimento de uma consciência ecológica no educando, mas que contextualiza seu projeto político-pedagógico de modo a enfrentar também a padronização cultural, exclusão social, concentração de renda, apatia política, além da degradação da natureza. É aquela que enfrenta o desafio da complexidade, incorporando na reflexão categorias de análise, como trabalho, mercadoria e alienação. É aquela que expõe as contradições das sociedades assimétricas e desiguais.

O autor enfatiza que, para fazer Educação Ambiental com compromisso social, faz-se necessário “reestruturar a compreensão de Educação Ambiental, para estabelecer a conexão entre justiça ambiental, desigualdade e transformação social”. (LAYRARGUES, 2009 p. 27). Para ele, a justiça e desigualdade ambiental tratam-se de conceitos centrais para a Educação Ambiental com compromisso social, pois são elementos que possibilitam nitidamente a conexão entre as questões sociais e ambientais.

#### **6.4 Considerações sobre o capítulo**

No estudo das representações de meio ambiente, o desmatamento despontou como o problema mais significativo pelos estudantes, logo poderia ter sido tomado automaticamente como Tema Gerador para a abordagem ambiental sem necessariamente passar pelo processo de investigação temática, porém não se pode ter garantias de que, se tomado esse caminho, ter-se-ia conseguido caminhar na perspectiva crítica-transformadora, ficando a ação pedagógica apenas no campo da conscientização ecológica e não dialógica conforme os pressupostos freirianos.

Os temas geradores, obtidos via processo de investigação e redução temática, possibilitaram a abordagem das questões ambientais integradas aos aspectos históricos, políticos, econômicos e culturais, os quais se entrelaçam com as condições sociais em que estão inseridos os estudantes. Com isso, foi possível a efetivação de vários atributos da Educação Ambiental, presentes nos documentos legais, em uma perspectiva crítico-transformadora, o que já havia sido conjecturado por Torres (2010); Torres e Maestrelli (2011); Torres e Maestrelli (2012) e Müller e Torres (2015).

Dentre estes, é possível destacar o enfoque Humanista, Democrático e Participativo uma vez que partimos de questões do contexto dos estudantes

identificadas em parceria com os mesmos e em colaboração com seus familiares. Nesse aspecto, consideramos as visões de mundo dos estudantes, condicionantes para superar os limites explicativos quanto às situações que caracterizam seus contextos socioambientais, assim como o entendimento de educação e trabalho como condicionadores de libertação individual e não de transformação social.

Destacamos que a participação dos familiares foi um ponto positivo na investigação de temas geradores, pois desvelou com maior número de detalhes as situações significativas, permitindo, assim, melhor problematização e contextualização.

Assinalamos a perspectiva Transdisciplinar, pois articulamos conhecimentos científicos de diferentes áreas para abordagem dos temas em razão dos diversos fatores interligados.

Atendemos à perspectiva global/local quando o Plano de Conteúdo foi organizado em dois pontos de análise, primeiramente da macro organização sociocultural e econômica e, posteriormente, via abordagem histórica e análise socioeconômica regional tendo como base as políticas governamentais de povoamento e desenvolvimento para a região Amazônica, com destaque para a porção Sul-Occidental, que envolve o Acre.

Trein (2007 p. 120), a esse respeito enfatiza:

O processo de formação da consciência crítica para a superação da alienação produzida pelo modo de produção capitalista pressupõe a apreensão da realidade histórica como construção de uma totalidade, em que as partes se articulam dialeticamente, deixando para trás sua aparência, revelando suas contradições.

Consideramos que o processo ocorreu na perspectiva Crítica, Problematicadora e Contextualizada, pois conduziu os educandos a pensarem sua própria realidade, a percebê-la como resultado de forças que ampliam as desigualdades e estabelecem tensões sociais. Nas palavras de Costa e Loureiro (2015), o cerne que baliza a Educação Ambiental crítica é a problematização da situação vivida, buscando-se explicitar os determinantes sociais da questão ambiental pelo permanente movimento de reflexão-ação mediado por práticas dialógicas.

Nessa experiência de inserção da temática ambiental na perspectiva crítica-transformadora, via Abordagem Temática Freiriana, buscamos a ampliação do conhecimento quanto às relações que constituem a realidade, a leitura de mundo. Conforme Freire na educação libertadora “é preciso conhecer o mundo para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhecê-lo”.



Como mais um atributo da Educação Ambiental Escolar Crítica destacamos a diversidade de materiais didáticos pedagógicos adotados e organizados com a finalidade de proporcionar uma leitura mais aprofundada na compreensão dos temas. Espera-se também a criação de espaços dialógicos em que o professor escuta mais do que o que fala, destituindo a relação unidirecional que caracteriza a concepção pedagógica nos moldes tradicionais.

É possível afirmar que a Educação Ambiental, via Abordagem Temática Freiriana, foge à rotina do educador convencional ou conservador, implicando em aprofundamento teórico, onde é possível conhecer a realidade dos educandos (situações socioambientais), num processo de sistematização, reflexão e ação.

Nas discussões sobre as representações de meio ambiente, como já mencionado anteriormente, os alunos posicionavam-se culpabilizando o indivíduo ou toda a espécie humana pela degradação ambiental. O Plano de Conteúdos buscou explicitar que os problemas ambientais são decorrentes do conjunto pertencente ao sistema produtivo capitalista envolvendo diferentes atores sociais, como o Estado, o mercado, a sociedade, a comunidade e também o indivíduo, o que pode favorecer uma percepção dentro de uma abordagem complexa inerente à Educação Ambiental Crítica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental tem como objeto a relação humana com o meio ambiente, embora não de forma automática, apresenta capacidade de promover uma abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão contextualizada dos problemas que se apresentam. Enquanto campo político da educação tem crescido notadamente ao longo da sua trajetória, tanto no que se refere à sua inserção no contexto escolar quanto em termos de pesquisas ligadas à pós-graduação.

Nesta tese, no que se refere ao objetivo: “identificar o marco zero da Educação Ambiental no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre”, constatamos que a mesma ainda não foi institucionalizada. Isso se deve à ausência de instrumentos, a exemplo do Projeto Pedagógico Institucional. Desse modo, seu marco consiste de componentes curriculares, sobretudo, nos cursos vinculados aos *Eixos Tecnológicos: Recursos Naturais e Saúde, Ambiente e Segurança*. Nas licenciaturas, que correspondem à formação de professores, a abordagem ambiental não ocorre dentro de uma perspectiva transdisciplinar, apresentando-se de maneira muito frágil, principalmente quando consideradas, na análise, a avaliação feita pelo INEP. Mesmo havendo, na licenciatura em ciências biológicas, componente curricular específico, observamos incipiente problematização teórico-prática da temática ambiental, aspecto fundamental para alcançar seus objetivos, enquanto campo político da educação.

Docentes que atuam nas disciplinas de identidade ambiental assumiram fragilidades em termos de formação para atender aos princípios que norteiam a Educação Ambiental dispostos em seus documentos regulamentadores. Tais achados evidenciaram que na ausência de diretrizes, formação docente incipiente e desprovida de referenciais teóricos metodológicos, a Educação Ambiental ocorre, na oportunidade, marcada pelo pragmatismo.

Ao analisar as representações sociais de meio ambiente e dos problemas ambientais, fazendo um recorte para os educandos do Ensino Médio Integrado à formação Técnica do *Campus* Rio Branco, aferimos que, em sua maioria, não compreendem o meio ambiente na perspectiva globalizante (REIGOTA, 2007) ou socioambiental (TAMAIIO, 2002). Tais categorias remetem ao meio ambiente que integra elementos naturais e sociais na sua associação, os quais, por sua vez,

remente a representações integradas de meio ambiente. Independente de escala, os problemas ambientais perfazem aqueles presentes em contextos locais, destacando-se o desmatamento, as queimadas e a poluição urbana (incluindo a hídrica).

