

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
NA AMAZÔNIA
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

**LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E
ESPAÇOS NÃO-FORMAIS.**

**A ESCOLA, SEU ENTORNO E OS ESPAÇOS NÃO-FORMAIS : POSSIBILIDADES
DE DIÁLOGOS SOBRE MEIO AMBIENTE**

MANAUS-AM

2015

SALATIEL DA ROCHA GOMES

**A ESCOLA, SEU ENTORNO E OS ESPAÇOS NÃO- FORMAIS : POSSIBILIDADES
DE DIÁLOGOS SOBRE MEIO AMBIENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, como requisito para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências na Amazônia.

Orientador: Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar

**MANAUS-AM
2015**

SALATIEL DA ROCHA GOMES

**A ESCOLA, SEU ENTORNO E OS ESPAÇOS NÃO-FORMAIS: POSSIBILIDADES
DE DIÁLOGOS SOBRE MEIO AMBIENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, como requisito para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências na Amazônia.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr José Vicente de Souza Aguiar – Presidente/UEA

Prof^a Dra. Denise Rocha Correa Lannes– Membro Externo/UFRJ

Prof. Dr. Mauro Gomes – Membro Interno/UEA

Prof. Dr Augusto Fachín Terán – Membro Interno Suplente/UEA

Prof^a Dra. Cleusa Suzana Oliveira de Araújo– Membro Externo Suplente/UEA

Dedico esse trabalho a Deus e à minha família, pelo apoio, incentivo e amor dedicado durante toda minha caminhada acadêmica e profissional, assim como a todos os estudantes que participaram dessa pesquisa

AGRADECIMENTOS

Não poderia iniciar esse momento, sem antes agradecer **a Deus** pela vida, força, companhia e pelo imensurável amor. És inefável e minha maior fonte! Poucas linhas são insuficientes para mencionar os Teus benefícios para comigo, por isso, apenas o que posso escrever são palavras de gratidão.

À **minha família**, por acreditar sempre nos meus sonhos; é a minha base e um dos motivos de eu querer buscar sempre algo mais. Talvez nunca pensassem que um menino do interior do Pará, que um dia veio sozinho a Manaus em busca de seus sonhos, fosse terminar um mestrado. Às minhas irmãs Damares e Danieli, que se fizeram tão próximas de mim nesse momento e que sempre foram incentivadoras e companheiras. Obrigado pela confiança!

Agradeço, de forma especial, **ao meu orientador**, Prof. Dr. José Vicente Aguiar, ao qual eu devo muitos agradecimentos, por mostrar novas possibilidades de entendimento; pelo respeito e compreensão; pela dedicação e compromisso durante as orientações; pelo incentivo e pela amizade.

À **minha esposa Jackeline**, que sempre foi muito presente nesse processo, ouvindo as minhas angústias e renunciando também alguns momentos que deveríamos estar juntos nesses primeiros meses de matrimônio. Se lia Bachelard, ela lia também. Se lia Fleck, aproveitava e já conhecia. Obrigado pelo companheirismo e pelos diálogos!

Aos “**filhos do Vicente**”, Orleylson e Sandra, parceiros de orientação e colegas de mestrado, que se tornaram para mim mais que amigos. Nossas leituras coletivas foram muito valiosas na construção desse trabalho. Viajamos juntos, estudamos muito juntos, ficamos angustiados quase que sempre, mas sempre achamos um novo caminho...

Aos meus colegas da turma de 2014, que sempre se fizeram presentes ao longo desses dois anos. Como foi bom conhecê-los!

À **Paula do Carmo** e **Dênis** pelos diálogos que tivemos durante a trajetória da pesquisa e **Luana** e **Elisângela** pelo companheirismo e amizade. **Paula**, inclusive, antes da defesa escreveu um texto emocionante para mim e para a turma. Obrigado por tudo!

Ao professor Augusto Terán, pelo apoio como coordenador do curso e pelo incentivo ao longo dessa trajetória. **Aos professores do mestrado**: Ierecê Barbosa, Mauro Gomes, Lucinete Gadelha, José Camilo e Josefina Kalil, que contribuíram significativamente na minha formação profissional, seja em apresentar possibilidades de leituras seja pelos momentos de motivação. À **equipe da Secretaria do mestrado** – Robson, Jéssica e Douglas – pela cordialidade e amizade.

Aos membros da banca de qualificação, prof^ª. Dra. Denise Lannes, que veio de tão longe, dedicar um pouco de seu tempo contribuindo com a pesquisa e sempre com muito respeito e profissionalismo. Muito obrigado! Também um agradecimento especial ao Prof. Dr. M. Gomes pelas considerações desde o seminário de projetos e agora na defesa.

À **Geysa Nascimento**, pedagoga da escola na qual realizou-se o estudo, por facilitar o processo da pesquisa e por dedicar um pouco de seu tempo para dialogarmos a respeito do bairro e de sua concepção sobre meio ambiente.

Aos participantes da rodada de conversas que tivemos em uma das atividades da pesquisa: Marisa Lima, Miguel da Encarnação, Francisco Bindá, Rosângela Cunha, Maria Gabriela e Reginaldo Souza.

À **SEMED**, por disponibilizar transporte para as atividades nos espaços não-formais e por disponibilizar cópias das agendas ambientais das escolas da zona leste.

À **turma de 9º ano**, 29 adolescentes que durante seis meses, permitiram-se dialogar conosco. Obrigado por despertar ou mesmo reavivar em mim o interesse pela docência.

À **Jesua Maia**, pela revisão ortográfica do texto que ora apresentamos.

À **CAPES**, pelo apoio financeiro, concedendo bolsa de estudos, representando condição importante para conclusão desse estudo.

Pensar é uma atividade coletiva, assim como um coral cantando ou uma conversa. Pensar produz uma certa figura a qual é visível somente para qualquer um que tenha parte dentro dessa atividade social, ou um pensamento o qual é também claro somente para os membros do coletivo. O que pensamos e como vemos depende do pensamento coletivo ao qual pertencemos.

Ludwick Fleck

RESUMO

Este estudo tem por objetivo geral analisar as contribuições que um plano de ação com atividades realizadas na escola, em seu entorno e em espaços não-formais pode oferecer para a ampliação das representações de alunos dos anos finais do ensino fundamental sobre meio ambiente. A pesquisa foi desenvolvida durante o primeiro semestre do ano de 2015, tendo como sujeitos participantes professores e alunos do 9º ano de uma escola da rede municipal de Manaus. Foi dividida em três etapas: A identificação das representações dos alunos sobre meio ambiente, a execução e avaliação do plano de ação e a verificação das representações pós-atividades. Paralelamente a essas etapas, foram verificadas as representações dos professores e analisadas as agendas ambientais e os projetos escolares adotados pela secretaria municipal de ensino. A fundamentação teórica sustentou-se nos textos de Astolfi (1997, 1998), Bachelard (1996), Fleck (2010), Giordan e Vecchi (1996), Pozo e Crespo (2009) e por um coletivo de pesquisadores que versam sob a perspectiva de uma Educação Ambiental Crítica, entre eles Carvalho (2008), Guimarães (2004), Layrargues (2002, 2012), Loureiro (2012, 2013), Reigota (1995, 2006). O percurso metodológico, de abordagem qualitativa, foi subsidiado pela pesquisa-ação, utilizando como técnicas de coletas de dados a observação participante, questionário e análise documental. Através da técnica de análise do conteúdo, constatou-se que as representações iniciais dos alunos, professores e dos documentos escolares voltam-se apenas à compreensão de meio ambiente ligada aos aspectos naturais, o que caracteriza um estilo de pensamento conservacionista. Após o desenvolvimento das atividades realizadas com os alunos, percebemos a ampliação das representações dos mesmos, relacionando meio ambiente não somente ao aspecto natural, como ao político, social, ético e econômico, o que possibilita um olhar voltado à natureza e à sociedade.

Palavras-chave: Conservacionista. Crítico. Educação Ambiental. Estilos de Pensamento. Meio Ambiente

ABSTRACT

This study has as main objective to analyze the contributions that an action plan with activities at school, in your surroundings and in non-formal settings, can provide for the expansion of social representations of students of final years of primary education on the environment. The research was conducted during the 1st half of 2015, with the teachers participating subjects and 9th grade students of a school in the municipal Manaus. It was divided into three steps: Identifying the social representations of students about the environment, implementation and evaluation of the action plan and the verification of post-activities representations. Alongside these steps, it is also verified the social representations of teachers and analyzed the environmental agendas and school projects adopted by the education department. The theoretical basis was sustained us Astolfi texts (1997, 1998), Bachelard (1996), Fleck (2010), Giordan (1996), Pozo and Crespo (2009) and a collective of researchers that deal from the perspective of a Critical Environmental Education, including Carvalho (2008), Guimarães (2004), Layrargues (2002, 2012), Loureiro (2012, 2013), Reigota (1995, 2006). The methodological approach of qualitative approach, was subsidized by action research, using techniques such as data collection participant observation, questionnaire and document analysis. Through content analysis technique, it was found that the initial representations of students, teachers and school documents back only to the understanding of environment linked to natural features, which features a conservationist thinking style. After the development of activities with students, we see the expansion of the representations thereof, relating environment not only the natural aspect, as the political, social, ethical and economic, which allows a look geared to nature and society.

Keywords: environment. Environmental education. Conservationist. Criticism. Thinking styles

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE – Agenda Ambiental Escolar

AGAPAN - Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CIG – Centro de Instrução de Guerra

EA – Educação Ambiental

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EPEA – Estudos de Pesquisas em Educação Ambiental

FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente

OELA - Oficina Escola de Luteria da Amazônia

ONG – Organização Não-Governamental

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

REBEA - Rede Brasileira de Educação Ambiental

SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

SEMED – Secretaria Municipal de Educação

SEMULSP – Secretaria Municipal de Limpeza Pública

SPA – Serviço de Pronto Atendimento

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

UC – Unidade de Conservação

UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desenho do referencial teórico.....	23
Figura 2: Tela do site da CAPES utilizada para a pesquisa bibliográfica.....	33
Figura 3: Desenho metodológico da pesquisa.....	60
Figura 4: Espaço interno da Escola Mun. Nossa Senhora das Graças.....	65
Figura 5: Mapa de Localização da Escola.....	66
Figura 6: Desenho teórico-metodológico do terceiro capítulo.....	72
Figura 7: Imagem colocada pelos alunos na capa do Grupo no <i>WhatsApp</i>	74
Figura 8: Desenho representando meio ambiente como natureza– Estudante 1.....	79
Figura 9: Desenho representando meio ambiente como natureza – Estudante 2.....	79
Figura 10: Desenho representando meio ambiente – Estudante 3.....	80
Figura 11: Desenho representando meio ambiente – Estudante 4.....	80
Figura 12: Estudantes caminhando no bairro.....	81
Figura 13: Estudantes caminhando próximo à praça do bairro.....	82
Figura 14: Estudantes observando um dos igarapés do bairro.....	83
Figura 15: Mapa Conceitual elaborado a partir das palavras evocadas pelos alunos.....	85
Figura 16: Estudantes participando da 1ª atividade de leitura e reflexão.....	91
Figura 17: Estudantes observando o aquário do CIGs.....	93
Figura 18: Estudantes observando o gavião real – CIGs.....	94
Figura 19: Estudantes realizando o planejamento da 5ª atividade.....	101
Figura 20: Apresentação do grupo I – 5ª atividade.....	101
Figura 21: Foto apresentada pelo grupo I – 5ª atividade.....	103
Figura 22: Foto de um bueiro sem tampa apresentado pelo grupo I – 5ª atividade.....	103
Figura 23: Apresentação do grupo II – 6ª atividade.....	105
Figura 24: Coletânea de registros apresentada pelo grupo II – 6ª atividade.....	107
Figura 25: Apresentação do grupo IV – 5ª atividade.....	109
Figura 26: Alunos no teatro Manauara.....	112
Figura 27: Peça o Auto da mãe natureza.....	113
Figura 28: Alunos visualizando o vídeo sobre a Baía de Guanabara.....	116
Figura 29: Alunos construindo a carta ao Secretário do meio ambiente.....	117
Figura 30: Moradores durante a Invasão no bairro.....	122
Figura 31: Alunos participando do diálogo com a comunidade.....	123

Figura 32: Participação dos convidados no diálogo com a comunidade.....	124
Figura 33: Participação do gestor da escola.....	124
Figura 34: Participação da assessora pedagógica da SEMED.....	125
Figura 35: Participação do representante da SEMULSP.....	126
Figura 36: Participação de integrante do movimento SOS Encontro das Águas.....	127
Figura 37: Foto do Projeto Niemeyer para o bairro.....	128
Figura 38: Participação do representante da OELA.....	130
Figura 39: Participação da pedagoga e gestora em exercício da escola.....	131
Figura 40: Participação de alguns alunos no diálogo.....	133
Figura 41: Comparativo das mudanças ocorridas no lago do Aleixo.....	136
Figura 42: Realização da aula-passeio no lago do Aleixo.....	137
Figura 43: Alunos caminhando no entorno do lago do Aleixo.....	138
Figura 44: Relato de experiência do aluno na atividade de socialização.....	141
Figura 45: Participação dos alunos da escola na atividade de socialização.....	141
Figura 46: Participação dos alunos na dinâmica O que é e o que não é meio ambiente.....	142
Figura 47: Finalização da atividade de socialização.....	143
Figura 48: Produção de desenhos dos Estudantes 1 e 2, após a execução do plano de ação..	149

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Concepções de educação ambiental encontrados no estado da arte atual.....	36
Quadro 2: Análise dos estilos de pensamento presentes bloco Dimensão Cíclica da Natureza do PCN.....	45
Quadro 3: Análise dos estilos de pensamento presentes no bloco Sociedade e ambiente do PCN.....	46
Quadro 4: Análise dos estilos de pensamento presentes no bloco Manejo e conservação	47
Quadro 5: Relação da pesquisa com os pressupostos da pesquisa-ação.....	58
Quadro 6: Obstáculos epistemológicos encontrados nas representações.....	86
Quadro 7: Plano de ação da pesquisa.....	87
Quadro 8: Palavras evocadas: antes e depois das atividades.....	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Análise da quantidade de artigos por estado.....	34
Tabela 2: Temáticas abordadas nos artigos analisados.....	35
Tabela 3: Censo escolar da Escola no ano de 2015.....	66
Tabela 4: Temáticas encontradas nas agendas ambientais.....	68
Tabela 5: Palavras evocadas pelos professores sobre meio ambiente.....	73
Tabela 6: Representações dos alunos sobre meio ambiente nos textos.....	75
Tabela 7: Representações dos alunos sobre meio ambiente nos desenhos.....	78
Tabela 8: Palavras evocadas pelos alunos nas representações iniciais.....	84
Tabela 9: Palavras evocadas pelos alunos após as atividades do Plano de ação.....	144
Tabela 10: Representações dos alunos através de textos após as atividades.....	146
Tabela 11: Representações dos alunos através de desenhos após as atividades.....	147
Tabela 12: Tabela comparativa das produções textuais: antes e depois das atividades.....	150
Tabela 13: Tabela comparativa dos desenhos: antes e depois das atividades.....	151

SUMÁRIO

PALAVRAS INICIAIS.....	17
CAPÍTULO 1 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: BASES TEÓRICAS, EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS.....	22
1.1 Compreensões sobre Meio Ambiente.....	23
1.2 Educação Ambiental: Por quê, Para quê e Para quem?.....	27
1.3 As pesquisas sobre Educação Ambiental no Brasil: Onde e o que vem sendo discutido?.....	32
1.4 A utilização do pensamento de Ludwik Fleck para os estudos em Educação Ambiental..	37
1.5 Estilos de Pensamento em Educação Ambiental.....	41
1.5.1 O Estilo de pensamento Conservacionista.....	42
1.5.2 O Estilo de Pensamento Crítico.....	43
1.6 O PCN de Meio Ambiente e Saúde.....	44
1.7 Questões didáticas e o Ensino de Ciências.....	49
1.8 Os obstáculos epistemológicos e sua relação com a aprendizagem.....	53
1.8.1 Os diferentes tipos de obstáculos.....	53
CAPÍTULO 2 O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA	55
2.1 Fundamentos Metodológicos.....	56
2.1.1 A pesquisa ação como caminho metodológico.....	56
2.1.2 A abordagem qualitativa.....	59
2.1.2 As técnicas da pesquisa e o desenho metodológico.....	60
2.1.2.1 A observação participante.....	61
2.1.2.2 Os questionários.....	61
2.1.2.3 A análise documental.....	61
2.1.3 Instrumentos de coleta de dados.....	62
2.1.4 A análise de dados.....	62
2.2 Contexto da pesquisa: O bairro Colônia Antônio Aleixo.....	63
2.2.1 O lócus da pesquisa.....	65
2.3 A Secretaria de Ensino e a Escola: Concepções sobre Educação Ambiental.....	67
2.4 Os participantes da pesquisa.....	70
2.5 Questões éticas da Pesquisa.....	70

CAPÍTULO 3 A ESCOLA, SEU ENTORNO E OS ESPAÇOS NÃO-FORMAIS: POSSIBILIDADES DE DIÁLOGOS SOBRE MEIO AMBIENTE.....	71
3.1 O que pensam os professores sobre meio ambiente?	73
3.2 Grupo de estudos LEV: A escolha do nome pelos alunos e a primeira representação sobre meio ambiente.....	74
3.3 As representações através de textos.....	75
3.4 As representações através de desenhos.....	77
3.5 As representações através de uma aula-passeio.....	81
3.6 A elaboração do Plano de Ação.....	87
3.6.1 Primeira Atividade: Reflexões sobre meio ambiente.....	90
3.6.1.1 Avaliação da primeira atividade.....	91
3.6.2 Segunda Atividade: Aula passeio no Zoológico do CIGs.....	92
3.6.2.1 Avaliação da segunda atividade.....	94
3.6.3 Terceira Atividade: Leitura e reflexão do texto O lixo e a sustentabilidade.....	95
3.6.3.1 Avaliação da terceira atividade.....	97
3.6.4 Quarta Atividade: Visualização e debate do documentário A história das Coisas.....	98
3.6.4.1 Avaliação da quarta atividade.....	99
3.6.5 Quinta Atividade: Levantamento dos aspectos socioambientais do entorno:.....	100
3.6.5.1 Avaliação da quinta atividade.....	110
3.6.6 Sexta atividade: As potencialidades e as limitações de uma peça teatral: A ida ao Teatro Manuara.....	111
3.6.1 Avaliação da sexta atividade.....	114
3.6.7 Sétima Atividade: Elaboração de Cartas às autoridades.....	117
3.6.7.1 Avaliação da sétima atividade.....	120
3.6.8 Oitava Atividade: Diálogo com a Comunidade.....	121
3.6.8.1 Avaliação da oitava Atividade: Às margens do Lago do Aleixo.....	134
3.6.9 Nona Atividade: Às margens do Lago do Aleixo.....	135
3.6.9.1 Avaliação da nona atividade.....	138
3.6.10 Décima Atividade: A socialização de conhecimentos à escola.....	139
3.6.10.1 Avaliação da décima atividade.....	143
3.7 Revisitando os primeiros textos e desenhos e ampliando as representações.....	144
3.8 A ampliação das representações: a análise dos comparativos.....	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	154
REFERÊNCIAS.....	157
APÊNDICES.....	164

PALAVRAS INICIAIS

A realização de um trabalho de pesquisa envolvendo o tema meio ambiente não foi tão fácil para mim¹. Primeiramente, pela minha formação. Sou licenciado em Pedagogia e pouco tive contato com essas questões ou mesmo quase nunca tive “paixão” em discutir o assunto. Sempre achei que somente os biólogos estavam “autorizados” a falar do tema. Todavia, dois eventos dos quais participei foram muito importantes para despertar esse sentimento de busca intelectual sobre o assunto. O primeiro foi a realização da IV Conferência Nacional do Meio Ambiente em 2013, na qual, à época, eu era um dos coordenadores de uma escola municipal de Manaus, e o segundo foi a participação em um curso de formação continuada, também em 2013, intitulado Ecopedagogia no ensino noturno, oferecido pela Secretaria Municipal de Educação de Manaus. O maior legado desses eventos para mim foi perceber o quanto ainda nos níveis básicos do ensino existe a necessidade de ampliar a discussão sobre o tema. E, logo nos primeiros dias de orientação no mestrado, percebi que eu necessitava de um “encontro pessoal”, pois entrar em uma seara diferente de minha formação, sem dúvida, me exigiria muitos esforços, principalmente o intelectual. E foi assim que aconteceu. Inquietar-me constantemente com algumas questões e perceber que a pesquisa plantou uma semente fértil na mente de alguns pequenos adolescentes, fizeram com que o processo de realização desse estudo fosse realmente prazeroso e significativo. A busca por uma compreensão sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental, nos planos didático e epistemológico, tornou-se para mim, um momento de reflexão sobre a minha prática pedagógica.

Os temas Meio Ambiente e Educação Ambiental não são novidades em discussões acadêmicas no Brasil, seja na universidade, seja nos movimentos sociais ou na escola. De certo, após a década de 1970, iniciaram-se alguns debates sobre a questão ambiental no Brasil, fortemente influenciados pelos movimentos internacionais, como a Conferência de Estocolmo, em 1972 e a de Tbilisi, em 1977 (CARVALHO, 2008; REIGOTA, 2006). No início, não passava de um ensino de ecologia atualizado, mas que se aprofundou a partir da Conferência de Tbilisi (LAYRARGUES, 2012) acrescentando aspectos que envolvem as relações com a sociedade. Todavia, essas discussões não se restringem somente à academia,

¹ Escrevo neste primeiro parágrafo, na primeira pessoa do singular, por referir-me a fatos e ideias de âmbito pessoal. A partir do segundo parágrafo, volto à escrita no plural, em razão desse trabalho ter sido tecido por muitas pessoas, cujas vozes ressoam junto à minha própria: meu orientador; os teóricos estudados; os participantes de minha pesquisa; a banca de qualificação, pessoas que leram e sugeriram, dentre outros.

mas se estendem a outras instituições como as não governamentais. Um exemplo é a Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), que realiza formação de educadores ambientais em todo o país.

Em relação ao ensino, a abordagem da temática ambiental tornou-se obrigatória nas escolas a partir da implantação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em 1997, que apresentou, além de diretrizes específicas aos componentes curriculares, a inserção de temas transversais, dentre eles o meio ambiente. Em Manaus, as Secretarias de Educação – municipal e estadual - adotam vários projetos² envolvendo a Educação Ambiental, em que sugerem atividades práticas voltadas, de forma predominante, à sensibilização ecológica.

No entanto, as propostas que balizam esses projetos nos parecem fragmentadas e reducionistas, pois, geralmente, consideram um único aspecto: o naturalista. Há poucas discussões políticas, sociais e econômicas a respeito do tema meio ambiente, por isso, raramente dissertam sobre as relações entre ambiente e sociedade e a interdependência homem-ambiente. Alguns estudos³, ao constatarem esse limite de entendimento, mencionaram a necessidade de outro tipo de Educação Ambiental: a crítica. A nosso ver, trata-se de uma educação que cria condições de examinar o próprio cotidiano, criando condições alternativas e coletivas, e possibilidades de novos entendimentos sobre meio ambiente e sociedade.

Acreditamos que o pensamento conservacionista não é um problema nem que deve ser retirado dos debates, estudos e das práticas escolares. Todavia, não se pode mais reduzir a abordagem da educação ambiental somente a ele. É necessário incorporar uma dimensão crítica a esse estilo de pensar e agir, com vistas à inter-relação homem e natureza.

Nesse sentido, partimos da perspectiva em que se estabelece uma relação afetiva e de interesse com aquilo que se conhece e se utiliza, o que conseqüentemente estimula a sensibilidade de cuidar, preservar, propor melhorias e integrar estes valores à nossa forma de viver. Acredita-se que a escola necessita ser projetada e formatada considerando esta

² A título de exemplo, a Secretaria Municipal de Educação de Manaus desenvolve os seguintes projetos: Projeto Nosso Espaço Verde, Projeto Circuito da Ciência; A Floresta Amazônica e suas múltiplas dimensões; Projeto Adote a Vida; Exposição Ambiental; Projeto Asa Limpa: Educação Ambiental para Prevenção ao Perigo da Fauna na área de Segurança Aeroportuária de Manaus; Projeto Coletivo Educadores; Projeto Práticas Educativas de Monitoramento de Carbono em Áreas Demonstrativas e Projeto Minha Escola é Tudo de Bom.

³ Estudos de Lima (2003); Guimarães (2004), Layrargues (2012); Loureiro (2012).

característica, de modo a propiciar atividades práticas e de reflexão crítica, desenvolvidas tanto em seus espaços internos quanto em seus entornos⁴.

Destaca-se, nessa proposta de pesquisa, a importância de um diálogo entre a escola, seu entorno e alguns espaços não-formais institucionalizados. Os estudos de Rocha e Fachín-Terán (2010), Marandino (2002) e Viera (2005), apontam para as contribuições do uso dos espaços não-formais institucionalizados para fins de aprendizagem no ensino de ciências, o que corresponde a mais uma possibilidade de espaço de aprendizagem do conhecimento científico. Outros estudos (KLEIN e PÁTARO, 2008); MOLL, 2003) vêm apontando o próprio bairro como alternativa relevante para a formação de uma postura crítica e transformadora⁵.

Assim, seja no entorno mais próximo ou no próprio bairro, algumas atividades podem acontecer sem muitos problemas logísticos, por serem perto da escola e dentro do ambiente de convívio dos alunos. Nesse diálogo ou relação “a escola multiplica seu efeito educativo, quando propõe vincular-se ao entorno mais imediato – bairro ou vizinhança – e estabelecer relacionamentos com o meio social no qual está inserida” (PUIG e GARCIA, 2010, p.155).

Diante do exposto, delineamos o problema o qual nos propusemos a investigar: **Que contribuições um plano de ação com atividades realizadas na escola, em seu entorno e em espaços não-formais pode oferecer para a ampliação das representações⁶ de alunos dos anos finais do ensino fundamental sobre o meio ambiente?**

Na busca de compreensão do problema, elencamos as seguintes questões norteadoras:

- 1) Que bases teóricas, epistemológicas e metodológicas podem ser articuladas para a compreensão e abordagem do tema meio ambiente?

⁴ Entendemos como entorno, os espaços próximos à escola, localizados no próprio bairro; lugares de convivência das pessoas. A proposta deste estudo é uma aproximação escola-comunidade, partindo do pressuposto que “o entorno não apenas circunda a escola, ele está presente dentro dela possibilitando ou dificultando o desempenho das suas tarefas educativas. Neste sentido, a escola é um espaço de encontro da comunidade, com potencial para se transformar também em um espaço de diálogo, de reflexão crítica acerca de temas que afetam a vida e as relações interpessoais ou institucionais de seus agentes” (KLEIN e PÁTARO, 2008, p.8).

⁵ Ainda que o alcance da transformação ou mesmo ampliação não atinja a realidade social, é possível movimentar a forma de pensar o meio ambiente.

⁶ A abordagem que daremos nesse estudo sobre as representações, será no plano didático, nos sustentando nas ideias de Astolfi, Peterflvi e Vérin (1998) e Giordan e Vecchi (1996), que empregam o termo com vistas a um trabalho didático. Por outro lado, há a abordagem da Teoria das Representações Sociais, de Serge Moscovici, a qual não será o foco desse estudo.

- 2) Quais as representações que alunos e professores possuem sobre meio ambiente e como esse tema é desenvolvido na escola?
- 3) Que atividades seriam relevantes em um grupo de estudos sobre o meio ambiente, de modo que possa inserir aspectos da Educação Ambiental Crítica e possibilitar a ampliação das representações dos alunos?

Para o delineamento do percurso investigativo, criamos, como desdobramento do problema, o seguinte objetivo geral: **Analisar as contribuições que um plano de ação com atividades realizadas na escola, em seu entorno e em espaços não-formais pode oferecer para a ampliação das representações de alunos dos anos finais do ensino fundamental sobre o meio ambiente.**

E como desdobramento das questões que nortearam o problema, estabelecemos os seguintes específicos:

- 1) Verificar que bases teóricas, epistemológicas e metodológicas podem ser articuladas para a compreensão e abordagem do tema meio ambiente
- 2) Conhecer quais as representações que alunos e professores possuem sobre meio ambiente e como esse tema é trabalhado na escola.
- 3) Elaborar, aplicar e avaliar um plano de atividades, em um grupo de estudos sobre meio ambiente, de modo que possa inserir aspectos da Educação Ambiental Crítica e possibilitar a ampliação das representações dos alunos.

Essa dissertação está estruturada em 3 (três) capítulos. **O capítulo I**, intitulado Meio Ambiente e Educação Ambiental: Bases Teóricas, epistemológicas e metodológicas, versa sobre as diferentes compreensões que há no estado da arte atual sobre o tema e nos documentos legais e pedagógicos. Além disso, compreende a temática ambiental como estilos de pensamento, fundamentado na epistemologia de Fleck. Na parte metodológica, apresenta a possibilidade de articulação entre os conceitos de representação social e obstáculos epistemológicos.

O capítulo II apresenta o percurso metodológico da pesquisa e está organizado a partir dos seguintes aspectos: (1) Fundamentos metodológicos: tipo de pesquisa, abordagem, técnicas de coleta e de análise de dados e instrumentos; (2) Contexto da pesquisa; (3) Aspectos éticos.

O capítulo III apresenta a descrição e a análise do processo vivenciado na pesquisa de campo. Inicia com a identificação das representações dos professores e estudantes e se estende com a execução do Plano de Ação, que realizou diálogos na escola, em seu entorno e nos espaços não-formais. Desenvolvemos três atividades para a identificação das

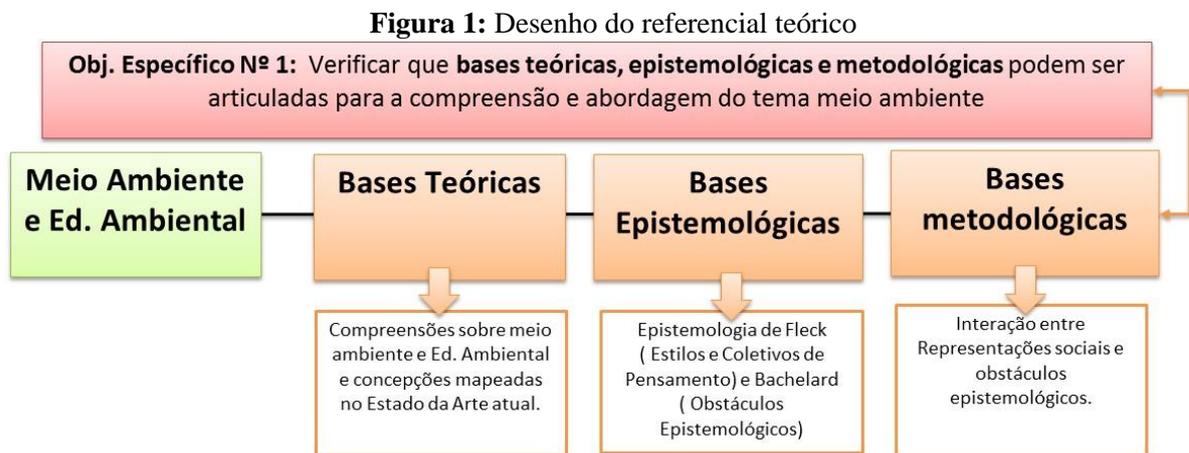
representações (textos, desenhos e aula-passeio no bairro) e dez atividades de intervenção didática, visando à ampliação das representações dos estudantes. Houve também mais dois encontros complementares para a reflexão e avaliação do processo da pesquisa junto aos estudantes, visando à análise do antes e depois. As análises dos dados foram discutidas em dos textos que fundamentam nosso referencial teórico.

CAPÍTULO I

Meio Ambiente e Educação Ambiental: Bases teóricas, epistemológicas e metodológicas

A fonte de seu pensar não está nele, mas no entorno social em que ele vive e a atmosfera social que respira. A pessoa não pode pensar de outra maneira, pois sua mente está estruturada deste modo determinado devido à influência do entorno social que lhe rodeia”
(FLECK, 2010, p. 93).

Neste capítulo, apresentamos as bases teóricas, epistemológicas e metodológicas que fundamentam nossa pesquisa. Inicialmente, discorreremos sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental, relatando os níveis de entendimento a respeito da temática e priorizando uma discussão que vá além da lente naturalista em Educação Ambiental e do pensamento generalizante sobre meio ambiente. Desenvolveu-se um diálogo com coletivos de pensamento que versam sobre uma Educação Ambiental Crítica. Na parte epistemológica, procurou-se apresentar a potencialidade da contribuição de Ludwik Fleck, ressaltando a ideia de estilos de pensamento no contexto da Educação Ambiental. Analisa-se o Parâmetro Curricular Nacional de Meio Ambiente e Saúde dos anos finais, presente na coleção dos temas transversais. Por fim, descrevemos a fecundidade de um trabalho didático, partindo das representações e analisando os seus obstáculos epistemológicos, de modo que possibilite a sua superação e retificação. Abaixo, na Figura 1, segue o desenho de nosso referencial teórico, que sustenta o primeiro objetivo específico deste estudo.



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

1.1 Compreensões sobre o Meio Ambiente

Afinal, de que meio ambiente estamos falando? De um conceito ou de uma representação social? Reigota (2007) considera o meio ambiente como uma representação social e não um conceito científico. Trata-se de um processo de entendimento que evolui durante o tempo e que depende do grupo que utiliza, o que faz com que, para o autor, o meio

ambiente seja “o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação” (REIGOTA, 2007, p.14). Essa definição de Reigota sustentará nossas abordagens durante as reflexões que realizaremos nesse estudo, por entendermos a indissociabilidade entre natureza, ambiente e sociedade.

No PCN de Meio Ambiente e Saúde, o meio ambiente é definido como “um espaço em que um ser vive e se desenvolve, trocando energia e interagindo com ele, sendo transformado e transformando-o” (BRASIL, 1997). As definições acima mencionam a relação e a interação como palavras-chave para se compreender a expressão meio ambiente. Nesse sentido, é interessante dizer que os elementos naturais e sociais estão interligados e indissociáveis. Os elementos naturais são citados no PCN de Meio Ambiente e Saúde e podem ser definidos da seguinte maneira:

São “como a natureza os fez”, sem a intervenção direta do homem: desde cada recurso natural presente num sistema, até conjuntos de plantas e animais nativos, silvestres; paisagens mantidas quase sem nenhuma intervenção humana; nascentes, rios e lagos não atingidos pela ação humana (BRASIL, 1997, p.32).

Neste entendimento, os elementos sociais estão ligados às questões da sociedade, o que constitui um olhar sobre o modo e o estilo de vida das pessoas, o que possibilita uma reflexão sobre questões como as desigualdades sociais. Outra característica corresponde aos espaços já modificados pelo homem, como praças, jardins, plantações, praias urbanizadas, bosques, áreas de lazer, dentre outros, que são ambientes criados para convivência. Esses espaços, ainda pouco inseridos como integrantes do meio ambiente, necessitam de ações, principalmente do Estado, para que se efetivem ou se mantenham. Por isso, a importância de uma discussão que não esgote o meio ambiente apenas a um pensamento naturalista, mas que consiga dialogar com outras dimensões, como política, economia e sociedade, e que seja orientada por uma racionalidade complexa e interdisciplinar, em que as interações entre a cultura, sociedade e base física estabeleçam uma relação dinâmica e mútua (CARVALHO, 2008).

Percebe-se que é natural nas escolas não falar muito dessas dimensões, seja por sua complexidade ou pela própria formação dos professores⁷. Todavia, essas discussões

⁷ Em pesquisa recente com os professores de Ciências da cidade de Manaus, Afonso (2011) constatou que apenas 26,5% utilizam em seus planejamentos o tema transversal; 54% consideram que a formação inicial foi insuficiente e que as evidências das práticas transversais na escola acontecem em 59,4% nas datas comemorativas e nas horas cívicas. Em relação à inserção do tema transversal de meio ambiente nas aulas, 52% dos professores mencionaram acontecer de forma expositiva.

necessitam ser motivadas pela escola, para que se consiga formar alunos que não reduzam o conceito de meio ambiente a natureza.

Deve-se considerar que, como a realidade funciona de um modo sistêmico em que todos os fatores interagem, o ambiente humano deve ser compreendido em todos os seus inúmeros problemas. Tratar a questão ambiental, portanto, abrange toda a complexidade da ação humana: se quanto às disciplinas do conhecimento ela é um tema transversal, interdisciplinar, nos setores de atuação da esfera pública ela só é consolidada numa atuação do sistema como um todo, sendo afetada e afetando todos os setores: educação, saúde, saneamento, transporte, obras, alimentação, agricultura, etc (BRASIL, 1998, p.44).

O olhar complexo, que analisa o todo não pela junção das partes, mas em sua totalidade e na capacidade de interagir com diferentes elementos (MORIN, 2006) propõe que não se reduza o ato educativo à transmissão de informações das ciências naturais, onde o professor teria a função de, minimamente, difundir as verdades, da forma como se constituíram, o que o transforma em um decodificador e difusor dessas informações prontas e acabadas (CARVALHO, 2008). O contrário seria possibilitar aos alunos momentos de aprendizagem por meio dos quais teriam condições de problematizar e questionar.