Embora associem esses e outros problemas a questões de saúde, consideram o ser humano de maneira individual como o grande “vilão”, não compreendendo que os problemas são consequências de estruturas complexas ligadas ao modo de produção capitalista. As representações as quais consideramos neste estudo como limitadas, possivelmente, são resultados da Educação Ambiental recebida em suas trajetórias acadêmicas que se caracteriza por atividades pontuais, ilustrativas, desprovidas de contextualização da complexidade ambiental o que necessariamente deve envolver as dimensões social, econômica, política, ideológica, cultural e ecológica dos problemas ambientais.

Confirmam-se as contribuições das representações de meio ambiente dos sujeitos envolvidos em processos de pesquisa-ação para fins de compreender como estes pensam e se posicionam no ambiente, o que nessa pesquisa deu suporte à contextualização dos problemas ambientais na sua complexidade.

Por meio da dinâmica de Abordagem Temática Freiriana foi possível investigar e obter temas geradores significativos no processo educativo, uma vez que convergiram em torno do contexto de vida dos estudantes, e foram desenvolvidos via abordagem socioambiental, fazendo-se conexão territorial e geopolítica o que promoveu leituras relacionais e dialéticas da realidade acriana.

Essa possibilidade só foi possível em virtude de estar atrelada ao processo de Redução Temática, no qual o professor-pesquisador, a partir dos limites-explicativos dos estudantes e sua leitura de mundo vinculada à educação como transformação social, operou para organização de uma Rede Temática que retrata a gênese dos problemas socioambientais. Nesse caso, as situações de desigualdades presentes no contexto dos estudantes como parte de heranças do povo oprimido deslocado do Nordeste do Brasil para compor a estrutura capitalista de produção da borracha natural. Essa situação se agravou quando por ocasião do surgimento de novas frentes do capital na região vinculados à expansão da fronteira agropecuária.

O processo de colonização baseado na exploração da borracha natural e posteriormente a expansão da fronteira agrícola, constitui-se alicerce para o entendimento da injustiça social e ambiental decorrida na região e os quais se perpetuam no contexto dos estudantes: falta de moradia, baixa infraestrutura urbana,

incipiente saneamento básico, baixa renda, crime e violência compreendem situações de desigualdades sociais que se reproduzem historicamente na região decorrentes do processo de expansão capitalista fortemente determinante da pirâmide social.

Nesses termos, é possível afirmar que a práxis pedagógica, para esse grupo de estudantes, transcorreu conduzida nos pressupostos da Educação Ambiental Crítico-Transformadora, uma vez que as questões de cunho social e ambiental foram abordadas integradas, explicitadas com base em aspectos geopolíticos e econômicos.

Um achado interessante é que quanto mais amplo forem os temas geradores, ou melhor, quanto mais situações-limites estiverem envolvidas, maiores possibilidades de inserção da dimensão ambiental ao processo educativo, bem como maiores oportunidades de conduzi-las nos preceitos da interdisciplinaridade.

Quanto a esse aspecto, considera-se que, neste estudo, o atributo interdisciplinar foi contemplado, uma vez que, embora as ações não tenham envolvido os demais docentes atuantes nessa modalidade de educação, na abordagem dos temas, lançou-se mão de conhecimentos de diferentes áreas, incluindo biologia, sociologia, história e geografia. Além disso, tendo em vista a modalidade de educação profissionalizante, possibilitou-se diálogos em torno da ideia de trabalho como princípio educativo, buscando reflexões sobre a educação enquanto transformadora ou reprodutora das relações sociais.

Nesse processo de formação de doutoramento, considera-se ter transitado do Estilo de Pensamento Ecológico em direção ao Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador. Tal transição envolveu imersão nesse campo político da educação por meio do acesso à produção do campo, diálogos com o orientador e outros pesquisadores da área, participação nos espaços próprios para troca de ideias e compartilhamento de saberes, os quais somaram nessa trajetória. Algumas vezes questionou-se, por aqueles que ainda se encontram no Estilo de Pensamento Ecológico: *O que os temas geradores obtidos, teriam de “ambiental”?* Essa questão também foi presente durante a construção do estudo, o que só foi esclarecido com a apropriação dos referências teóricos e metodológicos associados à práxis investigativa e pedagógica.

Nesse sentido, reforça-se que a formação do educador ambiental na perspectiva Crítico-Transformadora envolve uma transformação em si próprio. Essa transformação envolve tematizar o ambiente na educação, o que leva a buscar conteúdos que promovam reflexão histórica e crítica.

Vale destacar que em alguns momentos notadamente, os primeiros, com fins de estabelecer a relação dialógica nessa experiência educativa, algumas questões sociais foram levantadas e as mesmas não eram expostas, porque os educandos não estavam abertos para reconhecer/assumir a sua própria realidade, o que impediu, a princípio, o desenvolvimento da metodologia. Tal situação foi contornada quando se optou por dialogar sobre a categoria trabalho. Desse modo, considera-se, esse um Tema Gerador universal na Educação Ambiental Crítico-Transformadora.

A priori a ideia era desenvolver a experiência junto a um grupo de professores interessados em trabalhar com Educação Ambiental; alguns encontros ocorreram envolvendo professores da área de química, biologia, língua portuguesa e inglesa, mas a ação teve descontinuidade ainda na fase de estudos dos referenciais, principalmente por não haver tempo na carga horária docente para grupos de estudos como uma modalidade de formação continuada.

Em termos de conclusão, essa pesquisa apresenta a tese de que os referenciais das representações sociais de meio ambiente e da investigação e redução temática integram-se como caminhos metodológicos na implementação da Educação Ambiental crítico-transformadora no âmbito da Educação Profissionalizante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. Para tanto, a instituição necessita promover espaços de formação continuada que integre corpo técnico e corpo docente para fins de que estes se apropriem dos referenciais que balizam tais metodologias e que em esforço conjunto possam integrá-la a Educação Profissional por meio dos mecanismos de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Em termos de ampliação desse estudo, em âmbito institucional, integra-se o Grupo de Pesquisa Educação e Relações Sociais na posição de representante da linha de pesquisa Educação Ambiental. Como desdobramento do doutoramento e das possibilidades do grupo qualificado atuar na estruturação de programas de pós-graduação, está em processo de regulamentação o Laboratório de Pesquisa em Ensino, o qual poderá vir a fortalecer a pesquisa nessa área na região do estado do Acre.