Compactuamos com a posição de Leff (2001, p.17) quando relata que “o ambiente não é ecologia, mas a complexidade do mundo; é um saber sobre as formas de apropriação do mundo e da natureza através de relações de poder que se inscreveram nas formas dominantes de conhecimento”.

Portanto, qualquer discussão sobre a questão ambiental que prescindia o olhar político iniciará de forma limitada, pois há relações diretas entre as discussões de justiça ambiental e as de natureza política. Essa é a mensagem que essencialmente queremos estabelecer nesse texto. A seguir, conheceremos as concepções sobre meio ambiente, que constam da literatura científica.

Uma das cartografias mais citadas nos estudos sobre meio ambiente é a de Sauv e⁸ (2005), em que a autora faz um mapeamento das diferentes concepções sobre o tema. Ela menciona que “meio ambiente é o cadinho em que se forjam nossa identidade, nossas relações com os outros, nosso ‘ser-no-mundo’ (SAUV E, 2005, p. 317). Esse pensamento sugere a inserção do homem como parte integrante da natureza, por isso, a palavra “relação” é tão presente nos discursos mais politizados sobre o assunto. A autora descreve diferentes compreensões sobre o meio ambiente: como natureza, recurso, problema, sistema, como o lugar onde se vive, biosfera e projeto comunitário.

⁸ Utilizou-se a cartografia da autora para as definições das categorias de análises dos dados que obtivemos durante a pesquisa.

Em relação às práticas de Educação Ambiental realizada nas escolas e nos movimentos sociais percebe-se que a mais comum é a ideia de meio ambiente como natureza. No entanto, está emergente também os discursos da sustentabilidade, utilizando-se de técnicas de gestão para minimizar o impacto ambiental, que circunscreve o pragmatismo ambiental.

A despolitização do debate ambiental estabelece a possibilidade de busca de soluções tecnocráticas e gerenciais dos problemas, desvinculadas da análise do padrão societário. Por isso, *é comum falar-se em alternativas exclusivamente tecnológicas para resolver os problemas da poluição, alimentação, conservação dos recursos naturais*, como se a gestão de recursos naturais, em uma base científica rigorosa, fosse possível fora de um contexto histórico e sociopolítico determinado (LOUREIRO, 2003, p.12- Grifo nosso).

O trecho sublinhado acima expressa a ideia pragmática da questão ambiental que vem ganhando muitos adeptos, principalmente por uma boa parte dos empresários. Assim, muitas fábricas acabam se instalando e se sustentando sob a égide desse movimento pragmático, tido como salvacionista.

Outro mapeamento das concepções sobre meio ambiente foi realizado por Marcos Reigota (2006), o qual criou três tipologias. A primeira, denominada de naturalista, relacionada, basicamente, aos aspectos naturais; a segunda, chamada de antropocêntrica, na qual o meio ambiente é caracterizado como recurso para a sobrevivência do ser humano e a terceira, tida como globalizante, integra natureza e sociedade.

Todas essas concepções, tanto a de Sauv  (2005) quanto a de Reigota (1995) consideram as múltiplas formas de entendimento sobre meio ambiente. Deste modo, o consenso que encontramos nos textos dos autores corresponde   necessidade de não olhar para um único caminho, que não se tratam de concep es erradas, mas que se complementam.

Em 2015, a carta Encíclica do Papa Francisco⁹ conseguiu mostrar essa multiplicidade e teve uma repercussão mundial bastante aceitável.   claro que não podemos esperar que, a partir dela, mudanças aconteçam. Porém, o legado da carta foi ressaltar que a questão ambiental e o cuidado com a casa comum estão relacionados   crise social.   necessário pensar, segundo o papa, em uma ecologia integral, pois questões como aquecimento global, falta de água, gera o de resíduos e outros problemas ambientais, causam danos a todos, porém, mais fortemente aos pobres, que, geralmente, vivem em lugares vulneráveis. Nas

⁹ Disponível em: http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.pdf. Acesso em 28.06.2015.

palavras do Pontífice (p.107): “Do momento que tudo está intimamente relacionado e que os atuais problemas exigem um olhar que atenda a todos os aspectos da crise mundial, proponho uma ecologia integral que compreenda claramente as dimensões humanas e sociais”.

A carta Encíclica também menciona, de forma analítica e crítica, problemas como os padrões dominantes de produção e consumo; tece considerações sobre o antropocentrismo e sugere uma nova postura frente às injustiças sociais. Relata repetidamente que a questão ambiental está interligada à questão social. “Toda análise dos problemas ambientais é inseparável da análise dos contextos humanos, familiares, trabalhistas, urbanos e da relação de cada pessoa consigo mesma, que cria um determinado modo de relações com os outros e com o ambiente” (p.109).

Pensar nessas diferentes compreensões sobre o meio ambiente é mais consensual do que divergente, no entanto, é necessário relacioná-las à prática de Educação Ambiental nas escolas e nos movimentos sociais. Para Reigota (2007), as concepções que as pessoas possuem sobre meio ambiente, balizarão as práticas e os entendimentos sobre a Educação Ambiental. Cabe aqui, a seguinte interrogação: Quais, necessariamente, são as intenções dessa Educação Ambiental posta no contexto atual da sociedade?

1.2 Educação Ambiental: Por quê, para quê e para quem?

De certo, o termo Educação Ambiental ganhou destaque nas últimas décadas. Estudos na área ambiental no Brasil somam 353 cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, considerando as áreas de Biodiversidade e Ciências Ambientais, conforme consulta realizada em julho de 2015, no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). É uma seara grande que vem se destacando bastante nos congressos, seminários e pesquisas. Mas, nem sempre foi assim. Carlos Frederico Loureiro, em um depoimento para Lorezenti (2008, p. 184), discorre sobre o início da Educação Ambiental no Brasil da seguinte maneira:

Acho que o começo foi de fora para dentro, porque não tinha um movimento ambientalista forte nos anos 1970 e, na verdade, não tinha nem movimentos sociais que fizessem com clareza essa discussão ambiental, tirando, claro, excepcionais entidades como a AGAPAN, a SBCN. Por força de pressão do grupo de Estocolmo, o Brasil, então, cria um aparato de Estado que começa a trazer a questão ambiental para dentro da estrutura do Estado muito por questões de fora. Então a SEMA é fruto disso. Em 73, 74, você tem CETESB, FEEMA e começa a fazer alguma coisa de EA. Eu diria que é nesse momento dos anos 70 que começam a ter pessoas, algumas poucas organizações sociais e o Estado através dos instrumentos de instituições de meio ambiente, mas é um começo muito insipiente. Tinham coisas interessantes, mas em termos conceituais muito frágeis, que tendiam a um conservacionismo muito forte,

porque, na verdade, a tradição de conservação no Brasil sempre foi muito forte, porque ela veio atrelada inclusive com a própria ditadura militar e não é casual que grandes conservacionistas eram grandes militares.

Dias (2003) afirma que a primeira definição de Educação Ambiental foi adotada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), em 1971, que relacionava a conservação da biodiversidade e dos sistemas de vida. Nesse momento, surgem as Unidades de Conservação (UCs), com o intuito de preservar a biodiversidade, o que consideramos ter sido um passo interessante e útil para a extensão do pensamento na questão ambiental.

Portanto, é possível considerar que os movimentos e as compreensões iniciais sobre Educação Ambiental voltavam-se a uma dimensão mais conservacionista, de soluções de problemas, através da mudança de comportamento, prioritariamente centrada em questões individuais.

Destacamos nesse período os relatórios e estudos realizados pelo Clube de Roma, formado por cientistas de vários países, que tinham como objetivo propor alternativas para o desequilíbrio entre os recursos naturais e a demanda populacional. O primeiro relatório, denominado de *Os limites do crescimento*, apontava para futuros problemas sociais como escassez, fome, além de mortandade. Como sugestão, o relatório recomendava a adoção de uma política de redução do crescimento econômico, a fim de equilibrar questões envolvendo natureza e sociedade. Essa sugestão foi bastante criticada e não aceita principalmente pelos países subdesenvolvidos que alegavam a estagnação econômica e o subdesenvolvimento eterno (OLIVEIRA, 2012).

Essas questões foram amplamente discutidas na Conferência de Estocolmo, em 1972, onde países como o Brasil e Índia, apresentavam reflexões que versavam sobre questões como fome e pobreza, criticando a estagnação econômica proposta no primeiro relatório. O segundo relatório do clube de Roma retomou a necessidade de se pensar com urgência a questão ambiental, porém, com certa abertura a um crescimento econômico, o que eles denominariam de crescimento orgânico, que seria um plano global.

Após esses movimentos, houve a conferência de Tbilisi, realizada em 1977, no município de Geórgia (antiga União Soviética). Foi a partir daí que se estabeleceram objetivos, estratégias e princípios adotados em todo o mundo. Brasil (1998) destaca que alguns pontos traduzem o espírito da conferência: o processo dinâmico integrativo (agir individual e coletivamente para resolver problemas); transformadora (conhecimentos capazes de induzir mudanças de atitudes); participativa (sensibilização e conscientização do cidadão); abrangente (deve ser desenvolvida em todas as fases do ensino formal, envolvendo a família e

a coletividade); globalizadora (com uma visão ampla de alcance local, regional e global) , permanente (a compreensão se dá de forma crescente e continuada, sem interrupção) e contextualizadora (deve atuar diretamente na realidade da comunidade, sem perder de vista sua visão planetária).

Destacamos também, mesmo que rapidamente, a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, que discutiu a necessidade de uma pedagogia para o desenvolvimento sustentável ou como aponta Gadotti (2009) uma Ecopedagogia, que, para o autor, pretende desenvolver um novo olhar sobre a educação, incorporando dimensões políticas, sociais, culturais e éticas, superando algumas ações consideradas ingênuas da educação ambiental entendida atualmente; aliás, a ecopedagogia não se opõe à educação ambiental, pelo contrário, é um pressuposto para a mesma, dialogando com questões a partir da vida cotidiana (GADOTTI, 2002, 2009; GUTIERREZ e PRADO, 2000).

Segundo os autores, esse movimento que necessita ser pedagógico e curricular, não tem a pretensão simplista de inventar algo novo, mas se insere na evolução do próprio movimento ecológico. Mesmo com definições ainda em construção e limitadas ou mesmo “engatinhando” como bem aponta Gadotti (2009), acreditamos que esse movimento ainda visa, predominantemente, ao ambientalismo. Ainda há poucas publicações sobre a Ecopedagogia e muitos autores a incorporam como parte de uma Educação Ambiental Crítica, mas “como todo movimento novo, em processo, em evolução, a Ecopedagogia é complexa e pode tomar diferentes direções, até contraditórias” (GADOTTI, 2002, p. 90).

Uma das direções é o foco para as ações individuais e coletivas visando a uma nova forma de agir. Todavia, é difícil mensurar se as pessoas mudam de comportamentos. Os alunos mudam de comportamento porque a escola lhes solicita, para não dizer, obriga. No entanto, esses mesmos alunos, ao saírem daquele ambiente de vigilância, voltam a fazer as antigas ações. Para quê, portanto, uma educação ambiental, se quase não conseguimos sensibilizar?

O grande desafio da EA é, pois, ir além da aprendizagem comportamental, engajando-se na construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas. Isso supõe a formação de um sentido de responsabilidade ética e social, considerando a solidariedade e a justiça ambiental [...] A EA crítica poderia ser sintetizada na intenção de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, formando um sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas (CARVALHO, 2008, p.156;181).

Os mutirões realizados nas escolas exemplificam essa ideia: de que, por vezes, a Educação ambiental torna-se um adestramento. O aluno necessita saber o porquê daquela

atividade, pois, caso não entenda os objetivos, será apenas um bom comportamento e um momento prazeroso de lazer. A ideia é fazer com que eles desenvolvam habilidades para identificar e compreender os problemas ambientais da própria escola e, a partir daí, perceber o seu cotidiano. Logo, é possível partir de uma educação ambiental conservacionista, que preconiza apenas “boas ações ambientais”, para uma educação ambiental que contemple uma visão mais completa, incorporando a necessidade de repensar o próprio ato da prática e de suas relações com a sociedade.

Com respeito à parte legal, destacamos a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual menciona que a educação ambiental refere-se aos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

No que se refere aos processos educacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais, consideram que a Educação Ambiental “deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino” (BRASIL, 2012, p.2). No entanto, essa proposta de trabalho carrega a crítica somente à escola, omitindo críticas e deveres ao próprio Estado, que necessitaria, no mínimo, realizar uma gestão eficaz, capaz de fortalecer a interligação da dimensão ambiental com a social e a econômica.

Esses belos discursos, oleados de intenções políticas e econômicas¹⁰, por vezes, colocam a escola como o único caminho e se sustentam também em outros movimentos. O

¹⁰ Um exemplo disso é a questão do *Know How* indígena apontado por Aguiar (2012). Segundo o autor, algumas empresas produzem seus produtos sob a égide dos saberes tradicionais, pois os índios “poderiam favorecer as descobertas de novos medicamentos, encurtando o tempo de pesquisa em laboratório dos princípios ativos de determinados produtos vegetais, que foram manejados e usados como ervas medicinais pela terapêutica indígena. Nesse discurso, os produtos naturais são vistos, atualmente, como relacionados ao bem-estar dos consumidores, inclusive com a criação de marcas de produtos associados à natureza, na perspectiva de agregar valor aos que são oferecidos aos consumidores, em conformidade com a atual tendência de consumo de ‘produtos naturais’ (p. 45-46). A obra de Manuela Carneiro da Cunha intitulada *Cultura sem aspas* nos ajuda a compreender essa questão. Para autora, a cultura com aspas dá-se quando a propriedade intelectual é coletiva diferente daquilo que é domínio público. Nesse jogo de relações e intencionalidade, percebe-se que “a categoria de ‘populações tradicionais’ é ocupada por sujeitos políticos que estão dispostos a conferir-lhe substância, isto é, que estão dispostos a constituir um pacto: comprometer-se a uma série de práticas conservacionistas, em troca de algum tipo de benefício e sobretudo de direitos territoriais” (CUNHA, 2009, p.300). A autora critica a ideia de propriedade intelectual e defende o domínio público pago, o que beneficiaria os próprios povos tradicionais, já que o conhecimento tradicional, segundo a autora, é também realizado de forma coletiva, como a exemplo da Universidade. Por não quisermos cometer o erro de simplificar essa questão, que estende-se inclusive a uma análise do patenteamento dos saberes tradicionais indígenas, destacamos que dentro da lógica capitalista, tanto os recursos naturais quanto os saberes tradicionais são explorados com o fim de oferecer ao mercado sempre um produto novo; torna-se quase sempre, um círculo de interesses voltado praticamente e somente ao lucro.

modelo de sustentabilidade é um exemplo, pois o que vemos continuamente são medidas que almejam práticas de produção “ecologicamente corretas”, orientadas por um discurso salvacionista, mas que, na prática, pouco contribui para a melhoria ambiental ou mesmo ainda, torna-se insustentável na própria prática de sustentabilidade. Mészáros (2002) aponta a própria lógica de produção como exemplo dessa insustentabilidade, pois, devido ao interesse de expansão industrial com aplicação de preços baixos, houve uma tendência de evitar a durabilidade dos produtos

Quando discutimos sobre justiça ambiental, acreditamos que para uma parte das pessoas esse impacto é mais forte. Geralmente, as fábricas não se instalam nos bairros considerados de elite, mas fixam-se nas vizinhanças de comunidades pobres, afetando predominantemente esta classe social. Um exemplo disso são as queimadas, poluição do ar e da água, que atacam, principalmente, a população dessas comunidades. Por justiça ambiental, trazemos a reflexão de Layrargues (2012):

Conceito que enfatiza a distribuição desigual do risco ambiental entre os pobres e as minorias étnicas, em relação ao conjunto da sociedade como um todo. A questão central do tema reside na indagação se os pobres e a minorias constituem-se, de fato, em grupos mais expostos aos riscos ambientais e à poluição, ou se a sociedade como um todo é atingida de uma forma homogênea, sem a distinção qualquer [...] que a poluição atinge de modo diferenciado a sociedade [...] que a população e o risco ambiental é concentrado desproporcionalmente nas comunidades pobres negas e minoritárias (LAYRARGUES, 2012, p.118-119).

Esse é o primeiro sentido ao discutirmos o tema. Entender que os impactos ambientais não se dão de forma igualitária e que são desproporcionais. Afetam todas as pessoas, porém, de uma forma diferenciada¹¹. Frente a isso, destacamos a indissociabilidade entre os princípios da educação ambiental e da justiça ambiental. É importante destacar também a dimensão das lutas sociais e redirecionar as ações visando à cidadania e à justiça social (CARVALHO, 2008). Com isso, partimos para um outro sentido:

¹¹ Trazemos trecho do documento elaborado no Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania, disponibilizado em Carvalho (2008), que contribui para a ideia que pretendemos desenvolver nesse texto. Trata-se de que “a injustiça ambiental resulta da lógica perversa de um sistema de produção, de ocupação do solo, de destruição de ecossistemas, de alocação espacial de processos poluentes, que penaliza as condições de saúde da população trabalhadora, moradora de bairros pobres e excluída pelos grandes projetos de desenvolvimento [...] enquanto as populações de maior renda têm meios de se deslocar para áreas mais protegidas da degradação ambiental, as populações pobres são espacialmente segregadas, residindo em terrenos menos valorizados e geotecnicaamente inseguros, utilizando-se de terras agrícolas que perderam a fertilidade (...) Justiça ambiental, mais que uma expressão do campo do Direito, assume-se como campo de reflexão, mobilização e bandeira de luta de diversos sujeitos e entidades (CARVALHO, 2008, p.249-255).

Buscar articulação entre ambientalismo e outros movimentos populares, a incorporação da problemática social no debate ambientalista, a rejeição ao ambientalismo exclusivamente pragmático e de visão utilitarista, a luta pela reorganização da política mundial e a conquista de espaços representativos na sociedade civil e nos aparelhos de Estado, de forma que a mobilização venha a transformar-se efetivamente em movimento histórico, coerente e articulado (LOUREIRO, 2012, p. 23).

Nesse diálogo, tentando incorporar essas dimensões, surgem movimentos, mesmo ainda ganhando forças e identidade, que aproximam as diversas dimensões com a questão ecológica. Fala-se em Ecopedagogia, Cidadania Planetária, Educação para o desenvolvimento sustentável, educação para a cidadania, educação para a gestão ambiental (LAYRARGUES, 2012; GADOTTI, 2002). Todos esses movimentos partem para uma mesma direção: de que é necessário refletir sobre como vem se consolidando a educação ambiental no planeta. Quem está se beneficiando com isso? Todas as pessoas ou somente uma minoria?

Conforme apontamos na introdução desse estudo, realizamos um estudo da arte com o intuito de analisarmos as produções científicas na área de educação ambiental no Brasil. É o que apresentaremos no tópico seguinte.

1.3 As pesquisas sobre Educação Ambiental no Brasil: Onde e o que vem sendo discutido

O artigo intitulado “O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil”, de Marcos Reigota (2007)¹² analisou a produção acadêmica no período de 1984 a 2002, verificando algumas teses e dissertações nos programas de pós-graduação. O autor constatou que os principais temas abordados foram: relações entre natureza e cultura, crise ambiental urbana e ecossistemas, destacando que essas produções consideram que a educação ambiental pode ocorrer em todos os espaços de aprendizagem.

Segundo o autor, o movimento da Educação Ambiental no Brasil enfatiza a sua amplitude para além de uma área específica. Frisa que as pesquisas confundem meio ambiente com educação ambiental, além de alguns autores se autodenominarem educadores ambientais sem que seus trabalhos tenham qualquer vínculo com a educação ambiental.

¹² Além de Marcos Reigota, outros pesquisadores também realizaram alguns estudos do tipo estado da arte, mencionando o aumento das produções acadêmicas sobre o tema Educação Ambiental. Destacamos as produções de CAVALARI; SANTANA; CARVALHO, 2006; KAWASAI *et al.*, 2009; RINK; MEGID, 2009; CARVALHO; FARIAS, 2010.

No mesmo ano do levantamento de Reigota (2007), os pesquisadores Rachel Trajber e Patrícia Ramos Mendonça, realizaram um estudo nacional intitulado “O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental? ”. Os autores concluíram que: Conscientizar para a cidadania e sensibilizar para o convívio com a natureza são as prioridades dos objetivos dos programas de Educação Ambiental das escolas; água, lixo e reciclagem foram as temáticas mais desenvolvidas. O levantamento relatou que as escolas acreditam ter contribuído para o estreitamento das relações com a comunidade e nas mudanças ambientais nos entornos (TRAJBER e MENDONÇA, 2007).

A fim de continuarmos com a análise da questão ambiental, verificamos através do site da CAPES as revistas com *qualis* que tinham como título a temática da Educação Ambiental. As encontradas para análise foram: Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental; Educação Ambiental em Ação; Pesquisa em Educação Ambiental; Revista Brasileira de Educação Ambiental e Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.

Figura 2: Tela do site da CAPES utilizada para a pesquisa bibliográfica

The screenshot shows the CAPES website search results for the keyword 'EDUCAÇÃO AMBIENTAL'. The interface includes a search bar with the keyword entered and a 'Pesquisar' button. Below the search bar is a table with the following columns: ISSN, Título, Estrato, Área de Avaliação, and Classificação. The table lists several journals, including 'Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental' and 'Educação Ambiental em Ação', with their respective ISSN numbers, classification levels (B5, B1, B2, C), evaluation areas (BIODIVERSIDADE, ENSINO, CIÊNCIAS AMBIENTAIS, etc.), and status (Atualizado). At the bottom of the table, there are navigation arrows and a page number '1' highlighted, indicating the first page of results. There is also an 'Exportar PDF' button at the bottom left of the table area.

ISSN	Título	Estrato	Área de Avaliação	Classificação
2238-5533	Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental	B5	BIODIVERSIDADE	Atualizado
2238-5533	Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental	B1	ENSINO	Atualizado
2238-5533	Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental	B2	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	Atualizado
1982-064X	Anais do ... Encontro Paranaense de Educação Ambiental	C	CIÊNCIAS AGRÁRIAS I	Atualizado
1678-0701	Educação Ambiental em Ação	B5	ENGENHARIAS I	Atualizado
1678-0701	Educação Ambiental em Ação	C	SOCIOLOGIA	Atualizado
1678-0701	Educação Ambiental em Ação	C	ENGENHARIAS III	Atualizado
1678-0701	Educação Ambiental em Ação	B5	GEOCIÊNCIAS	Atualizado
1678-0701	Educação Ambiental em Ação	B3	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	Atualizado
1678-0701	Educação Ambiental em Ação	B3	GEOGRAFIA	Atualizado

Fonte: www.capes.gov.br

O objetivo deste estudo bibliográfico é identificar as principais temáticas e discussões sobre o tema, assim como verificar quais os teóricos que sustentam essas pesquisas. Entendemos que esse tipo de busca, do tipo estado da arte, ajuda-nos a perceber os níveis de abordagens sobre o tema, a fim de não retomarmos assuntos já analisados, contribuindo, portanto, para o avanço da ciência¹³. Trata-se de “uma exposição sobre o nível de conhecimento e desenvolvimento de um campo ou questão” (SPINK, 1986, p. 167).

¹³ Apesar de reconhecermos que aspectos de uma temática podem ser ressignificados, entendemos que necessitamos verificar, sempre que nos debruçamos sobre algum objeto de estudo, em que nível de discussão ele está já sendo realizado. Por isso, a justificativa de iniciar partindo das revistas científicas indexadas da Capes.

Analisou-se a última edição de cada revista¹⁴. No total, foram analisados 108 artigos, cujos autores estão concentrados nos seguintes estados e regiões:

Tabela 1: Análise da quantidade de artigos por Estado

Estado	Quantidade	%	Estado	Quantidade	%
Minas Gerais	15	14%	Pará	4	4%
Rio de Janeiro	13	12%	Bahia	3	3%
Rio Grande do Sul	11	10%	Piauí	3	3%
Pernambuco	11	10%	Rio Grande do Norte	3	3%
São Paulo	10	9%	Sergipe	2	2%
Paraná	7	6%	Rondônia	2	2%
Santa Catarina	6	6%	Mato Grosso do Sul	1	1%
Paraíba	5	5%	Goiás	1	1%
Amazonas	5	5%	Tocantins	1	1%
Mato Grosso	4	4%	Ceará	1	1%

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Percebe-se que há um desequilíbrio regional nas produções científicas no Brasil, resultante, principalmente, da proporção de investimento nos cursos de pós-graduação e ciência e tecnologia (BARROS, 2000).

Pode-se concluir, portanto, que a formação de pesquisadores em escala regional está seguindo o mesmo padrão das desigualdades existentes, revelando a tendência de continuidade de um problema incompatível com as condições que favorecem o desenvolvimento técnico-científico (BARROS, 2000, p.13).

Estados da Região Sul e Sudeste possuem destaque nas produções sobre a temática enquanto Estados da região Centro-Oeste e Norte possuem baixas publicações. Um dos fatores que justificam os dados acima é o fato de que a Região Norte concentra a menor parte dos cursos de pós-graduação no Brasil. Em consulta ao site da CAPES¹⁵, constatamos a existência de 5.812 cursos no Brasil, distribuídos da seguinte maneira: 2.819 na região Sudeste; 1.223 na região Sul; 1.057 na região Nordeste; 446 na região Centro-Oeste e 267 na região Norte. Portanto, há a possibilidade de se justificar a tímida produção acadêmica na região Norte, pela presença de apenas 4% dos cursos de pós-graduação no Brasil.

¹⁴ A análise foi feita nos meses de dezembro de 2014 e janeiro de 2015, apenas da última edição. Em sua maioria, as revistas publicam semestralmente, exceto a revista Educação Ambiental em Ação, que é trimestral. Escolhemos a última de cada edição pelo tempo, já que teríamos que ler todos os artigos para poder, então, categorizá-los em cada eixo temático.

¹⁵ Dados obtidos em Julho de 2015, por meio de consulta ao site: www.capes.gov.br

Com relação aos eixos temáticos em educação ambiental, foram constatados os seguintes aspectos:

Tabela 2: Temáticas abordadas nos artigos analisados

Eixos Temáticos	Quantidade	%
Concepções / Representações / Percepções dos alunos e professores	19	16%
Sustentabilidade	14	12%
Resíduos Sólidos / lixo / problemas urbanos	11	9%
Formação de Conceitos e epistemologia do tema	10	8%
Multidisciplinaridade	10	8%
Recursos Hídricos	6	5%
Relação Homem – Sociedade- Natureza	5	4%
Consciência Ambiental	5	4%
Organização da Instituição Escolar	5	4%
Trabalho e Formação de professores / agentes	5	4%
Unidades de Conservação / Zoológicos / Parques / Espaços Não-Formais	4	3%
Conservação dos recursos naturais	4	3%
Reciclagem	4	3%
Pesquisas em EA - Estado da Arte	4	3%
Currículos, Programas e Projetos	2	2%
Conteúdos e Métodos	2	2%
Recursos didáticos	2	2%
Políticas Públicas em Educação Ambiental	2	2%
Aspectos sociais e econômicos de comunidades	2	2%
Mata Atlântica	1	1%
Licenciamento Ambiental	1	1%
Total	118	100%

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

As categorias acima foram criadas considerando o principal objetivo de cada trabalho, de modo que averiguássemos as questões epistemológicas quanto metodológicas do tema. Constatou-se que o estudo das concepções dos alunos e professores sobre meio ambiente como o maior índice de produção de trabalhos na área (16%), o que sugere a busca do nível de discussão sobre a temática por parte dos autores. Esse tipo de trabalho segundo Reigota (1995) possibilita a ciência de qual tipo de educação ambiental predomina seja na escola ou nos movimentos sociais.

A sustentabilidade é outro eixo bastante abordado nos artigos analisados, fruto da ideia que relaciona natureza e economia e que perpassa por questões que envolvem interesses políticos, econômicos e ética. Goergen (2014) em um dos artigos que analisamos, intitulado “Ética e o futuro da humanidade: considerações críticas sobre a educação ambiental” defende a ideia de que a Educação Ambiental, embora importante e imprescindível, não representa a solução dos problemas ambientais e argumenta que soluções abrangentes e definitivas dependem da instituição de uma nova consciência civilizatória que inclua nos cálculos de suas estratégias o desenvolvimento de limite sobre ações humanas e seus impactos na natureza.

Outra tendência teórica encontrada nas análises que fizemos diz respeito ao estudo da epistemologia do tema, cujos autores apontam os desafios e entendimentos sobre a questão ambiental. As principais definições sobre o tema no EPEA¹⁶, foram relatadas por Santana (2014):

O campo da educação ambiental é um espaço em disputa. 1.2. A educação ambiental deve ocorrer a partir do entendimento da realidade social vivida. 1.3. A educação ambiental é uma ação política de instrumentalização dos grupos sociais em situação de vulnerabilidade socioambiental para a transformação social e reversão das assimetrias. 1.4. A educação ambiental requer uma intencionalidade, um posicionamento político claro para que se alcance o projeto político defendido. 1.5. As ações de educação ambiental devem considerar o conceito de público a partir de uma dimensão universalista. 1.6. A educação ambiental deve buscar alcançar objetivos coerentes com a proposta de uma efetiva emancipação humana. 1.7. A educação ambiental deve estar voltada para a construção da participação e do controle social das políticas públicas. 1.8. A educação ambiental não deve ser apartada do campo da educação. 1.9. Finalmente, registrou-se que o conceito de educação ambiental apareceu, ainda que em poucos trabalhos, numa perspectiva comportamentalista, preservacionista e dicotômica, voltada para a sensibilização dos educandos, defendendo, contraditoriamente, a relevância da educação ambiental crítica. (SANTANA, 2014, p. 164-165).

As definições relatadas acima são frutos de reflexões de vários trabalhos acadêmicos, por isso, acreditamos que o nível de compreensão da questão ambiental, na academia, não se limita mais apenas à lente naturalista. O quadro abaixo mostra um cenário das concepções e práticas de Educação Ambiental apresentadas por vários autores:

Quadro 1 – Autores e concepções sobre Educação Ambiental no estado da arte atual.

Autor	Concepções de Educação Ambiental
CARVALHO (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamental; • Popular;
LOUREIRO (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservadora; • Emancipatória;
LIMA (2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservadora; • Emancipatória; • Conservadorismo Dinâmico;
TOZONI-REIS (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Natural; • Racional; • Histórico;
REIGOTA (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Antropocêntrica;

¹⁶ Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental realizado, a cada dois anos, no Rio de Janeiro, pela UNIRIO.

	<ul style="list-style-type: none"> • Globalizante; • Naturalista;
SORRENTINO (1997)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão Ambiental; • Conservacionista; • Educação ao ar livre; • Desenvolvimento Sustentável;
LAYRARGUES (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservacionista; • Crítica;
LORENZETTI (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservacionista; • Crítica; • Pragmática
SAUVÉ (2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Tradicionais: naturalista, conservacionista, recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, moral/ética); • Recentes: (holística, biorregionalista, crítica, feminista, etnográfica, da ecoeducação, da sustentabilidade).

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Ao lermos e analisarmos as posições teóricas das concepções apresentadas acima, entendemos em linhas gerais que, em sua maioria, apresentam variadas formas de entendimento da questão ambiental. Posicionam-se contra a ideia singular de meio ambiente, ou seja, apenas à natureza e sugerem práticas educativas menos fragmentadas. Esse mosaico de possibilidades nos motiva a compreender a questão ambiental a partir da contribuição epistemológica de Ludwick Fleck, pois as especificidades dessa epistemologia, a qual apresentaremos, a seguir, nos permitem um olhar simultâneo e em constante extensão, àquilo que o autor denomina de estilos de pensamento.

1.4 A utilização do pensamento de Ludwik Fleck para os estudos em Educação Ambiental

Ludwik Fleck (1896-1961), médico polonês, de família judia, foi um dos críticos que opunham-se às ideias empiristas dos filósofos pertencentes ao círculo de Viena. Sua obra teve bastante repercussão após o prefácio do livro de Thomas Kuhn *A estrutura das revoluções*

científicas, na qual afirmava que muitas de suas ideias tiveram início em Fleck. “Tendo circulado precariamente e, sobretudo, entre os profissionais da área médica, até ser encontrado por Kuhn, o livro de Fleck não recebeu nenhuma atenção significativa de filósofos ou historiadores da Ciência” (CONDÉ, 2005, p.124). É possível perceber o pensamento Fleckiano na epistemologia de Kuhn. Delizoicov *et al* (2002) descreve que há um paralelo na concepção de paradigma com estilos de pensamento; comunidade científica com coletivo de pensamento; ciência normal com extensão do estilo de pensamento. O reconhecimento de suas obras, principalmente no campo da filosofia da ciência, foi póstumo.

Sua epistemologia traz contribuições para reflexões sobre como o conhecimento científico é concebido, destacando-se as concepções de Estilo de Pensamento e Coletivos de Pensamento. Tais concepções relacionam as conexões entre o sujeito e o objeto, pois o conhecimento não resulta de um processo individual, mas de atividades sociais e coletivas. A epistemologia de Fleck ajuda na interpretação da história dos fatos científicos, pois considera-se o conhecimento fruto de processos históricos e sociais, efetuados por coletivos de pensamento, em uma relação meio e sociedade. Não possui, portanto, nenhum tipo de neutralidade (FLECK, 2010).

Para Fleck (2010) estilos de pensamento são conhecimentos ou práticas adotados por determinados grupo de pessoas que direcionam sua forma de pensar e agir em diferentes contextos. Cutolo (2001, p.53) menciona que os estilos de pensamentos significam “modos de ver, entender, conceber; é determinado sócio, histórico, cultural e psicologicamente; é processual, dinâmico, sujeito a mecanismos de regulação; é composto por um coletivo e com formação específica”. Nesse sentido, a produção do conhecimento passa pela dinâmica de instauração, extensão e transformação dos estilos de pensamento. O processo de instauração acontece, inicialmente, de “forma confusa e pouco organizada, passando por um estado de formação de conceitos até se tornar estilizado, permitindo a construção do fato científico de forma mais elaborada (QUEIROZ e NARDI, 2008, p.3).

A extensão caracteriza-se quando é necessário ampliar a quantidade de problemas que podem ser solucionados através daquele estilo de pensamento. Todavia, a exemplo do conceito Kuhniano de anomalia, existem os momentos de complicações, os quais surgem problemas em que aquele estilo de pensamento não consegue resolver. Por isso, é necessário transformar, o que resulta em um novo estilo de pensamento, uma nova forma de pensar determinado problema. Entende-se a tríade instaurar, expandir e transformar como um ciclo que produz em um *continnun* suas formas e processos de produção de conhecimento, em

relações de evoluções, pois, para Fleck, há uma relação contínua entre sujeito, objeto e coletivo.

Outra definição de Fleck importante é a respeito dos coletivos de pensamento, que pode ser compreendidos como um conjunto de indivíduos, duas ou mais pessoas, que refletem sobre estilos de pensamento comuns ou afins, nos quais trabalham para solução de problemas¹⁷. É possível compreender também como representações compartilhadas por um grupo. Como definido por Fleck (2010):

Comunidade das pessoas que trocam pensamentos ou se encontram numa situação de influência recíproca de pensamentos, temos em cada uma das pessoas, um portador de desenvolvimento histórico de uma área de pensamento, de um determinado estado de saber e da cultura, ou seja, de um estilo específico de pensamento. (FLECK, 2010, p.82).

Fleck (2010) classifica os coletivos de pensamento em círculos exotéricos e esotéricos (experts). O primeiro refere-se à ciência popular; o segundo é formado pelos núcleos de especialistas, geralmente pesquisadores e estudiosos, encontrados principalmente nas revistas, ciências dos manuais e as ciências dos livros de texto, como aponta o autor.

Em Fleck (2010) é possível verificar a existência de vários estilos de pensamento simultâneos, pois, diferente de Kuhn (1975) com a ideia de paradigma e a necessidade da existência de uma revolução científica, os estilos de pensamento são concebidos por mutações contínuas e nesse processo de extensão e retificação há a circulação intercoletiva de ideias. A nosso ver, alguns estilos de pensamento podem sofrer influências de outros, fato que difere da proposta de paradigma de Kuhn. Nesse sentido, encontramos uma possível diferença nas ideias de Fleck e Kuhn. O primeiro reconhece que o conhecimento científico é sempre inacabado e necessita de retificações, ajustes e extensões ou, como o mesmo diz, está em desenvolvimento. Kuhn coloca a ideia de paradigma dentro de uma estrutura estável.