Por fim, talvez apenas com essa experiência não tenha sido possível atingir o ponto máximo de reflexão de nossos educandos no sentido transformador, mas certamente os caminhos percorridos durante a realização desse estudo foram importantes para validar os referenciais das Representações Sociais e a Pedagogia Freiriana na construção de propostas de inserção da temática ambiental, possibilitando, ao ensino técnico, uma abordagem socioambiental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACRE, Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Cultural político: memórias, identidades e territorialidades. ZEE/AC, fase II, escala 1: 250.000/*Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre*. Rio Branco: [ s.n.], 2010.
- AIELLO-VAISBERG, T. M. J. Investigações de representações sociais. In: TRINCA, W. *Formas de investigação clínica em psicologia: procedimentos de desenho-estórias*. São Paulo: Vetor, 1997. p. 255 -288.
- AIRES, B. F. C.; BASTOS, R. P. Representações sobre meio ambiente de alunos da educação básica de Palmas (TO). *Ciência & Educação*, v. 17, n. 2, p. 353-364, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132011000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000200007). Acessado em: 20 de outubro de 2017.
- ALEXANDRE, M. Representação Social: uma genealogia do conceito. *Comum*, Rio de Janeiro, RJ. v. 10, n. 23, p. 122-138, 2004. Disponível em <http://www.sinpro-rio.org.br/imagens/espaco-do-professor/sala-de-aula/marcos-alexandre/Artigo7.pdf>. Acessado em: 11 de fevereiro de 2017.
- ANDRÉ, M. E. D. A.; LUDKE, M. *Pesquisa e educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986. 99p.
- ARRUDA, A. *Teoria das representações sociais e teorias de gênero*. *Caderno de Pesquisa*. [online], n. 117, p. 127-149, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n117/15555.pdf>. Acessado em: 03 de agosto de 2017.
- AZEVEDO, M. A. Consequências psicológicas da vitimização de crianças e adolescentes. In: \_\_\_\_\_; GUERRA, V. N. A. (Orgs.). *Crianças vitimizadas: a síndrome do pequeno poder*. 2. ed. São Paulo: Iglu, 2007. p. 143-167.
- BASEGGIO, K.R.; VARGAS, I.A; ZANON, A.M. Uso de mapas mentais em sala de aula: uma análise de representações sobre o meio ambiente. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 8., *Anais...*, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2015\\_anais/pdfs/plenary/71.pdf](http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/71.pdf). Acessado em: 18 de junho de 2017.
- BERGER, P., LUCKMANN, T. *A Construção social da realidade*. Petrópolis: Vozes, 1978.
- BEZERRA, T. M. O.; GONÇALVES, A. A. C. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão-PE. *Biotemas*, Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 115-125, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20679>. Acessado em: 02 de agosto de 2017.
- BIZERRIL, M. X. A.; FARIA D. S. Percepção de professores sobre a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. *Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 82, n. 200-01-02, p. 57-69, 2001. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/917>. Acessado em 03 de agosto de 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. Diretoria de Currículos e Educação Integral. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília: MMA, DEA, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. Dengue: diagnóstico e manejo clínico - adulto e criança / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Diretoria Técnica de Gestão. - 4 a edição - Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 45. Boletim Epidemiológico, v. 46, n. 36, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Febre de chikungunya: manejo clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015

BRÜGGER, P. *Educação ou adestramento ambiental?*. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004. 199 p.

BUSATO, C.; BUSATO, J.; VENTURIN, A.; BUSATO, C.C. M. Representações sociais de Meio Ambiente em estudantes de ensino médio/técnico dos estados do Espírito Santo e Paraná. *Engenharia Ambiental*. V. 9, n. 3, p 352-369, 2012. Disponível em: file:///C:/Users/Renata/Downloads/EAPT-2011-774%20(1).pdf. Acessado em: 12 de junho de 2017.

CALIXTO, V. O.; SOUZA, J. F.; SOUZA, J. D. *Acre: uma história em construção*. Rio Branco: Impresso no Brasil/Printed in Brasil, 1985. 223 p.

CAMARGO, L. J. Representações Sociais Acerca do Meio Ambiente de Moradores do Entorno de uma Unidade de Conservação em Campinas-SP. In: Encontro Nacional da Anppas, 4, 2008, Brasília. *Anais...Brasília*, 2008. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT9-508-336-20080509233318.pdf>. Acessado em 20 de abril de 2017.

CARDOSO, F. A.; FRENEDOSO, R. C.; ARAÚJO, M. S. T. Concepções de Meio Ambiente entre estudantes de licenciatura em ciências biológicas. *Revista brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v.10, n. 2, 95-112, 2015. Disponível em: <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/viewFile/4380/3006>. Acessado em 28 de abril de 2017.

CARVALHO. I. C. M. de. *Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos*. 1989. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Estudos Avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas, Instituto de Estudos avançados em Educação, Departamento de psicologia da educação, Rio de Janeiro, 1989.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental e Movimentos Sociais: elementos para uma história política do campo ambiental. *Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, v. 9, n.16,17, 2001. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/279685917\\_Educacao\\_Ambiental\\_e\\_Movimentos\\_Sociais\\_elementos\\_para\\_uma\\_historia\\_politica\\_do\\_campo\\_ambiental](https://www.researchgate.net/publication/279685917_Educacao_Ambiental_e_Movimentos_Sociais_elementos_para_uma_historia_politica_do_campo_ambiental). Acessado em: 20 de outubro e 2017.

CARVALHO, I. C. M.; FARIAS, C. R. O. Um balanço da produção científica em Educação Ambiental de 2001 a 2009. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16 n. 46, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v16n46/v16n46a07>. Acessado em: 20 de outubro de 2017.

CARVALHO, I. C. M. *Educação Ambiental e a formação do sujeito ecológico*. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. M. Transformações na esfera pública e ecologia: educação e política em tempos de crise da modernidade. In: COSTA, C. A. S.; LOUREIRO, F. B. (Orgs.). *A questão ambiental: interfaces críticas*. 1ed. Curitiba: Appris Editora e Livraria Ltda-ME, 2013, v. 1, p. 109-122.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. S.; LOGAREZZI, A. Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: Edufscar, 2006. P. 19-41.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e a escola do 1º grau. 1989. 286f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

CARVALHO, L. M.; KAWASAKI, C.S. Educação Ambiental. Tendências da pesquisa em Educação Ambiental. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 25, n. 03, p. 143-157, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982009000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982009000300008). Acessado em: 20 de outubro de 2017.

CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. G. C; OLIVEIRA, H. T. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. *Cadernos Cedes*, Cad. Cedes, Campinas, vol. 29, n. 77, p. 13-27, jan./abr. 2009. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acessado em: 20 de outubro de 2017.

CARVALHO, L. M. O discurso ambientalista e a educação ambiental: implicações para o ensino das ciências da natureza. In: Sandra Escovedo Selles; Mariana Cassab. (Org.). *Currículo, docência e cultura*. 1ed. Niterói: Editora da UFF, 2012, v. 1, p. 259-284.

CARVALHO, I.C.M, PEREIRA, M.V., FARIAS, C. R.O. Os Descontentes com a Civilização e a Missão Ecocivilizatória: a Educação Ambiental entre a Norma e Antinormatividade. In: Encontro Nacional da Anppas, V., 2010, Florianópolis/SC. *Anais...*, 2010. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT6-33-54-20100903165213.pdf>. Acesso em fevereiro de 2017.

CARVALHO, L. M. O discurso ambientalista e a educação ambiental: relações com o ensino das ciências da natureza. In: VI Encontro de Pesquisa em Educação de



Ciências, 2007, Florianópolis. *Anais...* Belo Horizonte: Universidade Federal de Belo Horizonte, 2007. v. 1. p. 1-15. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p1120.pdf>. Acessado em 29 de julho de 2017.

CARSON, R. *Primavera silenciosa*. 2ª edição, tradução Raul Polillo. São Paulo: Portico 1969.

CATALÃO, V. L. Desenvolvimento sustentável e Educação Ambiental no Brasil. In: PÁDUA, J.A. *Desenvolvimento, justiça e meio ambiente* (Org.). Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

CHUEKE, G. V.; LIMA, M. C. Pesquisa Qualitativa: evolução e critérios. *Revista espaço acadêmico*, v. 11 n. 128, 2012.

CORTAZAR, J. *Papéis inesperados*. Rio de Janeiro. Civilização brasileira, 2010.

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C.F. Interculturalidade, exclusão, e libertação em Paulo Freire na leitura de Enrique Dussel: aproximações para a pesquisa em educação ambiental crítica. *Anais*. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental,8, Rio de Janeiro, 2015. *Anais...* Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2015\\_anais/pdfs/plenary/3.pdf](http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/3.pdf). Acessado em 04 de março de 2017.

CUNHA, T.; ZENI, A. L. A representação social de meio ambiente para alunos de ciências e biologia: subsídio para atividades em Educação Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA)*, Rio Grande, RS, v. 18, p. 151-162, 2007. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/332>. Acessado em: 20 de maio de 2017.

DEL NERO, F. G. e FRENEDOZO, R. de C. Concepções dos discentes dos cursos de licenciatura sobre educação ambiental, sua responsabilidade social e o papel formativo da universidade. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7, Florianópolis: ABRAPEC, 2009. *Anais...* Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/vienpec/pdfs/888.pdf>. Acessado em: 09 de janeiro de 2015.

DELIZOICOV, D. Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal. 1982. *Dissertação* (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

\_\_\_\_\_. Conhecimento, Tensões e Transições. *Tese* (Doutorado em Ensino de Ciências) – São Paulo: FE/USP, 1991

\_\_\_\_\_. DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. *ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.1, n.2, p.37-62, 2008. Disponível em: [http://www.ppgect.ufsc.br/alexandriarevista/numero\\_2/artigos/demetrio.pdf](http://www.ppgect.ufsc.br/alexandriarevista/numero_2/artigos/demetrio.pdf).>. Acessado em: 20 fev. 2017.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. *Metodologia do Ensino de Ciências*. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos*. São Paulo: Cortez, 2011.

DEMARTINI, G.R.; SILVA, A.F.G. Abordagem temática na sistematização curricular para o desenvolvimento de ciências: gravidez na adolescência em uma escola estadual do município de Sorocaba. In: Encontro de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), 9, 2013, Águas de Lindóia-SP: *Anais...* P. 1-8. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1039-1.pdf>. Acessado em: 20 de maio de 2017.

DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. *Introdução a disciplina de prática da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto alegre: Artemed, 2006, p15 -42.

DIAS, Genebaldo Freire. *Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental*. 2. ed. São Paulo: GAIA, 2009.

DUARTE, S. J. H; MAMEDE, M.V; ANDRADE, S. M. O. Opções Teórico- Metodológicas em Pesquisas Qualitativas: representações Sociais e Discurso do Sujeito Coletivo. *Revista Saúde e Sociedade*. São Paulo, v. 18, n.4, p. 620, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n4/06.pdf>. Acessado em: 20 de outubro 2017.

DUSSEL, E. *Ética da libertação na idade da globalização e exclusão*. Petrópolis: Vozes, 2000.

ESTEVES, B. M. G. *Do “manso” ao Guardião da floresta*. Rio Branco: EDUFAC, 2010.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. *Educação & Sociedade*. Ano XXIII, n. 79, p. 257-272. Campinas: agosto, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>. Acessado em: 09 de agosto de 2017.

FLECK, L. La génesis y el desarrollo de um hecho científico: introdución a lateoria del estilo de pensamento y del colectivo de pensamento. Madri: Alianza, 1986. 200p.

FONTANA, K. B. *A concepção de meio ambiente de alunos do curso de pedagogia a distância e a importância da mediação tecnológica – dificuldades e perspectivas*. [Centro de Educação à Distância. Universidade do Estado de Santa Catarina. Brasil], 2002. <http://virtual.udesc.br/html/artigos/professores/profs/ema.htm> visitado em 20/04/2012.

FRACALANZA, H., AMARAL, I. A., MEDIG-NETO, I., EBERLIN, T. S. A Educação Ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. *Ciências em foco*. v.1, n. 1, 2008. Disponível em: <http://ojs.fe.unicamp.br/ged/cef/article/view/4458>. Acessado em: 12 de outubro de 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 50 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FREITAS, R. A.; PANZERI, C.G.; MEIRELLES, R. M. S. Marco Inicial da Educação Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC). In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, Águas de Lindóia, 2015. *Anais ...* Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. 1-8 p. Disponível em:

<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0795-1.PDF>.  
Acessado em: 23 de outubro de 2017.

GARRIDO, L. S. A inserção da Educação Ambiental em cursos de pedagogia e licenciatura em ciências biológicas: caminhos para a interdisciplinaridade. *Tese* (Doutorado). Instituto Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ). Programa de Pós graduação em Ensino em Biociência e Saúde. Rio de Janeiro: IOC, 2016.

GARRIDO, L.S., MEIRELLES, R. M.S. Percepção sobre meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 20, n. 3, p. 671-685, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-7313201400030067](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-7313201400030067).  
Acessado em: 03 de agosto de 2017.

GARRIDO, L.S., MEIRELLES, R. M.S. A percepção de meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental. *Anais*. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 05 a 09 de novembro de 2011. Campinas-Sp. P. 978-1.

GUIMARÃES, M. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S.de (orgs.). *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GUIMARÃES, M. *Caminhos da Educação Ambiental: da forma a Ação*. 5ª ed. Campinas-São Paulo: Editora Papirus, 2012.

GUIMARÃES, R.P.; FONTOURA, Y.S.R. Rio + 20 ou Rio 20? Crônica de um fracasso anunciado. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. XV, n. 3 p. 1 9-39 set.-dez. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2012000300003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000300003).  
Acessado em 22 de novembro de 2017.

HARVEY, D. *Condição Pós-Moderna : uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural* . 6 ed. São Paulo: Loyola, 1996.

IARED, V. G. Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental e as potencialidades do Pólo Ecológico de São Carlos (SP). 183f. 2010. *Dissertação* (Mestrado). Programa de Ecologia e Recursos Naturais. Centro de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

IARED, V. G.; VALENTI, M. W.; MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M.; OLIVEIRA, H.T. Coexistência de diferentes tendências em análises de concepções de Educação Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. v. 27, julho a dezembro de 2011. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3243>.  
Acessado em 20 de fevereiro de 2017.

JACOBI, P.R; TRISTÃO, M.; FRANCO, M.I.G.C. A função social da Educação Ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. *Cadernos Cedes*, Campinas, vol. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acessado em 20 de fevereiro de 2017.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (org.): *As Representações sociais*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2002, p.17-44.

JUNTA, V.; SANTANA, L. C. Concepções de Educação Ambiental e suas abordagens políticas: análise dos trabalhos dos encontros de pesquisa em Educação Ambiental (I, II, III EPEAs). *Revista Pesquisa em Educação Ambiental (Online)*, v. 6, p. 1-6, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55933>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

KAWASAKI, C. S. A trajetória de formação do Educador Ambiental: reflexões para a constituição do campo da Educação Ambiental. *Revista Educação: Teoria e Prática*. Rio Claro: UNESP – Instituto de Biociências, Volume 9, número 16, 2001. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2001\\_anais/pdfs/plenary/tr72.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr72.pdf). Acessado em: 13 de fevereiro de 2017.

KAWASAKI, C. S.; MOTOKANE, M. T; MATOS, M.S. O perfil do pesquisador em educação ambiental: elementos para um estudo sobre a constituição de um campo de pesquisa em educação ambiental. *Revista Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 1, n.1, p. 111-140, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30012>. Acessado em: 29 de março de 2017.

LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S.; BARBOSA, G. L.; QUINTAS, J. S.; ZBOROWSKI, M. B.; ZACARIAS, R.; MOLON, S. I. (Orgs). *Repensar a Educação Ambiental: Um olhar crítico*. São Paulo: Cortez, 2009. 206 p.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 6., Anais .... Ribeirão Preto, 2011. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao\\_ambiental/Layrargues\\_e\\_Lima\\_-\\_Mapeando\\_as\\_macro-tend%C3%83%C2%AAncias\\_da\\_EA.pdf](http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/Layrargues_e_Lima_-_Mapeando_as_macro-tend%C3%83%C2%AAncias_da_EA.pdf) . Acessado em: 26 de fevereiro de 2018.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Revista Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2014000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000100003). Acessado em: 29 de maio de 2017.

LAYRARGUES, P.P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou atividade-fim da Educação Ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.). *Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A. 1999. p. 131-148.