Dentro de nosso objeto de estudo, é possível se fazer a relação com a epistemologia fleckiana, pois podemos compreender a temática ambiental como estilos de pensamento. Em Fleck (2010), entendemos que não se tratam de formas de pensamento erradas, mas de ideias que se desenvolvem ou mesmo vão sendo superadas. Em educação ambiental, predominou, até 1970, o entendimento de apenas conservar, o que seria em Fleck as protoideias, um ver

¹⁷ Em Educação Ambiental, baseado nas leituras que fizemos, nos parece que alguns autores compartilham de um mesmo estilo de pensamento: o crítico. São eles: Isabel Carvalho, Marcos Reigota, Mauro Guimarães, Philippe Layrargues, Gustavo Lima, Carlos Frederico Loureiro, Marcos Sorrentino, José Quintas e Michelle Sato. A título de exemplo, esse seria um coletivo de pensamento que possui um estilo de pensamento crítico.

confuso inicial, inacabado, que necessitava ser modificado ou mesmo desenvolvido, pois quando se reduz a aspectos da natureza apenas, torna-se incompleto e limitado. Isso traduz algumas práticas escolares, já que, para Fleck (2010), o conhecimento tem uma relação com a experiência e prática.

Na perspectiva fleckiana, as explicações sobre determinado fato não são individuais, mas coletivas, fruto de um processo sociocultural e que se torna um modelo explicativo usado, por exemplo, pelos alunos. E dentro desses modelos, existem as complicações e limitações de tal estilo de pensamento, o que necessitaria do docente, um posicionamento didático capaz de retificar tais formas de pensar e agir. E, nesse ponto, encontramos convergências nas ideias de Fleck e Bachelard, pois, para Fleck, o conhecimento necessita ser compreendido e refletido para depois ser retificado; Bachelard, que usava outros termos, mencionava a importância de reconhecer os obstáculos epistemológicos para que ocorra a correção dessas formas de entendimento sobre determinado fato.

Fleck trabalha com possibilidades de grupos exotéricos transitarem para os esotéricos. Para que isso aconteça, é preciso o surgimento de complicações no estilo de pensamento vigente, deixando, portanto, a fase denominada por ele de Classicismo, época em que tudo se concorda com tal estilo, ocorrendo uma harmonia de ilusão. O papel do coletivo de pensamento é esforçar-se para que as complicações se adequem ao estilo não necessitando de uma outra forma de pensar (FLECK, 2010).

A questão central está em: É possível existir vários estilos de pensamento dentro de uma problemática, ativos e em constantes movimentações tanto de inserção quanto de transição de círculos esotéricos e exotéricos? Para análise dessa questão, é importante refletir sobre a definição de Coletivos de Pensamento em Fleck (2010):

A estrutura geral do coletivo de pensamento consiste na formação de um pequeno círculo esotérico e de um grande círculo exotérico formado pelos componentes do coletivo de pensamento em volta a uma determinada criação de pensamento, seja esta um dogma de fé, uma ideia científica ou um pensamento artístico. Um coletivo de pensamento se compõe de muitos círculos interseccionados. Um indivíduo pode pertencer a vários círculos exotéricos e a uns poucos – e, às vezes, a nenhum – esotérico (FLECK, 2010, p. 152).

Dentro da perspectiva Fleckiana é possível dizer que sim, pois em diversas áreas existem vários grupos que estão em fase de transição, alinhados aos principais movimentos. “Iguais às estruturas sociais, cada época tem concepções dominantes, resíduos do passado e germes do futuro” (FLECK, 2010, p. 75).

O objetivo de trazeremos Fleck para a discussão de nosso trabalho é compreender de que forma algumas ideias podem ser ressignificadas na sala de aula. Aqui, reolocamos a

importância da Circulação intra e intercoletiva de ideias, que são categorias fleckianas, pois é possível em Fleck, um indivíduo pertencer a vários estilos de pensamento, em grupos esotéricos e exotéricos, o que em Kuhn não aconteceria. Quando um indivíduo participa de uma discussão dentro de um coletivo de pensamentos o qual ele não é especialista, há a possibilidade dele ser influenciado pelas ideias desse outro coletivo e assim, tomando conta de que talvez suas ideias estejam incompletas. Aqui, mencionamos uma possível divergência entre as ideias de Fleck e Bachelard. Fleck, através da circulação de ideias, seja inter, seja intra, não se posiciona de maneira contra um conhecimento anterior, como menciona Bachelard, mas coloca o conhecimento o resultado dessas discussões e dinâmicas entre diferentes grupos, por isso, a experiência é central nesse processo. Bachelard (1996) já coloca a teoria e o racionalismo como pontos centrais para o conhecimento científico.

Acreditamos que Fleck e Bachelard possuem mais convergências do que divergências, o que os colocam como potenciais teóricos para a área de ensino de ciências e aqui mencionamos a questão ambiental. Iniciaremos com a proposta de Fleck, apontando, a seguir, os estilos de pensamento em Educação Ambiental.

1.5 Estilos de pensamento em Educação Ambiental

Por ora, os conceitos explicados anteriormente tomando como base a epistemologia de Fleck ajudam a prosseguir com a discussão. Relacionando esses conceitos de EA para uma perspectiva Fleckiana (2010), é possível dizer, quando analisamos os diferentes estilos de pensamento, que:

As grandes transformações de estilo de pensamento e, portanto, os desdobramentos significativos, surgem com muita frequência em épocas de confusão social geral. Tais “épocas intranquilas” mostram a luta das ideias, as diferenças nos pontos de vista, as contradições, ausência de clareza, a impossibilidade de perceber imediatamente uma forma ou um sentido. De uma situação tal surge um novo estilo de pensamento (FLECK, 2010, p.41).

Na temática de Educação Ambiental, a título de exemplo, os estudos de Lorenzetti (2008) abordam um interessante mapeamento de dois tipos de estilos de pensamento que caracterizam uma crescente renovação discursiva e aqui pontuaremos: o conservacionista e o crítico. Esses, por sua vez, sustentarão nossas análises e discussões.

1.5.1 O estilo de pensamento Conservacionista

O estilo de pensamento Conservacionista está atrelado, principalmente, ao movimento ambientalista, caracterizando-se nos moldes conceituais de conservação e preservação da natureza, postura ecológica, pensamento ambientalista, desenvolvimento sustentável, reciclagem e treinamento de professores, construções que, para os autores, têm posicionamentos políticos bem definidos. Esse pensamento que se limita aos fatores biológicos, ou seja, naturalista, não vê o homem como parte do meio ambiente. Layrargues e Lima (2014) considera esse estilo como uma macrotendência incompleta em educação ambiental.

O fazer educativo da macrovertente Conservacionista possui um caráter potencialmente empobrecedor, que se expressa na adoção de uma perspectiva estrita ou majoritariamente ecológica dos problemas ambientais [...] qualifica o ser humano destituído de qualquer recorte social [...] o problema seria o impacto “antrópico”, do ser humano abstrato, sem qualquer relação com as práticas sociais (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p.404-405).

A outra posição, apontada por Lorenzetti (2008), seria o estilo de pensamento Ambiental Crítico transformador, o qual envolve uma visão mais ampla do processo educativo, compreendendo e analisando os problemas ambientais em suas múltiplas dimensões: naturais, culturais, sociais, econômicos e políticos.

Com o mesmo posicionamento, Guimarães (2004) afirma que:

Nesse tipo de concepção, a preocupação encontra-se em transmitir conhecimentos voltados em relação à conservação da natureza, assim como a necessidade de mudança de comportamentos. Um projeto conservador de educação ambiental baseado em uma visão liberal de mundo acredita que a transformação da sociedade é consequência da transformação de cada indivíduo (GUIMARÃES, 2004, p.16).

O problema não é executar ações que visem à conscientização ou sensibilização, como é a rotina da maioria das escolas que destacam a força individual. O problema é quando se torna somente isso, pois assim acontece uma inversão de responsabilidades, descrita na obra de Fleck (2010) como coerção de pensamento, pois há a determinação do que se deve pensar.

Esse tipo de educação dificilmente vai levar em consideração que pouco vai adiantar a escola fazer inúmeros cartazes dizendo “jogue lixo na lixeira”, ou então, “evite o desperdício”, se existem milhares de fábricas gastando incontáveis recursos como água e

energia em seus processos produtivos, que culminarão na confecção de produtos com novas tecnologias para nós utilizarmos em nosso cotidiano. Ninguém discute essa lógica capitalista. Seria um interesse pelo desinteresse, como nos dizia Bourdieu (2004)?

Não dispensamos algumas ações conservacionistas, mas, caso não tiverem uma discussão politizada, tornar-se-ão inócuas diante de um sistema capitalista que se diz sustentável, mas que vive pensando em novos produtos para serem lançados no mercado. E é quase sempre assim que as discussões dentro desse estilo de pensamento acontecem. Prefere-se manter a lógica capitalista a ter que transformá-la.

1.5.2 O Estilo de Pensamento Crítico

Iniciamos essa reflexão com uma pergunta que vem nos incomodando ao longo de nosso processo de construção da compreensão do tema: O que seria ser crítico em Educação Ambiental ou mesmo por que mais um adjetivo ao termo?

No Brasil, o termo Educação Ambiental Crítica tomou corpo nas produções acadêmicas, mais como contraposição hegemônica ou mesmo como uma negação da Educação Ambiental Conservadora. Revela-se também como um esforço de resistência a uma Educação Ambiental superficial e homogênea (GUIMARÃES, 2004). É definida como uma concepção alternativa (LAYRARGUES, 2002) ou popular (CARVALHO, 2008), e que, para esses autores, emerge de uma compreensão mais profunda da questão ambiental e da sua relação com a sociedade, por isso, torna-se crítica (GUIMARÃES, 2004).

Lorenzetti (2008), em um estudo do tipo estado da arte em Educação Ambiental, concluiu que nas pesquisas acadêmicas emerge o Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador. Layrargues e Lima (2014) entende que esse tipo de pensamento:

É resultado da insatisfação com o predomínio de práticas educativas sempre pautadas por intencionalidades pedagógicas reducionistas, que investiam apenas em crianças nas escolas, em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado, de forma a-histórica, apolítica, conteudística, instrumental e normativa (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p.404).

Os vários estilos de se pensar ou analisar a Educação Ambiental se dão, muitas vezes, por seu reducionismo, o que gera descontentamento, pois determinados perfis são assimilados sem problematização pela sociedade. O que se vê claramente, principalmente na escola, é uma práxis unidimensional, ao invés de formar um sujeito ecológico consciente (LAYRARGUES, 2012), pois a sociedade pode filtrar ou afastar os perigos e subversões que

possam advir, controlando e selecionando os diferentes estilos de pensamento (FOUCAULT, 2001).

Para Lorenzetti (2008), há uma distância entre o círculo esotérico, composto geralmente pelas pesquisas dos cursos de pós-graduação e o exotérico, aquele conhecimento mais espontâneo, geralmente dos professores e alunos, e destaca que, ainda, há grupos em fase de transição do Estilo de Pensamento Conservacionista para o Estilo de Pensamento Crítico-transformador.

Carvalho (2008, p.158) propõe 7 (sete) objetivos de uma Educação Ambiental Crítica. Traremos apenas dois que consideramos oportunos para a discussão. São eles:

- a) Promover a compreensão dos problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões: geográfica, histórica, biológica, social, considerando o meio ambiente como o conjunto das inter-relações entre o mundo natural e o mundo social, mediado por saberes locais e tradicionais, além de saberes científicos.
- b) Atuar no cotidiano escolar e não escolar, provocando novas questões de situações de aprendizagem e desafios para a participação na resolução de problemas, a fim de articular a escola com os ambientes locais e regionais onde está inserida.

Os objetivos citados acima sugerem uma proposta de trabalho pedagógico a partir da compreensão socioambiental, em um diálogo com os espaços escolares ou não. Nesse sentido, valoriza-se os saberes e experiências dos sujeitos e se tenta solucionar na coletividade alguns problemas. Destacamos também a importância de se trabalhar a partir do ambiente local. Nesse sentido, encontramos a necessidade de articulação escola e comunidade. A escola trabalhando o tema meio ambiente não apenas como eixo integrante do Currículo de ciências do 6º ano, mas como tema transversal, o que consideramos importante para o envolvimento de todos, inclusive, em todas as etapas de ensino.

Apresentado dessa forma, o conjunto de debates em torno do meio ambiente, tende a ser mais completo, porque envolve o entorno, comunitários, professores, alunos e pais. Realizaremos, abaixo, a análise do PCN do tema transversal Meio Ambiente e Saúde dos anos finais.

1.6 O PCN de Meio Ambiente e Saúde

Logo na introdução do documento, nos deparamos com algumas questões que sugerem um debate além dos aspectos físicos e biológicos. Entendemos que, quando se fala em reflexão e participação a partir do lugar onde se vive, há a possibilidade de leituras que

contemplem aspectos que, dificilmente, o estilo de pensamento conservacionista traria. Olhar-se-á a relação do homem com a natureza, em seus múltiplos aspectos.

Na primeira parte, discute-se essa questão, ao descrever a crise civilizatória e sua relação com a lógica político-econômica atual, descrevendo, a rapidez das formas de produção devido aos avanços tecnológicos, o que contribui para alguns problemas ambientais, como o esgotamento do solo, a contaminação da água e a crescente violência nos centros urbanos. Além desses, é citado o problema da utilização indevida dos recursos naturais, ocasionada pela falta de articulação entre as ações sistemáticas de fiscalização, legislação e implantação de programas específicos dentro de uma política ambiental adequada.

No documento, ressalta-se a necessidade de trazer as discussões para as esferas local e global, por meio das quais os alunos refletirão sobre os problemas que afetam sua vida e a de sua comunidade, para que eles “possam estabelecer ligações entre o que aprendem e a sua realidade cotidiana” (BRASIL, 1998, p.190).

Na segunda parte, são descritos os conteúdos a serem trabalhados pelos professores, reunidos em três blocos: A dimensão cíclica da natureza, sociedade e meio ambiente e manejo e conservação ambiental. Para o documento, os critérios de seleção e organização dos conteúdos centrou-se, principalmente, no desenvolvimento de valores, atitudes e posturas éticas, que ajudarão o aluno a se posicionar em relação às questões ambientais (BRASIL, 1998).

Em Relação ao bloco “Dimensão Cíclica da natureza”, encontramos os conteúdos descritos no quadro 2:

Quadro 2: Conteúdo, Orientações Didáticas e Estilo de Pensamento no bloco “Dimensão Cíclica da Natureza”.

Conteúdo	Orientações didáticas	Estilo de Pens.
Compreensão da vida, nas escalas geológicas de tempo e de espaço.	O aluno terá que compreender que os processos da natureza se modificam. Estuda-se a natureza e seus processos de transformação.	Conservacionista e crítico
Compreensão da gravidade da extinção das espécies e da alteração irreversível de ecossistemas.	Discute a utilização de determinados inseticidas, ou praguicidas, ou técnicas pesqueiras de grande porte que eliminam um grande número de peixes ou até espécies, como exemplo de ações que alteram o ecossistema.	Crítico
Análise de alterações nos fluxos	Estimula-se uma discussão que contemple	

naturais em situações concretas.	problemáticas como os fluxos da água, do oxigênio e do carbono, a geração do lixo, o uso de insumos agrícolas artificiais, o aproveitamento, o desperdício, o tratamento e a distribuição da água etc.	Crítico
Avaliação das alterações na realidade local a partir do conhecimento da dinâmica dos ecossistemas mais próximos.	Sugere-se um trabalho individual e coletivo refletindo a dinâmica do ambiente local, reconhecendo suas mudanças.	Crítico
Conhecimento de outras interpretações das transformações na natureza.	Reconhece a relação da natureza com as mais variadas formas de diferentes culturas, associadas à organização social, valores, representação social.	Crítico

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Consideramos predominantemente críticos os conteúdos desse bloco, por não limitarem o estudo da natureza ao aspecto ecológico. É importante, segundo essas sugestões didáticas, compreender, conhecer, analisar, avaliar, verbos que dentro da Taxonomia de *Bloom* estão inseridos na dimensão cognitiva, o que proporciona o desenvolvimento intelectual e de habilidades e atitudes. A dimensão cognitiva possibilita habilidades como compreender e dar significado ao conteúdo, usar informações e aplicar em novas situações, analisar partes e suas inter-relações, dentre outros. Isso evidencia que mesmo quando falamos dos processos cíclicos da natureza, o que certamente nos remeteria a um aspecto ecológico e biológico, é possível a interação e a articulação com problemas que se fazem presentes, como a alteração dos ecossistemas, a instalação de insumos agrícolas artificiais e suas consequências para a transformação da natureza etc. O que muda é a abordagem. Torna-se conservacionista quando se propõe a analisar a natureza como algo intocado e estático.

No que diz respeito ao bloco de conteúdo “Sociedade e Meio Ambiente” destacam-se os conteúdos, conforme o quadro 3:

Quadro 3: Conteúdo, Orientações Didáticas e Estilo de Pensamento em “Sociedade e Meio Ambiente”.

Conteúdo	Orientações didáticas	Estilo de Pens.
Reconhecimento dos tipos de uso e ocupação do solo da localidade	Visa a que os alunos aprendam que o uso e a ocupação do solo acontecem de maneira diferenciada, nas diversas localidades, nos	Conservacionista e Crítico

	vários períodos da história, influenciando diretamente na dinâmica ambiental.	
Compreensão da Influência entre os vários espaços	Discute a transformação de algumas áreas para inserção de espaços econômicos, onde essas relações econômicas globais se intensificam e forjam novos conflitos.	Crítico
Conhecimento e valorização do planejamento dos espaços como instrumento de promoção da melhoria da qualidade de vida	Discute-se os efeitos dos centros urbanos para a qualidade de vida e algumas problemáticas como a falta de emprego, poluição de ar, falta de áreas verdes, etc.	Crítico
Análise crítica de atividades de produção e práticas de consumo	Deve fazer parte dos debates na escola o questionamento de valores e hábitos negativos, do ponto de vista da conservação ambiental, como o consumismo e o desperdício, que fazem parte do cotidiano	Crítico
Valorização da diversidade cultural na busca de alternativas de relação entre sociedade e natureza	Ressalta-se a troca de ideias e o acesso a mais informações sobre soluções encontradas por outras comunidades e povos podem desencadear um processo muito rico de participação, levantando soluções inovadoras para velhos problemas regionais	Crítico

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Realiza-se, nesse bloco de conteúdo, uma abordagem da questão ambiental em diversos âmbitos, principalmente o social e cultural e econômico. Por isso, consideramos o estilo de pensamento crítico presente nessas orientações. A seguir, realizamos a análise do último bloco de conteúdo do PCN, intitulado Manejo e Conservação Ambiental.

Quadro 4: Conteúdo, Orientações Didáticas e Estilo de Pens. Em “Manejo e Conservação Ambiental”.

Conteúdo	Orientações didáticas	Estilo de Pens.
Valorização do manejo sustentável em busca de uma nova relação sociedade e natureza.	Frisa-se a importância da sustentabilidade, adotando técnicas de conservação	Conservacionista e Crítico
Crítica quanto ao uso de técnicas incompatíveis com a sustentabilidade.	Deve-se analisar os problemas decorrentes de práticas como desmatamento, a degradação do solo, queimadas, assoreamento do solo etc.	Crítico
Levantamento de construções inadequadas em áreas urbanas e	Necessita-se analisar a construção inadequada em áreas de grande declividade, as	

rurais.	terraplanagens, os aterros, a retificação de leitos de rios, as barragens etc. Algumas consequências dessas alterações são a erosão do solo, a desertificação, as enchentes, a perda de terras agricultáveis, a alteração do equilíbrio dos ecossistemas, dentre outras.	Crítico
Conhecimentos dos problemas causados pelas queimadas nos ecossistemas brasileiros.	Verificar as causas reais dos problemas de queimadas e os prejuízos ao meio ambiente.	Crítico
Conhecimento e valorização de alternativas para a utilização dos recursos naturais.	Refletir sobre as variadas formas de valorização dos recursos naturais.	Conservacionista e Crítico
Conhecimento e valorização de técnicas de saneamento básico.	Os alunos precisam ser capazes de diagnosticar situações inadequadas de saneamento básico para se sentirem sensibilizados e motivados a ajudá-las.	Conservacionista e Crítico
Conhecimento e valorização de práticas que possibilitem a redução na geração e a correta destinação do lixo.	Os alunos devem ter comportamentos responsáveis de “produção” e “acondicionamento” em casa, e nos espaços de uso comum; o tipo de embalagens utilizadas nos produtos industrializados e as diversas formas de desperdício; o prejuízo causado por produtos descartáveis não-biodegradáveis; formas de pressionar os produtores para mudanças no sistema de produção e materiais empregados.	Conservacionista
Conhecimento de algumas áreas tombadas como Unidades de Conservação.	É importante que os alunos conheçam também, mesmo que superficialmente, algumas regras brasileiras de restrição do uso de elementos do patrimônio histórico e cultural; de áreas de Preservação Permanente, como as matas ciliares, as cavernas, os mangues; e de áreas definidas legalmente como Unidades de Conservação.	Crítico
Reconhecimento das instâncias do poder público responsáveis pelo gerenciamento das questões ambientais.	Os alunos devem conhecer seus direitos e deveres como cidadão e saber a quem e como recorrer, em caso de denúncias de danos ambientais, pois isso contribui para tornar o aluno sujeito participante da sociedade.	Crítico

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

O bloco de conteúdo, descrito no quadro acima, nos leva a discutir questões que, mesmo ligadas à ideia de conservação, sugerem problematização e um nível de consciência mais amplo. Somos cientes que é a abordagem dos conteúdos que dirá em qual estilo de pensamento o docente irá canalizar a discussão, entretanto, as orientações didáticas sugerem a leitura da questão ambiental em uma dimensão maior do que comumente visualizamos nos livros didáticos e nas práticas escolares.

Como exemplo, citamos a ideia de reconhecer a responsabilidade da questão ambiental pelo poder público; o levantamento de construções inadequadas e o conhecimento de técnicas insustentáveis e daquelas que valorizam os recursos naturais. São questões que demandam debates que se entrelaçam a questões políticas, sociais e econômica, e isso é tornar a discussão mais completa, o que não aconteceria se a realizássemos apenas sob a ótica do pensamento conservacionista.

A crítica que pretendemos fazer nessa análise não se dirige a um desmerecimento de um pensamento conservacionista, fato que é considerado importante não somente para o cuidado com o meio ambiente como também para atitudes e posturas éticas e saudáveis. No entanto, percebemos na literatura atual (LOUREIRO, 2012; CARVALHO, 2008) a dificuldade que as escolas têm para inserir esses aspectos apontados no PCN nas práticas pedagógicas ou mesmo nos projetos escolares sobre Educação Ambiental.

Estendendo essa discussão, é normal, conforme aponta Brasil (1998), que a questão ambiental, mesmo sendo transversal, seja predominantemente abordada na disciplina de ciências, por isso, cabe aqui realizarmos uma pequena reflexão sobre as questões didáticas envolvendo o ensino de ciências.

1.7 Questões didáticas e o ensino de ciências

É comum ouvir-se nos discursos docentes e discentes que ensinar e aprender ciências é difícil ou demanda grande esforço para compreender conceitos e teorias científicas. Pesquisas consideram que esse pensamento tem relação com alguns problemas enfrentados no ensino como a formação de professores e o currículo. Por isso, urge a necessidade de superar antigas representações sobre o processo de ensino e aprendizagem de ciências, principalmente voltadas à concepção de escola fechada, arbitrária e “rígida”, estilo ainda predominante em muitas escolas.

Bizzo (2010) afirma que:

A mudança da prática pedagógica implica reconhecer que não é apenas o professor que deve modificar sua forma de ensinar, mas que uma série de ordenamentos na escola e na comunidade devem ser considerados ao mesmo tempo no sentido da sua transformação (BIZZO, 2010, p.39).

A reflexão acima apresenta dois pontos centrais nesse processo didático: a identidade docente e o papel da instituição. Essa interação, ligada principalmente à autonomia, condições de trabalho, formação continuada, reconhecimento, relação com os pares, dentre outras, subsidia a formação profissional desse docente, o que culminará em sua prática pedagógica. Quando não existe essa proximidade entre o docente e a instituição, há a possibilidade desse processo pedagógico ser meramente informativo, típico de um ensino tradicional¹⁸.

Um exemplo disso é a visão reduzida e rasa do ensino de ciências ligado às experimentações. Bachelard (1996) propõe que para derrubar os obstáculos referentes à ideia de um ensino de ciências puramente experimental é necessário partir para uma cultura que privilegie a experimentação científica, na qual os alunos, a partir de seus conhecimentos prévios, inquietações e dúvidas, reconstruam o conhecimento sedimentado pela vida cotidiana e criem hipóteses.

De fato, o que há mais de consenso é a concepção de que não é interessante nesse processo de produção de conhecimentos o professor trazer dados prontos e acabados, como se as questões em debate fossem verdadeiras e absolutas, aliás, nos arriscamos a dizer que a Ciência não é absoluta, mas provisória. Por isso, acredita-se que os alunos, mesmo com ideias iniciais sincréticas, provisórias e confusas, podem, com intervenções externas, ressignificar e refletir sobre o conhecimento, possibilitando a passagem de conhecimentos espontâneos a conhecimentos científicos (BACHELARD, 1996).

Para realizar ajustes no processo de aprendizagem, é importante que o professor verifique as concepções alternativas que os alunos possuem, reconhecendo-as como bases importantes para a elaboração de objetivos; é a interface objetivo-obstáculos, que fará com que o aluno retifique as primeiras concepções (ASTOLFI, PETERFALVI e VÉRIN, 1998). É importante salientar que tais concepções alternativas não devem ser pensadas como pré-concepções, erros conceituais ou concepções errôneas, sobretudo, como ponto de partida para

¹⁸ Nossa crítica se refere à proposta didática de apenas repassar informações, sem cotejar qualquer problematização. A ciência, assim firmada, torna-se absoluta e verdadeira, o que para Bachelard (1996) torna-se um obstáculo à espiritualização.

a própria ação docente em um processo *continuum* de intervenção, que é a base do próprio aprendizado (GIORDAN e DE VECCHI, 1996).

Outro aspecto bastante discutido é a respeito do ponto de partida para o ensino. Em sua maioria, elenca-se a necessidade de identificar o conhecimento prévio do aluno, que, por sua vez, pode estar adequado ou não para o entendimento de determinado conceito científico. Identificar os obstáculos (BACHELARD, 1996); verificar os conhecimentos prévios do aluno (AUSUBEL *et all*,1980); reconhecer a Zona de Desenvolvimento Real do aluno (VYGOSTKY, 2001) e conhecer as concepções alternativas dos alunos (POZO e CRESPO, 2009), nos parece que possuem um objetivo comum: entender como articular o novo conhecimento com o anterior, de modo que o aluno consiga romper com algumas dificuldades e compreender o novo conceito apresentado.

Para Vygotsky (2001):

A educação nunca começa no vazio, não se forjam reações inteiramente novas nem se concretiza o primeiro impulso. Ao contrário, sempre se parte de formas de comportamento já dadas e acabadas e fala-se da sua mudança, procura-se a sua substituição, mas não o absolutamente novo (VYGOTSKY 2001, p. 428).

Giordan e Vecchi (1996) utilizam a expressão “aprendentes” para ressaltar que o aluno não é uma bolsa vazia, onde o professor “depositará” conhecimentos e o mesmo estará pronto para recebê-lo, de forma passiva e arbitrária. Isso seria em Freire (1996), um exemplo típico de uma educação bancária, de um ensino vazio e excludente.

As concepções não devem, portanto, ser interpretadas unicamente como coleções de informações passadas ou como os elementos de um estoque informativo simplesmente destinado a consultas posteriores. Correspondem, primeiramente, a uma mobilização do adquirido em vista de uma explicação, previsão, ou ainda uma ação simulada ou real (GIORDAN e VECCHI, 1996, p. 102).

O que deve ser considerado é a resistência de algumas concepções para o novo conhecimento. Em algumas vezes, são difíceis de se modificarem e sobrevivem a longos anos de instrução (POZO e CRESPO, 2009). Alguns alunos conhecem, mesmo que superficialmente, um fato.

Em ensino de ciências, o Movimento das Concepções Alternativas (MCA) teve grande repercussão na década de 1970. A maioria das pesquisas alertava para o fato de que as concepções alternativas, quando não conhecidas pelos professores, poderiam se tornar obstáculos de aprendizagem difíceis de serem superados. Pozo e Crespo (2009) descrevem que as concepções alternativas possuem algumas origens: a sensorial, cultural e a escolar. A

sensorial se forma de modo espontâneo, de regras heurísticas, de modo que recorremos a certas regras simplificadoras para tentar explicar ou resolver situações de nosso cotidiano. Ao invés de uma análise rigorosa, simplesmente nos conformamos com regras que tenham um valor adaptativo ou aproximado¹⁹ (POZO e CRESPO, 2009).

A origem cultural é fruto das representações e está relacionada ao entorno social e cultural no qual o aluno está inserido. Isso porque a escola não é o único meio de aquisição de conhecimentos. O aluno recebe informação em casa, na rua, com seus pares, nas redes sociais etc. Esses outros meios também influenciam a forma de representar alguns conceitos. Algumas concepções originadas pelas representações, segundo Pozo e Crespo (2009):

São adquiridas e difundidas, por meio de processos de esquematização, que levam a que as teorias científicas, ao divulgar-se, fiquem reduzidas a certos esquemas simplificados, usualmente reduzidos a uma imagem, de naturalização, que levam a que essas concepções, em vez de serem concebidas como construções sociais, passem a fazer parte da realidade, e de interiorização ou assimilação (POZO e CRESPO, 2009, p.93).

As concepções também podem ser originadas durante o próprio processo de aprendizagem. Tratam-se das apresentações deformadas ou simplificadas demonstradas pela escola, nas quais alguns conceitos foram levados a uma compreensão errada ou desviada. Evidencia-se, nesse sentido, problemas com a transposição didática, onde o professor, ao transmitir algumas informações e tentando ser compreendido pelos alunos, simplifica ou fragmenta alguns conceitos (POZO e CRESPO, 2009; BACHELARD, 1996; ASTOLFI, PETERFALVI E VÉRIN, 1998).

É necessário, portanto, conhecer as origens dessas concepções ainda alternativas dos alunos, para que sejam realizadas sequências didáticas que possibilitem as mudanças conceituais. Posner (citado por Pozo e Crespo, 2009, p.125) discrimina quatro fases necessárias para que aconteçam as mudanças conceituais, tomando como estratégia o conflito cognitivo e adotando a premissa de que os conhecimentos trazidos pelos alunos tornam-se insustentáveis, quando postos ao lado do conhecimento científico. São elas:

I – Que o aluno esteja insatisfeito com suas concepções alternativas; II – Que disponha de uma nova concepção inteligível; III – Que essa nova concepção lhe pareça plausível; IV - Que a nova concepção se mostre mais frutífera ou produtiva que a concepção alternativa original. (POSNER *apud* POZO e CRESPO, 2009, p.125).

¹⁹ No mesmo sentido, Astolfi, Peterfalvi e Vérin (1998) entendem que trata-se do efeito *Jourdain*, que acontece quando a turma não é capaz de resolver uma dificuldade, fazendo com que o professor se satisfaça com uma resposta aproximativa.

Em suma, a construção do conhecimento científico requer a adoção de posturas e práticas pedagógicas que levem ao conhecimento dos obstáculos epistemológicos e das concepções dos alunos e a conseqüente superação dos mesmos.

1.8 Os obstáculos epistemológicos e sua relação com a aprendizagem

Quando se procuram as condições psicológicas do progresso da ciência, logo se chega à conclusão que é em termos de obstáculos que o problema do conhecimento científico deve ser colocado (BACHELARD, 1996, p.17). O mesmo autor considera que obstáculos epistemológicos são entraves que fazem com que o aluno tenha dificuldades em deixar o conhecimento comum e se aproximar do conhecimento científico. O autor considera os seguintes obstáculos: a experiência primeira, o conhecimento geral, obstáculo verbal, conhecimento unitário e pragmático, substancialismo, realismo e o animismo.

1.8.1 Os diferentes tipos de obstáculos

O primeiro obstáculo apontado por Bachelard (1996) é a experiência primeira. Trata-se de uma visão superficial e de uma compreensão natural. Torna-se um obstáculo para a aquisição do espírito científico quando a pessoa fica apegada a algumas lembranças que imobilizam o pensamento. Para Bachelard (1996, p.29), “a experiência primeira não se constitui, de forma alguma, uma base segura”. Articulando à Educação Ambiental, evidencia-se quando algumas ações são realizadas sem reflexões ou qualquer crítica. Geralmente, é uma continuidade de ações baseadas em experiências que não sofreram nenhum tipo de alteração. Continua-se abordando, há décadas, na Semana do Meio Ambiente, os mesmos temas e com o mesmo enfoque. Nesse sentido, o espírito encontra resistência, uma vez que essa compreensão naturalizada e insegura estagna outras dimensões do saber ambiental.

Uma tentativa apressada em explicar algum conceito ou mesmo generalizar sem explorar as especificidades é um outro obstáculo para a aquisição do espírito científico. Bachelard (1996) denomina de Obstáculo do Conhecimento Geral. O autor considera que é um perigoso prazer intelectual essa generalização fácil e apressada. Nas palavras do autor: “O conhecimento que não é apresentado junto com as condições de sua determinação precisa, não é conhecimento científico. O conhecimento geral é, quase fatalmente, conhecimento vago” (BACHELARD, 1996, p.90). Assim, para o autor, a imobilização do pensamento acontece

também quando há uma falsa facilidade em explicar o conhecimento, evitando a deformação do conhecimento, o que o autor considera necessário, rico e essencial para a retificação.

Outro obstáculo apresentado por Bachelard é o verbal, quando uma única imagem ou até mesmo uma única palavra, constitui toda a explicação. O autor menciona a necessidade de diluir ou mesmo apagar essas imagens ingênuas. Na questão ambiental, geralmente as palavras “natureza, fauna e flora e lixo”, constituem, por vezes, as únicas representações que os alunos possuem sobre o meio ambiente. Essas palavras explicam a definição de meio ambiente, por isso, Bachelard (1996), chama a atenção para as palavras-obstáculos, que seriam, explicações incompletas, que geram certa estagnação intelectual.

O conhecimento unitário e pragmático é outro obstáculo citado por Bachelard (1996), definido como uma generalização mais profunda, bem mais ampla. Pensa-se em uma visão geral do mundo e de uma natureza homogênea. O autor enfatiza que esse pensamento generalista vem de uma indução pragmática ou utilitarista. Explica-se pela utilidade, o que para ele é um impulso que leva, infalivelmente, longe demais, pois o homem não sabe limitar o útil.

Os quatro obstáculos citados acima, de uma lista de onze citados na obra de Bachelard (1996) nos impulsionam a refletir sobre a gestão didática desses obstáculos (ASTOLFI, PETERFALVI e VÉRIN, 1998), pois, caso não ocorra, pode-se pensar em um outro tipo de obstáculo citado por Bachelard: o pedagógico. Essa gestão tão desejável não é automática, tampouco fácil de ser realizada nas salas de aulas, principalmente quando se reúne uma série de dificuldades que subjazem na escola, desde a formação de professores às condições de trabalho. Dada a brevidade e recorte do texto, não é intenção aprofundar essas questões, todavia, seria importante que discutíssemos quais os efeitos dos obstáculos pedagógicos para a aprendizagem dos alunos.

Não voltaremos aqui à ideia de obstáculos epistemológicos, desenvolvida anteriormente, porém, é importante sublinhar que alguns desses obstáculos encontram-se no núcleo das representações dos alunos, apresentam-se em diversos níveis e podem estabilizar o espírito, como nos diria Bachelard (1996). Por isso, é importante identificar tais representações e analisar os obstáculos epistemológicos subjacentes às mesmas e, a partir daí, traçar caminhos para deslocá-los. É nessa perspectiva que pensamos em um percurso metodológico capaz de evidenciar nossa compreensão didática e epistemológica exposta até aqui. É o que explicaremos melhor no capítulo seguinte.

CAPÍTULO II

O percurso metodológico da pesquisa

“Conhecer é inserir algo no real; é, portanto, deformar o real. Donde sua maneira típica de representar deformando, e aquela tensão que sempre estabelece entre si e as coisas representadas, mediante a qual quanto mais o mundo se deforma sob seus olhos, mais o self do autor se envolve nesse processo, e se deforma e se desfigura ele próprio”.
(CALVINO, Ítalo, 1990, p.123)

Esse capítulo aborda o caminho metodológico delineado para a pesquisa. Sustenta-se através dos textos de Becker (1997), Bardin (1977), Sampiere (2008), Thiollent (2009) e Creswel (2010).

2.1 Fundamentos Metodológicos

Apresentaremos, nesta unidade, os fundamentos que sustentaram nosso percurso metodológico, cuja escolha se deu pelo caminho da pesquisa-ação, centrada na abordagem qualitativa e na utilização da observação participante, questionários e análise documental, como técnicas de coleta de dados. Utilizamos, também, a Análise de Conteúdo para a análise de dados.

2.1.1 A pesquisa – ação como caminho metodológico²⁰

Thiollent (2009) considera que a pesquisa-ação não se limita apenas à ação ou à participação. Porém, constitui-se também na produção de conhecimentos e aquisição de experiências, contribuindo para a discussão e avanço do debate a respeito de algum tema.

A pesquisa-ação foi criando movimentos ao longo do processo da pesquisa, pois se no início pensávamos fazer somente de 5 (cinco) a 7 (sete) atividades, esse número foi aumentando, dadas as sugestões dos alunos e o próprio momento de interação entre pesquisadores e participantes. Nesse sentido, compactuamos com a ideia de que a pesquisa-ação “não se trabalha *sobre* os outros, mas e sempre *com* os outros” (BARBIER, 2002, p.14). Isso só aconteceu porque percebemos a motivação dos alunos em estender a discussão do

²⁰ O entendimento de pesquisa-ação corresponde à ideia de promover pequenos deslocamentos na forma de compreensão do que se entende por meio ambiente e Educação Ambiental nos membros que fazem parte do grupo de estudos que apresentaremos a seguir.

tema, além também de termos o apoio de alguns professores que estavam sempre dispostos a nos ajudar, seja na ida aos espaços não-formais, seja doando alguns tempos de aulas extras.

No que tange à discussão acadêmica sobre o assunto e sem querermos instituir polêmicas, percebemos que autores como Thiollent (2009) e Brandão (2006) tentam diferenciar a pesquisa-ação da pesquisa participante, considerando que a pesquisa-ação é uma forma de pesquisa participante, mas que nem toda Pesquisa participante é uma pesquisa-ação. A pesquisa-ação é, algumas vezes, distinguida da pesquisa participante pelo fato de focalizar ações ou transformações específicas que exigem um direcionamento bastante explicitado (THIOLLENT, 2009, p.80).

No posfácio da 14ª edição do Livro Metodologia da Pesquisa-ação, Thiollent (2009) menciona que após várias reflexões sobre essas metodologias alternativas de pesquisa, estreitou-se seus conceitos e características²¹ e que, talvez, tenhamos hoje que falar de pesquisa-ação-participativa, pois, em determinados momentos, a pesquisa-ação será participativa; em outros, a pesquisa participante terá ação.

Abaixo, segue a relação de alguns pressupostos da pesquisa-ação, concatenados ao processo da pesquisa.

Quadro 5: Relação da pesquisa com os pressupostos da pesquisa-ação

Thiollent (2009)	Relação com a Pesquisa
“A pesquisa não se limita a uma forma de ação (Risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou nível de consciência das pessoas e grupos considerados” (p.16).	Buscou-se possibilitar aos alunos a ampliação de suas representações, aumentando o nível de consciência sobre a questão ambiental. Nossa intenção não era de transformação, mas de promover atividades que fizessem com que os alunos percebessem os obstáculos epistemológicos presentes em suas representações, assim reconheceriam que as mesmas eram limitadas e que necessitavam de ajustes.
“Não se trata apenas de resolver um problema imediato e sim desenvolver a consciência da coletividade nos planos políticos ou cultural a respeito dos problemas importantes que enfrenta, mesmo quando não se veem soluções a curto prazo.	O bairro possui problemas que não se limitam ao nível ecológico. Nesse sentido, nossa intenção não foi de resolver problemas pontuais, como, por exemplo, falta de coleta seletiva ou mesmo de destinação do lixo, o que nos levaria, certamente, a

²¹ Ideia ressaltada pelo autor em uma entrevista conforme link: https://www.youtube.com/watch?v=DAHTqx_1tt8. Acesso em 20.06.2015

O objetivo é tornar mais evidente aos olhos dos interessados a natureza e a complexidade dos problemas considerados” (p.21)	atuar com mutirões de limpeza. Através dos encontros, consideramos relevante possibilitar condições para se ter uma consciência crítica sobre os assuntos com o propósito de, posteriormente, termos a atuação dos participantes em um projeto que não deve ser individual, mas comunitário.
“ [...] uma metodologia na qual, sem se negar a necessidade de observar, medir ou quantificar, haja espaço para os procedimentos de argumentação e interpretação, com base na discussão coletiva” (p.105)	Dialogou-se com os próprios participantes, com a escola, comunidade e os espaços não-formais, visando sempre ao alcance proposto no objetivo basilar desse estudo.

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

A relação que estabelecemos no quadro acima, envolvendo pesquisa-ação e os objetivos desta pesquisa, envereda-se não simplesmente pela resolução de um problema específico de um local, mas na possibilidade de novas formas de entendimento sobre o assunto. A pesquisa-ação foi realizada seguindo três etapas apresentadas por Thiollent (2009): o diagnóstico; a elaboração e execução, e a avaliação do Plano de Ação.

- 1) O diagnóstico nos possibilitou conhecer melhor os participantes da pesquisa. Nessa etapa, coletamos através de textos, desenhos e aulas-passeios quais seriam as representações dos alunos sobre o meio ambiente.
- 2) A elaboração e execução do Plano de Ação foi realizada a partir do diagnóstico, com posterior apresentação aos participantes, para que houvesse o reconhecimento por eles de suas representações. Elaborou-se atividades que pudessem ampliar suas representações considerando os espaços da escola, seu entorno e alguns espaços não-formais institucionalizados;
- 3) A avaliação do Plano de Ação foi realizada de forma contínua. Em cada atividade, os alunos realizaram a avaliação, a fim de que pudessemos reavaliar as próximas atividades ou mesmo mudá-las, caso houvesse necessidade. No final, houve a avaliação geral.

Considerando as características da Pesquisa-Ação, estaremos diante de um processo investigativo onde há um mosaico de percepções, interpretações e sentimentos que acreditamos fazer parte daquilo que se denomina de Pesquisa Qualitativa, o que consiste na abordagem que foi delineada nesse processo, a qual descreveremos, a seguir.

2.1.2 A abordagem qualitativa

Como abordagem da pesquisa, optamos pela pesquisa qualitativa por avaliar os aspectos descritivos e as percepções subjetivas. Segundo Sampiere (2008, p. 53), uma das características da pesquisa qualitativa é “*describir, comprender e interpretar los fenómenos, através de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes, admite subjetivad*”. Outra definição importante de Sampiere (2008, p. 64) é que “*el proceso cualitativo es espiral o circular, las etapas a realizar interactuám entre sí y no siguen una secuencia rigurosa*”. A pesquisa qualitativa, nesse nível de compreensão, torna-se potencial, pois, parte do fundamento dessa relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito.

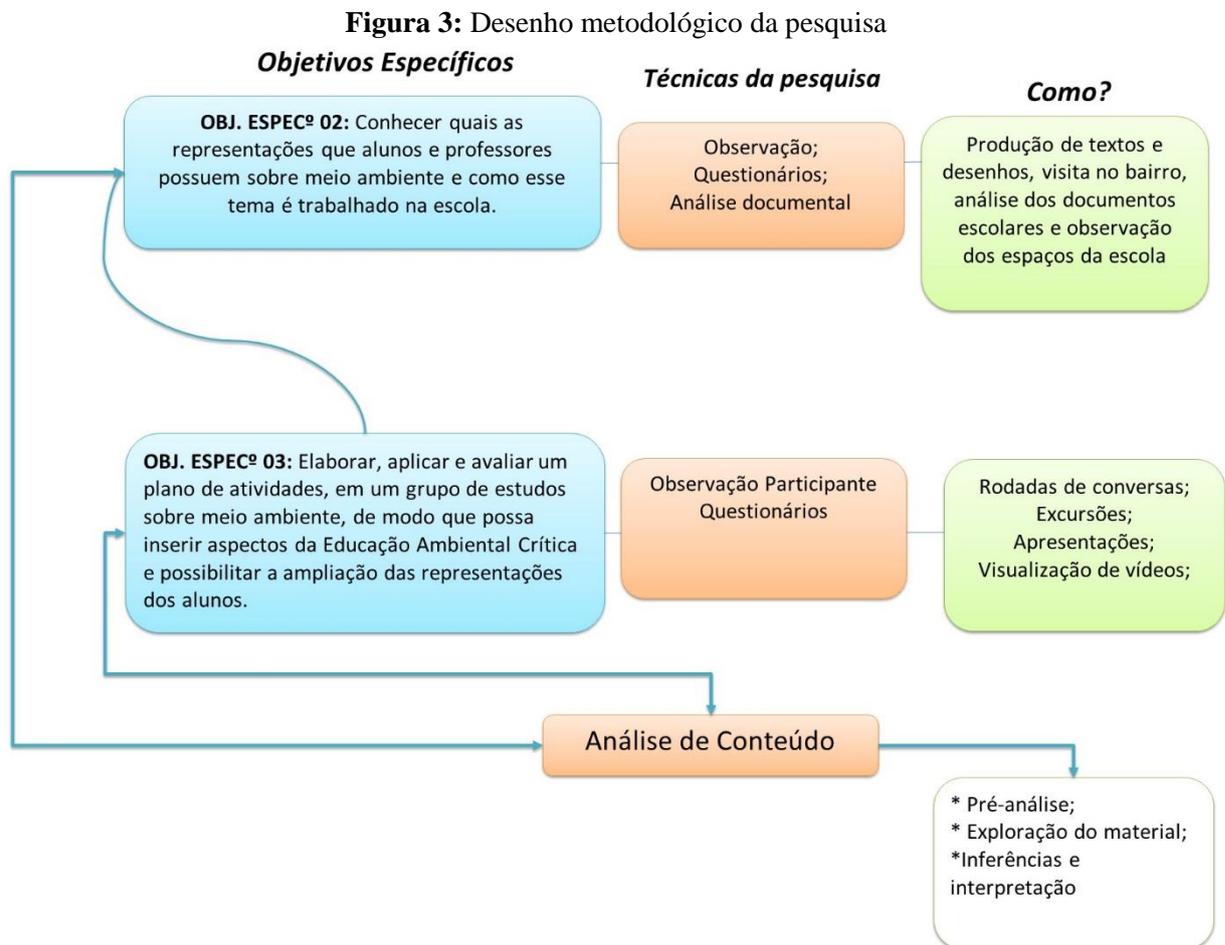
Quanto à finalidade, a pesquisa qualitativa pretende “*intervir em uma situação insatisfatória, mudar condições percebidas como transformáveis, em que o pesquisador e pesquisado assumem voluntariamente uma posição reativa*” (CHIZZOTTI, 2000, p.89).

Creswel (2010), sublinha que na pesquisa qualitativa, há diversidades de técnicas e que elas interagem com um propósito de melhor compreender o objeto de estudo, podendo, inclusive, tomar novas direções. O autor menciona as seguintes características:

O ambiente natural é o local para a coleta de dados, onde os participantes vivenciam o problema que está sendo investigado; O pesquisador é o principal instrumento, pois coleta pessoalmente os dados; São usadas múltiplas fontes de dados como: as observações, as entrevistas, os documentos; A análise dos dados é realizada de forma indutiva, os pesquisadores criam as categorias, os temas, “*organizando os dados em unidades de informação cada vez mais abstratas*”; Importância nos significados dos participantes, o pesquisador direciona o foco para o significado que os participantes dão ao problema que está sendo investigado; O projeto é emergente, isto é, as fases do processo podem sofrer mudanças após o pesquisador entrar no campo; Os pesquisadores usam lentes teóricas para enxergar seus estudos, em muitos casos os mesmos organizam o estudo a partir do contexto (social, político ou histórico) em que o problema está sendo investigado; É uma investigação interpretativa, onde os pesquisadores interpretam os dados investigados; O relato é feito de forma holística, os pesquisadores estabelecem uma complexidade do problema em questão, envolvendo o relato de múltiplas perspectivas envolvidas (CRESWEL, 2010, p.208).

Consideramos, portanto, a necessidade de conhecer os sentidos atribuídos pelos sujeitos da pesquisa, dentro de um processo investigativo que descreve, categoriza, interpreta e infere, etapas que necessitam de diferentes técnicas. Abaixo, segue o desenho metodológico realizado durante o caminho da pesquisa.

2.1.2 As técnicas da pesquisa e o desenho metodológico



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

O desenho metodológico apresentado acima simplifica a proposta de percurso para a pesquisa. Entendemos a necessidade de desenhá-lo dessa maneira para que possamos compreender como cada objetivo específico vai ser abordado, no caso o 2º e o 3º objetivo específico, já que o 1º objetivo, basicamente, se refere ao referencial teórico que adotamos, descrito no 1º capítulo.

Esses múltiplos caminhos, nos fizeram perceber que na pesquisa-ação há a possibilidade de uma interação entre o pesquisador e participantes, o que promove uma relação de proximidade. Nessa perspectiva, as conversas, os olhares e trechos narrativos vivenciados a partir da observação dos participantes tornaram-se essenciais no processo de coleta de dados.

2.1.2.1 A observação participante

A interação com os sujeitos da pesquisa e o compartilhamento das rotinas de atividades da sala e as sugeridas nos espaços não-formais foram essenciais nesse processo de pesquisa e são características básicas da observação participante. Não é uma observação sem intenção, um simples olhar. É uma técnica de observação sistemática, na qual o pesquisador intensamente se aproxima do mundo do pesquisado. É participante porque realiza suas observações, interagindo com os sujeitos até chegar a prévias considerações. Quanto ao observador participante, destaca-se que ele:

Coleta dados através de sua participação na vida cotidiana do grupo ou organização que estuda. Ele observa as pessoas que está estudando, para ver as situações com que se deparam normalmente e como se comportam diante delas. Entabula conversação com alguns ou com todos os participantes da situação e descobre as interpretações que eles têm sobre os acontecimentos que observou (BECKER, 1997, p.47).

A observação participante está evidenciada no processo investigativo dessa pesquisa, à medida que aconteceram as descrições detalhadas e sistematizadas, pois, através dessa técnica, é possível coletar numerosos e valiosos dados, os quais surgiram de conversas, experiências, declarações dirigidas e espontâneas ou, até mesmo, de situações variadas e imprevisíveis (BECKER, 1997).

2. 1. 2. 2 Os questionários

A utilização da técnica do questionário em nossa pesquisa foi para dar suporte à pesquisa-ação, uma vez que necessitaríamos conhecer as representações dos alunos e realizar as avaliações das atividades logo após a execução das mesmas. Preferimos elaborar questionários com perguntas abertas, de modo que possibilitasse aos alunos a liberdade de se expressarem sem serem induzidos a marcarem alternativas ou opções, buscando sentido em suas próprias ideias. Utilizamos o questionário nessa forma por entendermos que quando aplicado como *survey* necessita de validação.

2. 1. 2.3 A análise documental

Através da análise documental compreendemos como a Educação Ambiental é abordada na escola e na Secretaria Municipal de Ensino. Analisou-se as agendas ambientais das escolas municipais da zona leste da cidade de Manaus. Buscou-se também algumas informações no Projeto Político-Pedagógico e no Dossiê de Gestão da Escola.

Refletiu-se também sobre os espaços internos da escola, pois entendemos em Le Goff (1990) que o documento não é apenas o escrito, mas o resultado de ações intencionadas historicamente e que consolidaram as bases do processo educativo.

O documento é uma coisa que fica, que dura, e o testemunho, o ensinamento que ele traz devem ser, em primeiro lugar, analisados desmistificando-lhe o seu significado aparente. O documento é um monumento. Resulta do esforço das sociedades históricas para impor ao futuro – voluntária ou involuntariamente – determinada imagem de si próprias (LE GOFF, 1990, p. 472).

Portanto, nessa perspectiva, trata-se de uma técnica que pretende relacionar os fatos sociais ao seu tempo sociocultural-cronológico, não se limitando somente ao documento físico, mas que visa analisar sua história e as circunstâncias nas quais ele foi criado (LE GOFF, 1990).

2.1.3 Instrumentos de coleta de dados

Utilizamos para a coleta de dados os seguintes instrumentos: Roteiro e diário de campo, fotografias, filmagens, gravação de voz e mensagens de aplicativo do celular. Todos esses instrumentos tornaram-se valiosos para melhor busca, organização e compreensão dos dados da pesquisa, que devido às características e dinamicidade da pesquisa-ação foram muito importantes.

2.1.4 A análise dos dados

Utilizou-se, para interpretamos os dados, a análise dos conteúdos formulada por Bardin (1977), p.42), pois trata-se de:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1977, p.42).

Destacamos nessa definição bem conhecida de Bardin, a utilização de múltiplos procedimentos para melhor compreensão das mensagens que se pretende conhecer. Para isso,

seguimos as orientações da própria autora para organização dos dados, obedecendo à sequência: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Outro elemento da análise de conteúdo que nos apropriamos foi a categorização que, segundo a autora, se propõe a “fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos (...) passando de dados brutos a dados organizados” (BARDIN, 1977, p.119).

Utilizou-se, também, a análise de dados através dos testes de associação de palavras, com o intuito de conhecer as representações que os alunos e professores possuíam sobre meio ambiente. Foram organizadas através de uma planilha de Excell²².

2.2 Contexto da pesquisa: O bairro Colônia Antônio Aleixo

O bairro Colônia Antônio Aleixo se localiza na zona leste da cidade de Manaus, próximo ao Encontro das Águas²³ dos rios Negro e Solimões. O bairro foi criado em 1942 para abrigar e segregar pessoas com hanseníase²⁴. É formado por 7 (sete) comunidades: Fé I, Fé II, Onze de Maio, Nova Esperança, Colônia, Planalto e Buritizal.

Com a lógica de desenvolvimento econômico, instaurada na Amazônia, a partir da década de 1960, muitas mudanças ocorreram na cidade de Manaus²⁵. Uma delas foi a criação da Zona Franca de Manaus que tinha como um dos objetivos principais desenvolver economicamente a Amazônia e contribuir para a preservação da fauna e flora, pois, acredita-

²² Inúmeros estudos sobre representação social organizam os dados das evocações de palavras através de alguns softwares como o Alceste, SPSS e EVOC 2000. A princípio, utilizaríamos um desses em nossas análises, porém devido a dificuldades na aplicação dos programas, organizamos os dados de maneira manual, porém, sem perder a rigorosidade da análise. Além disso, o número pequeno de amostras foi decisivo para que utilizássemos apenas as frequências das palavras evocadas.

²³ O Encontro das Águas é um fenômeno que acontece na confluência entre o Rio Negro, de água preta, e o Rio Solimões, de água barrenta, onde as águas correm sem se misturarem.

²⁴ Para maiores informações, sugere-se a consulta da tese de doutorado de Maria de Nazaré de Souza Ribeiro intitulada “De Leprosário a bairro: reprodução social em espaços de segregação na Colônia Antônio Aleixo” pela Universidade de São Paulo, defendida em 2011.

²⁵ Ressaltamos também as mudanças que ocorreram no século XX no mundo inteiro. No livro “A era dos extremos”, de Eric Hobsbawn (1995), salienta que nesse período ocorreram as principais transformações no campo social, econômico, científico, tecnológico, que geraram mudanças estruturais na sociedade e a instauração de uma forte tendência capitalista. Assim, alguns lugares foram utilizados para fins de produção e comércio, iniciando sutilmente um forte movimento pelo progresso e pelo crescimento desordenado, apenas em nível econômico, sem se preocupar com outras esferas como a ambiental e social.

se que, quando o cidadão está empregado, não precisa explorar a floresta (BRIANEZI e SORRENTINO, 2012). Assim, seria um empreendimento ecológico e não somente industrial. Todavia, esse é um discurso que envolve mais a manutenção de um olhar hegemônico capitalista do que propriamente a preocupação com a biodiversidade da Amazônia.

Os deslocamentos das fábricas aos bairros que compõem os distritos industriais, trouxeram, com suas “intensões” modernistas e capitalistas, ou mesmo com a visão de desenvolvimento sustentável que tenta conciliar economia, sociedade e natureza, alguns problemas às populações que habitam nesses locais, como o odor proveniente das fábricas de reaproveitamento de óleo e de tratamento de resíduos. Segundo Correa (1997), essas metamorfoses na Amazônia são resultados de um processo de transfiguração dos espaços amazônicos nos quais caracterizados por referências políticas, econômicas, culturais, globais e mundiais.²⁶

O transporte público é precário e há problemas de saúde e saneamento básico. As ruas não são planas e as casas, geralmente, foram construídas sem estrutura e arquitetura adequadas. Além desses problemas, é evidenciado pela população e exposto nas mídias, o índice de violência, abuso sexual, o uso de drogas e acidentes de trânsito. Ao entrar no bairro, o mau cheiro proveniente das fábricas nos alerta quanto aos problemas ambientais, inclusive, pela grande quantidade de queimadas realizadas em alguns locais. No entanto, o bairro é dono de uma vasta área verde e de lugares estimuladores que são utilizados como espaços de convivência, como praças e campos de futebol.

O bairro é composto por escolas municipais, estaduais, particulares e filantrópicas. As municipais são: Violeta de Matos Areosa, São Luiz, Padre João Devris, Nossa Senhora das Graças, Tancredo Neves, Lili Benchimol e Maria Emília Mestrinho; as estaduais são Gilberto Mestrinho e Manoel Antônio de Souza. Além destas, existe o educandário espírita Jésus Gonçalves e a escola Herança do Saber.

²⁶ A autoria cita o exemplo da Agroindústria, que promoveu mudanças tanto no território quanto nos estilos de vida. “A agroindústria mudou a paisagem da Amazônia. A sua expansão foi aos poucos envolvendo os modos de vida tradicionais das populações dos centros e das cidades, enraizando-se nas práticas de apropriação de natureza pelo homem. Mudou também concepções seculares de uso e costumes em relação à terra; transformou territorialidades tribais e comunitárias em propriedades vilarejos, colônias, latifúndios, introduzindo conceitos de renda ; alterou mitos de impenetrabilidade e de imutabilidade (CORREA, 1997, p.147).

2.2.1 O lócus da pesquisa

Figura 4: Espaço interno da Escola Mun. Nossa Senhora das Graças



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

A Escola Nossa Senhora das Graças foi fundada no ano de 1966 pelas irmãs Franciscanas Missionárias de Maria e recebeu esse nome pelo fato de ser um projeto do pároco da época e foi criada para atender as crianças da comunidade. Funcionava com recursos do convênio entre prefeitura e o Centro Social e Educacional do Lago do Aleixo. Atendia somente nas séries iniciais do ensino fundamental e foi instituída legalmente pela Lei nº 1724/84. Hoje, atende as séries iniciais e finais, além da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e de projetos de aceleração.

Em 2015, possui 21 funcionários administrativos, 31 professores e 802 alunos, distribuídos nos três turnos. Desenvolve os projetos: Viajando na Leitura, Matemática Viva, Xadrez e Fanfarra Escolar. Além desses projetos internos, a escola participa dos programas federais, como o Mais Cultura e Mais Educação; 75% dos professores atuam em sua área de formação e somente uma professora não possui ensino superior, apenas o curso de magistério, o mínimo exigido no período que a mesma prestou concurso.

Como missão, a escola pretende garantir um ensino de qualidade e assegurar um atendimento educacional efetivo aos alunos. Busca um ensino de excelência, visando formar cidadãos críticos e conscientes de seu papel social na construção de uma sociedade mais justa e humana, além de trabalhar questões como o respeito às diversidades.²⁷

²⁷ Dados obtidos do Projeto Político-Pedagógico da escola, elaborado em 2012.

É importante considerar a relevância dos espaços da escola para o desenvolvimento e materialidade das diversas atividades pedagógicas, uma vez que elas não se esgotam apenas na sala de aula. Por isso, “o espaço não é neutro. Sempre educa” (FRAGO e ESCOLANO, 1998, p.75).

2.2 A Secretaria de Ensino e a Escola: Concepções sobre Educação Ambiental²⁹

Em 2009, a Secretaria Municipal de Manaus implantou nas escolas a Agenda Ambiental Escolar (AAE), que versa sobre a abordagem das questões ambientais nas escolas municipais. O documento apresenta os seguintes objetivos:

Geral: Promover por meio de ações de Educação Ambiental, o exercício da cidadania, fortalecendo o processo de ensino e aprendizagem para a melhoria da qualidade de vida, conservação e preservação do meio ambiente; **Específicos:** 1. Transversalizar o trabalho pedagógico de Educação Ambiental nas Escolas; 2. Promover a sensibilização da comunidade escolar para as questões socioambientais, favorecendo a mudança de hábitos e melhoria da qualidade de vida; 3. Contribuir para a elevação do índice de rendimento escolar; 4. Integrar as práticas de Educação Ambiental aos programas educacionais desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação; 5. Otimizar ações voltadas para o desenvolvimento da Educação Ambiental; 6. Facilitar o assessoramento pedagógico das ações, programas e projetos; 7. Implementar ações, projetos e programas por meio de parcerias com a comunidade, instituições públicas e privadas; 8. Fundamentar teoricamente a equipe escolar para o empoderamento da Educação Ambiental (MANAUS, 2009, p. 14).

Realizamos a análise das agendas ambientais de 49 escolas da zona leste da cidade de Manaus, de um total de 66 escolas existentes nessa zona. Não havia disponível os documentos das 17 escolas restantes. Os objetivos que aparecem nos planos de ação caracterizam-se, em sua maioria, como os de natureza instrucional, restrito a ações que transmitem o conhecimento. Nesse sentido, o papel da escola se consolida como reprodutivista, típico da concepção conservacionista. Na maioria dos documentos, encontramos o seguinte objetivo: Promover, por meio de ações de Educação Ambiental, o exercício da cidadania, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem, de conservação e preservação do meio ambiente.

Em geral, segundo informações obtidas na Secretaria de Ensino, as escolas cumprem parcialmente essas ações e se efetivam geralmente em datas específicas como a Semana do Meio Ambiente. Em 2015, as escolas, através do Instituto Águila, que monitora os

²⁹ Dados coletados no período de fevereiro a março de 2015, os quais foram socializados pelos autores no artigo intitulado “Educação Ambiental no Contexto Escolar: Concepções e práticas”, apresentado no III Ciecitec, em Santo Ângelo, RS, no mês de Junho de 2015.

indicadores de gestão da escola, possuem um Plano de Ação Ambiental, voltado ao acompanhamento contínuo de problemas pontuais como limpeza na escola que, segundo o documento, torna-se um padrão mínimo para funcionamento da escola.

Tabela 4: Temáticas encontradas nas agendas ambientais

Temáticas	Qtde de ações	(%)	Definição das temáticas
Limpeza e conservação	63	29	Informações voltadas ao lixo e suas consequências na vida das pessoas.
Água	23	11	Informações quanto ao uso da água.
Coleta Seletiva	15	7	Coleta de lixo conforme características.
Fauna e Flora	11	5	Abordagem de assuntos envolvendo a fauna e a flora.
Reciclagem	11	5	Ações que promovem a sustentabilidade.
Violência	09	4	Abordagem da violência física e simbólica.
Higiene	08	3	Questões envolvendo a saúde do corpo.
Dengue	07	3	O perigo da doença para a vida das pessoas.
Horta escolar	07	3	Alternativa para uma educação sustentável.
Saúde	07	3	Necessidade de cuidados com a saúde.
Desperdício	07	3	Consumo necessário pelas pessoas.
Alimentação	06	3	Controle rigoroso da alimentação e seus impactos na vida das pessoas.
Outros (19 temas) ³⁰	41	19	Diversos.
TOTAL	215	100	

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

A temática “Limpeza e Conservação” é destaque em todas as escolas. Algumas delas trabalham mais de uma ação nessa mesma temática e o LIXO é o principal eixo dessas discussões. Campanhas são voltadas praticamente à questão do lixo, mas não a uma discussão política do lixo. O que se frisa bastante são ações para que ele seja jogado na lixeira e apenas isso. Ora, se não discutimos a questão do consumo e economia, da falta de saneamento básico, das condições precárias de infraestrutura urbana, não estamos nos responsabilizando pelo problema?

³⁰ Os outros temas foram: Desmatamento, Educação Fiscal, Clima Organizacional, Poluição Sonora, Entorno, Sustentabilidade, Bullying, Drogas, Ética e Cidadania, Aquecimento Global, Ação Social, Indisciplina, Valorização do negro, Poluição Visual, Educação para o trânsito, Condições precárias das ruas, Gravidez, Tecnologia e Saneamento Básico.

Não basta dizer, por exemplo, que não se deve jogar lixo nas ruas ou que é necessário não desperdiçar materiais e substâncias, como água tratada, papel ou plástico. Para que essas atitudes e valores se justifiquem, para não serem dogmas vazios de significados, é necessário compreender as implicações ambientais dessas ações. Nas cidades, lixo nas ruas pode significar bueiros entupidos e água de chuva sem escoamento, favorecendo as enchentes e a propagação de moscas, ratos e a propagação de doenças. Por sua vez, o desperdício de materiais pode significar a intensificação de extração de recursos naturais, como petróleo e vegetais, que são matérias-primas para a produção de plásticos e papel (BRASIL, 1998, p.127).

A orientação acima nos estimula a pensar na dimensão política porque alguns problemas envolvendo a questão do lixo podem ser reflexos da falta de ações do Estado. O mesmo acontece com a coleta seletiva. Nos documentos analisados, a questão é que todos saibam jogar o lixo conforme suas características: papel, plásticos, resíduos orgânicos, vidro e metais. Todavia, o que se faz após a coleta? Será que na destinação final acontece o mesmo? O óleo de cozinha é um exemplo. Dificilmente encontramos na cidade de Manaus coletores para o descarte de óleo de cozinha, por isso, por mais que os alunos compreendam que o descarte inadequado do mesmo é prejudicial ao meio ambiente, não terão como fazer o descarte ideal porque não há lugares para esse tipo de coleta. O problema está apenas na vontade e esforço individual ou há a necessidade de uma interlocução entre Estado e Sociedade? Nisso, urge a necessidade de um cidadão que “compreende, se interessa, reclama e exige seus direitos ambientais ao setor social correspondente [...] se organiza e participa na direção de sua própria vida, adquire poder político e uma capacidade de mudança (CARVALHO, 2008, p.16).

Podemos, mesmo que correndo o risco de cometer algum equívoco, dizer que as ações realizadas pelas escolas, como mostra a tabela 9, pautam-se em uma concepção de educação ambiental conservacionista e que há temáticas interditas e não abordadas nas agendas ambientais das escolas, seja em questões de ordem política, seja em função de uma matriz de pensamento limitada à visão conservacionista.

Em Foucault (2001) compreendemos o conceito de interditos, sendo para o autor, um dos mecanismos de exclusão. Nos parece que se trata de assuntos que não podem ser abordados em qualquer circunstância, necessitando de certa autorização; criam polêmicas e alguns efeitos. Nos documentos que analisamos, temas como produção e consumo, exclusão social, mobilidade, exclusão social, relações entre Estado e mercado, justiça social e ambiental, distribuição de renda e outros, não foram sequer mencionados. Ora, se o ambiente envolve todas as dimensões, não apenas a natural, por que a escola ou as secretarias de ensino ainda focam seus olhares para uma única proposta: a de conservar. Isso não seria uma subjetivação? Por que não se questiona o próprio Estado e seus descompromissos voluntários?

Não se trata de uma educação doutrinadora? Essa ausência de crítica “possibilita que a Educação Ambiental seja estratégica na perpetuação da lógica instrumental do sistema vigente, ao reduzir o “ambiental” a aspectos gestionários e comportamentais” (LOUREIRO, 2012, p.13).

2.4 Os participantes da pesquisa

- **Professores do Turno Vespertino:** Participaram 13 professores (81% do quadro docente desse turno), respondendo um questionário simples para verificar que representação eles possuem sobre o meio ambiente;
- **Alunos de uma turma de 9º ano:** Começamos com 30 alunos, porém, terminamos com a participação de 28, pois um aluno, segundo os registros, abandonou a escola e outro foi transferido.

2.5 Questões éticas da Pesquisa

Os aspectos éticos e legais de nossa pesquisa ocorreram em consonância ao estabelecido na Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, conforme BRASIL (1996), que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos. Segundo a resolução, é preciso considerar o respeito à dignidade humana, a justiça e a equidade. Nesse sentido, nosso estudo, antes de aplicar os questionários e entrevistas, assim como a análise dos documentos, esclareceu que todos os dados seriam sigilosos, assegurando a guarda das informações.

Segundo Gaiva (2009, p.140), “o consentimento em pesquisa é uma exigência moral a ser observada por investigadores, já que decorre do reconhecimento do outro/sujeito, como pessoa capaz de autodeterminação”. Utilizamos, portanto, o Termo de Livre Consentimento esclarecido³¹ aos responsáveis dos participantes da pesquisa, já que todos eram menores de idade; e o Termo de Assentimento para os participantes.

Ressaltamos que os responsáveis dos alunos também assinaram o termo de uso de imagem. Esse mesmo termo foi também assinado pelos convidados na atividade “Diálogo com a comunidade”. Na visita aos espaços não-formais também enviamos um termo de autorização aos pais.

³¹ Explicamos aos pais do que se tratava a pesquisa na primeira reunião de Pais e Mestres realizada pela escola. Achamos importante esclarecer presencialmente, em razão da necessidade de ir a alguns espaços não-formais.

CAPÍTULO III

A escola, seu entorno e os espaços não-formais: Possibilidades de diálogos sobre meio ambiente

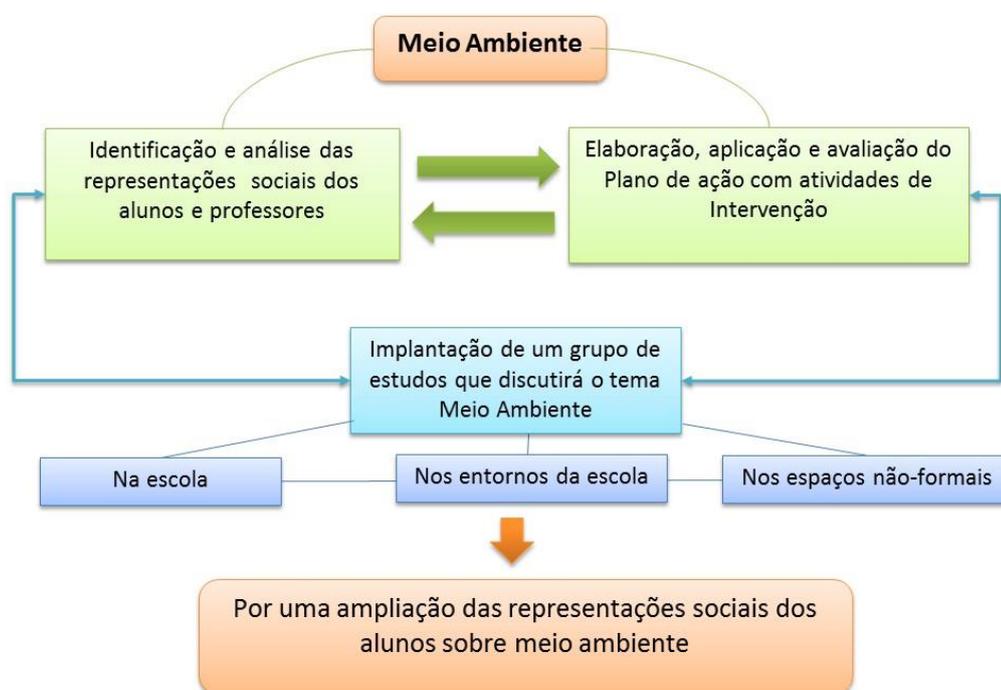


Quando falamos de ambiente nos referimos a uma particular relação entre a natureza e a sociedade; isso nos impede de considerar a natureza como algo separado de nós somos incluídos nela, somos parte dela”

Papa Francisco (2015, p. 139)

Esse capítulo apresenta as representações dos alunos e professores sobre meio ambiente e descreve os diálogos realizados durante as atividades de campo, ocorridos no período de fevereiro a julho de 2015, com uma turma de 9º ano. A figura 6 sintetiza o que estamos abordando no presente capítulo.

Figura 6: Desenho teórico-metodológico do terceiro capítulo



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Após os diálogos realizados na escola, no entorno e nos espaços não-formais, analisamos o impacto que o plano de ação desenvolvido gerou para a ampliação das representações dos alunos. Na sequência, delineamos sugestões didáticas baseadas no referencial teórico construído e refletido durante a trajetória da pesquisa.

No 2º objetivo específico desse estudo, nos comprometemos a identificar as representações dos professores sobre o meio ambiente, a fim de saber se há ou não relação com as representações dos alunos. É o que mostraremos, a seguir.

3.1 O que pensam os professores sobre Meio Ambiente?

Utilizamos, para verificar as representações sobre meio ambiente dos professores, o teste de associação livre de palavras, encontrado na proposta de Bardin (1977). Após apresentarmos o termo meio ambiente, solicitamos aos professores, em um tempo de 10 minutos, que apontassem oito palavras que, para eles, estavam relacionadas ao termo. Logo após, os professores escolheram as palavras principais, para que pudéssemos identificar o núcleo das representações. A análise de conteúdo nos ajudou a categorizar as respostas, estabelecendo relações com os estilos de pensamento em Educação Ambiental evidenciados nesse estudo.

Tabela 5: Palavras evocadas pelos professores sobre meio ambiente

Palavras	Frequência das Evocações	Frequência das palavras principais relacionadas	Queda de Frequência %
Conscientização	5	5	0%
Água	5	2	60%
Preservação	5	5	0%
Educação	3	2	33%
Biodiversidade	3	3	0%
Animais	3	2	33%
Reciclagem	3	2	33%
Floresta	3	1	67%
Natureza	3	2	33%
Qualidade de vida	3	2	33%
Solo	3	1	67%
Desmatamento	2	0	100%
Plantas	2	1	50%
Rio	2	1	50%
Sustentabilidade	2	2	0%

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Nota: Tabela composta pelos 15 elementos mais significativos (frequência das evocações)

Comparando os resultados da análise de evocação e da palavra principal, como demonstrado na tabela 5, tem-se as palavras Conscientização e Preservação como elementos centrais das concepções dos professores, por se confirmarem nos dois tipos de análises.