LAYRARGUES, P.P., A dimensão freireana na Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F. B.; TORRES, J.R. (Orgs) *Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire*. São Paulo: Cortez, 2014. 184 p.

LAYRARGUES, P.P., Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20. *Revista Eletrônica de jornalismo científico*. N.185. Disponível em:

<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=75&id=938>.  
Acessado em: 20 de maio de 2017.

LEFÉVRE, F.; LEFÉVRE, A. M. C. *O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2005a.

\_\_\_\_\_. *Depoimentos e discursos*. Brasília: Liberlivro, 2005b.

LEFF, E. *Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder*. Petrópolis: Vozes, 2004.

LEROY, J. PACHECO, T. Dilemas de uma educação em tempo de crise. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza. (Orgs.): *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2011 p. 30 – 71.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a10v35n1.pdf>.  
Acessado em 23 de outubro de 2017.

LIMA, G. F. C. Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades, desafios. 2005. 207 f. *Tese (Doutorado em Ciências Sociais)*, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas: Unicamp, 2005.

LOPES VELASCO, S. Anotações sobre a “Rio + 20” e a educação ambiental ecomunitarista. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. v. especial, março, 2013. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3442>.  
Acessado em 20 de setembro de 2017.

LORENZETTI, L. A pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Um estudo a partir das dissertações e teses. 2008. 406 f. *Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)* – Florianópolis: CFM/CED/CCB/UFSC, Florianópolis.

LORENZETTI, L. DELIZOICOV, D. Estilos de pensamento em Educação Ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses. In: *Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências (ENPEC)*, 7, 2009. *Anais...* Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/363.pdf>.  
Acessado em: 25 de maio de 2017.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Educação Ambiental: um olhar sobre dissertações e teses. *Rev. Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, vol. 6, n. 2, 2006. Disponível em:  
<https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2247/1646>. Acessado em: 23 de maio de 2017.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Uma análise da pesquisa em Educação Ambiental desenvolvida na área de ciências humanas. In: Seminário de Pesquisa em Educação Ambiental (ANPEDSul), 7, UNIVALI, 2008. *Anais...* Itajaí: SC. 2008. Disponível em:  
[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2008/Educacao\\_ambiental/Trabalh](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2008/Educacao_ambiental/Trabalh)

o/05\_09\_15\_Uma\_analise\_da\_pesquisa\_em\_Educacao\_Ambiental\_desenvolvida\_n.pdf. Acessado em: 20 de outubro de 2017.

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo. Cortez. 2004.

LOUREIRO, C. F. B. (Org.) *A questão ambiental no pensamento crítico*. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. Materialismo histórico dialético e a pesquisa em educação ambiental. *Revista pesquisa em Educação*, v. 9, n1 p. 53-68, 2014. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4312>. Acessado em: 04 de fevereiro de 2017.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria crítica. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. V.1, p.235-32. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontrospdf>. Acesso em: 23 de outubro 2017.

LOUREIRO, C. F. B.; COSSÍO, M. F. B. Um olhar sobre a Educação Ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as Escolas que dizem que fazem Educação. In: MEC/MMA. *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília, 2007.

LOUREIRO, C.F.B.; TREIN, E.; TOZONI-REIS, M.F.C. & NOVICKI, V. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n77/a06v2977.pdf>. Acessado em: outubro de 2017.

LUCCI, M. A. A proposta de Vygotsky: a Psicologia Sócio-histórica. *Revista de currículum y formación del profesorado*, n.10, v. 2. 2006. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2port.pdf>. Acessado em 22 de outubro de 2017.

MAESTRELLI, S. R. P.; TORRES, J.R. A abordagem temática freireana: uma concepção curricular para efetivação de atributos da Educação Ambiental Escolar. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, n. 12 v 02. 2014. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/9272>. Acessado em: 22 de outubro de 2017.

MALAFAIA, G; RODRIGUES, A.S.L. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. *Revista Brasileira de Biociências*. Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 266-274, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1178>. Acessado em: 22 de outubro de 2017.

MARQUES, C. A; GONÇALVES, F. P.; ZAMPIRON, E. COELHO, J.C; MELLO, L. C.; OLIVEIRA, P. R.; LINDEMANN, R. H. Visões de Meio Ambiente e suas implicações pedagógicas no ensino de química na escola média. *Revista Quim. Nova*, Vol. 30, No. 8, 2043-2052, 2007. Disponível em: [http://quimicanova.s bq.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=1983](http://quimicanova.s bq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1983). Acessado em: 20 de outubro de 2014.

MARPICA, N. S. As questões em livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta série do ensino fundamental. 169f. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008 MARTINHO, L. R.; TALAMONI, J. L. B. Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do ensino fundamental. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132007000100001&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132007000100001&script=sci_abstract&tlng=pt). Acessado em: 20 de agosto de 2014.

MARX, K. O trabalho alienado. In: \_\_\_\_\_. *Economia política e filosofia*. Rio de Janeiro: Melso, 1963.

MEDEIROS, D. Tabagismo e futuros profissionais de saúde: análise das representações sociais no Brasil e na Espanha. 2014. 251 f. Tese (doutorado em ciências). Universidade de São Paulo (USP). Faculdade de Saúde Pública. São Paulo: 2014. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-05032015-125106/pt-br.php>. Acessado em 07 de agosto de 2017.

MEDEIROS, H. Q. Educação Ambiental na temporalidade do Acre: um olhar sobre a heterotopia de Chico Mendes. 2006. 182 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos (UFScar) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, São Paulo: UFScar, 2006.

MINAYO, M. C. de. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MINAYO, M.C.S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 7. Ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORIN, E. *O método I: a natureza da natureza*. 2. ed. Porto Alegre, Sulina, 2003.

MOSCOVICI, S. A representação social da psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. 291 p. MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MÜLLER, L.; TORRES, J. R. A investigação de temas geradores para a inserção da dimensão ambiental crítico-transformadora na educação escolar. In: Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, 8, 2015, Rio de Janeiro. *Anais...Curitiba: UNIRIO e UFRJ*, 2015. p. 1-13 Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2015\\_anais/pdfs/plenary/116.pdf](http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/116.pdf). Acessado em: 22 de outubro de 2017.

NASCIMENTO, G. V.S.; SANTOS, L.M.F. A pesquisa em educação ambiental nos contextos formais de educação: um panorama dos trabalhos apresentados no EPEA e no ENPEC (2009 e 2011). In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 9, Águas de Lindóia, SP, 2013. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0815-1.pdf>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

PACHECO, E. (ORG). *Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: proposta de diretrizes curriculares nacionais*. São Paulo: Moderna, 2011.

PANZERI, C.G. Sentidos e práticas: A Educação Ambiental construída por professores participantes do Projeto Ribeirão Anhumas na escola. 2010. 197 f. Tese (doutorado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas: SP, 2010.

PEDRINI, A.; COSTA, E. A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de Educação Ambiental. *Ciência e Educação*, v. 16, n.1, p.163-179, 2010. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n1/v16n1a10.pdf>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

PENELUC, M. C.; SILVA, S. A. H. Representações sociais e materialismo histórico: contribuição para a educação ambiental crítica. *Revista Eletrônica de Educação*. São Carlos, SP: UFSCar, v. 5, no. 1, p.19-39, 2011. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/143>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

PONTES, J. P. Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: APM. 2002.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. *Para ensinar e aprender geografia*. São Paulo: Cortez, 2007

REIGOTA, M. El estado del arte de la educación ambiental en Brasil. In: *Tópicos em educación ambiental*, v. 4, n. 11, 2002. Disponível: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2049%20-%2062.pdf>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, M. O estado da arte da educação ambiental no Brasil. In: Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, 3, Mimeo, Ribeirão Preto- SP, 2005. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30017>. Acessado em: 20 de agosto de 2016.

REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIS, V.L; ABREU, R.G. *Floresta das Crianças: uma experiência de pesquisa e manejo dos recursos naturais no ensino fundamental da Reserva Extrativista Chico Mendes, Assis Brasil, Acre*. Rio Branco-Ac: UFAC/PZ/BIOMA/CESVI, 2009. 80 p. II.

RINK, J.; LONGATTI, C. A.; DIAS, C. M. Educação Ambiental na Educação Profissional Técnica de Nível Médio: um Breve Panorama das Dissertações e Teses Brasileiras (1987-2009). In: BATISTA, S. S. S.; FREIRE, E. *Educação Profissional Tecnológica: Perspectivas e experiências*. Jundiá, Paco Editorial: 2015.

RINK, J.; MEGID NETO, J. Tendências dos artigos apresentados nos encontros de pesquisa em Educação Ambiental. *Educação em Revista*., 25, p. 235-263, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982009000300012&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982009000300012&script=sci_abstract&tlng=es). Acessado em: 30 de abril de 2017.

RODRIGUES, A.S.L; MALAFAIA, G. O meio ambiente na concepção de discentes no município de Ouro Preto-MG. *Estudos ambientais (Online)* v.11, n. 2, p. 44-58, jul./dez. 2009. Disponível em:



<http://gorila.furb.br/ojs/index.php/rea/article/viewFile/1514/1199>. Acessado em: 20 de julho de 2016.

RODRIGUES, J.N.; GUIMARÃES, M. Algumas contribuições marxistas à Educação Ambiental (EA) crítico-transformadora. *Educação Pública*: v. 20, n.44, p.501-518. 2011. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/320>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P. Percepção ambiental de educandos de uma escola do ensino fundamental. In: *Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*, 6, Vitória - ES 2002. *Anais...* Vitória, ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2002 Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/sibesa6/ccxxxii.pdf>. Acessado em: 30 de setembro de 2013.

SÁ, C. P. *A construção do objeto de pesquisa em representações de pesquisa*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

SAITO, C. H. ; FIGUEIREDO, J. B. A. ; VARGAS, I. A. Educação Ambiental numa abordagem freireana: fundamentos e aplicação. In: PEDRINI, A. de G. e SAITO, C. H.. (Org.). *Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental*. 1ed.Petrópolis (RJ): Editora Vozes, 2014, p. 71-81.

SATO, M.; SANTOS, J. E. Tendências nas pesquisas em Educação Ambiental. In. NOAL, F. BARCELOS, V. (Orgs.). / Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, p.253-283.

SAÚVE, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, M. (Org.); CARVALHO, I. (Org.). *Educação Ambiental - pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005a. v. 1. 232 p.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Revista Educação e pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005b. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27979>. Acessado em: 07 de agosto de 2017.

SAVIANI, D. *Escola e Democracia. Edição Comemorativa*. Campinas: Autores Associados, 2008. 112p (Coleção Educação Contemporânea).

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 11 ed. rev. Campinas-SP: 2011.

SECRETO, M. V. *Soldados da borracha: trabalhadores entre o sertão e a Amazônia no governo Vargas*. São Paulo. Editora Fundação Perseu Abramo, 2007.

SILVA, A. F. G. *A busca do tema gerador na práxis da educação popular*. Curitiba: Editora Gráfica popular, 2007.

SILVA, A. F. G. *A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas*. 2004. 405 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação – Currículo. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2004.

SILVA, L.F. Educação Ambiental crítica e gestão escolar. *Pesquisa em Debate*, edição 10, v. 6, n. 1, 2009. Disponível em: [http://www.pesquisaemdebate.net/docs/pesquisaEmDebate\\_10/artigo\\_9.pdf](http://www.pesquisaemdebate.net/docs/pesquisaEmDebate_10/artigo_9.pdf). Acessado em: 23 de outubro de 2017.

SILVA, S. S. *Na fronteira agropecuária acreana*. Rio Branco: [ s.n.], 2003. 229 p.

SOUZA, D. V.; ZIONI, F. Novas perspectivas de análise em investigações sobre meio ambiente: a teoria das representações sociais e a técnica qualitativa da triangulação de dados. *Revista Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 76-85, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v12n2/08.pdf>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

SOUZA, A. O. Reforma Curricular e a Educação Ambiental no município de Vitória da Conquista – Bahia. 2004. *Dissertação* (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2004.

SOUZA, D.C.; SALVI, R. F. A pesquisa em Educação Ambiental nas pós-graduações strictu sensu brasileiras – algumas análises em andamento. In: Encontro de pesquisa em Educação Ambiental (EPEA),5, São Carlos-SP, 2009. São Carlos. *Anais...*, p. 283-297. Disponível em: <http://cienciaparaeducacao.org/eng/publicacao/souza-d-c-salvi-rosana-figueiredo-a-pesquisa-em-educacao-ambiental-nas-pos-graduacoes-stricto-sensu-brasileiras-algumas-analises-em-andamento-in-v-epea-encontro-de->. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

SPINK, M. J. (org.) *Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas*. São Paulo: Cortez, 2004.

TAMAIIO, I. *O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de Educação Ambiental*. São Paulo: Annablume/WWF, 2002.

THIOLLENT M. *Metodologia da Pesquisa Ação*. São Paulo: Cortez, 2011.

TORRES, J. R. Educação Ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana. *Tese* (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica), Centro de ciências biológicas: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/93568>. Acessado em 07 de agosto de 2017.

TORRES, J. R.; MAESTRELLI, S. R. P. Atributos da educação ambiental escolar no contexto educacional brasileiro: do movimento ambientalista internacional ao nacional. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. v. 28. p. 115-132, 2012. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3109>. Acessado em: 20 de setembro de 2017.

TORRES, J.R. MAESTRELLI, S.R.P. A presença de atributos da Educação Ambiental escolar no contexto de uma dinâmica freireana de educação voltada à elaboração de currículos críticos. In: Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências (ENPEC). Campinas. 2011, Campinas: ABRAPEC, 2011. P. 1-9.

TORRES, J.R; FERRARI, N; MAESTRELLI, S. R. P. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, C. F;

TORRES, J.R. (Orgs): *Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2014. 184 p.

TOZONI-REIS, M. F. C. *Educação Ambiental: natureza, razão e história*. 2. ed. Campinas - SP: Autores Associados, 2008. v. 1. 166 p.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação-participativa e a educação ambiental: uma parceria construída pela identificação teórica e metodológica. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas*. São Paulo: Annablume, 2007.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Revista Educar*, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602006000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602006000100007). Acessado em 20 de maio de 2017.

TOZONI-REIS, M. F. C.; CAMPOS, L. M.L. Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. *Educar em Revista*, Curitiba, Edição especial n.3/2014, p. 145-162. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a10nspe3.pdf>. Acessado em: 20 de março de 2017.

TOZONI-REIS, M. F. C.; CAMPOS, L.M. L. A formação inicial de professores no fortalecimento da educação ambiental escolar: contribuições da pedagogia histórico-crítica. In: LOUREIRO, C.F.; LAMOSAS, R.A.C (Org.). *Educação Ambiental no contexto escolar: um balanço crítico da década da educação para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Quartet: CNPQ: 2015.

TOZONI-REIS, M. F. C; TALOMANI, J.L.B., RUIZ, S.S.; NEVES, J.P.; TEIXEIRA, L. A.; CASSINI, L. F; FESTOSO, B.M.; JANKE, N.; MAIA, J.S.S.; SANTOS, H.M.S.; CRUZ, L.G.; MUNHOZ, R.H. A Educação Ambiental na escola básica: diretrizes para divulgação dos conhecimentos científicos. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 7, n. 1 – pp. 29-48, 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55941>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

TOZONI-REIS, M.F.C. Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da educação ambiental: algumas contribuições. In: 30ª Reunião anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação; 7-10 out. *Anais...* 2007; Caxambu, MG. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT22-3311—Int.pdf>. Acessado em: 11 de abril de 2014.

TOZONI-REIS, M.F.C; TALAMONI. J.L. B.; RUIZ, S. S.; NEVEA, J. P.; TEIXEIRA, L. A; CASSINIA, L.F.; FEITIZA, M. B.; JANKEA, N.; MAIA, J. S. S.; SANTOS, H. M. S.; CRUZA, L. G.; MUNHOZA, R.H. A educação ambiental na escola básica: diretrizes para a divulgação dos conhecimentos científicos. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 7, n. 1 – pp. 29-48, 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55941>. Acessado em: 23 de outubro de 2017.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior, *Interface \_ Comunic, Saúde, Educ*, v.5, n.9, p.33-50, 2001. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832001000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832001000200003).  
Acessado em: 30 de junho de 2014.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (Orgs.). *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

TREIN, E. A contribuição do pensamento marxista a Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F (org.). *A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação*. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.

TRISTÃO, M. A educação ambiental e os contextos formativos na transição de paradigmas. In: Reunião anual da ANPEd, 30., 2007, Caxambu. *Anais...* Caxambu: ANPEd, 2007. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000129&pid=S0101-3262200900010000500021&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000129&pid=S0101-3262200900010000500021&lng=pt). ?Acessado em: 16 de março de 2017.

UNTALER, L. O.; BAROLLI, E. *Educação Ambiental e a formação inicial de professores: o que dizem as pesquisas?*. *Revista Olhares e Trilhas*, Uberlândia, v. 12, n.2, 2010. Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/olharet trilhas/article/view/14700/12985> .Acessado em: 20 de outubro de 2017.

VALENTI, M. W. Educação Ambiental e biodiversidade em unidades de conservação: mapeando tendências. 99f. 2010. *Dissertação* (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais). Centro de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

VEIGA, A.; AMORIM, E.; BLANCO, M. *Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão*. Brasília: INEP, 2005. 25 p. (Série Documental). Disponível em: <https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/publicacao6.pdf>. Acessado em: 07 de agosto de 2017.

VENTURIERI, B; SANTANA, A. Concepções sobre Meio Ambiente de alunos do ensino fundamental em Belém-PA: estudo de caso com a E.E.E.F.M. Prof. Gomes Moreira Junior. *Revista brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, V. 11, No 1: 234-245, 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/Renata/Downloads/4752-14274-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Renata/Downloads/4752-14274-1-PB%20(1).pdf). Acessado em: 20 de abril de 2017.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 5.ed. São Paulo (Brasil): Martins Fontes, 1996.

ZAGO, H. L. O método Dialético e a análise do real. *Kriterion: Revista de Filosofia*, Belo Horizonte, nº 127, Jun./2013, p. 109-124. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-512X2013000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2013000100006). Acessado em: 23 de outubro de 2017.

# **ANEXOS**

# Anexo 1. LIBERAÇÃO DA PESQUISA PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE (IFAC)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre

## TERMO DE ANUENCIA PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Por meio deste termo autorizamos RENATA GOMES DE ABREU FREITAS, aluna do Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PGEBS) do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) a desenvolver seu projeto de pesquisa intitulado: "PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESCOLARES VISANDO IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE - IFAC". A pesquisa envolverá os alunos das quatro séries do ensino médio matriculados no Campus Rio Branco do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) localizado na Avenida Brasil, número 920, Bairro: Xavier Maia na cidade de Rio Branco- AC.

Foi nos esclarecido que os alunos participarão de algumas atividades em sala-de-aula referente ao projeto de pesquisa mencionado acima. Sendo a participação não obrigatória e voluntária. A qualquer momento os alunos poderão desistir de participar e retirar seu consentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a coordenação da instituição. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais, assegurando o sigilo sobre a participação do aluno. Os resultados serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos e serão revertidos em atividades a serem utilizadas na escola com o objetivo de melhoria na qualidade do ensino.

Qualquer esclarecimento que necessitarmos, estamos cientes para contactar tanto a pesquisadora como sua orientadora, a Dr<sup>a</sup> Rosane Moreira de Meirelles, no Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos - IOCFIOCRUZ, Avenida Brasil, 4365, Rio de Janeiro - CEP: 21.045-900, telefone (021) 2562-1365 das 9 às 17 horas ou (068) 9994-1321 a qualquer momento.

Rio Branco - AC, em 22/07/14

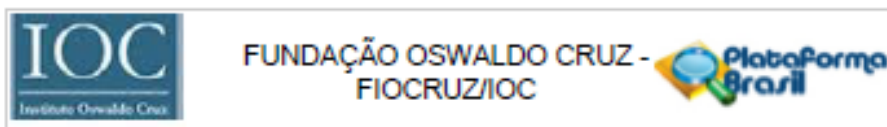
Assinatura da Reitora  
Rosana Cavalcante dos Santos  
Reitora Pro Tempore  
Portaria MEC Nº 363, DE 24/04/2014

Portaria nº 823, de 22/11/2013  
Assinatura do Diretor Geral do Campus



Reitoria  
Sede provisória: Rua Coronel José Galdino  
Nº 495, Bosque - Rio Branco/AC  
CEP 69900-640 - Telefone: (68) 3222-8291  
E-mail: reitoria@ifac.edu.br

## **Anexo 2. LIBERAÇÃO DA PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ**



### **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

#### **DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESCOLARES VISANDO IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE - IFAC

**Pesquisador:** RENATA GOMES DE ABREU FREITAS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 31891214.1.0000.5248

**Instituição Proponente:** Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ/IOC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio  
Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ/IOC

#### **DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 775.767

**Data da Relatoria:** 09/09/2014

#### **Apresentação do Projeto:**

A Educação Ambiental deve ser implementada como eixo transversal ao currículo escolar. Embora tenha se presenciado um avanço nos últimos anos nesse sentido, a mesma ainda se constitui um desafio nas unidades de ensino e principalmente na prática docente, sendo mais frequentemente trabalhada nas disciplinas de ciências, biologia e geografia. Entretanto, mesmo nessas disciplinas, há uma tendência de se trabalhar os temas ambientais com uma forte conotação técnica, relacionando-os principalmente a concepções ecológicas e a mudanças climáticas, sendo em muitos casos apresentados de forma descontextualizada, desarticulada aos conteúdos disciplinares e alheia ao interesse dos estudantes.

O Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC por seu curto tempo de implantação não dispõe ainda de mecanismos que orientem a implementação da Educação Ambiental uma vez que o Projeto Político Pedagógico ainda está em construção. Assim não se dispõe de nenhuma orientação ou discussão para inserção da Educação Ambiental como política educativa. Esta pesquisa tem como objetivo discutir as contribuições das Representações de Meio Ambiente dos estudantes do ensino médio do IFAC-Campus Rio Branco na elaboração de estratégias de ensino

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.040-360  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3882-9011 Fax: (21)2561-4815 E-mail: cepfocruz@ioc.fiocruz.br

# APÊNDICES



## **Apêndice 1. TERMO DE CONSENTIMENTO DA PESQUISA ASSINADO PELOS PROFESSORES**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa intitulado “Percepção Ambiental de Escolares visando implementação da Educação Ambiental no Ensino Médio Técnico do Instituto Federal do Acre – IFAC”. Você foi selecionado (a) por ser docente do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. Sua participação é voluntária e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa em participar não trará nenhum prejuízo na sua relação pessoal com os pesquisadores envolvidos no projeto. Procedimento: Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário cujo objetivo é coletar informações para compor o perfil dos docentes da unidade Campus Rio Branco, bem como questões que visam compreender como os docentes delimitam a Educação Ambiental como campo de ação e de que procedimentos metodológicos lançam mão. Confidencialidade: Não há riscos relacionados com sua participação nesse projeto. Ademais, as informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os resultados do estudo serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos. Benefícios: Ao aceitar participar desta pesquisa você estará contribuindo para o avanço da ciência na área do ensino. Custos e pagamento: Participar dessa pesquisa não implicará em nenhum custo para você e, como voluntário, você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Um original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será entregue para você. Declaro que entendi os objetivos e benefícios da minha participação na pesquisa e aceito participar.