Desta forma, tais elementos, confirmam a ideia de meio ambiente como natureza, típico de uma educação ambiental conservacionista, o que revela supostamente a predominância de uma matriz de formação acadêmica construída no modelo conservacionista.

A seguir, iniciamos a descrição e a análise da pesquisa que realizamos com os alunos de uma turma de 9º ano da Escola Municipal Nossa Senhora das Graças.

3.2 Grupo de Estudos LEV: A escolha do nome pelos alunos e a primeira representação sobre Meio Ambiente

Iniciamos nossa atividade apresentando a proposta de pesquisa aos alunos, deixando claro a intenção do estudo. Na reunião de Pais e Mestres, ocorrida no início do ano letivo, tivemos a oportunidade de apresentar, mesmo que sucintamente, a ideia do trabalho, principalmente porque, em alguns momentos, faríamos visitas aos espaços não-formais institucionalizados e no próprio bairro.

Os alunos ficaram entusiasmados com a proposta e mencionaram que estavam dispostos a adquirirem novos conhecimentos. Mencionamos que tratava-se de uma pesquisa que aconteceria na escola, em seu entorno e nos espaços não-formais. Comentaram que era necessário conhecer mais sobre o meio ambiente porque havia muitos alunos que sujavam e não jogavam o lixo no lixo, nem faziam “direitinho” a coleta seletiva.

Solicitamos um nome para o grupo. Estipulamos um tempo para que pensassem e fizemos a eleição. Surgiram os seguintes nomes: SOS Natureza, SOS Meio Ambiente; LNL (Lixo no Lixo), Grupo Verde e LEV (Limpeza é Vida) que foi o mais votado e, portanto, o nome escolhido para o grupo. Pelo nome, já imaginávamos qual seria a maior representação que os alunos teriam sobre meio ambiente.

Surgiu a ideia de criar um grupo no aplicativo *WhatsApp* para discutirmos algumas temáticas. Uma aluna, que se prontificou a ser secretária do grupo, pegou o número dos telefones celulares e criou o grupo logo no dia seguinte. Na primeira semana, não postaram nenhum comentário sobre o foco do estudo. As postagens eram voltadas às relações de amizade e das disciplinas do colégio, em uma linguagem típica dos adolescentes. Porém, os deixamos livres para que pudessem tecer comentários de forma espontânea. Dos 29 alunos, 20 possuíam o aplicativo e participavam de algumas discussões que faríamos posteriormente.

Figura 7: Imagem colocada pelos alunos na capa do Grupo no *WhatsApp*



Fonte: www.google.com.br

A partir do contrato didático inicial, realizamos três momentos para verificarmos as representações iniciais dos estudantes sobre o meio ambiente. Utilizamos as atividades de textos, desenhos e aula-passeio. Para realização dessas atividades, nos sustentamos nos textos de Giordan e Vecchi (1996, p.104), quando relatam que “a utilização de uma só ferramenta didática pareceu-nos muito artificial e, em todo o caso, por demais pobre para dar conta de uma concepção precisa”.

3.3 As representações através de textos

No dia 13.02.15 houve a atividade de produção de textos, através de um questionário com uma única questão³². Dizia: Descreva o que você compreende sobre o tema Meio Ambiente. Teve-se o cuidado de não induzirmos a algumas tendências, gerando respostas em um certo estilo, como nos adverte Becker (1997). As respostas foram categorizadas, conforme a proposta de Bardin (1977), descobrindo, os núcleos de sentido e à luz dos estudos sobre meio ambiente de Sauv  (2005)³³.

Tabela 6: Representações dos alunos sobre meio ambiente nos textos.

Categorias	Qtde. de respostas	(%)	Definição de Categoria
Relação do meio ambiente somente com a natureza.	25	84	O meio ambiente é relacionado apenas à natureza, como a fauna e flora, rios etc.
Relação do meio ambiente com a sociedade	0	0	Percepção que meio ambiente envolve as dimensões social, econômica, política, ética e que há indissociabilidade entre natureza e sociedade. Inclui o homem como integrante do ambiente.
Definição que meio ambiente é tudo.	2	6	Visão generalizada de que meio ambiente é tudo.
Meio Ambiente como lugar para se viver.	0	0	O lugar onde vivemos, moramos, como o bairro, nossa casa, cidade e comunidade.
Meio Ambiente como recurso.	3	10	Preocupação com os recursos naturais, sendo necessária a gestão dos recursos.

³² Trazemos o pensamento de Giordan e Vecchi (1996, p.108), quando mencionam que “as perguntas abertas permitem ao pesquisador não revelar suas motivações ou suas próprias representações”.

³³ Sabemos que as respostas podem estar relacionadas a vários tipos de concepção, todavia, analisamos a ideia central, categorizando-a na concepção predominante.

Não elucidado.	0	0	Não se evidencia qual a compreensão sobre meio ambiente.
TOTAL	30	100	

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

De acordo com a tabela 6, constatamos que 84% das respostas se relacionam com a ideia de meio ambiente como natureza, característica de uma educação ambiental conservacionista como aponta Guimarães (2004). Destacamos o seguinte bloco de falas:

Meio Ambiente como natureza

(E2) – Para mim, o meio ambiente significa cuidar da natureza, porque não é legal passear e ver a floresta cheia de latas, sacolas e garrafas.

(E6) – O meio ambiente é um bem natural que Deus nos deixou para preservarmos e cuidarmos. Nele, apreciamos belas paisagens, como rios, árvores. Estas, porém, infelizmente, estão sendo destruídas pelo homem. Outra coisa que me entristece muito no meio ambiente é o desmatamento. Temos uma floresta tão bonita, tão imensa, mas o homem também está destruindo. Devemos cuidar do meio ambiente como cuidamos de nossa casa, pois em nossa casa não jogamos lixo, não destruímos as coisas. Assim, devemos cuidar daquilo que Deus nos deixou.

(E7) – Para mim, o meio ambiente, ou seja, a natureza, é muito importante e se todos fizerem sua parte conseguiremos tanto viver em paz com a natureza quanto com nós mesmos.

Meio Ambiente é tudo

(E3) – O meio ambiente é tudo o que há de melhor, portanto, não devemos jogar lixo nas ruas, e sim em suas lixeiras, as árvores, as plantas, jardins localizados em florestas fazem parte da natureza e até mesmo nós fazemos parte dela. Tudo isso constitui o meio ambiente.

(E4) – Meio ambiente envolve tudo o que faz parte de nossas vidas, meio ambiente é respeito, ajuda, compreensão, persistência, carinho e amor e várias outras coisas. Devemos cuidar do ambiente onde vivemos, isso inclui não jogar lixo nos rios e nos lagos e nem na rua, não desmatar nossa floresta, aprender a reutilizar as coisas que são possíveis, enfim, devemos cuidar do que é nosso, cuidar do nosso planeta, por isso, o dever de preservar;

Meio Ambiente como recurso

(E1) – O que aprendi sobre meio ambiente é que temos que economizar água na hora de tomar banho, na hora de escovar os dentes, na hora de lavar a louça, na hora de lavar o carro e a moto, porque a nossa água um dia pode acabar, como em São Paulo. Eles também tinham água com abundância como

nós temos. Então, para que isso não venha acontecer conosco, vamos economizar água.

(E5) – O que eu posso falar de meio ambiente é que nos dias de hoje a poluição está mais avançada do que antigamente como os rios. Antes a água era pura e dava pra beber e, agora, nós só vemos lixo, não dá para beber e nem para tomar banho; os esgotos são entupidos de lixo, pois as pessoas jogam na rua e o lixo acumula e vai entupindo esgoto e poluindo, além de causar mau odor e atrair doenças e ratos. O que nós podemos fazer para ajudar o meio ambiente é na hora da coleta de nossos lixos temos que separar eles. Se tem garrafa plástica, faça algum artesanato para reciclar o plástico. Vamos parar de jogar lixo na rua. Em vez de andar de ônibus, vamos caminhar ou andar de bicicleta.

A fala do E1 menciona um grande problema que temos na maioria das práticas de educação ambiental nas escolas: o de citar apenas a preservação e a conservação dos recursos, conforme já mencionava os estudos de Reigota (2007) e Guimarães (2004). Nisso, essas práticas, influenciam diretamente nas representações dos alunos, sendo esse posicionamento comportamentalista, o mais citado pelos alunos. O relato do E5, é uma reprodução de um discurso usualmente utilizado com efeito de verdade, no qual somente algumas ações, como separar o lixo corretamente, andar de bicicleta e reciclar ajudam no combate à destruição do meio ambiente.

Geralmente o discurso coletivo dos alunos apresentava esses elementos, são respostas convencionais, provenientes de um discurso centrado no indivíduo, apenas. Seguiremos ainda, avaliando as representações, só que, agora, através de desenhos.

3.4 As representações através de desenhos

No dia 20.02.15, os alunos produziram os desenhos. Foram feitos desenhos livres, sem quaisquer intervenções dos pesquisadores. Continuamente perguntavam se podiam desenhar “isso ou aquilo” e percebíamos a preocupação dos alunos em demonstrar aquilo que era belo. Uns diziam que não sabiam desenhar, por isso seus desenhos saíam “feios”. Mas, não era esse o nosso objetivo. Queríamos compreender as suas representações. Mesmo nas conversas espontâneas que tínhamos com eles ao realizarem os desenhos, já percebíamos a concepção predominante de ambiente como natureza. As árvores, a fauna e a flora, o sol e o rio foram as imagens mais presentes em seus desenhos.

Frases como “Jogue o lixo na lixeira”, “Preserve a natureza” e “A natureza é linda” ganharam destaque nos desenhos. Essa questão foi bastante comentada pelos alunos no

momento em que desenhavam. Diziam que o homem é quem destruía a natureza e que não se preocupava com seu futuro.

Tabela 7: Representações dos alunos sobre meio ambiente nos desenhos

Categorias	Qtde de respostas	(%)	Definição de Categoria
Relação do meio ambiente somente com a natureza.	19	76	Desenhos que contêm apenas elementos da natureza: fauna, flora, água, rios, sol, nuvens etc.
Relação do meio ambiente com a sociedade e a natureza.	-	-	Desenhos que revelam aspectos da sociedade, relacionados às questões sociais, econômicas e políticas etc.
Meio ambiente como problema.	5	20	Desenhos que expressam problemas ambientais: lixo, poluição etc.
Meio ambiente como recurso.	1	4	Desenhos que propõem alternativas para problemas ambientais, como coleta seletiva, reciclagem etc.
Não elucidado.	-	-	Não se evidencia qual a compreensão sobre o meio ambiente.
TOTAL	25	100	

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

O que constatamos na tabela 7 é a ideia predominante de meio ambiente como natureza. Acreditamos que essa abordagem não politizada é fruto de um discurso produzido, histórico e emergente de uma escola de formação que orientou, durante muito tempo, a compreensão sobre meio ambiente e, conseqüentemente, a Educação Ambiental. Por isso, quase sempre, percebemos alguns repetidos elementos: as árvores sempre verdes e cheias de frutos e flores, o sol ora sorrindo ora chorando, as nuvens e pássaros sempre em grupo. Como Orlandi (2007) expõe:

Alguma coisa mais forte – que vem pela história, que não pede licença, que vem pela memória, pelas filiações de sentidos constituídos em outros dizeres, em muitas outras vozes, no jogo da língua que vai-se historicizando aqui e ali, indiferentemente, mas marcada pela ideologia e pelas posições relativas ao poder – traz em sua materialidade os efeitos que atingem esses sujeitos apesar de suas vontades. O dizer não é propriedade particular. As palavras não são só nossas (ORLANDI, 2007, p.32).

Em geral, as imagens revelam uma natureza que é bela, organizada, colorida, quase sempre limpa, mesmo com a grande quantidade de mensagens quanto ao lixo. Esse tipo de

natureza é idealizada pelos alunos como a que sempre está em perfeita harmonia com os homens. Expomos dois desses desenhos para ilustrar.

Figura 8: Desenho representando meio ambiente como natureza – Estudante 1



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Figura 9: Desenho representando meio ambiente como natureza – Estudante 2



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Uma interessante característica presente nos desenhos acima são as imagens das árvores e animais. Apesar dos discursos de que boa parte da fauna e flora estão em constante degradação, como é o caso do desmatamento ilegal, elas aparecem sempre bem conservadas, com folhas, flores e muito verde. Os animais possuem a mesma forma e estão sempre voando, o que caracteriza a harmonia entre homem e natureza.

Outros desenhos expressaram o meio ambiente como recurso, destacando a necessidade de atividades como reciclagem e coleta seletiva, conforme expressa o desenho abaixo:

Figura 10: Desenho representando meio ambiente como recurso – Estudante 3



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Mesmo apresentando elementos da fauna e flora, o desenho da figura 10 destaca-se pela inserção de depósitos de coleta seletiva e construção de uma casa do meio ambiente. Possivelmente, o aluno entende a necessidade de se ter uma gestão dos recursos.

Abaixo, apresentamos um desenho que expressa o meio ambiente como problema.

Figura 11: Desenho representando o meio ambiente – Estudante 4



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

O desenho mostra possíveis interpretações relacionadas à vida urbana, caracterizada, principalmente, pela presença de prédios e automóveis. O estudante também fez menção ao problema ambiental: o lixo.

Nos desenhos apresentados, tem-se o meio ambiente relacionado somente à natureza como a maior representação social dos alunos, confirmando a mesma ideia obtida nos textos. A seguir, descreveremos a aula-passeio que realizamos em alguns pontos do bairro.

3.5 As representações através de uma aula-passeio no bairro

No dia 24.02.15 realizamos a atividade da aula-passeio no bairro, para verificar as representações dos alunos quanto ao seu entorno. Os alunos, autorizados pelos responsáveis, sentiram-se entusiasmados ao realizar a visita, seja por saírem com seus pares ou mesmo pelo objetivo da visita. Explicamos o objetivo da visita e pedimos que anotassem o que eles percebiam sobre o meio ambiente.

Realizamos 4 (quatro) paradas:

- Proximidades da Escola Municipal São Luiz;
- Entornos do Cemitério Santo Alberto, próximo à Escola Municipal Padre João Dvires;
- Praça Principal, próximo à Escola Municipal Violeta de Matos Areosa;
- Barracão, próximo à fábrica da SOVEL;

Nesse momento, não era nossa intenção que disséssemos nossas impressões, mas que, de maneira livre, eles apontassem questões sobre o meio ambiente. A todo momento, só enxergavam problemas relacionados ao lixo. Tudo se voltava ao lixo. A admiração pelas placas mencionando “Jogar lixo na lixeira”, ou então, da quantidade de lixo no chão, nos levava a, previamente, perceber que as suas representações se voltavam à questão da limpeza, mesmo quando ao comprarem “dindin³⁴”, jogavam a embalagem no chão.

Figura 12: Estudantes caminhando no bairro



Fonte: GOMES, Salatiel da Rocha, 2015

Ao passarmos pela serraria uma aluna teve a curiosidade de perguntar a um morador se o carro do lixo passava todos os dias. O morador falou que não, que esse é um problema do

³⁴ Trata-se de um suco congelado vendido em saco plástico.

bairro e que ninguém resolve. Segundo o mesmo, o caminhão do lixo passa apenas dois dias da semana, fato que faz com que o lixo se acumule nas calçadas das casas.

O curioso é que quando passamos por uma unidade da Secretaria Municipal de Limpeza Pública (Semulsp) do bairro, a mesma aluna nos perguntou se poderia ir ao setor do órgão de limpeza verificar a questão dos carros de lixo. Dissemos que sim e, ao retornar, contou-nos que a Semulsp a informou que os carros de lixo passam no local todos os dias.

Figura 13: Estudantes caminhando próximo à praça do bairro.



Fonte: GOMES, Salatiel da Rocha, 2015

A distância entre o que se diz e o que realmente acontece na prática fez com que ela ficasse “indignada” com a resposta do órgão. Pedimos à aluna que socializasse esse episódio a todos os alunos, assim que voltássemos à escola. Seguimos até um dos igarapés no bairro e lá ficamos por uns 15 minutos olhando não somente para ele, mas para os entornos. De imediato, os alunos enxergavam muita sujeira no local. Perguntamos o que mais chamava a atenção deles, e reforçavam a questão do lixo. No local, havia algumas palafitas em risco de desabamento, mas isso não os incomodava.

Figura 14: Estudantes observando um dos igarapés do bairro



Fonte: GOMES, Salatiel da Rocha, 2015

Outro ponto de parada foi o entorno do cemitério do bairro e, ao chegarmos, visualizamos vários meninos soltando pipa dentro do local. Segundo os alunos, é um hábito, até porque o cemitério fica logo ao lado das casas e não há muros nas laterais. Comenta-se que já houve casos de encontrarem crianças brincando com o crânio de pessoas. Há túmulos bem próximos dos lugares onde as pessoas circulam. A ideia de irmos ao local, não era que eles visitassem o interior do cemitério, até porque notávamos a sensação de medo nos alunos, mas que conseguissem analisar a falta de estrutura do bairro. Como um cemitério pode ser praticamente uma rua do bairro, onde as pessoas circulam livremente e crianças brincam como se estivessem nos quintais de suas casas? No local, o motorista do ônibus que estávamos nos informou que talvez desativassem esse cemitério, pela falta de estrutura e precariedade, porém, até aquele momento eram apenas propostas que não haviam sido efetivadas.

O próximo ponto de parada foi em um barracão. De início, não estava em nosso plano visitar, mas um aluno nos perguntou se poderíamos parar ali, pois queria nos mostrar algo relacionado ao meio ambiente. Dissemos que sim e todos caminhamos até o local. O interessante foi perceber que alguns deles ainda não conheciam o local, mesmo sendo moradores daquele bairro. O lugar é totalmente caracterizado por situações precárias de moradia³⁵ e de pessoas residindo em extremo perigo, principalmente de desabamento. No entanto, fomos levados pelos alunos a alguns pequenos lixões. Isso os impressionava. Diziam

³⁵ Apesar do censo de 2010, apontado pelo IBGE, não apresentar no bairro, moradias em condições subnormais, é possível presenciar várias casas em depressões de terra, praticamente firmadas em barrancos. Outras, são montadas em locais que não são planos, por vezes, uma em cima da outra. Além disso, muitas famílias, que possuem mais de 5 (cinco) pessoas, por exemplo, moram em apenas um quarto.

que as pessoas não tinham zelo pelo lugar onde moravam e que os moradores eram “mal-educados”, não cuidavam do que era deles.

Após essa parada, voltamos à escola, pois já percebíamos o cansaço de alguns alunos e o tempo também avançado. No entanto, ouvíamos algumas conversas deles dentro do ônibus, nas quais mencionavam o quanto tinha sido “legal” essa visita e que queriam conhecer outros lugares do bairro e, assim, terminamos nossa aula-passeio ouvindo, dentro do ônibus, os alunos cantarem músicas que não conhecíamos, mas que retratavam seus gostos musicais.

No encontro seguinte, solicitamos aos alunos que fizessem um mapa, descrevendo algumas palavras que representariam o que encontraram ou mesmo definiam o bairro em que moravam e a sua relação com o meio ambiente. Não definimos quantidade de palavras e os deixamos à vontade para que escrevessem. Os alunos evocaram as seguintes palavras:

Tabela 8: Palavras evocadas pelos alunos nas representações iniciais

Palavras	Quantidade	Palavras	Quantidade
Cuidado	24	Harmonia	4
Natureza	24	Consciência	4
Preservação	18	Responsabilidade	3
Fauna e Flora	16	Casas	3
Limpeza	9	Reciclagem	3
Florestas	9	Cidades	2
Lixo	9	Saúde	2
Pessoas	8	Riquezas	2
Poluição	8	Lar	2
Rios e lagos	8	Deus	2
Amor	8	Paisagem	2
Animais	7	Ecossistema	1
Biodiversidade	7	Praças	1
Planeta	7	Justiça	1
Água	7	Cidadania	1
Ar	6	Contaminação	1
Respeito	5	Comunidade	1
Lugar	5	Amizade	1
Lazer	5	Queimada	1
Desmatamento	4	Família	1

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

A partir dessa análise, construímos uma estrutura de significados relacionada às palavras evocadas pelos alunos, que constituiriam, naquele momento, suas representações da relação bairro e meio ambiente.

Figura 15: Mapa Conceitual elaborado a partir das palavras evocadas pelos alunos



Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Percebemos nessas atividades de identificação das representações dos alunos que o estilo de pensamento Conservacionista é predominante. A ênfase nas palavras natureza, cuidado, preservação e fauna e flora, nos fez perceber, em Bachelard (1996), a existência de possíveis obstáculos epistemológicos. A experiência primeira, que, para o autor, é o primeiro erro e não constitui uma base segura, sendo, por vezes, pitoresca, concreta, natural e fácil e o obstáculo verbal, quando poucas palavras significam o todo, generalizando e fragmentado o conhecimento. Isso, para Bachelard, imobiliza o pensamento e torna-se vago, impedindo a aquisição do espírito científico. Nessa relação com a questão ambiental, Layrargues (2002) menciona que:

Essa concepção naturalista de Educação Ambiental que na relação sociedade e natureza olha mais para a natureza do que para a sociedade e que, portanto, visualiza apenas os problemas ambientais, acaba saindo em busca de soluções morais ou técnicas aos problemas da conservação da natureza. Por outro lado, uma concepção de Educação Ambiental mais sociológica, na relação sociedade e natureza, olha mais para a sociedade do que para a natureza e, portanto, visualiza os riscos e conflitos socioambientais, no lugar dos problemas ambientais, e parte em busca da justiça no enfrentamento do conflito, em vista da eliminação da condição de vulnerabilidade ambiental de determinados grupos sociais [...] *portanto, para estabelecer uma relação de causalidade, seria sensato olhar para ambas as direções, simultaneamente* (LAYARGUES, 2002, p.75-76 - Grifo Nosso).

A expressão destacada acima com *itálico* ressalta que é possível andar simultaneamente nessas direções. Mais uma vez: a Educação Ambiental não é neutra e produz seus próprios efeitos. A crise que a sociedade vivencia não é somente a ecológica, mas social,

cultural, econômica, política. Esses aspectos necessitam ser incorporados à Educação Ambiental³⁶.

Sobre a análise das representações, cabe-nos os seguintes apontamentos:

- a) As representações dos alunos, professores e da Secretaria Municipal de Ensino estão relacionadas ao Estilo de Pensamento Conservacionista;
- b) O sentido dessas representações entende o meio ambiente apenas como natureza, o que faz com que as ações e projetos se voltem, de maneira geral, a essa concepção.
- c) A escola, em um processo de suave coerção, introduz o aluno a um estilo de pensamento. Primeiramente, com um ver confuso, depois estilizando esse conhecimento, possibilitando um ver formativo (CUTOLO, 2001). Assim, as representações dos alunos sofrem influência das representações da Secretaria Municipal de Educação e dos professores e também do meio social em que vivem, corroborando o que foi apontado no referencial teórico, o qual menciona as origens das representações: a cultural, sensorial e escolar (POZO e CRESPO, 2009).

Analisando os resultados obtidos durante a fase da identificação das representações, à luz dos textos de Bachelard (1996), é possível montar o seguinte quadro:

Quadro 6: Obstáculos epistemológicos encontrados nas representações

Ideia-obstáculo presente nas representações:	Ideia de Meio Ambiente apenas como natureza.
Tipos de obstáculos evidenciados:	- Obstáculo da experiência primeira; - Obstáculo do conhecimento geral; - Obstáculo verbal;
O que os obstáculos impedem de compreender:	- Relação de Interdependência homem e natureza; - Aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos e éticos da relação homem e ambiente, natureza e sociedade;

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

O tópico, a seguir, mostrará o Plano de Ação elaborado com o objetivo de alcançar o conceito pretendido e assim, a ampliação das representações dos alunos sobre meio ambiente. No total, foram 10 (dez) atividades³⁷.

³⁶ Queiroz (2012) destaca que um dos obstáculos para a incorporação das questões socioambientais nas estruturas curriculares e institucionais é o tímido movimento na universidade, que supervaloriza a especificidade da área do conhecimento e reforça a cultura disciplinar.

3.6 A Elaboração do Plano de Ação ³⁸

Quadro 7: Plano de ação da pesquisa

Atividade	Objetivo	Estratégias	Resp.	Data	Avaliação
NA ESCOLA - Reflexões sobre o Meio Ambiente em uma perspectiva crítica; Leitura e análise do texto sobre os impactos dos agrotóxicos no processo de polinização.	Ampliar as concepções sobre meio ambiente envolvendo aspectos da relação homem, natureza e sociedade;	Rodada de conversas.	Estudantes e pesquisador.	03.03.15	Participação Autoavaliação
EM UM ESPAÇO NÃO-FORMAL: Aula-passeio no Zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGs)	Reconhecer aspectos envolvendo biodiversidade e ética;	Excursão	Pesquisador	05.03.15	Participação Autoavaliação
NA ESCOLA: Discussão sobre a visita ao CIGs e reflexão do texto “O lixo e a sustentabilidade”;	Compreender os efeitos da sustentabilidade;	Rodada de conversas	Estudantes e pesquisador	09.03.15 e 10.03.15	Participação Autoavaliação
NA ESCOLA: Visualização e discussão dos vídeos “A história das coisas”;	Esclarecer as relações entre crescimento econômico, consumo, desenvolvimento sustentável e meio ambiente;	Vídeos e debates	Pesquisador	12.03.15 17.03.15	Participação Autoavaliação
NO ENTORNO: Levantamento e apresentação de aspectos	Reconhecer os problemas sociais e políticos presentes	Pesquisas no bairro	Estudantes	17.03.15 19.03.15 24.03.15	Exposição Participação Autoavaliação

³⁷ No escopo inicial, havia a projeção de 15 atividades. Mas, pelas orientações que recebemos no processo de qualificação e pelo próprio tempo da pesquisa, reduzimos para 10 (dez) atividades, sem comprometer o processo didático que propusemos executar.

³⁸ Ao conversarmos com a gestora da escola no mês de janeiro de 2015, definiu-se que a escola disponibilizaria dois encontros por semana para a pesquisa e uma turma, no caso o 9º ano A, no horário das 17h às 18h, exceto as visitas nos entornos da escola e nos Espaços Não-Formais, que poderiam ser feitas no horário das aulas normais consoante as autorizações dos responsáveis dos alunos. Quanto ao plano de ação, informamos que, ao longo da trajetória da pesquisa, tivemos que alterar algumas atividades, devido a problemas pontuais e também aos momentos de aprendizagem dos alunos. Por vezes, alguns debates seriam mais interessantes e a discussão de temas que estavam na mídia se aproximava mais da realidade dos alunos e facilitaria o debate.

socioambientais do bairro pelos alunos;	no bairro e sua relação com o meio ambiente;			31.03.15 07.04.15	
EM UM ESPAÇO NÃO-FORMAL: Visita ao teatro Manauara: Visualização da Peça “O auto da mãe natureza”;	Identificar as temáticas sobre meio ambiente abordadas na peça, suas potencialidades e suas limitações.	Excursão Debates Vídeos	Pesquisador e estudantes	16.04.15 24.04.15 28.04.15	Participação Autoavaliação
NA ESCOLA: Elaboração de Cartas e envio às autoridades competentes;	Elaborar cartas às autoridades, destacando os problemas socioambientais do bairro.	Cartas	Estudantes	05.05.15	Participação Socialização
NA ESCOLA: Diálogo com a comunidade;	Possibilitar aos alunos momento de diálogo junto à comunidade, discutindo ideias abordadas nas atividades anteriores.	Mesa-redonda	Comunitários Estudantes Professores Convidados	30.04.15 14.05.15 19.05.15	Participação Autoavaliação
NO ENTORNO: Nas margens do lago do Aleixo;	Analisar os aspectos éticos, sociais, ecológicos e políticos do lago do Aleixo	Rodada de Conversas Excursão	Pesquisador e estudantes	21.05.15 26.05.15 22.06.15	Participação Autoavaliação
NA ESCOLA: Apresentação de novas leituras sobre o meio ambiente à escola;	Apresentar novas leituras adquiridas pelos alunos em uma Culminância da escola	Relatos orais	Estudantes	24.06.15 25.06.15	Participação nos ensaios e no dia; Autoavaliação
NA ESCOLA: A parada e o olhar para trás: Reflexões sobre os primeiros textos e desenhos;	Refletir junto com os alunos sobre as novas leituras envolvendo o meio ambiente adquiridas durante	Rodada de conversas e produção de textos	Pesquisador e estudantes	07.07.15 16.07.15 21.07.15	Participação Produção de textos

	a realização das atividades;				
--	------------------------------	--	--	--	--

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

O Plano de Ação acima apresentado é fruto do próprio processo da pesquisa. Por vezes, foi necessário retificá-lo e adequá-lo ao calendário real das atividades da escola e também ao interesse dos alunos e a seus processos cognitivos. Citamos, como exemplo, a atividade do lago do Aleixo. Não estava no desenho inicial do Plano de Ação, mas no diálogo que tivemos com a comunidade, houve a necessidade de discutir um pouco mais sobre o assunto. Nossa intenção não era analisar detalhadamente cada atividade, devido ao tempo da pesquisa, mas desenvolvê-las para que, no final, averiguássemos os possíveis impactos nas representações dos alunos.

Como ponto de partida para a elaboração do Plano de Ação, realizamos as três atividades que mostraram o estilo de pensamento predominante nas representações dos alunos sobre o meio ambiente. Consideramos importante a socialização dos resultados do diagnóstico feito durante essas atividades aos alunos para que os mesmos tomassem consciência de suas concepções e a necessidade de ampliá-las. Segundo Azevedo (1999, p.71), “a representação social possibilita que o sujeito tome consciência de seus pensamentos, de suas ideias, de sua visão e de suas atitudes”, por isso, para a autora, é necessário não ficar apenas na identificação, mas ir além, desconstruindo e reconstruindo novas representações.

Receosos de não destacarmos a visão limitada e presa a algumas questões como lixo e natureza, preferimos comentar que todos os alunos possuíam representações interessantes e corretas, mas que necessitavam ser ampliadas. Percebemos assim, que os alunos sentiram-se mais à vontade para comentar e participar de nossas conversas, sabendo que não era nossa intenção apontar erros, nem dizer o que é certo ou errado.

Todavia, com bases nas ideias de Bachelard (1996), entendemos que as representações iniciais, frutos de nossos valores, hábitos, experiências, podem tornar-se obstáculos para uma nova aprendizagem e que alcançar o espírito científico requer retificar e superar tais obstáculos.

Nesse sentido, apresentamos para os alunos o plano de ação que elaboramos, mesmo havendo a necessidade de alterá-lo futuramente, a fim de que alcançássemos o objetivo desse estudo. Sentimos a empolgação dos alunos, principalmente quando mencionávamos as excursões que faríamos. Entre si, comentavam que eram interessantes e que estavam ansiosos para começar.

Por identificarmos as dificuldades que os alunos tinham em articular as dimensões social, política e econômica com o meio ambiente, decidimos iniciar as atividades através de uma rodada de leituras de um texto que contemplasse tais dimensões.

3.6.1 Primeira Atividade: Reflexões sobre o meio ambiente

No dia 03.03.2015, desenvolvemos os primeiros debates envolvendo a dimensão crítica sobre o Meio Ambiente. Colocamos as cadeiras em um círculo e começamos a conversar sobre as questões do próprio bairro. Das condições precárias de saneamento básico à falta de serviços para a população, iniciamos problematizando algumas questões sobre a interdependência homem e natureza e a necessidade de olharmos para o meio ambiente além do aspecto naturalista e biológico.

Mostramos aos alunos que, com base nas representações deles, o olhar estava voltado para questões de reciclagem, lixo, fauna e flora. Poucos consideram o homem como integrante do meio ambiente e se assim considerássemos em nossas análises, conseguiríamos perceber que as relações sociais, políticas, culturais e econômicas deveriam fazer parte de nossas percepções. Um exemplo disso são as frequentes instalações de fábricas e comércios no bairro, substituindo espaços de convivência para as comunidades. Fizemos depois dessas primeiras reflexões uma leitura individual e coletiva do texto: “Os agrotóxicos estão colocando as abelhas e outros polinizadores em sério risco, o que impacta o meio ambiente como um todo”.³⁹

Ao começarmos a discussão, coletivamente entendemos o que seria agrotóxico. Após essa etapa alguns alunos ainda estavam receosos em falar o que haviam entendido do texto, quando um aluno começou a falar: “Não havia pensado nesse tipo de problema e o quanto ele prejudica e impacta em nossa vida. Às vezes, pensamos apenas em problemas simples, quando existem problemas maiores”. A carta enviada para o presidente dos Estados Unidos, destacava que os “Neonicotinoides”, que são frequentemente aplicados nas sementes antes da plantação, são especificamente danosos para as abelhas porque envenenam a planta inteira, incluindo o néctar e o pólen que as abelhas comem.

Esse é um assunto geralmente não dito, mas que necessita ser problematizado nas discussões sobre o meio ambiente. Decisões estão sendo tomadas a respeito da produção do

³⁹ Disponível em: <http://cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Ativistas-alertam-Obama-as-abelhas-estao-ficando-sem-tempo-/3/32834>. Acesso em 10.02.2015.

agronegócio, as quais impactam diretamente no nosso estilo de viver e na relação com o meio ambiente e são pouco mostradas na mídia. Notícias como “O agronegócio tem 10 vezes mais verba que a agricultura familiar”, ou “Doenças causadas pelo uso de produtos com agrotóxico”, dentre outras, dificilmente chegam nas discussões escolares. No máximo, são expostas a um pequeno círculo de pessoas. Essas informações trazem reflexões sobre o uso da Ciência e seus impactos na vida das pessoas, uma vez que o agronegócio concentra-se em larga escala, o que gera mais lucro.

Figura 16: Estudantes participando da primeira atividade de leitura e reflexão



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Nessa linha de argumentação, proporcionamos um momento de reflexão com os alunos, mesmo que introdutório, para estimulá-los a perceberem que a Ciência também tem seus efeitos, principalmente na vida das pessoas.

3.6.1.1 Avaliação da primeira atividade

Como apontado no Plano de Ação, ao final das atividades, realizaríamos um momento de avaliação, para que os alunos relatassem suas ideias e ajudassem no processo de construção da pesquisa. Esses momentos propiciam uma gestão didática dos obstáculos (ASTOLFI, PETERVALVI e VÉRIN, 1998), realizando possíveis alterações no percurso, voltado sempre à superação das dificuldades apresentadas pelos alunos. Os alunos reconheceram a importância da atividade, conforme algumas falas que selecionamos:

(E1) - As pessoas não percebem, talvez percebam, que mesmo querendo fazer algo para o bem, acabam por fazer o mal para outros seres vivos, como as pobres abelhas. Talvez deveriam prestar atenção nestas pequeninas porque elas também são importantes, pois produzem o mel que nos é útil para combater a gripe e, quem sabe,

uma porção de outras doenças. Elas nos fazem bem também e ajudam no desenvolvimento das plantas, entre outras coisas.

(E2) – Entendi que tudo no meio ambiente é importante, não só as coisas grandes, mas tudo tem sua tarefa no meio ambiente;

(E3) – Aprendi que tudo é importante para o mantimento da vida em nosso planeta e até um simples invertebrado tem o seu impacto no meio ambiente.

(E4) – As autoridades tentam esconder por trás das coisas que dizem ser benefícios. As pessoas não sabem que isso causa problemas ao meio ambiente.

(E5) – Pra mim foi muito legal e importante, pois eu mesma não sabia que as abelhas faziam algo de importante para a humanidade.

Os relatos mencionados acima, principalmente dos estudantes E2, E5 e E3, mostraram uma compreensão voltada às relações entre homem e ambiente, que se opõe ao antropocentrismo. Dizer que “as abelhas fazem algo de importante para a humanidade” ou mesmo que “são importantes porque produzem o mel que nos é útil”, é reconhecer, portanto, o processo de interdependência, que estabelece, de forma ampla e complexa, a interligação dos seres vivos. O acesso à informação indica, provavelmente, a criação de outra compreensão do meio ambiente.

3.6.2 Segunda Atividade: Aula passeio no Zoológico do CIGs

Antes de iniciarmos a descrição da experiência que tivemos nesse espaço não-formal, queremos refletir um pouco sobre os limites e as potencialidades desses espaços para o ensino⁴⁰. À luz das descrições de Rocha e Fachín-Terán (2008), Marandino (2002), Krasilchik e Marandino (2007) e Jacobucci (2008) entende-se que Espaços Não-Formais são locais externos ao ambiente escolar, institucionalizados ou não, onde podem ocorrer práticas educativas, intencionais, planejadas e que facilitam o aprendizado de conteúdos ou temáticas que, devido à complexidade, podem ser melhor dialogadas em ambientes mais vivos. Outra definição clara e bastante citada nos periódicos que falam do assunto é a de Lorezenti e Delizoicov (2001):

⁴⁰ Entendemos também que os espaços não-formais podem ser um recurso em que ocorrem aprendizagens conservadoras ou críticas. Depende muito da forma de uso. Muitas aulas nesses espaços não se diferenciam das que comumente temos nos espaços da escola. Apenas ir a esses espaços não garante que serão estimulantes. Por isso, destacamos também a necessidade de uma gestão pedagógica.

Os espaços não-formais compreendidos como museus, zoológicos, parques, fábricas, alguns programas de televisão, a internet, entre outros, além daqueles formais, tais como bibliotecas escolares e públicas, constituem fontes que podem promover uma ampliação do conhecimento dos educandos. As atividades pedagógicas desenvolvidas que se apoiam nestes espaços, aulas práticas, saídas a campo, feiras de ciências, por exemplo, poderão propiciar uma aprendizagem significativa contribuindo para um ganho cognitivo. (LOREZENTTI e DELIZOICOV, 2001, p.8)

Em Manaus, há inúmeros espaços não-formais que podem ser utilizados como recursos para a área de ensino. Dentre eles, citamos o Museu Amazônico, Museu do Índio, Museu de Arqueologia, Bosque da Ciência, Centro Cultural dos Povos da Amazônia, Jardim Botânico e Reserva Florestal Adolfo Ducke, Jardim Zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGs), dentre outros.

Dos espaços não-formais citados acima escolhemos o Zoológico do CIGs e assim, no dia 05.03.2015, realizamos a visita, um pouco receosos por causa da forte chuva que caiu antes do passeio. O tempo nublado favoreceu nosso passeio e não tivemos nenhum problema no deslocamento. Contamos com a ajuda de mais três funcionários da escola, incluindo a professora de Ciências que, gentilmente, colaborou com a pesquisa.

Os alunos estavam muito ansiosos; alguns já haviam visitado o local, mas, para a maioria, era a primeira vez. Ficaram encantados com a diversidade de espécies da fauna amazônica que havia no local, principalmente com a Ilha dos macacos, pois os macacos interagiram com eles. A professora de Ciências nos ajudava nas explicações do ensino de zoologia. Diferenças entre tartarugas, jabutis e tracajás, modo de vida das onças, dos macacos e das araras; a alimentação das antas e a beleza do gavião-real foram questões levantadas durante o passeio. De certo, as reflexões iniciais sobre aspectos de conservação e preservação serviram de base para que pudéssemos introduzir uma reflexão crítica, levantando questões como ética e relações entre homem e ambiente.

Figura 17: Estudantes observando o aquário do CIGs



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Figura 18: Estudantes observando o gavião-real no CIGs



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Observávamos detidamente os alunos em cada achado que faziam. Espalhavam-se em diversas estações como a gaiola das aves, o ambiente dos grandes felinos, o lago dos macacos, a gaiola dos macacos, o lago dos jacarés, a ilha dos quelônios, dentre outros. O interessante foi ver o fascínio dos alunos e a capacidade que tiveram em observar os animais. Não direcionávamos o olhar deles. Eles por si só demonstravam em suas perguntas, suas curiosidades e hipóteses. Nossa intenção não era que realizássemos um estudo das características fisiológicas das espécies, nem mesmo taxonômico. O propósito era fazer com que percebessem a relação da biodiversidade do local com o ecossistema.

3.6.2.1 Avaliação da segunda atividade

No dia 10.03.15 refletimos sobre a visita que fizemos ao zoológico do CIGs. De início, os alunos disseram que gostaram muito e que conheceram algumas espécies da região. Pela fala dos estudantes, percebemos o encantamento pelos animais. Uma parte deles se envolveu mais nas atividades, discutindo questões que iam além da ideia do zoológico como diversão. Diziam sobre o cuidado com os animais, seus modos de vida, ética, a liberdade que não tinham ao ficarem em cativeiro, o instinto e a adaptação ao meio.

Algumas questões subsidiaram nossos debates após o passeio, como:

1. Que animais do zoológico estão presentes no local onde vocês vivem?
2. Qual a diferença desses animais para os do zoológico?
3. Você acha que os animais do zoológico vivem mais por serem mais protegidos e cuidados?

As perguntas objetivavam estimulá-los a fazer comparações com o cotidiano. Por que algumas espécies estavam lá e outras não? Qual a importância dos animais para o meio ambiente?

Percebemos que muitos, por vezes, queriam falar, mas ficavam receosos de “errar” ou serem “corrigidos”. Dissemos que ninguém dava respostas erradas, que eles podiam comentar, pois se tratavam de pontos de vista diferentes sobre o ambiente e a vida. Assim, ficaram mais à vontade e apresentaram seus posicionamentos.

Solicitamos que os alunos expusessem suas opiniões sobre a atividade realizada, destacando os pontos positivos e negativos, a fim de identificarmos nas respostas elementos para as próximas abordagens.

(E1) - Foi uma das atividades mais interessantes e que nunca vou esquecer. Serviu para que nós aprendêssemos mais um pouco sobre a nossa cultura e nossos bichos.

(E2) – Achei legal, pois nos ensinou sobre os animais que temos no nosso ambiente, mas não vemos no nosso cotidiano, também acho que é prejudicial para os animais, pois eles vão perdendo seus instintos de sobrevivência.

(E3) – Foi muito bom, vi vários animais, que vivem fora da nossa visão do dia a dia, principalmente como eles vivem e comem. Mas, infelizmente, há uma mudança de hábito e de habitação deles, ou seja, o que é natural, deixa de ser.

(E4) – Eu, sinceramente, fico triste em saber que boa parte dos animais que habitam o zoológico só estão lá porque, por tão pouco, escaparam de serem raptados e assim, sofreram, mas que chegaram machucados. Ainda assim, fico feliz também por agora receberem bons cuidados e serem bem tratados pelos soldados militares. No entanto, ficam sem ter como seguir seus instintos animais que, no caso, seriam os de procurar seus próprios ambientes.

Esses depoimentos, principalmente o E2, E3 e E4, voltam-se à questão dos estilos de vida dos animais do zoológico. Os alunos reconhecem a necessidade de preservá-los para que não sejam extintos, todavia, descrevem também a vida dos animais fora do habitat natural.

3.6.3 Terceira Atividade: Leitura e reflexão do texto “O lixo e a sustentabilidade”

Ainda no dia 10.03.2015 iniciamos a leitura do texto “O lixo e a sustentabilidade”. O texto possui uma análise do lixo como problema social, econômico e cultural. Os alunos tiveram alguns minutos para lerem sozinhos e, depois, discutimos coletivamente. A maior resistência que tínhamos era a representação de lixo pelos alunos. Já queriam, mesmo sem ler o texto, dizer suas impressões, destacando a visão que “falta conscientização às pessoas”. Ao

lerem, perceberam uma outra visão, que complementa a que possuíam, e ficaram esperando o diálogo.

Ao iniciarmos, tivemos a necessidade de destacar alguns trechos, como: desenvolvimento sustentável, reciclagem, coleta seletiva e a relação do crescimento econômico com o meio ambiente. Essa abordagem foi muito importante para a ampliação do conceito sobre o meio ambiente. Na fala dos alunos, percebemos que conseguiram destacar a dimensão política e econômica como a instalação de fábricas e a retirada de espaços de convivência no bairro e a aquisição de produtos sustentáveis (alguns alunos mostraram seus cadernos com símbolos de sustentáveis). Nesse último ponto abordado, um aluno comentou que nosso olhar, por vezes, foca em problemas pequenos, quando existem outros de ordem econômica maiores, como o lucro dos empresários que “ecologizam” seus produtos, mas que omitem os danos que eles causam ao meio ambiente.

No dia seguinte, retomamos a discussão do texto, logo após a aula de Educação Física. Os alunos estavam um pouco cansados devido as atividades esportivas e levamos quase 10 minutos para organizar a sala em formato de círculo, mas, com muito respeito e empenho, finalizamos a discussão do texto sobre lixo e sustentabilidade. De início, perguntamos a eles se sabiam a diferença entre preservar e conservar.

Adentramos para a discussão da sustentabilidade e pegamos o entorno como exemplo, assim como a influência da tecnologia para a correção de problemas gerados no meio ambiente. Os alunos gostam quando falamos de tecnologia, principalmente quando partimos do seu cotidiano. Mas, o conflito cognitivo se daria em compreender que essas relações não estão ligadas apenas ao enfoque ecológico. Focamos as relações com os aspectos social, econômico, cultural e político.

Nessas relações, citamos as precárias condições de moradia e saneamento do próprio bairro. Os alunos perceberam que, quando mencionamos o homem como parte do meio ambiente, conseguimos relacionar outras questões. Citamos o jogo de marketing com alguns produtos, como a soja e a berinjela. Com estoques altos e sendo necessária a movimentação, propaga-se pela ciência sua utilidade e benefício. Seria, como Bourdieu (1997) enfatizava, o uso social da Ciência a favor de um jogo envolvendo marketing e economia.

Essas questões, quando discutidas nos impulsionam a perceber que a retirada de praças no bairro para a instalação de comércios faz parte de questões econômicas e políticas que necessitam ser refletidas também, senão caímos no reducionismo pensando o ambiente apenas como ecologia. Os alunos citavam o vídeo “Ilhas das Flores”, repassado via

WhatsApp, como exemplo dessas relações e como é necessário olhar não somente para a natureza, mas também para o próprio homem.

3.6.3.1 Avaliação da terceira atividade

Após conhecermos as leituras realizadas pelos alunos sobre o texto, proporcionamos um momento de avaliação. Eis alguns trechos:

(E1) – O mínimo, seria usar o que fosse sustentável para a natureza. Algo que fosse reciclável porque se assim fosse, não exploraríamos tanto os recursos naturais, como fazemos atualmente. O ideal seria preservar e evitar conseguir muito para não haver tanto lixo;

(E2) – Acho que precisamos comprar as coisas de acordo com a nossa necessidade, não porque outras pessoas compram. Devemos reutilizar coisas que jogamos no lixo e reciclar também;

(E3) – Esse texto nos diz que o lixo ainda é um problema bem grave para nós e não fazemos nada contra isso, pelo menos a maioria;

(E4) – A leitura foi boa porque nela vem falando sobre o crescimento econômico e o meio ambiente e há relação entre desmatamento e economia.

(E5) - Entendi que milhares de catadores nas ruas e nos lixões configuram um problema social.

O discurso⁴¹ predominante instaurado nas escolas é que se nós fizermos a nossa parte, o meio ambiente será melhor. Como afirma Veiga-Neto (1995, p.36), “os discursos não são, em si, nem falsos nem verdadeiros, mas definem regimes de verdade que balizam e separam o verdadeiro de seu contrário, assim, os discursos não descobrem a verdade, senão as inventam”. Será que realmente o lixo é um problema que deve ser solucionado pela Educação Ambiental? Por que a própria Educação Ambiental não consegue solucionar o quantitativo crescente de lixões? Nos parece que sempre aprendemos assim. Aprendemos na escola, nas redes sociais, nos outdoors, na televisão, e o problema continua o mesmo. É de suma importância percebermos que a relação com o consumo e mercado está presente e que o paradoxo encontrado está em saber que existem milhares de pessoas que sobrevivem de restos e aqui evocamos as ideias de Latour (1997) quando discute a necessidade de termos uma ecologia mais politizada, pois trata-se para além de uma crise ambiental, de uma crise social.

⁴¹ Entendemos em Foucault (1987) que trata-se de um jogo de sequência de signos, e que se apoia em um mesmo sistema de formação.

E, nessa perspectiva, buscamos aprofundar essa discussão, visualizando o documentário *A história das Coisas* que retrata alguns hiatos que encontramos nos aspectos ambiental e social.

3.6.4 Quarta Atividade: Visualização do documentário “A história das coisas”

“A história das coisas” é um documentário produzido pela Fundação Tides que retrata o ciclo de produção, de descarte e de bens em resíduos sólidos, gerando desigualdades sociais. O filme focaliza a problemática ambiental e a total impossibilidade de renovação dos elementos da natureza utilizados nos processos produtivos em larga escala (KINDEL, 2012).

O filme, que possui duração aproximada de 25 minutos, foi apresentado no laboratório de informática da escola. Durante a visualização, notávamos alguns alunos movimentando a cabeça com sinal de compreensão; outros olhavam detidamente para o filme. Ao final, perguntamos se gostaram e o que compreenderam. Nesse estágio da pesquisa, percebíamos que já estavam mais à vontade para expressarem suas opiniões. A relação entre o trabalho, consumo e geração de lixo, a obsolescência dos produtos e o impacto ambiental gerado pelas indústrias, foram os assuntos mais apontados pelos alunos.

Um aluno citou o liquidificador como exemplo. Disse que, antigamente, o eletrodoméstico durava bastante, mas que, agora, é quase descartável, o que aumenta o consumo e gera, por consequência, mais lixo. Seria uma lógica de consumo e produção, presente em vários outros produtos, principalmente nos eletrodomésticos. Além disso, citaram bastante os telefones celulares, pois, periodicamente, as pessoas mudam os aparelhos para uma nova versão, tendo, em casa, vários celulares obsoletos. A maioria queria dar um exemplo que explicitava essa lógica, mas já era hora de irem embora. No entanto, ficamos satisfeitos com a compreensão dos alunos sobre a proposta visualizada no documentário.

Achamos interessante um relato escrito feito por um aluno posterior à atividade, a respeito das contradições entre o que dizem as empresas com selo de qualidade ambiental com o que acontece na prática. Estávamos na porta da escola e ele nos entregou para que realizássemos nossas considerações, aliás, sempre perguntavam se o que diziam ou escreviam estava certo ou errado. Assim dizia o relato do aluno:

(E1) - A empresa que fabrica papel está mostrando para várias pessoas que é uma empresa com responsabilidade ambiental, mas isso não aparenta ser de verdade porque detrás da fábrica escorre um ácido muito forte que mata, principalmente, as plantas e ainda várias outras questões ambientais. E nas embalagens do produto está escrito: “Responsabilidade Ambiental, mantenha sua cidade limpa e preserve a

natureza”. Mas como preservar a natureza se nós fazemos a nossa parte e eles não? Porque não adianta a sociedade ligar para as questões ambientais se as empresas que poluem bem mais não ligam.

O aluno começou a compreender a inter-relação entre o crescimento econômico com a questão ambiental. Percebeu que os slogans de produto ecologicamente correto não garantem, na prática, a real preocupação com o meio ambiente.

3.6.4.1 Avaliação da quarta atividade

Em outro momento, foi solicitado aos alunos que dissessem o que acharam da atividade. Obtivemos as seguintes respostas:

(E1) - Achei interessante, pois as pessoas pensam, por exemplo, que plantar, criar, construir é só desmatar as florestas e pronto. Aí é que nós nos enganamos.

(E2) – Acho que foi meio esclarecedor, pois nos ensina sobre um tipo de círculo vicioso sobre consumismo e o descarte de produtos e esse ciclo sempre repetido acontece sem a gente notar.

(E3) – O vídeo nos mostrou algo visível mas que poucos veem, agora estou mais consciente. Mudou meu modo de ver;

(E4) – O filme serviu para nos mostrar o lado crítico do impacto do consumismo no meio ambiente.

(E5) – Mesmo que o uso das coisas seja necessário, deveríamos evitar comprar coisas demais e acabar por não usar, afinal, tudo é retirado do meio ambiente e quanto mais extrairmos, mas ficamos sem e, talvez, chegue o ponto em que não teremos mais nada.

(E6) – Eu acho que tudo o que foi falado é verdade, porque a gente compra, compra, compra e tudo que nós compramos vai para o lixo.

Nos chamou atenção nesse bloco de falas a questão da tomada de consciência de alguns alunos sobre a relação do meio ambiente com o consumismo, como apontaram os estudantes E2 e E4 e a reiterada frase de que agora conseguem ver de forma diferente essa relação nos leva a dizer que eles mesmos perceberam a limitação de seus conhecimentos.

Mesmo assim, necessitávamos buscar outra atividade, agora coletiva, para que percebessem a relação da questão tratada no documentário com o seu cotidiano. Quando fazemos de forma coletiva uma representação individual pode ser influenciada, pois à medida que o indivíduo percebe que os outros possuem um outro olhar, a sua representação pode ser enriquecida (GIORDAN e VECCHI, 1996). É o que desenvolvemos na atividade, a seguir.

3.6.5 Quinta Atividade - Levantamento dos aspectos socioambientais do entorno: Possibilidade de novos sentidos

Iniciamos a descrição dessa atividade refletindo sobre a importância do entorno para a questão ambiental. Nesses espaços, o aluno pode perceber que os sistemas não estão isolados. Tanto o natural quanto o social estão interligados em seus diferentes contextos. Da curiosidade à elaboração de situações-problemas ou de hipóteses, acredita-se que ao realizar aulas nesses entornos, o professor possibilita o surgimento de questões a respeito dos aspectos da vida cotidiana, quer da cultura ou da própria sociedade.

Celéstin Freinet (1975) desenvolveu a técnica da “aula passeio”, que traz como contribuição o foco no entorno. Um exemplo da aplicação dessa técnica encontramos no prêmio educador do ano de 2014, promovido pela fundação Victor Civita, da revista *Nova Escola* que elegeu um trabalho diferenciado a partir de um manguezal, no entorno de uma escola na cidade de Joinville (SC). Segundo a revista, o objetivo da prática pedagógica era aguçar o olhar das crianças para o ambiente, os animais que ali vivem e conscientizá-los sobre a importância de preservar a região.

Nessa perspectiva, pensamos em explorar o entorno de outra forma, dentro de uma proposta socioambiental. Assim, no dia 17.03.2015, apresentamos questões⁴² aos alunos para serem pesquisadas e discutidas entre eles e com a comunidade. Dividimos a turma em cinco equipes, abordando os seguintes aspectos do bairro: Espaços, condições e moradia; Relações entre meio ambiente e saúde; Sistema de transportes; Emprego e alternativas de trabalho e a abordagens dos espaços de convivência.

⁴² As questões apresentadas em todos os grupos foram retiradas do questionário referência para elaboração das agendas 21 pelas comunidades, disponível em: <http://www.partes.com.br/socioambiental/gerab/questionarioagenda21.asp>. Acesso em 05.03.2015.

Figura 19: Estudantes realizando o planejamento da quinta atividade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

As equipes discutiram de que forma fariam esse levantamento. Em sua maioria, disseram que fariam através de registros fotográficos e vídeos, com entrevistas a amigos, parentes e comunitários.

No dia 19.03.2015, a primeira equipe começou a apresentar o trabalho de campo que realizou. Sentíamos a empolgação dos participantes em expor suas impressões sobre alguns aspectos do bairro. Alguns alunos caracterizaram-se com camisas do nome do grupo e intitularam seu trabalho da seguinte maneira: “O bairro em que moro e seus riscos”. Nesse dia, apresentaram apenas os slides, devido ao tempo e problemas no recurso tecnológico da escola. A discussão partiu-se da seguinte afirmação: Onde a moradia é bem construída, no lugar adequado e contando com tudo o que é necessário para um bairro de moradias, o comportamento degradador diminui e prevalecem as boas condições para a integração Homem-Meio Ambiente.

Figura 20: Apresentação do grupo 1 – Quinta atividade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

O primeiro argumento do grupo nos impressionou porque percebemos a inserção de alguns aspectos críticos.

(GRUPO 1) - Moramos em um bairro que muitos admiram e outros não valorizam. Este é o lugar em que a maioria de nós vive, atualmente, e que, boa parte dos que aqui estão presentes foram criados. Portanto, temos direito a melhores condições de vida e também de moradia. Com relação aos últimos 3 anos, é possível perceber que investiram, minimamente, no nosso bairro, mas é importante destacar que se isso aconteceu, foi porque esperaram que algo grave acontecesse primeiro. É preciso que ocorra deslizamentos, enchentes ou algo do gênero para que alguém tome alguma providência, mas até quando? Precisamos de melhorias no nosso bairro, mas não só neste como em qualquer outro, ainda mais quando se trata de segurança, saúde e educação. Ao invés de esperar que algo de ruim aconteça. Precisamos tomar decisões agora e não deixar para mais tarde. Aqueles que ocupam um cargo como o de um prefeito, por exemplo, sempre estão prometendo ajudar, mas acabam adiando, por diversas vezes, e acaba que nunca vemos uma mudança suficiente, muito menos significativa.

Relataram também que alguns moradores reclamam da falta de estruturas esportivas e precárias condições de moradia e segurança, visto que no bairro existe um índice grande de violência e de uso de drogas.

Outros dados trazidos na apresentação em slides pelos alunos nos oferecem subsídios para dizer que o bairro tem problemas com saneamento básico e tratamento da água. Os alunos, ao fazerem essas análises, tomam consciência de que alguns aspectos de natureza social e política precisam ser incorporados em nossas visões sobre o ambiente. Se olharmos apenas pela lente conservacionista, diríamos que o homem é o maior responsável, porém, pela concepção crítica, podemos sustentar a ideia de que, além dos problemas gerados pelas pessoas em seu cotidiano, faltam políticas públicas de Estado que proporcionem condições mínimas e razoáveis de infraestrutura urbana que impliquem em condições dignas para os cidadãos que ali residem.

(Grupo I) - Para falar a verdade, no que se refere aos bueiros, eles não são observados com certa regularidade, pois há muitos bueiros sem tampa e a situação acaba por piorar quando nós também não ajudamos a cuidar daquilo que recebemos. Observando bem os atos feitos pelos próprios membros da sociedade, podemos notar que grande parte não faz aquilo que tem de ser feito para a melhoria do nosso bairro e é por aí que começa, porque as pessoas começam a se desfazer do lixo acumulado em suas casas, jogando-o nos bueiros e nas ruas, o que acaba fazendo com que estes fiquem entupidos quando chove e a água suja vai se acumulando nos trazendo, assim, maiores riscos de pegar doenças. Então vamos começar por nós. Vamos consertar as nossas atitudes diárias, desde já. Afinal, com um pequeno ato, fazemos uma diferença muito grande, não é mesmo?

As afirmativas acima dos alunos suscitam duas questões. A primeira de prerrogativa do próprio Estado, pois não há fiscalização e acompanhamento dos aspectos envolvendo o saneamento básico. Essa percepção crítica implica também no surgimento da outra questão,

de que apesar da falta de acompanhamento do Estado para tal situação, haveria a necessidade de uma reeducação de algumas práticas pela população.

Nesse sentido, abre-se o questionamento sobre o sentimento de cuidar e de pertencimento, envolvendo questões como a ética planetária e a cidadania, pois, mesmo com situações precárias de saneamento, há possibilidades, pela população, de minimizar tais impactos ao meio ambiente. Nisso, não há um argumento apenas, de natureza conservacionista, mas da integração entre o crítico e o conservador, de que existem aspectos que ora divergem, ora integram.

Figura 21: Foto apresentada pelo grupo 1 – Quinta atividade



Fonte: Estudantes do 9º ano

Figura 22: Foto de um bueiro sem tampa apresentado pelo grupo 1 – Quinta atividade



Fonte: Estudantes do 9º ano

As fotos 21 e 22 foram apresentadas pelos alunos para demonstrar a relação entre os problemas de infraestrutura com o meio ambiente e com a saúde das pessoas. Percebemos que iniciaram um processo de extensão de suas representações, pois, no início, voltaram-se apenas aos aspectos da natureza.

No dia 24.03.2015, a primeira equipe concluiu a sua exposição apresentando duas entrevistas com moradores da comunidade. A primeira entrevista apresentando problemas de saneamento básico no bairro e a segunda expondo as condições precárias de moradia.

Grupo: Boa tarde, hoje estamos aqui na casa de uma moradora para saber como ela se sente morando nessa situação porque, a qualquer momento, pode ocorrer um deslizamento de terra, a casa cair pro rio e poluir. Senhora, como você se sente morando aqui?

Entrevistada: Ao mesmo tempo bem, ao mesmo tempo ruim, a gente tem essa situação do buraco, que não é muito agradável, já vi muitos bichos mortos e tem a questão do barranco, quando chove, fica melado, úmido e fica ruim para subir e descer.

Grupo: E quando tem um bicho morto, como a senhora se sente sentindo aquele fedor?

Entrevistada: Péssimo, é horrível, porque leva dias para o bicho se decompor e fica dias e dias com cheiro ruim.

Grupo: Como vemos, a senhora tem uma criança. A senhora tem medo de ela pegar uma doença, tipo dengue?

Entrevistada: É esse é o risco que a gente corre morando perto do buraco, mas, graças a Deus, até agora, não aconteceu nada em relação a alguma doença mais grave como dengue, malária.

Grupo: E se a gente conversasse com a prefeitura ou com o órgão responsável para dar uma olhada para verificar a situação e fazer alguma coisa para tampar esses buracos?

Entrevistada: Nós já fizemos vários abaixo-assinados, muitos já vieram, olharam, tiraram fotos, a Defesa Civil também. Na verdade, eles só fazem olhar, filmar e vão embora. A gente pode ir lá, reivindicar, apelar, mas eles não vêm ou não fazem nada.

Grupo: Como vemos, abaixo tem um rio. E esse rio tem cobras, jacarés. Já apareceu algum tipo de bicho por aqui?

Entrevistada: Sim, já, muita cobra, jacaré, eles aparecem quando o rio começa a encher.

A entrevista realizada relatou problemas de ordem social, principalmente ao trazer elementos como moradia e saúde pública. Outra questão interessante foi a proposta do grupo em conversar com os órgãos responsáveis sobre a situação. Isso demonstra não somente o conhecimento da relação do meio ambiente com os aspectos social e político, mas também a vontade de realizar, de forma coletiva, uma ação que pudesse minimizar essa situação.

A segunda equipe iniciou no dia 24.03.15 a sua apresentação em slides, abordando os serviços básicos no bairro. Teve como base a afirmação: “As boas condições físicas e mentais das pessoas são alguns dos resultados das boas condições ambientais e da atenção que os setores responsáveis, governamentais ou não, dedicam aos problemas da saúde”.

-Figura 23: Apresentação do grupo 2 – Quinta atividade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

O interessante foi ver a atenção dos alunos nas exposições. Em algumas situações, mencionavam que “aquilo é verdade mesmo”, ou então, “isso fica perto de casa”. Estavam discutindo questões do seu próprio cotidiano, o que nos faz pensar em uma aprendizagem com sentidos. Nesse pensamento,

O trabalho com a realidade local possui a qualidade de oferecer um universo acessível e conhecido e, por isso, passível de ser campo de aplicação do conhecimento. *Grande parte dos assuntos mais significativos para o aluno estão circunscritos à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região* (BRASIL, 1998, p.48 – Grifo nosso).

O grifo que fizemos na citação acima retrata muito bem o momento didático e pedagógico dessa atividade, quando os alunos se motivam em realizar o trabalho de pesquisa, mesmo sabendo que aquilo não “valia nota”. Mas, era interessante para eles; se sentiam pertencentes ao local e queriam estudá-lo. Quanto às temáticas discutidas, apresentaram-na da seguinte maneira:

(Grupo 2) - Temos o nosso fornecimento de água, mas não podemos dizer que é o melhor fornecimento. Vamos dizer que é básico para a nossa comunidade. Também temos a limpeza da caixa-d’água, não posso afirmar se limpam uma vez no mês ou duas ou até mais. Em relação ao esgoto, tem vários pelo nosso bairro, cada um com uma situação precária, exemplos como esgotos entupidos (é o mais comum), esgotos sem tampa, ou seja, ao ar livre, poluindo mais ainda o nosso meio ambiente, principalmente o nosso ar, com o cheiro péssimo.

(Grupo 2) - Em relação à coleta de lixo, temos todos os dias, assim dizem, bom também não é da melhor qualidade, pois os lixeiros fazem um trabalho meio que apressado, parecem malabaristas de circo, jogando o lixo dentro do caminhão de longe, às vezes, eles erram e seguem em frente deixando o lixo para trás, na rua. Em relação à saúde, postos de saúde sem remédios suficientes, equipamentos danificados, velhos. Não temos atendimento em todas as especialidades médicas, os que tem, às vezes, não atendem de forma satisfatória. Temos, também, o lento atendimento, maior burocracia. O pior é que se for um grave acidente, temos um hospital, mas fica um pouco longe do bairro, a pessoa que sofreu o acidente, se for

grave mesmo, tem risco de morrer antes de chegar ao hospital ou, melhor dizer, um mini hospital, porque eles, às vezes, ainda enviam pra fora, ou seja para a cidade.

(Grupo 2) – Essa questão da saúde é muito complicada, há poucas vagas para consultas. Eu mesmo já fui lá, tive que ir de madrugada e, às vezes, não consegui, porque tem muito pouco remédio. O SPA já é muito longe daqui, e ainda: não é um hospital mesmo como é o João Lúcio. Quando temos um problema mais sério, eles nos dão apenas dipirona ou bezetacil.

(Grupo 2) - Antes o carro do lixo passava de manhã cedo, agora, eles passam às 13 horas, quando passam, sendo que o lixo fica exposto a manhã toda. Quando vemos, os cachorros vêm, rasgam as sacolas, por isso, o lixo vai pro meio da rua. Tem situações que quando o lixo está muito pesado, eles nem carregam, aí o lixo fica lá. Eu já vi boatos que perto do Campo 11 de Maio, na serraria, pode virar um lixão, mas como pode ter um lixão, perto de uma creche? No bairro, há também muitos esgotos perto dos restaurantes. E na nossa própria escola tem muito lixo (risos dos alunos). Eu não concordo com esse lixo na porta de nossa escola, fica feio para a nossa visão de entrada e para os outros pais e pessoas da comunidade, que vão ter uma visão ruim de nossa escola. Mas, a foto que tiramos é para demonstrar que naquele horário das 10 horas da manhã o lixeiro ainda não havia passado.

O grupo terminou a apresentação com uma entrevista que os integrantes realizaram em um posto de saúde, com uma funcionária. Procuraram entender que tipo de serviços havia no posto e como aconteciam os atendimentos. Perceberam que há necessidade de ampliação dos atendimentos e da quantidade de funcionários, que, segundo a entrevistada, são insuficientes para suprir a necessidade da comunidade. Após a entrevista, os alunos apresentaram um vídeo no qual, basicamente, voltavam-se à questão do lixo nas ruas. Mesmo que iniciem uma discussão política sobre o assunto, percebemos que esse é o assunto que eles mais gostam de falar. Em suas exposições, prevalece o olhar reducionista em que o problema está em não jogar o lixo na lixeira. Apesar de percebermos algumas ampliações na forma de ver a questão ambiental, ainda notamos, nesse momento e estágio da pesquisa, a reprodução do discurso conservacionista. O lixo ainda era a principal lente, conforme demonstram os seguintes registros:

Figura 24: Coletânea de registros apresentada pelo grupo 2 – Quinta atividade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

No dia 31.03.2015, iniciou-se uma nova discussão, agora apresentada pelo grupo 3, que pesquisou sobre os espaços de lazer no bairro. A frase que gerou a discussão foi a seguinte: “Uma sociedade que não percebe a importância do lazer, não providenciando os locais e equipamentos necessários, além de não garantir aos seus integrantes o tempo livre para isso, estará deixando de capacitar as pessoas, física e mentalmente, para a harmonização entre elas e os demais elementos do espaço onde habitam e que são indispensáveis para as suas próprias existências. Por isso, temos que incluir o lazer nas nossas escolhas de formas de desenvolvimento, não só para a melhoria das nossas condições de vida, mas, também, como um dos fatores necessários para garantir a existência das futuras gerações”.

O grupo pouco falou da discussão sobre os espaços de lazer, mas não intervimos. Retomaram a discussão sobre a situação visual do bairro e iniciaram mencionando a quantidade de lixo e suas características:

(Grupo 3) - Lamentável é que a Colônia sofre muito com o lixo. O lixo residencial, lixo industrial. Restos de barro (e não são poucos) retirados de alguma obra grande feita em outro bairro de Manaus são despejados em algum buraco da Colônia. Tudo se joga nos buracos da Colônia, os moradores sempre denunciam, mas suas vozes não são ouvidas ou são ouvidas, mas ninguém oferece apoio. Eles fazem grandes obras em outros bairros e despejam os resíduos em nosso bairro. Eles acham que somos o interior de Manaus e como aqui tem muitos buracos, como vimos na reportagem das meninas, eles podem depositar os entulhos aqui.

Durante a apresentação do grupo, nos chamou atenção a declaração de que apesar dos problemas que o bairro apresenta, eles gostam muito do bairro e que não se sentem, segundo eles, menosprezados e inferiores. No entanto, o que eles percebem é que quem

degrada o ambiente não é apenas a população do bairro, mas os “outros”, como dizem sempre. Intervimos nesse momento e começamos a discutir a respeito do tema Justiça Ambiental.

Conversamos sobre a intensidade do impacto de alguns problemas ambientais na vida das pessoas, pois quem sofre mais, geralmente, é quem mora perto desses lugares degradados. Uma aluna comentou o caso de uma fábrica de tratamento de resíduos no início do bairro. “O cheiro é ruim e quem mais sofre somos nós, do bairro. Os donos da fábrica não moram aqui, vão para suas casas de luxo e nós ficamos com esse mau cheiro”.

Fechamos a discussão do terceiro grupo, não discutindo tanto o tema espaços de lazer, mas introduzindo um debate sobre justiça ambiental, que, naquele momento, se fazia oportuno e muito importante para a continuidade das reflexões.

O quarto grupo apresentou no mesmo dia a temática: “Emprego e alternativas de trabalho”. Refletiu-se a partir da afirmativa: “A falta de emprego, para quem precisa dele para viver, leva ao desgaste de um agente fundamental do meio ambiente: o ser humano. Como todos os componentes se inter-relacionam, a degradação de um deles, particularmente deste, cuja ação pode ter efeitos muito amplos e rápidos, acaba se expressando de alguma forma ambiental. Tão evidente quanto isto é o fato, muito conhecido por quem está ou já esteve empregado, de que instalações inadequadas do local, dos equipamentos e más condições de trabalho são, também, fatores de degradação ambiental”.

À luz dessa afirmativa, o grupo discutiu, basicamente, sobre os efeitos do desemprego na vida das pessoas, relacionando ao meio ambiente. Citou-se a reportagem exibida no programa Fantástico, da Rede Globo, no dia 29.03.2015, sobre o uso ilegal de madeira no Estado do Pará. Mencionou-se a fala dos trabalhadores, quando disseram que estavam realizando aquela atividade ilegal porque não tinham trabalho e necessitavam sustentar suas famílias. Nesse sentido, ressaltamos a relação do meio ambiente com a parte social, pois se não há alternativas de trabalho, é mais fácil termos instalações inadequadas. Claro que o caso ocorrido no Pará trata-se de um grupo que realizava ação ilícita, que, dificilmente, teria a sensibilidade de pensar nessa relação, todavia, quando fazemos relação com os espaços urbanos, acontece a mesma coisa. Trabalhadores utilizam indevidamente alguns espaços para sobreviverem, ou até mesmo, começam a participar de atividades ilícitas como o tráfico de drogas.

A partir desse ponto, os alunos expuseram uma produtiva discussão sobre a história do bairro, que, ainda hoje, é alvo de preconceito e violência. Disseram que faltam mais

investimentos no bairro e que o Estado prioriza os bairros mais nobres. Por isso, não há projetos de qualificação profissional no bairro.

Figura 25: Apresentação do grupo 4 – Quinta atividade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

O quinto grupo apresentou, de forma sucinta, aspectos do sistema de transporte do bairro a partir da afirmação: “Ir e vir é uma necessidade e um dos direitos fundamentais para a vida das pessoas. Os caminhos e os meios de locomoção, dependendo de como forem implantados, podem facilitar a ocupação dos espaços adequados, de forma a atender os interesses da população ou, tornarem-se fatores de degradação do meio ambiente”.

O grupo não apresentou slides, todavia, os integrantes contaram suas experiências, relatando os descasos e os problemas enfrentados pelos moradores. Comentavam também a distância das paradas, pois existiam ruas em que não havia como passar carros ou ônibus. Relataram a precariedade das paradas de ônibus, sem coberturas e bancos, e que, por vezes, se localizam em lugares inapropriados, além da insegurança nesses locais.

Apresentaram também duas entrevistas que realizaram enquanto tiravam algumas fotos. A primeira com uma funcionária de um projeto comunitário; a outra, com uma funcionária de um posto de saúde.

Grupo 5: A pavimentação das ruas (asfalto, calçadas, guias e canaletas para a água da chuva) foi bem feita e está sendo bem conservada (existem muitos buracos, ondulações etc.)?

Entrevistada 1: Bom, eu não moro aqui na Colônia, mas observando percebo que o asfaltamento aqui é muito ruim, porque não tem uma manutenção, então, a gente percebe, principalmente na estrada, que tem muitos buracos e os carros possuem dificuldades em passar e aqui perto do 11, a gente percebe que não tem uma manutenção, tem muitos buracos e o asfalto está muito ruim e tem dificuldades. Por quê? Porque quando chove as pessoas ficam cheias de lama e se melam todas. Então, tem uma dificuldade sim, é um reparo que a prefeitura tem uma dificuldade em manter, então, são coisas que precisam de uma reivindicação da comunidade.

Grupo 5: Os veículos de transporte público estão adaptados para atender a portadores de deficiências físicas? Caso não estejam todos adaptados, existem pelo menos alguns?

Entrevistada 2: Bom, no momento, existem alguns, mas não estão adequados. Eu venho da Cidade Nova todos os dias para cá e vejo muitas dificuldades. Também tem os motoristas que, muitas vezes, não querem parar para os idosos.