Tel: (68) xxxxxxxx

**RENATA GOMES DE ABREU FREITAS**  
responsável

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do Docente \_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador: \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP Fiocruz/IOC), Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705 (Prédio da Expansão) Manguinhos, RJ CEP: 21.040-360 - Tels: (21) 3882-9011 Fax: (21) 2561-4815. e-mail: etica@fiocruz.br

**Apêndice 2. ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DOCENTES QUE TRABALHAM COM O COMPONENTE CURRICULAR “EDUCAÇÃO AMBIENTAL”**

<b>Questões</b>	<b>O que norteou a indagação</b>
Tempo que trabalha com a disciplina de educação ambiental.	Verificar o acúmulo de experiências do professor em trabalhar com a temática. Se havia experiências anteriores ao IFAC.
Participação em capacitação/formação em educação ambiental.	A indagação surgiu ao ser verificado que dois dos professores possuíam formação de bacharel.
Considera-se apto a trabalhar com a disciplina de educação ambiental? Há dificuldades em sua prática para trabalhar com esse campo da educação?	Mapear os desafios que por ventura os professores vivenciam em suas práticas para ministrar o componente curricular. Que os professores se autoavaliassem na condução da temática
A educação ambiental deveria ser integrada ao currículo escolar como responsabilidade de todas as áreas ou ofertada como disciplina?	Compreender como situam a dimensão ambiental no campo educativo. Se conheciam a legislação no que se refere a forma de oferta da educação ambiental
A simpatia–aceitação-envolvimento dos seus alunos com a disciplina de educação ambiental.	Compreender como os estudantes esse campo
Como percebe a educação ambiental no campo educativo. Qual sua importância?	Entender o sentido dado a essa dimensão da educação
No plano de curso há sobre as metodologias em educação ambiental. Relate sobre as metodologias trabalhadas com os estudantes.	Conhecer quais metodologias os professores trabalharam durante o curso
Conceitue interdisciplinaridade e transversalidade na perspectiva da educação ambiental.	Compreender como esses princípios da educação ambiental se situam na prática dos professores
Qual o objetivo e como foram realizadas as visitas técnicas e estudos de casos presentes no plano de curso da disciplina.	Verificar como são conduzidas essas atividades como estratégias metodológicas para trabalhar a temática

### Apêndice 3. TERMO DE CONSENTIMENTO DA PESQUISA ASSINADO PELOS PAIS DOS ESTUDANTES

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa intitulado **“Percepção Ambiental de Escolares visando implementação da Educação Ambiental no Ensino Médio Técnico do Instituto Federal do Acre – IFAC”**. Você foi selecionado (a) por ser docente do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. Sua participação é voluntária e a qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa em participar não trará nenhum prejuízo na sua relação pessoal com os pesquisadores do projeto e com a direção do IFAC. **Procedimento:** Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário com cerca de 9 questões referente a Educação Ambiental e escolher dentre 06 imagens a que melhor representa o Meio Ambiente. **Confidencialidade:** Não há riscos relacionados com sua participação nesse projeto. Ademais, as informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os resultados do estudo serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos e educativos. **Benefícios:** Ao aceitar participar desta pesquisa você estará contribuindo para o avanço da ciência na área de ensino e desse modo, contribuir para a melhoria do ensino público em nosso Estado. **Custos e pagamento:** Participar dessa pesquisa não implicará em nenhum custo para você e, como voluntário, você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Um original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será entregue para você. Declaro que entendi os objetivos e benefícios da minha participação na pesquisa e aceito participar.

Tel: (68) xxxxxxxx

**RENATA GOMES DE ABREU FREITAS**

Pesquisadora responsável

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador: \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP Fiocruz/IOC), Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705 (Prédio da Expansão) Manginhos, RJ CEP: 21.040-360 - Tels: (21) 3882-9011 Fax: (21) 2561-4815. e-mail: [etica@fiocruz.br](mailto:etica@fiocruz.br)

**Apêndice 4. QUESTIONÁRIO APLICADO PARA IDENTIFICAR AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE**

**QUESTIONÁRIO**

NOME:-----

SÉRIE:-----

IDADE:-----

CIDADE/LUGAR ONDE MOROU MAIOR PARTE DA VIDA-----

ENDEREÇO ATUAL:-----

- 1- O que vem a sua cabeça quando pensa na palavra MEIO AMBIENTE?
- 2- Cite 5 coisas que você acha que fazem parte do meio ambiente.
- 3- Em sua opinião, o que é um “problema ambiental”?
- 4- Escreva pelo menos três problemas que você identifique como “problema ambiental” que acontece no mundo de forma global, no Brasil, na sua cidade, seu bairro e sua escola.  
  
GLOBAL-----  
BRASIL-----  
NA SUA CIDADE-----  
NO SEU BAIRRO-----  
NA SUA ESCOLA-----
- 5- Em sua opinião, quem são os responsáveis por causar esses problemas ambientais que você listou acima? Liste por ordem de importância.
- 6- Relacione ações que poderiam ser feitas para minimizar (diminuir) os problemas ambientais que você listou?
- 7- Você considera que existe relação entre os problemas ambientais e a saúde humana? Em caso positivo cite exemplo dessa relação
- 8- Na sua trajetória de estudante já participou de atividades ou projetos referentes ao meio ambiente? Cite quais.
- 9- Quais as áreas ou disciplinas que mais tratam sobre as questões relativas ao meio ambiente?
- 10- Seus professores do Instituto Federal do Acre trabalham questões referentes ao meio ambiente? Em caso positivo informe as disciplinas que mais abordam essa temática?

**OBRIGADA PELA SUA PARTICIPAÇÃO!**

## Apêndice 5. QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PRIMEIRA ETAPA DA INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA

### DIAGNÓSTICO

Nome (optativo): \_\_\_\_\_

1. Por quais motivos escolheu estudar no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)?
2. O IFAC constitui uma instituição que integra Educação, Ciência e Tecnologia. Como você entende a articulação entre esse tripé??
3. Quais eram suas expectativas com relação a instituição e o curso de Técnico em Informática quando ingressou no 1º ano?
4. Suas expectativas com relação ao ensino têm sido superadas?? Em caso negativo, ou parcialmente superada explique.
5. Tem enfrentado dificuldades para permanecer estudando na instituição? Quais
6. Acredita que ao término do curso irá trabalhar como técnico em informática? Em caso negativo, fale sobre seus planos após a conclusão do curso.
7. Já vivenciou alguma situação de violência na escola, seja por colegas, professores ou outros servidores? Quais?
8. Já pensou em mudar de escola nesse tempo que estuda no IFAC?? Por quais motivos?
9. Você gosta do bairro/lugar onde mora? Porquê??
10. Que problemas você e sua família vivencia no bairro/cidade onde moram?
11. O que você acha que falta para seu bairro ou cidade ser um lugar melhor para se viver?
12. O que lhe faz feliz? Por quê?
13. O que lhe faz infeliz? Por quê?
14. Qual sua opinião sobre a Educação, ou melhor, sobre a importância de estudar.
15. Se você pudesse ajudar os professores a dar aulas mais atraentes que sugestões teria para dar?