Percebemos que essa atividade trouxe conflitos cognitivos aos alunos. Saúde, transporte e habitação têm relação com o meio ambiente? Essa pergunta, dita pelos alunos, proporcionou aquilo que Giordan e Vecchi (1996) chamam de confronto, sendo necessário transformar a surpresa em questionamento, o que, para o autor, faz com que o aprendiz não se contente com o que sabe e assim não interrompa a construção do pensamento.

3.6.5.1 Avaliação da Quinta Atividade

Percebemos que essa atividade trouxe muitas indagações aos alunos e gerou vários posicionamentos quanto à relação meio ambiente e sociedade, pois fez com que eles refletissem sobre o próprio cotidiano. Durante a avaliação da atividade, a maioria dos alunos pediu para falar, pois viveram vários momentos que queriam compartilhar com os colegas.

(E1) – Todos os trabalhos trouxeram algumas coisas que nós mesmos, vivendo o dia a dia no bairro não havíamos percebido, e que todos do bairro mesmo sabendo (às vezes) dos direitos não procuram executar. Por quê? Simplesmente porque mesmo ele tendo o interesse, muitos do bairro não vão dar o mínimo (...) Os trabalhos trouxeram alguns aspectos que não são do bairro, mas que estão interligados a ele, como o SENAI. Ele não está presente no bairro, mas beneficia pessoas do bairro, que como aqui não tem é preciso ir para fora do bairro para poderem ter condições melhores.

(E2) – As apresentações que todos nós fizemos serviu para vermos o quanto nosso bairro precisa de consertos, reparos etc. Precisamos melhorar nosso bairro porque se nós não cuidarmos, quem vai? O governo? Ele não está nem aí para nós, mas ele precisa tomar algumas providências sobre o bairro. Eu tenho orgulho de morar aqui e de conhecer pessoas maravilhosas, mas a situação está muito precária. Meio ambiente não é só lixo, uma coisa puxa a outra, tudo o que está ao nosso redor é meio ambiente.

(E3) – Apreendi muita coisa. Em um dia, estávamos procurando um ônibus para tirar fotos e fazer vídeos de tais condições e os responsáveis insinuaram que seríamos ladrões ou algo do tipo, então, logo pensei: Será que há tanta insegurança para pensarem que alunos poderiam roubar algo de dentro do ônibus?

(E4) – A partir das apresentações, vi muitos problemas de infraestrutura, muita poluição, casas alagadas, muitos bueiros entupidos. Nossa terra está precisando de cuidados, de colaboração do povo, mas só da gente? Muitas empresas poluem o meio ambiente com uma fumaça que vem dos produtos e isso, às vezes, causa até morte. Existem muitas ruas esburacadas em nossa cidade, que prejudicam a passagem dos ônibus, carros e motos. Aqui no nosso bairro, bem perto da escola, tem uma rua chamada São Lucas. Minha avó mora lá e já faz mais de 5 anos que os

agentes de saúde não passam por lá, pelas condições precárias que tem lá, como muito lixo. Só acho que meio ambiente também significa ajudar o cidadão a ter uma vida melhor, em condições melhores.

(E5) – Eu entendi que todos nós temos que melhorar bastante, não só nós, mas o governo também.

(E6) – Percebi que existem várias pessoas morando em locais que têm riscos de desabamento e que não têm sequer o direito de decidir onde morar e acabam indo morar perto de locais perigosos.

(E7) – Pode-se dizer que necessitamos de algumas melhorias em nossos transportes, na educação e tudo o que há por aqui. Tudo isso depende também, especialmente de nós, porque se os próprios moradores não valorizam os lugares onde vivem, por qual razão, quem nunca veio aqui iria preocupar-se conosco? Por que se preocupariam se há esgotos, ou não, destampados, entupidos? Enfim, nós também devemos cuidar e proteger o que é nosso, para depois pensarmos em solicitar algo de outro alguém. Outro problema é o desemprego, pois quem está desempregado, à procura de um emprego, certamente, aceitaria qualquer quantia para fazer uma coisa pequena, mas que, ainda assim, afetaria quem mora perto de onde está, por exemplo, ele teria incendiado, para remover as árvores. Tudo está ligado, de alguma forma, à natureza.

(E8) – Percebi que o nosso bairro é um dos bairros mais esquecidos. A Colônia é um dos lugares em que as pessoas que fazem as obras jogam barro aqui e muitas pessoas fazem alguma obra em outro bairro e jogam aqui. Nosso bairro tem que ser cuidado e se nós não cuidarmos e não fizermos nada, as pessoas de outro lugar vão destruir.

(E9) - Acho que foi muito interessante, mas acho que levaram os exemplos sobre os pontos críticos a sério demais e só mostraram o lado ruim do nosso bairro, os problemas de moradia, de saúde, de saneamento básico, trabalho. Só apresentaram a parte das pessoas que tinham moradia ruim, da falta de emprego, dos buracos na rua e todos os outros problemas. Mas, a Colônia Antônio Aleixo não tem só problemas, existem coisas boas e, principalmente, uma vista privilegiada do encontro das águas. Na minha opinião, vivemos em um bairro privilegiado.

Diante dos vários posicionamentos descritos acima, cumpre, destacarmos que:

- a) Os alunos compreenderam que meio ambiente se relaciona com o cotidiano deles: o lugar onde moram e com o entorno mais próximo. E é nesse sentido que acreditamos que a Educação Ambiental necessita ser instaurada nas escolas: com um olhar para o pertencimento. Esse sentimento, quando adquirido, possibilita um cuidado para com o local, que vai além do que usualmente entendemos por conservação. Estende-se para um olhar mais político, como afirma Reigota (2006, p.10), uma vez que “prepara os cidadãos para exigirem justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas suas relações com a sociedade e com a natureza”.
- b) Problemas citados pelos alunos, como falta de saneamento básico, desemprego, moradia e falta de infraestrutura no bairro, nos fazem pensar que relacionaram a questão ambiental com a social. Apesar de entenderem o bairro como privilegiado, é predominante a representação de um bairro esquecido.

Essa visão de um “bairro esquecido”, envolve questões que mesclam ambiente, política e sociedade, em que a Educação Ambiental, necessitaria colaborar com a formação de cidadãos capazes de participarem de alguns debates, exigindo seus direitos sociais.

Ao finalizarmos o processo de avaliação dessa atividade, acordamos que o próximo encontro seria em um espaço não-formal: o Teatro Manauara. Assim, entregamos os termos de autorização para consentimento dos responsáveis dos alunos e orientamos quanto à dinâmica e objetivo do encontro, principalmente percebendo que potencialidades e limitações teria a peça que iríamos assistir. Seria uma continuidade daquilo que refletimos nas aulas anteriores.

3.6.6 Sexta Atividade: As potencialidades e as limitações de uma peça teatral: A ida ao Teatro Manauara

Figura 26: Alunos no Teatro Manauara



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Em um dia bastante chuvoso, nos deslocamos ao Teatro Manauara para participar do Projeto “A escola vai ao teatro”, oferecido pela Secretaria de Cultura do Amazonas. Tal projeto está em sua segunda edição e trabalha com algumas temáticas, como: Exploração Sexual, Drogas, Higiene e Meio Ambiente. Nos planejamos junto à organização do teatro para assistir à peça *O auto da mãe natureza*.

A peça narra o debate entre quatro personagens: Deus, o diabo, a mãe natureza e o homem. De início, comentaram que tratava-se de uma história que não era real, mas que poderia se concretizar. Seria, portanto, uma ideia apocalíptica do meio ambiente, na qual o homem era constantemente citado como o responsável da “situação atual” da natureza.

Figura 27: Peça o Auto da mãe natureza



Fonte: www.portalexibe.com.br/

A mãe natureza, personagem principal da peça, expressava a ideia romântica que temos sobre o meio ambiente, na qual somente as ações individuais podem mudar o planeta. O debate da peça girava em torno da destruição ou não do planeta, no qual a mãe natureza defendia a permanência, discorrendo sobre a necessidade de dar uma nova chance aos humanos, pois um contagiaria o outro e assim, salvar-se-ia o planeta. Aliás, a ideia de salvar o planeta foi bastante reforçada na peça. Todavia, limita-se pela única abordagem, que foi a de que as ações individuais das pessoas ocasionariam tal mudança.

Na peça, o julgamento do homem se dava devido a algumas ações, como: aprisionamento dos pássaros, exploração dos animais, desperdício de água, coleta e destinação do lixo e má utilização da energia elétrica. Como solução para os problemas, citaram a necessidade de sermos sustentáveis, como o modo de vida indígena, por isso questões como a redução, reutilização e reciclagem são a “salvação do planeta”. Segundo a personagem da mãe natureza, um país precisa se desenvolver e, por isso, causa alguns impactos, todavia, se isso ocorresse de modo sustentável, haveria a possibilidade de conservar a biodiversidade.

Ao final, há o reconhecimento pelo homem de suas ações e sua conscientização no que diz respeito aos problemas ambientais. Nisso, se arrepende e promete não causar mais danos à natureza, salvando, portanto, o planeta. Eis uma história interessante, mas que possui suas limitações e potencialidades.

A potencialidade está em mostrar a problemática, mesmo que fragmentada, o que corrobora com o nosso pensamento de que, por vezes, para início de uma reflexão crítica, é necessário partir da ideia conservacionista, das representações que a maioria das pessoas possuem. Todavia, a única abordagem possibilitou um olhar meramente naturalista, por isso, entendemos aqui, uma limitação.

Ficamos nas últimas cadeiras do teatro e, de lá, víamos o auditório lotado e percebíamos a receptividade da peça pelo público, aliás, os atores eram muito engraçados e interagiam bem com o público. Os alunos que levamos sempre nos olhavam ou mesmo falavam entre si, comentando o enfoque dado à peça. Levaríamos o diálogo para a escola e, naquele momento, os deixamos livres para que conhecessem o teatro e tirassem fotos com os atores, já que, para a maioria, era a primeira vez que frequentavam um teatro.

3.6.6.1 Avaliação da sexta atividade

Ao pensarmos nas possibilidades de ampliar o olhar sobre a questão ambiental e relacionarmos às abordagens realizadas nas atividades anteriores, realizamos um questionário com quatro perguntas abertas, de modo que pudéssemos conhecer as análises dos alunos a respeito da peça teatral. Elaboramos as seguintes perguntas:

- **Qual foi a mensagem principal apresentada na peça? Você concorda com a mensagem?**

(E1) – Para começarmos não apenas cuidar da água, mas sim do nosso planeta, terra, animais etc.

(E2) – Mostra que devemos cuidar do meio ambiente, eu concordo com o que eles falaram, mas acho que deveriam ter acrescentado mais coisas;

(E3) – Eu concordo com o que eles falaram, mas deveriam ter analisado melhor a questão;

(E4) – Foi que devemos cuidar e preservar o meio ambiente. Eu concordo com a mensagem, porém, eu achei que só abordaram temas como a fauna e a flora, deixando de lado temas do nosso cotidiano como, por exemplo, a política que também está envolvida com o meio ambiente;

(E5) – Que o homem está destruindo a natureza, que ele está poluindo as florestas, matas e rios. Concordo em parte, pois não é o ser humano exclusivamente que está fazendo isso, nós temos culpa nisso também, mas a maior parcela de culpa é das fábricas.

- **Em sua opinião, que temáticas sobre o meio ambiente deveriam ter sido incluídas na peça?**

(E1) – Na peça, não foram incluídas as questões sociais, econômicas e políticas;

(E2) - Acho que desmatamentos, queimadas;

(E3) – De onde vem o lixo. Sabemos que impossível acabar com o lixo no mundo, mas sabemos que não é impossível diminuir;

(E4) – Acho que nenhuma, pois para mim eles representaram bem sobre o tema;

(E5) – Sobre as fábricas e a poluição causada por elas. Acho que isso não foi abordado, pois muitas fábricas são patrocinadoras das atividades teatrais e, com certeza, não permitiriam que a imagem da fábrica fosse denegrida. Assim como as emissoras de TV, o senado só permite que a TV mostre as informações que não conseguem mais esconder, os chefes das empresas só permitem que a peça mostre que nós estamos fazendo isso com a natureza. O objetivo da peça teatral é implantar na cabeça das pessoas que aceitam o que lhe é empurrado, que tudo é nossa culpa, tirando total a responsabilidade das fábricas;

(E6) – Vi que eles só colocaram a culpa no homem, o qual representava a sociedade, o que achei injusto, pois não é só nossa.

(E7) – Que deveria ser incluído não só partes da natureza, mas o problema do petróleo e os vazamentos na água;

(E8) - Faltou falar dos agrotóxicos que estão nas plantas e isso está matando vários animais e a questão das fábricas que estão poluindo o meio ambiente;

(E9) – Eles abordaram mais sobre a natureza em si, mas também deveriam ter mencionado que nós, os políticos e outras pessoas fazem parte do meio ambiente. Tudo é meio ambiente;

- **Você considerou a atividade importante. Por quê?**

(E1) – Sim, acho que pelo fato de tentarem nos mostrar que cuidar do meio ambiente também pode ser divertido. É importante não apenas para o meio ambiente, mas para nós mesmos, pois o meio ambiente existe em cada um de nós, só basta a gente fazer nossa parte;

(E2) – Sim, eu sei que o meio ambiente não está só no “verde”, mas além. Porém, a peça nos deu firmeza e mais chance de questionamentos;

(E3) - Sim, mas esqueceram de citar um fato importante que meio ambiente não é só a fauna, flora, mas a sociedade, a economia, a política;

(E4) – Sim, muito importante, nela vi que estou realmente desenvolvendo o meu olhar crítico, o qual me ajudará bastante em um futuro bem próximo;

(E5) - Essa atividade serviu para nos reforçar e causar mais interesse para com o meio ambiente;

(E6) – Sim, aliás, não adianta somente jogar a culpa nas empresas, nós também temos culpa, com nossas pequenas ações;

(E7) – Sim, pois consegui interagir mais com essas atividades que fazemos;

(E8) – Sim, pois para muitos ali, naquele lugar, foi só o início de seus conhecimentos sobre meio ambiente;

As considerações dos alunos expressas nas perguntas dirigidas nos levam a possíveis apontamentos. Alguns começam a entender a necessidade de discutir outras temáticas, sem perder o foco do cuidado e das ações de conservação. Isso seria um olhar para ambas as direções. No entanto, ainda existem posicionamentos gerais que dificultam os alunos ampliarem seus conceitos. Urge, nisso, um trabalho voltado à retificação desses obstáculos.

Na segunda questão, destacamos as falas dos estudantes E5 e E8 ao lembrarem da primeira e da quarta atividade, nas quais os temas de crescimento econômico e agrotóxicos foram mencionados e relacionaram esses tópicos ao enfoque da peça. Acreditamos também que as respostas da terceira questão foi resultado das discussões anteriores, por isso, a reiterada frase de que meio ambiente vai além de natureza. O E6 percebe a necessidade de não julgar a importância do pensamento conservacionista, desde que ande simultaneamente com o pensamento crítico. O estudante E8 menciona que para os alunos das outras escolas foi o início do conhecimento. Entende assim, que a ideia naturalística inicia o debate sobre a questão ambiental e que a extensão se dá com o desenvolvimento do pensamento crítico.

Como forma de complementar o debate em torno dos assuntos, visualizamos a reportagem⁴³ “Falta de solução para o lixo na Baía de Guanabara preocupa atletas”, exibida no programa Fantástico, da Rede Globo, no dia 26.04.2015. A reportagem aborda os problemas do local para os Jogos Olímpicos de 2016. Voltava-se à questão da grande quantidade de lixo e a preocupação dos dirigentes e dos atletas em competir naquele local onde, segundo os especialistas, não teria condições de haver competição.

Figura 28: Alunos visualizando o vídeo sobre a Baía de Guanabara



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

O relato da reportagem evidencia a preocupação dos atletas com a situação do local. De um lado, o programa exibiu o problema a partir das ações humanas; de outro e, com maior tempo de análise, o descaso do Estado para evitar tal situação, como a falta de saneamento básico e o protelamento das ações pelos quatro governadores anteriores do Estado do Rio de Janeiro.

⁴³ Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/edicoes/2015/04/26.html#!v/4137094>. Acesso em 26.04.2015

A reportagem ainda enfatizou que quando o Rio de Janeiro ganhou a candidatura de sede olímpica, o maior legado do evento para a cidade seria o tratamento de 80% do esgoto despejado na Baía de Guanabara. Mas, isso não aconteceu e nem acontecerá, segundo a reportagem, que ainda frisou que o esgoto de quase 5 milhões de moradores da região é despejado no local sem nenhum tipo de tratamento. Desta forma, a reportagem evidencia dois pontos principais: o primeiro que demonstra a abusiva política de consumo desenfreado, que acarreta a geração de mais lixo pela população e o descarte inadequado do mesmo e o segundo ponto que demonstra o descaso político em não proporcionar condições mínimas de saneamento básico à população.

3.6.7 Sétima Atividade: Elaboração de Cartas às Autoridades

No dia 05.05.15 solicitamos que os alunos elaborassem em grupo uma carta direcionada ao secretário Municipal de Meio Ambiente de Manaus, relatando os problemas socioambientais do bairro e solicitando providências. Percebíamos, com base nas atividades anteriores, que os alunos já poderiam tecer considerações críticas a respeito dos problemas do bairro. Encontramos essa orientação metodológica no PCN de Meio Ambiente e Saúde, que sugere a “Identificação das competências, no poder local, para solucionar os problemas ambientais e específicos” (BRASIL, 1998, p.204).

Figura 29: Alunos escrevendo a carta ao secretário do Meio Ambiente



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Alguns grupos discutiam e faziam de forma coletiva seus textos; outros, preferiram dividir por assuntos e, no final, formariam um texto. Os deixamos à vontade, visto que se tratava de suas impressões sobre o bairro, agora com outras leituras e análises. Sempre perguntavam se estava bom o que escreviam ou mesmo se tinha sentido.

Decidimos, então, enviar apenas uma carta em nome da turma, com trechos de todos os grupos, uma vez que algumas ideias se repetiam e queriam passar a mensagem coletiva que a turma possuía sobre os problemas ambientais do bairro, encontrados e analisados por eles. A carta foi escrita da seguinte maneira:

Alunos da Escola Municipal Nossa Senhora das Graças, bairro Colônia Antônio Aleixo

Ao Secretário Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade

Senhor: Itamar de Oliveira Mar

Assunto: Meio Ambiente e sua relação com o bairro

Excelentíssimo Senhor Secretário,

Eu, professor Salatiel Rocha Gomes e os alunos de uma turma de 9º ano da Escola Municipal Nossa Senhora das Graças, localizada no bairro Colônia Antônio Aleixo, fazemos parte de um grupo de estudos sobre meio ambiente que tem como objetivo a realização de diálogos entre a escola, seu entorno e alguns espaços não-formais, abordando a temática meio ambiente. A partir de um mapeamento dos aspectos socioambientais, realizado no bairro em que moram, foram levantados alguns problemas que influenciam diretamente na relação do homem com o ambiente.

Nesse sentido, compreendemos que Meio Ambiente não se limita à abordagem naturalista, mas que se entrelaça a outras questões de origem econômica, social, política e ética. Assumi o compromisso em não apenas estudar a questão ambiental, mas em escrever coletivamente cartas sobre a compreensão que tivemos dos estudos realizados. Acreditamos que assim começamos a construir nos estudantes e cidadãos brasileiros o sentimento de que podem fazer alguma coisa para transformar a realidade de onde vivem. Abaixo, estão trechos das cartas elaboradas pelos alunos:

“Nosso bairro possui grandes belezas naturais, como os lagos e rio, onde se localiza o Encontro das Águas. No entanto, aqueles que vêm de fora, o veem de uma forma negativa. Muitos moram em locais com riscos de desabamento, além de estarem expostos a diversas doenças, que os poderiam levar à morte. A malária é sim, uma doença mortal, ainda mais para as crianças pequenas e é pensando nelas que pedimos ajuda” (Grupo 1).

“A coleta de lixo no nosso bairro não é boa; o caminhão do lixo passa uma vez por semana e quando o lixo cai não juntam, o que faz com que os cachorros espalhem o lixo” (Grupos 2 e 5).

“Nós, alunos do 9º ano, fizemos uma pesquisa no bairro e presenciamos muitos esgotos expostos a céu aberto, presenciamos também lugares em que a coleta seletiva do lixo não chega até o local e, com isso, os lixos ficam expostos na frente das casas dos moradores e com a chuva, todo o lixo vai parar nos lagos e rios, causando prejuízo tanto para o meio ambiente como para a comunidade. Sabemos que a população tem culpa em alguns problemas, mas devemos também

solicitar providências das autoridades para ações de investimento. Ex: Quando a prefeitura manda refazer as ruas esburacadas, além deles demorarem a fazer, eles fazem a pavimentação toda malfeita e com 1 ou 2 meses as ruas, novamente, estão esburacadas. Então, do que adianta o trabalho? Por que alguns bairros são esquecidos? Onde está o investimento no bairro Colônia Antônio Aleixo? Por que investem todo dinheiro em bairros de classe mais alta e os bairros que necessitam de tantas coisas se tornam invisíveis? O nosso bairro que faz parte do nosso meio ambiente pede socorro, fábricas estão poluindo. O lago do Aleixo está sendo poluído pela Fábrica da Sovel. Aqui nem árvores quase tem, estão desmatando para, no lugar, serem construídas fábricas que vão poluir nosso ambiente” (Grupo 3).

“Temos relatar um fato muito presente em nosso bairro: É a falta de áreas de lazer, pois as áreas que temos estão em precárias condições. Outro problema é a falta de iluminação, que tem causado assaltos, homicídios, sequestros e vários delitos. As luzes dos postes estão queimadas e nenhuma pessoa gosta de andar em uma rua escura, porque elas se sentem desprotegidas e inseguras. Então, gostaríamos que trocassem os postes e as lâmpadas que não funcionam mais. Sobre o Saneamento Básico, só o que temos a falar é o fato de termos vários esgotos a céu aberto ou até mesmo entupidos, com risco de prejudicar a saúde das pessoas. Quando a água desse bueiro está há muito tempo passando pelo mesmo local, cria-se muito lodo, aumentando mais o risco de doenças e também de pessoas caírem. Aqui no bairro Colônia Antônio Aleixo, temos o conjunto A. Lindoso, que é uma área onde os esgotos antes de caírem nos rios passavam por um tratamento, mas agora não acontece a mesma coisa, devido também à queda de uma área que ficava no local onde esses equipamentos ficavam. Já aconteceu duas reconstruções, mas ficou ainda pior (Grupo 4).

Ao expressarmos nossas ideias, agradecemos essa oportunidade, a qual consideramos importante na construção de cidadãos críticos e participativos.

Atenciosamente,

Professor Salatiel da Rocha Gomes e alunos da EMEF Nossa Senhora das Graças – Manaus-AM

Ao finalizarmos essa atividade, nos perguntamos: Que tipo de educação ambiental estamos realizando? A fecunda ideia de olhar o entorno parte de uma concepção de meio ambiente como projeto comunitário (SAUVÉ, 2005). Não queríamos também que achassem que tudo é um problema externo; que eles não possuem participação em alguns problemas ambientais encontrados no bairro. Isso seria contrário ao que pensamos de crítico, que inicia-se com um olhar para si mesmo.

Entendemos esse aspecto em Astofi *et all* (2002): a ideia de conservação é uma representação que não necessariamente deve ser retirada, pois, por vezes, é a única que os alunos possuem. A partir dela, urge a necessidade de extensão. Dizemos isso porque sentimos

que, em alguns momentos, as falas ecoavam sempre para o outro, geralmente para o governo, Estado etc. A fim de não reduzirmos a questão ambiental em uma dimensão apenas política, começamos a discutir um pouco sobre a questão da Ética Planetária, o que possibilitaria o olhar para as nossas ações e responsabilidades, que vão desde atitudes de cuidado ao acionamento das responsabilidades legais e competentes. A seguir, seguem os relatos da avaliação da atividade.

3.6.7.1 Avaliação da Sétima Atividade

No dia 08.05.15, lemos as cartas para os alunos. Primeiramente, explicamos que nossa intenção era valorizar as ideias deles, inserindo, na íntegra, as palavras (algumas com ajustes ortográficos). Após lermos, todos aplaudiram e disseram quase que em coro que a Carta tinha ficado muito boa. Quando líamos, percebíamos que eles estavam muito felizes, pois se reconheciam na carta. Entroalhavam-se e diziam “essa parte fui eu que escrevi”, ou então, com gestos apontavam para alguns alunos. Claramente, notamos que, talvez, a maioria conseguiu se perceber na carta, pois os olhos dos alunos demonstravam isso. Abaixo, seguem alguns relatos realizados pelos alunos:

(E1) – Essa atividade foi importante para mim, porque, pela primeira vez, eu vi que minha opinião e meus conceitos seriam ouvidos e vistos. Nunca tinha acreditado que minhas opiniões e meus pensamentos importavam para a mudança do lugar onde moro e na minha vida.

(E2) – Foi importante para mim, porque pude dar um passo adiante. Pela primeira vez, pude sentir-me um pouco mais madura em relação a algo e fico feliz que tal assunto foi sobre o meio ambiente.

(E3) - Cada aluno pode expressar sua opinião. Eu consegui expressar o que estava achando do nosso bairro e é bom saber que minha opinião e dos meus colegas teve um certo significado e serviu para algo.

(E4) – A carta estimulou os alunos a exporem suas opiniões e enviarem a uma autoridade. Nos sentimos sem medo de nos manifestarmos.

(E5) – Foi uma boa ação. Talvez traga alguma ajuda para nós, para nosso bairro. Até mesmo informar algo que ele não saiba sobre nosso bairro. Pode ser o começo de algo que evolua e se aprofunde.

(E6) – Falamos coisas interessantes que, hoje em dia, ninguém sequer sabe que ocorre. Falamos que nosso bairro está poluído, nossos rios estão sujos, vegetação ameaçada, moradias em áreas de grandes riscos, falta de locais de lazer, infraestrutura não muito agradável. Acho que na Colônia Antônio Aleixo há falta de segurança, principalmente por parte dos veículos, como carros e motos. Faltam várias coisas para que o bairro 11 de Maio⁴⁴ seja seguro.

⁴⁴ Na verdade, trata-se de uma comunidade do bairro Colônia Antônio Aleixo. Os moradores chamam de bairro para uma comunidade de bairro.

Consideramos que o principal legado dessa atividade, conforme relatos acima, foi reconhecer que podem, de certa forma, opinarem ou expressarem suas ideias e requererem mudanças, o que faz com que se sintam pertencentes ao lugar. Além disso, na fala dos estudantes, percebemos a aquisição de valores e atitudes, necessários para o desenvolvimento desse espírito que ora denominamos de crítico.

Apresentamos a Carta também à gestora da escola, que leu e gostou muito do resultado, inclusive, confirmando uma das descrições apontadas na carta que tratava dos problemas de saneamento básico no Conjunto Habitacional em que ela mora. Pediu para que colocássemos em forma de ofício, pois, segundo a mesma, daria mais visualidade ao trabalho. Assim o fizemos, além de colocarmos no mural de produções da escola.

A partir das considerações apontadas na carta, prosseguimos com a próxima atividade planejada. Tratava-se do diálogo com a comunidade e alguns convidados, com o intuito de promover uma discussão focando as relações da escola e seu entorno com o meio ambiente.

3.6.8 Oitava Atividade: Diálogo com a comunidade

Consideramos essa atividade muito importante pela socialização dos conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores, assim como o debate de temas que os alunos consideraram importantes quando mencionamos o ambiente como projeto comunitário, pois é necessário que a escola “ofereça meios de o aluno participar, refletir e manifestar-se, interagindo com os membros da comunidade, no processo de convívio democrático e participação social” (BRASIL,1998, p.45).

A ideia era que discutíssemos aspectos do bairro, em suas múltiplas dimensões. Com isso, no dia 30.04.15 iniciamos uma conversa coletiva sobre a atividade, explicando o objetivo e as expectativas. Mencionamos a necessidade de construir coletivamente a programação, já que eles tiveram participação ativa na visualização dos problemas ambientais existentes no bairro. Após definido dia, horário e local, os alunos relacionaram quais temáticas seriam as mais relevantes para abordagem. Escolheram as seguintes: Desemprego, Consumismo, Áreas de Lazer, Saneamento Básico, Habitação, Instalação de Fábricas e Saúde.

Pelo que já foi tecido até aqui, percebemos no relato dos alunos⁴⁵, a ampliação do olhar sobre as questões ambientais. Discutiam entre si que temáticas seriam importantes para o bairro e para a sociedade de forma geral. Em algumas vezes, citavam a reportagem do Fantástico discutida anteriormente, como exemplo de que ações humanas são prejudiciais para o ambiente, porém, existem também ações de Estado que necessitam ser executadas.

No mesmo dia, uma aluna escreveu, via aplicativo do *WhatsApp*, a seguinte mensagem:

(E1) - Então eu cheguei à conclusão que o meio ambiente para algumas pessoas não significa nada. Eu conversei com um amigo e ele disse que o mundo está assim porque ninguém quer saber de nada. Algumas pessoas se preocupam, mas só algumas. Os donos das fábricas não querem saber do que estão fazendo, tipo eles estão ganhando dinheiro e não querem saber o quanto estão poluindo o ar e causando outros tipos de poluição ocasionada pelas fábricas. Tem uma fábrica perto daqui e tem moradores que reclamam porque o fedor é muito ruim. Eu mesmo já passei por lá e senti o cheiro e, enquanto isso, o dono não quer saber de nada, só do dinheiro.

Trechos da mensagem da aluna apontam para a extensão de sua representação. Começa a inserir o aspecto econômico em sua abordagem, além de se envolver mais com a questão, conversando com seus amigos.

No dia 12.05.15, quando nos direcionávamos à escola, visualizamos um grande movimento de pessoas com estacas e ferros. Estava acontecendo uma invasão em uma área que, na verdade, era um barranco. Pessoas medindo, demarcando e capinando os territórios.

Figura 30: Moradores durante a invasão no bairro



Fonte: Jornal Acrítica, de 14.05.15

⁴⁵ Nesse dia, houve um clima bastante proveitoso na discussão. Sentíamos que os alunos queriam se expor mais, pois pediram que ficássemos para finalizar a discussão. Mas, o professor de Matemática iria ministrar o próximo tempo de aula e tivemos que sair.

Segundo a reportagem do Jornal Acrítica, a ação foi decorrente da falta do cumprimento dos direitos trabalhistas por parte dos administradores da serraria Madebrig Madeiras, com os antigos funcionários, após o encerramento das atividades fabris, em 2008. Como forma de compensar a falta de pagamentos rescisórios, as famílias decidiram invadir a área. De certo, essa ação retrata muito bem a dimensão política, econômica e social da questão ambiental, pois na maioria dos depoimentos lidos na reportagem, tratam-se de moradores que vivem, há muito tempo, sem casa própria. Nesse sentido, é indissociável a relação de questões ecológicas com políticas de habitação e trabalho.

No dia 14.05.15, às 15h, aconteceu o diálogo com representantes da comunidade e com alguns convidados⁴⁶, discutindo a relação meio ambiente e bairro. Conforme mencionamos acima, estávamos em um momento propício para a discussão, face ao episódio da invasão. Participaram⁴⁷ do debate a Sra. Marisa Lima, comunitária e secretária do movimento SOS Encontro das Águas; o Sr. Francisco Ferreira Bindá, gestor da escola⁴⁸, Sr. Miguel da Encarnação, funcionário da SEMULSP, Sra. Rosângela Cunha, assessora Pedagógica do Eixo Ambiental da Secretaria Municipal de Educação (SEMED); a estudante Maria Gabriela, ex-estudante da escola que representou a SEMED na IV Conferência Infanto-juvenil sobre Meio Ambiente, em Brasília, no ano de 2013, a Sra. Geysa Nascimento, pedagoga da escola e o Sr. Reginaldo Souza, representante da Organização não Governamental (ONG) Oficina Escola de Luteria da Amazônia (OELA).

Figura 31: Alunos participando do diálogo com a comunidade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

⁴⁶ Os convidados foram informados sobre o objetivo da pesquisa. Todos assinaram o Termo de Consentimento livre e esclarecido, liberando o uso dos depoimentos e das imagens.

⁴⁷ Convidamos também o presidente do bairro, o Sr. Cleudo Assunção, que se prontificou a estar no evento, mas dada a situação de invasão no bairro, o mesmo estava acompanhando as autoridades presentes no local.

⁴⁸ No período da pesquisa, estava de licença-prêmio.

Figura 32: Participação dos convidados no diálogo com a comunidade



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

A primeira exposição foi realizada pelo Sr. Francisco Bindá⁴⁹. Os alunos e convidados escutavam atentamente seu relato de experiência e sua concepção sobre o meio ambiente, destacando, primeiramente, os aspectos políticos. Antes de sua exposição, o gestor nos falou que talvez a sua fala não nos agradasse, devido às críticas que teceria ao modelo atual de organização política. Frisamos que o mesmo tinha liberdade em expor suas ideias.

Figura 33: Participação do gestor da escola



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

O gestor relatou inicialmente sobre sua experiência enquanto morador do bairro e, principalmente, sobre as transformações que o local passou ao longo dos anos. Comentou que antes a comunidade possuía apenas oito casas e 12 barcos flutuantes e viviam de forma saudável, bebiam água potável e comiam peixes saudáveis. Disse que sempre cobrou das autoridades competentes ações voltadas à destinação adequada dos lixos provenientes do

⁴⁹ É gestor da escola há mais de 20 anos e licenciado em Geografia.

hospital público, pois, para ele, o próprio órgão dava mau exemplo, além de intervenções para melhoria do bairro que, mesmo após muitos anos, poucas providências foram tomadas.

O diretor criticou as intenções políticas frente aos problemas ambientais, pois segundo o mesmo “tudo o que é plantado abaixo do nível da terra não dá voto”, por isso, só são reconhecidas pelo povo ações visíveis como asfalto e praças, e que questões como saneamento básico tornam-se ações secundárias e, conseqüentemente, inexistentes. Segundo ele, a única providência tomada pelo Estado foi a retirada das serrarias, mas que não houve uma limpeza no lago e as madeiras ficaram no fundo do local.

Concebeu a escola como um caminho possível para a transformação da realidade, pois somente através de melhorias nesta geração teremos dias melhores. Ainda frisou que sua fala é permeada por incertezas, pois as boas ações vêm, geralmente, de vontades políticas. Terminou seu discurso olhando para os alunos e concebendo a eles um papel importante na construção de um local melhor e agradável.

Em prosseguimento à programação foi realizada leitura da Carta destinada ao secretário Municipal de Meio Ambiente realizada pelos alunos a fim de propiciar reflexões em torno das questões socioambientais do bairro. A seguir, a assessora pedagógica do eixo educação ambiental da SEMED, Prof.^a Rosângela Pinheiro Cunha⁵⁰, relatou sua experiência na rede de Ensino e reforçou a indissociabilidade entre as dimensões social e ambiental.

Figura 34: Participação da assessora pedagógica da SEMED



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Quando eu estava vindo para cá, eu me assustei, pois acho que está havendo uma invasão ou alguma coisa desse tipo e aí você fica pensando, isso aí é ambiental, social, econômico e político. A questão ambiental começou quando houve escravização, derrubada da natureza e, cada vez mais, começou-se a produzir poluição e, conseqüentemente, a contaminação também. Fiquei pensando, a gente está indo conversar um pouco sobre meio ambiente e vê uma situação dessas. De certa forma, é triste, pois as pessoas que estão ali já estão correndo risco, na verdade, se predispondo a correr risco, pois ali tem uma depressão e dava para perceber

⁵⁰ Licenciada em Ciências Naturais e em Serviço Social e especialista em gestão ambiental

alguns barracos montados, várias pessoas com o terçado na mão, fazendo uma demarcação de terras e isso, de certa forma, assusta, pois se conseguirem realmente fixar residência, possivelmente daqui a alguns anos o problema vai se agravar, não somente o ambiental, pois será necessário tirar o verde para construir, mas a questão da saúde, porque quando há uma invasão dessas não existe uma estrutura. Todavia, há uma preocupação social, porque se está fazendo isso não é porque se quer.

No decorrer de sua fala, a Prof^{ra}. Rosângela relatou a necessidade de a escola disseminar os conhecimentos visando à transformação, pois nada adianta se conhecer e adquirir uma consciência cidadã e deixar “aqui”. É necessário incorporá-la às nossas práticas diárias.

Após a fala da assessora, chamamos o Senhor Miguel da Encarnação, representante da SEMULSP que iniciou sua fala mencionando sua experiência não somente na secretaria, mas como líder comunitário.

Figura 35: Participação do representante da SEMULSP



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Segundo o Sr. Miguel, ao ouvir a carta escrita pelos alunos e encaminhada ao secretário do Meio Ambiente ele percebeu alguns exageros, pois, segundo o mesmo, há um acompanhamento criterioso das coletas de lixo no bairro. Em um tom de voz bastante pacífico, o mesmo se comprometeu, mesmo assim, de averiguar as situações colocadas no documento. Mencionou que existe uma pessoa dedicada ao mapeamento do bairro para garantir que todas as áreas sejam atingidas pelos carros coletores.

Enfatizou que já houve várias campanhas de conscientização no bairro, inclusive com a colaboração de alguns parceiros, mas que ainda não foram suficientes. Relatou uma experiência a respeito de um trabalho escolar sobre meio ambiente que, simplesmente, se limitava à observação, não a uma ação, como fazer mutirão ou sensibilizar os moradores do entorno.

Após o Sr. Miguel, a Sra. Marisa Lima se pronunciou, ela é integrante de um grupo comunitário que visa assegurar o tombamento do Encontro das Águas como Patrimônio Cultural e Natural do Brasil, e, segundo ela, existem vários projetos que ameaçam o tombamento, como o de implantar um terminal portuário para a movimentação de contêineres, o que degradaria a paisagem e contribuiria para a geração de outros impactos ambientais como o assoreamento dos leitos dos lagos, impacto na fauna aquática, dentre outros.

Figura 36: Participação da integrante do movimento SOS Encontro das Águas



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Percebemos, pela fala da comunitária, o grande interesse pela preservação do tombamento do Encontro das Águas. Antes de iniciarmos o diálogo, em uma conversa inicial que tivemos, a mesma relatou que mora no bairro há 23 anos. Já teve várias oportunidades de morar em outros lugares, mas sempre gostou do lugar. Porém, ultimamente, vem se desmotivando, por causa do descaso político e comunitário para com o bairro, e nos apresentou vários documentos enviados aos órgãos competentes, os quais, em sua maioria, não obtiveram nenhum retorno.

Esses dias estou um pouco “pra baixo”, pela questão do que ela viu lá embaixo, isso é uma vergonha para nossa comunidade, pois chega um visitante ou um convidado e vê o que? Vê pessoas desmatando, destruindo (...) chegam nesse lugar vários homens gananciosos que só pensam em dinheiro e mais dinheiro, aí exploram o lugar e, depois que acabam com o mesmo, eles vão embora e o que resta para nós? A podridão. É o que vai acontecer com o Lago do Aleixo, então, vocês têm que ter essa vontade, pois existem muitos pais que dizem que não tem mais jeito, pois, para eles, se o governo não dá jeito, então não é possível se fazer mais nada. As pessoas querem apenas rancho e dinheiro, mas não ligam para as questões de saneamento, como a rede de esgotos, mas do que adianta ter dinheiro, se depois que acabarem com as árvores e com o lugar, não se terá condições sequer de morar aqui, porque até a água que é puxada do poço para nós não vai mais prestar, porque ela se comunica com o lago. Então, a gente tem que abrir o olho e vê o que está acontecendo em nossa comunidade. Tem gente que vive esperando alguém dar peixe

para nós. Não tem que ser assim, temos que cuidar do que nós já temos. Já vi muitas coisas aqui que desapareceram, como o alto das lajes e, quando vamos ver lá, agora, só está o “escangalho”. O chamado progresso deu isso àquele lugar, destruiu tudo. Assim aconteceu com essa invasão que estamos vendo. Já existem mais de três documentos pedindo para humanizar aquele lugar, pois ali era um depósito de serraria, mas ninguém nunca fez nada. Fizemos um documento para que se modificasse o trânsito e ali virasse uma praça, mas não fomos atendidos. Se formos hoje reivindicar alguma coisa, podemos morrer, pois os moradores estão com terçados. O presidente do bairro foi ameaçado.

A comunitária frisou a necessidade de os alunos serem semeadores e analisarem a situação com um olhar que percebe o ambiente não somente hoje, mas pensando no futuro. Ainda relatou a quantidade de projetos para o bairro que ficaram, simplesmente, parados, como o do arquiteto Oscar Niemeyer, apresentado na figura abaixo, que seria um memorial do Encontro das Águas, com mais 9000 m² de área, com pretensão de ser um grande complexo turístico da cidade de Manaus.

Figura 37: Foto do Projeto de Niemeyer para o bairro



Fonte: www.portalamazonia.com.br

Segundo informações do Jornal Acrítica, de 17 de março de 2011, o projeto custou aos cofres públicos a quantia de R\$ 600.000,00 e, até hoje, simplesmente não saiu do papel, lembrando sempre que se trata de um valor pago pelo contribuinte. No site oficial da Prefeitura de Manaus, a reportagem do dia 08.04.15 nos chamou a atenção, pois já falava de outro projeto para o mesmo lugar: O Projeto Parque Ponta Branca, que inclui a Preservação Ambiental dos fragmentos florestais existentes, Construção de Parques com anfiteatros, praia, teleférico, calçadão, mirante, equipamentos para a prática de esporte, revitalização e ampliação do sistema viário e a construção da praça com o mirante Oscar Niemeyer.

Esse descaso político, apontado pela Sra. Marisa Lima, tem implicação direta nos conflitos socioambientais existente no bairro. Nisso, nos cabe refazer nesse texto as mesmas indagações de Layrargues (2002):

Então por que a educação ambiental não está sensível para refletir e articular essa dimensão em sua prática? Onde fica, nessa perspectiva, a identificação dos sujeitos sociais, dos conflitos socioambientais, dos riscos ambientais e tecnológicos que as camadas subalternas da sociedade estão submetidas numa crise ambiental? Afinal de contas, não é possível fazer convergir a luta pela justiça social com a luta pela proteção ambiental? Então, o que significa articular o aspecto ambiental com o social, conforme preconizam os principais documentos e textos elaborados desde Tbilisi? (LAYRARGUES, 2002, p.9).

Apesar de também não termos respostas, acreditamos na necessidade de serem estabelecidas, inclusive na escola, ações pedagógicas que não excluam a abordagem dos aspectos da sociedade, pois, caso continuemos a olhar mais (e por vezes, somente) para a natureza, nosso olhar ficará limitado ao entendimento das consequências e não da causa de tais problemas ambientais. O que se deseja consiste em uma abordagem interdependente, incluindo homem e natureza, a qual considera as necessidades sociais e ambientais.

A estudante Maria Gabriela, aluna da escola até o ano de 2014, prosseguiu com o diálogo relatando um pouco de sua experiência na IV Conferência do Meio Ambiente, em Brasília, no ano de 2013, quando representou a escola e a SEMED no evento. A jovem mencionou que as temáticas sobre a preservação da fauna foram predominantes e se emocionou ao ver tantos jovens defendendo a questão ambiental. Para ela, o momento mais marcante foi quando todos cantaram o Hino Nacional. A estudante finalizou sua fala mencionando o poder que todos tinham em suas mãos e que os alunos poderiam, com a força que possuem, mudar a história do país.

A próxima contribuição foi do Sr. Reginaldo Souza, pedagogo da OELA, instituição não-governamental patrocinada pela Petrobras e que desenvolve projetos de esporte, lazer, meio ambiente, dentre outros. O pedagogo iniciou sua exposição, comentando a relação entre a saúde e o meio ambiente e a necessidade de se ter espaços de lazer na comunidade para melhoria da qualidade de vida das pessoas, o que influencia no cuidado com o local onde as pessoas estão inseridas. Ele reforçou a ideia de começar uma mudança partindo de nós mesmos, das ações individuais.

Figura 38: Participação do representante da OELA



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Ainda em sua fala, o pedagogo relatou que, apesar de não ser morador do bairro Colônia Antônio Aleixo, não concordava com o que estava acontecendo no bairro, principalmente pela destruição das árvores.

A Sra. Geysa Nascimento, gestora em exercício e pedagoga da escola, prosseguiu com o diálogo, relatando da necessidade de pensarmos enquanto escola sobre o que realmente beneficia o meio ambiente, pois, de certa forma, as ações desenvolvidas no contexto escolar pouco contribuem para a melhoria do meio ambiente. A gestora citou os mutirões realizados na Semana do Meio Ambiente, pois, para ela, mais sujam do que limpam. A fala da pedagoga vem confirmar as limitações das práticas educativas em boa parte das escolas. Seriam ações para um determinado momento, que não teriam uma continuidade. Por isso, há no seio das discussões ambientais, a crítica a esse esvaziamento (GUIMARÃES, 2004; LOUREIRO, 2012), que, por sinal, mantém um estilo de pensamento limitado sobre a questão.

Figura 39: Participação da pedagoga e gestora em exercício da escola



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

A gestora ressaltou, ainda, que no conjunto no qual ela mora, que fica perto da escola, não há saneamento básico e os bueiros ficam entupidos. Enquanto pedagoga, ela salientou que os alunos passam rápido pela escola, olhando para os alunos que fazem parte da pesquisa, pois, em 2016, já estarão no ensino médio, por isso, há a necessidade deles serem multiplicadores do conhecimento adquirido durante esse período de estudo e urge à própria escola repensar sua agenda ambiental, visando a uma consciência cidadã local e global.

Após a fala dos convidados, o Sr. Miguel pediu, novamente, a fala para dizer que iria mencionar ao secretário da SEMULSP a questão do problema do lixo apontado pelos alunos e ressaltou a necessidade de reimplementar ações coletivas visando à melhoria do ambiente do bairro.

Perguntou-se à assessora da SEMED a respeito dos projetos na área ambiental que há na secretaria. Ela mencionou que a Secretaria trabalha com ações de sensibilização, mas que ainda é necessário pensarmos em ações possíveis, pois, na maioria dos projetos e agendas das escolas, as ações ficam apenas no papel e não se concretizam. “Não precisamos de ações monstruosas, é necessário mudar primeiro a mim para que eu possa mudar o restante”, frisou a assessora.

Após essa fala, a Sra. Marisa pediu a oportunidade, fazendo um apelo, citado infra:

É sobre a estação de tratamento de água do Conjunto Amine Lindoso, é um problema muito sério e tem um projeto que está pronto e que prevê uma estação para o bairro, mas ainda não aconteceu porque a Manaus Ambiental quer adentrar em nosso bairro cobrando seus altos custos e está impedindo a realização desse projeto. Então, quem é mais importante: a Manaus Ambiental ou os moradores de nossa comunidade? Enquanto não se instala a estação, existem meninos morrendo de hepatite e outras doenças. Criticamos a fábrica de papel, não pela instalação no bairro, mas porque está inadequada, então, devemos exigir que ela tenha também uma Estação de Tratamento, assim como o Hospital Geraldo da Rocha.

Depois do pronunciamento da Sra. Marisa, um aluno disse que muitos moradores alegam que é necessário invadir sim, pois aquele local só serve para os usuários de drogas. Nesse momento, a Sra. Marisa mencionou que já existe um documento pedindo que nesse local seja construída uma praça para atividades de lazer. Existem muitas propostas para melhoria do bairro, em quase todos os aspectos, porém, não se efetivam e isso acaba gerando mais problemas, pois, insatisfeitos, os moradores tendem a destruir o próprio ambiente ou simplesmente deixam de cuidar dele.

A Sra. Geysa, mencionou que há algum tempo a escola fazia uma atividade que era a limpeza do lago, que inclusive, fazia parte do calendário da escola:

Era muito legal e divertido, tínhamos uma parceria com a fábrica de papel, eles doavam blusas, água, premiação e sacos de lixo, porém, era somente naquele momento e isso nos deixava tristes, pois não era o que queríamos. Estávamos buscando uma parceria, uma contrapartida, o que a empresa não nos ofereceu. Então, eu acredito que a empresa precisa ter sim um tratamento de resíduos e que as atividades relacionadas com a escola não acontecessem somente naquele momento, é necessário haver uma continuidade dessa parceria, das atividades, que tivesse algum foco junto à escola para a sensibilização da comunidade. Já fiz essa proposta, porém, sem muito retorno. É um momento muito bom para fazermos isso, conversar um pouco com os moradores da beira do lago.

O relato da pedagoga nos mostra que existem intenções políticas por parte da empresa de reciclagem de papel. Percebe-se a proposta de firmar uma parceria de ações únicas e não contínuas.

Um dos alunos abordou a questão da justiça ambiental, pois, para ele, muitos culpam a população pela poluição, mas se esquecem que não é a população mais pobre que consome as coisas. “Quando pensamos em consumismo, essas são as pessoas que menos consomem”, relatou o aluno. O mesmo lembrou do documentário *A história das coisas*, que promove a discussão em torno do consumismo, citando o exemplo de que hoje os celulares e os eletrodomésticos estão com vida útil menor, o que gera um consumo maior, fato que faz com que os recursos da natureza sejam mais explorados. De igual modo, temos a relação justiça ambiental e agroecologia. Hoje, predomina-se a utilização de agrotóxicos para alavancar a produção sem se preocupar com os impactos na saúde das pessoas e no meio ambiente. O Brasil, segundo Friedrich (2015), é o maior consumidor mundial de agrotóxicos e possui grande fragilidade regulatória em relação à utilização dessas substâncias. A autora ainda frisa que vários produtos já foram proibidos em outros países, devido aos efeitos negativos à saúde das pessoas, mas que no Brasil circulam livremente. Esse seria um tema que as escolas poderiam

abordar em seus projetos políticos pedagógicos, uma vez que está relacionado diretamente à vida cotidiana.

Dando continuidade à discussão, consideramos muito importante o relato de um aluno que se posicionou da seguinte maneira:

(E1) - Não caiam na ideia de que nós não somos culpados, que não precisamos fazer nada, só vamos culpar as empresas e acabou. Pensem assim: Pequenas ações multiplicadas por seis bilhões não serão mais pequenas; não caímos na ideia do lobo em pelo de cordeiro, que muitas empresas dizem que estão ajudando e acabam explorando mais. No entanto, é necessário que façamos também a nossa parte.

A fala do aluno nos motiva a pensar que a ideia Conservacionista da Educação Ambiental, mesmo com todas as suas limitações, se faz importante no contexto escolar. Todavia, necessita ser acompanhada de problematização e de crítica.

Figura 40: Participação de alguns alunos no diálogo



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Apesar da intenção ser um diálogo com maior participação dos alunos, tivemos, de forma predominante, a fala dos convidados, todavia, surgiram várias interrogações nos alunos, mesmo que, naquele momento, não as comentaram, por uma questão de vergonha ou até mesmo por acharem que suas dúvidas não tivessem sentido, como afirmou uma aluna, posteriormente: “Foi interessante tudo o que falaram na mesa-redonda, não irei citar nomes, pois todos falaram muito bem; eu apenas não consegui compartilhar minhas dúvida com todos porque estava com medo, mas foi muito lucrativo para o meu conhecimento”.

3.6.8.1 Avaliação da Oitava Atividade

No dia 19.05.15 realizamos uma rodada de conversas para avaliarmos a atividade anterior. Percebemos que eles estavam ansiosos para falar um pouco sobre o diálogo que tivemos. Os que falaram no evento, queriam saber se “gostamos” do que eles comentaram. Certamente, os comentários foram muito interessantes, pois vocês abordaram as questões com muita propriedade, dissemos a eles. Nesse ponto, comentamos que percebemos que muitos queriam falar ou perguntar algo, mas sentiram vergonha, o que foi confirmado por eles.

Mesmo assim, no momento da avaliação, se expressaram e teceram considerações importantes sobre os acontecimentos atuais do bairro, especificamente a invasão, que ainda gerava muitas reportagens e indagações pela própria comunidade. Visualizamos muitas mãos levantadas querendo a oportunidade para falar, além da atenção dos próprios alunos em querer escutar o outro, mesmo aqueles considerados “desinteressados”, se mostravam atentos.

(E1) – Através desta palestra pude aprender várias coisas como a fala dita pela Sra. Marisa: “Os lagos nunca serão os mesmos”. Eu concordo, porque não agiram antes que os lagos desaparecessem. As pessoas só querem tomar posição depois que já foi estragado, tanto a população como as autoridades.

(E2) – Sobre a palestra, muitas coisas sobre as temáticas do meio ambiente não foram mencionadas, mas o fundamental é necessário e foram faladas muitas coisas que não sabia e ainda falta uma dimensão imensa para aprendermos sobre o meio ambiente.

(E3) – Esta conversa realizada com nossa turma e com os demais convidados foi de extrema importância e, não somente para nós, mas também para os nossos colegas mais novos que assistiram ao nosso debate e que realmente se empenharam para entender a que ponto nós queríamos chegar com tudo aquilo. Cada um que estava presente em nossa reunião ganhou um novo conhecimento.

(E4) – Entendi que temos que cuidar de tudo o que nos cerca, começando por onde habitamos, para que não se acabe ou se torne um local inabitável.

(E5) – Tenho apenas uma coisa para ir contra na mesa-redonda, foi o fato de o Sr. Miguel ter falado que na nossa carta destinada ao secretário do Meio Ambiente tínhamos exagerado. Na minha opinião não, pois apenas estamos citando acontecimentos e não ilusões, o fato é que o carro do lixo não passa todo dia. Entendo a revolta dele, pois trabalha no ambiente de que trata o assunto, então, pelo fato de trabalhar na área de limpeza nunca irá dizer algo negativo do que está sendo feito.

Diante das falas, delineamos algumas considerações dessa atividade em relação ao processo de ampliação das representações dos alunos sobre o meio ambiente. A linguagem acessível dos palestrantes e a aproximação dos discursos com o cotidiano dos alunos, promoveram um debate que pensou o meio ambiente articulado com a sociedade, necessário

para a transformação da própria realidade (LOUREIRO e LAYRARGUES, 2013; GUIMARÃES, 2004).

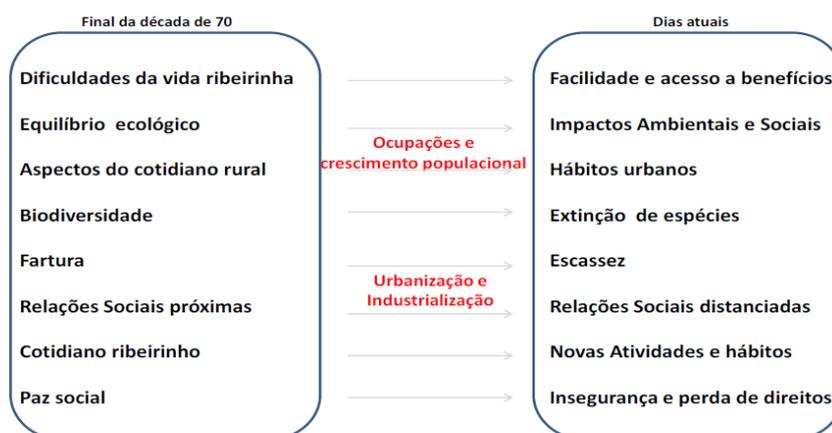
A fala emotiva e, por vezes, permeada por apelos da Sra. Marisa, fez com que a maioria dos estudantes a citasse em suas avaliações, pois gerou uma discussão em torno da própria comunidade. Com isso, os discursos não estavam em um nível distante, nem soavam como vazios. Pelo contrário, as palavras tinham impacto porque estavam falando deles mesmos. Nisso, percebemos a necessidade de “caminhar com sentido, a partir da vida cotidiana”, como já bem aponta os pressupostos da Ecopedagogia (GADOTTI, 2009; GUTIERRÉZ e PRADO, 2000).

Além, disso, percebemos, na maioria das falas dos palestrantes e dos próprios alunos, uma preocupação proveniente de um amor especial para com o Lago do Aleixo. Nesse sentido, houve a necessidade de conhecer um pouco melhor o local, sua história e tecer junto com os alunos reflexões em conformidade com seus cotidianos.

3.6.9 Nona Atividade - Às margens do Lago do Aleixo

Antes de irmos ao Lago do Aleixo, realizamos uma rodada de conversas sobre problemas ambientais envolvendo o lago. Assim, nos dias 21.05 e 26.05, exploramos dois textos que retratavam os aspectos. O primeiro foram trechos da dissertação de mestrado de Ribeiro (2012) e o segundo foi a reportagem intitulada “Aterros Clandestinos instalados em áreas verdes recebem todo o tipo de resíduo”. Essa última, abordava o problema no bairro Colônia Antônio Aleixo e descrevia as consequências para o lago.

Ressaltamos no primeiro texto o esquema apresentado por Ribeiro (2012) que mostrava algumas mudanças nos aspectos físico, cultural, social e econômico do Lago do Aleixo, do final da década de 1970 ao ano de 2012, período analisado por Ribeiro (2012).

Figura 41: Comparativo das mudanças ocorridas no lago do Aleixo

Fonte: RIBEIRO, Mario Jorge, 2012

Realizamos no dia 25.05.15 uma discussão coletiva mapeando os aspectos compreendidos no quadro acima. Percebemos que assim, os alunos ficaram mais atentos e se sentiram mais à vontade. Dos aspectos apresentados, a mudança no cotidiano das pessoas e as relações sociais, foram os mais discutidos. Vários levantaram as mãos para falarem e explanarem algumas de suas experiências. Nos chamou a atenção a fala de um aluno que dizia: “Eles sofriam preconceitos por causa da hanseníase, mas eram mais felizes”. O aluno retratou a questão das relações sociais que aconteceram no bairro, pois antes havia um isolamento social pela questão da hanseníase, mas que os moradores jogavam dominó, baralho, conversavam e participavam de festas comunitárias. Hoje, com uma dinâmica de vida mais urbanizada e industrializada no local, essas interações se perderam. Outro aluno relatou que a tecnologia ajudou a unir também, como é o caso de pessoas que nunca se viram ou que, há muito tempo, não se comunicavam. No entanto, discutimos que, por vezes, a facilidade também distancia, como é o caso de pessoas estarem no mesmo local, mas preferirem enviar uma mensagem.

Esse realmente é um assunto que interessa aos alunos, mas, para não tomar outros direcionamentos, voltamos à questão do Lago do Aleixo. O trecho abaixo de Ribeiro (2012) explica um pouco o movimento histórico sobre o lago:

Por muito tempo, o Lago do Aleixo foi a principal fonte de renda de seus moradores. A grande quantidade de espécies de peixes que lá existia oferecia fartura e recursos aos moradores locais. A agricultura no período da seca produzia produtos para o comércio e para as próprias famílias. Todavia, no final da década de 1970 houve a liberação do acesso à Colônia Antônio Aleixo, o que potencializou o aumento populacional local. Surgiu a localidade Onze de Maio, em seguida, novas ocupações e adensamento urbano e algumas empresas foram implantadas em suas margens. A partir de então, pôde-se notar impactos ambientais significativos. Os recursos hídricos, a cobertura vegetal e a mata ciliar de seus igarapés, foram profundamente alteradas, provocando assoreamento e afetando a fauna aquática do lago (RIBEIRO, 2012, p.51).

Acreditamos que, ao situar a questão histórica do local, os alunos poderiam discutir melhor e fazer relações com aspectos da vida cotidiana. Assim, no dia 23 de junho de 2015, um dia bastante chuvoso, fizemos uma aula passeio em torno do Lago do Aleixo. Inicialmente, nos deslocamos aos barcos flutuantes e, depois, fizemos a caminhada, com vistas para o lago e para outros pontos, como a Fábrica de Vassouras e de Farinha, Fábrica de Lanchas e um lugar denominado “Viver Melhor III”, fruto de uma invasão.

Figura 42: Realização da aula-passeio no lago do Aleixo



Fonte: GOMES, Salatiel da R., 2015

No flutuante, os alunos comentavam que ali havia muitas festas e, geralmente, aos domingos vinham muitas pessoas visitar o lugar, o que gerava, de certa forma, renda para os donos, e também muitos problemas ambientais como o lixo e poluição. Apontavam para os cartazes de propaganda e para a sujeira do lugar.

Percebemos durante a caminhada que os alunos nos queriam mostrar algo diferente. Um aluno apontou para um esgoto que destinava resíduos ao lago; outro aluno, nos mostrou um lugar onde funcionava uma fábrica de vassouras e de farinha. Não havia ninguém no lugar e se encontrava, naquele momento, escuro e sujo.

Figura 43: Participação de integrantes do movimento SOS Encontro das Águas



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Prosseguimos caminhando pela extensa área verde do local, onde podíamos ver desde plantações de banana a árvores como abacateiro, mangueiras, jambeiros e goiabeiras. Além disso, cercas e estacas totalmente destruídas e um lugar que se tornava perigoso ao anoitecer. Os alunos já conheciam o local, mas, pelo fato de estarem juntos, discutiam algumas questões como limpeza e conservação.

3.6.9.1 Avaliação da Nona Atividade

Os relatos abaixo expressam o momento da avaliação que fizemos com os alunos após a conclusão dessa atividade:

(E1) – Essa atividade foi muito legal até porque eu e meus colegas estávamos vendo situações do Lago do Aleixo que nunca havíamos parado para observar. Prestei atenção em algumas partes da beira do lago. Lá havia bastante lixo e várias pessoas que moram lá, muitas crianças. Vi que existem garrafas, isopores, geladeiras, tudo isso jogado no lago, que era para ser um local de lazer para todos nós. Eu não tomo banho por lá porque sei que é muito poluído.

(E2) – A visita ao Lago do Aleixo foi bastante interessante porque mesmo já conhecendo o lugar, vi várias coisas que nunca tinha prestado atenção. Foi mais interessante pelo fato de estar em grupo fazendo esse trabalho.

(E3) – Nem mesmo eu, há alguns anos, teria notado todo aquele lixo que me cerca diariamente e que isso pode fazer muito mal aos moradores. Nem sequer teria notado que haveria lixo ao meu redor. A pior parte é saber que as outras pessoas, que deveriam ter, no mínimo, conhecimento sobre as atitudes diárias, são as que menos se importam e as que mais sujam.

(E4) – O Lago do Aleixo, sem dúvidas, é muito importante para a nossa comunidade, pois é dele que as pessoas tiram seus sustentos, por meio da pesca etc. O lago deveria ter um grupo de pessoas para elaborar projetos para educação ambiental.

(E5) – O desenvolvimento da atividade da visita ao Lago do Aleixo, nos fez olhar de um modo diferente os lugares que passamos quase todos os dias, mostrando o valor e a riqueza que até um simples bairro pode ter.

Diante das falas, consideramos que a relação entre escola e comunidade necessita estar mais próxima. Dessa forma, acreditamos que o estímulo a uma consciência crítica poderá acontecer nessa interação. A discussão comum, descrita nos componentes curriculares, como o aquecimento global, mudanças climáticas ou a perda da biodiversidade deve ser mantida sim, todavia, necessita-se de discussões que envolvam os problemas da comunidade. Nem todos os bairros possuem água encanada, saneamento básico adequado, políticas públicas para a saúde, habitação e lazer. Por que não iniciar essas discussões na escola?

Como contribuição política, Freire (1996), destacava o seguinte caminho:

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? É pergunta de subversivo, dizem certos defensores da democracia. Por que não discutir com os alunos a realidade concreta que se deva associar à disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? (FREIRE, 1996, p.33-34).

Acreditamos que as experiências partindo do entorno, possibilitam reflexões mais politizadas e integradoras, ou seja, mais conectadas com a realidade em que o aluno está.

3.6.10 Décima Atividade: A socialização de conhecimentos à escola

No dia 25.06.2015, os alunos tiveram a oportunidade de apresentar à escola suas leituras sobre o meio ambiente. Falariam a todos os alunos e professores do turno vespertino. De início, ficaram entusiasmados com a notícia. Verificamos com os alunos quais atividades poderíamos realizar durante essa atividade da escola. Queriam realizar uma peça teatral narrando o fato da invasão no bairro; outros, formariam um grupo para dançar uma música que envolvesse questões sociais, como eles afirmaram. No entanto, devido ao tempo de ensaio que dedicaríamos a essas atividades não foi possível, já que comprometeríamos as aulas de outros professores.

Definimos a realização de três atividades: A apresentação de uma dinâmica intitulada O que é e o que não é meio ambiente, o relato de experiência de um aluno e a apresentação de um painel montado pelos alunos sobre o meio ambiente. Conseguíamos, na atividade de ensaio e de confecção do painel, perceber que eles tinham ampliado o olhar sobre o meio

ambiente. Abaixo, segue uma descrição que fizemos ao observarmos os alunos nesse processo.

Hoje, dia 24.06.2015, os alunos montavam o painel sobre o meio ambiente e encapavam uma caixa para a dinâmica que fariam. Da escolha da cor do TNT do painel ao conteúdo, tudo nos parecia ter um significado. Nos relataram que a cor branca do painel significava a paz e que precisávamos olhar para isso. As palavras colocadas também nos chamaram a atenção: Paz, pobreza, poder, preservação, natureza e cultura. Perguntamos a eles o porquê daquelas palavras e nos disseram que existem relações entre aquelas palavras e que eram as mais adequadas para representar o que é o meio ambiente. De certo, houve a ampliação das representações dos alunos, pois conseguiam discutir, por exemplo, questões como pobreza e desigualdades sociais e cultura. Ouvindo hoje as conversas dos alunos, notamos que não deixaram a ideia de conservação da natureza e isso nos deixou satisfeitos, já que não queríamos que eles a abandonassem, mas que houvesse um olhar concomitante com a concepção crítica, ampliando suas lentes a questões que se entrecruzam como a política e a sociedade. Evidenciamos também essa nossa percepção, quando um aluno falou que o telefone celular tinha relação com o meio ambiente, citando relações com os processos de fabricação, consumismo, geração de lixo e mudança nos estilos de vida. Quando colocava sua posição, outros mencionavam a necessidade de evidenciar aspectos do bairro, como o do Lago do Aleixo (Diário de Campo, 24.06.15).

Essa descrição apresenta elementos para pensarmos na proposta que aqui reapresentamos: de ampliação de um olhar para ambas as concepções: a crítica e a conservacionista.

O relato de experiência de um aluno iniciou a apresentação, no qual mencionava a relevância dos estudos realizados na sala de aula, no bairro e nos espaços não-formais. Expressou-se da seguinte maneira:

Este projeto teve como finalidade aprimorar nossos conhecimentos em questões ambientais, tais como a destruição que o homem está causando à natureza e também as relações que há entre o homem e o meio ambiente. Eu sei que aqui cada um de vocês tem um entendimento diferente um do outro quando o assunto é meio ambiente. Muitos de vocês talvez só definam o meio ambiente como a fauna e a flora; outros já possuem uma ideia mais completa sobre o assunto. Aprendemos que o meio ambiente está relacionado também a outros fatores, como a sociedade, a economia e a política. Mas, vocês podem me perguntar: Como acontece essa relação e esse envolvimento? Como todos nós sabemos, o homem faz parte do meio ambiente e da natureza. Isso quer dizer que, primeiramente, temos de cuidar de nós mesmos e que também devemos cumprir com a nossa parte, como não poluir e não jogar lixo nas ruas. Se possível, a sociedade deve expor sua opinião uns para com os outros, para que essas opiniões possam ser discutidas, buscando melhorias para todos. Mas, que opiniões podem ser essas? Por exemplo, um morador combinou que todos devem “se juntar” para tampar um buraco na rua, então, se for colocada em prática, a melhoria será para todos e não somente para um.

Figura 44: Relato de experiência do aluno na atividade de socialização



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Figura 45: Participação dos alunos da escola na atividade de socialização



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Continuando sua fala, o aluno comentava das experiências que tiveram ao longo das atividades:

Nos parece que hoje em dia, são poucos os que se preocupam conosco e com a natureza. Tá certo que muitos políticos criam os programas de coleta seletiva e limpeza, mas e o nosso saneamento básico? O que vemos hoje em dia são bueiros a céu aberto e entupidos, os quais prejudicam a sociedade, pois além de estarmos expostos a várias doenças ainda tem o odor. Outro fato são os buracos nas ruas, há tantos que os ônibus nem sequer passar por algumas delas. Algumas de nossas colegas visitaram pessoas que moravam em áreas de riscos e viram a aflição de uma mulher que morava em uma área que corria risco de deslizamento de terra. Foi muito interessante quando íamos aos passeios, pois quando retornávamos sempre discutíamos sobre o que vimos. Agora com esse projeto, além de adquirimos mais conhecimentos sobre o meio ambiente, nós também estamos conhecendo mais sobre a história do nosso bairro, como a visita que fizemos ao Lago do Aleixo, cujas fotos temos aqui.

O relato do aluno destaca a visão de coletividade. Além disso, enfatizou que ele e seus colegas “adquiriram mais conhecimentos sobre o meio ambiente”, assim mencionado por ele, o que nos faz acreditar que conseguem perceber que houve um acréscimo em suas representações. Prosseguindo com a apresentação, quatro alunos realizaram a dinâmica da caixa que apresentava algumas palavras e objetos, e os alunos falariam se aquilo fazia parte

ou não do meio ambiente. As palavras sugeridas pelos alunos foram: O globo, a televisão, a internet, a fauna, a flora, a mangueira de limpar, produtos de limpeza, a política, as indústrias, o alimento e a árvore.

Figura 46: Participação dos alunos na dinâmica O que é e o que não é meio ambiente



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

Os alunos em coro afirmaram SIM para os itens Fauna, Flora, Árvore e Alimento. As demais palavras disseram NÃO. No término, um dos estudantes que estava apresentando a dinâmica, afirmou que todas essas palavras estavam ligadas diretamente ao meio ambiente porque tudo o que o homem faz utiliza os recursos naturais. Exemplificou o telefone celular e a televisão, pois, segundo ela, cada peça que compõe esses objetos foi extraída da natureza.

Mesmo nervosos, ao estarem diante de mais de 300 estudantes e professores, conseguiram expor suas leituras, relacionadas ao seu entorno. Durante a explanação, eles se dirigiam às fotos do Lago do Aleixo expostas no mural sobre meio ambiente, confeccionado por eles.

Outra aluna explicou as fotos do Lago do Aleixo, mencionando que sempre passa pelo entorno do lago, mas nunca tinha reparado em alguns aspectos, como a relação direta com a dimensão econômica. Ressaltou o abandono de alguns locais, como a Casa de Farinha.

A apresentação, de 45 minutos, foi curta, mas relevante para os alunos, pois conseguiram socializar com a escola algumas de suas novas leituras. Esse momento foi muito diferente do que, habitualmente, se realiza em uma Semana do Meio Ambiente, pois, de certo, é muito mais fácil reforçar ideias de reciclagem e de coleta seletiva e não se sabe se teríamos alguns minutos dedicados a uma discussão mais problematizadora e discursiva.

3.6.10.1 Avaliação da décima Atividade

Figura 47: Finalização da atividade de socialização



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

A foto da figura 47 foi realizada após a apresentação dos alunos. Mais do que ser simplesmente um registro para nossa pesquisa, tornou-se um momento, pela observação participante, conforme Becker (1997), de extrair informações e depoimentos por meio de conversas espontâneas, tão necessárias para uma pesquisa qualitativa. Abaixo, estão algumas declarações sobre as contribuições dessa atividade para os alunos.

(E1) – Os simples momentos que ficamos na quadra demonstraram que aquilo que estamos praticando não é em vão, e sim tem de haver uma finalidade, que é mostrar não só o lado biológico, mas o meio ambiente como um todo.

(E2) – Foi um dia bem legal, acho que os colegas de outras turmas gostaram bastante de nossas apresentações. Sei que tanto nós quanto eles, adquirimos conhecimentos

(E3) – Foi muito legal, tivemos a chance de interagir com os alunos e até mesmo com os professores. Naquele momento, tenho certeza, que todos tiveram orgulho do que fizeram, porque fomos nós que organizamos tudo, sem a ajuda de nenhum professor e saiu ótima a apresentação.

(E4) – Enfim, tivemos uma nova oportunidade de conscientizar nossos colegas e eu espero que nossa ação obtenha uma reação e, de preferência, que seja positiva. Agora que já sabem que meio ambiente vai além de florestas, árvores, animais etc., que possam colaborar de alguma forma.

(E5) – Foi bastante interessante, pois meus amigos e eu vimos sobre a ideia dos demais alunos da escola sobre meio ambiente. Afinal, o que adianta aprender alguma coisa nova se não a compartilhamos com os próximos?

(E6) – Foi muito bom dizer aos alunos o que é e o que não é meio ambiente e vi que muita gente não sabia o que era meio ambiente.

Nesse bloco de falas, fica evidente que a realização da atividade na quadra da escola, obteve pontos positivos, por fazer os alunos desenvolverem e apresentarem os conhecimentos

adquiridos nas atividades que realizamos, o que os deixou motivados e comprometidos também. Com essa avaliação, decidimos finalizar nossa proposta, revisitando os primeiros textos e desenhos, nos quais os alunos diriam o que mudou e o que houve de significativo durante esse tempo de estudos.

3.7 Revisitando os primeiros textos e desenhos e ampliando as representações

A primeira medida para verificarmos as representações após as atividades realizadas no período de aplicação do Plano de Ação foi a Associação livre de Palavras. Tivemos a seguinte tabela:

Tabela 9: Palavras evocadas pelos alunos após as atividades do Plano de Ação

Palavras	Quantidade	Palavras	Quantidade	Palavras	Quantidade
Fauna e Flora	13	Lazer	4	Desenvolvimento	1
Natureza	13	Tecnologia	4	Desequilíbrio	1
Lixo	11	Árvore	3	Destruição	1
Fome	10	Capital	3	Ecosistema	1
Pessoas	10	Ciência	3	Esperança	1
Saúde	10	Classes sociais	3	Governo	1
Fábricas	9	Conhecimento	3	Harmonia	1
Sociedade	9	Desigualdade	3	Infraestrutura	1
Cultura	8	Doenças	3	Insetos	1
Pobreza	8	Escola	3	Inteligência	1
Poder	8	Limpeza	3	Justiça	1
Desmatamento	7	Planeta	3	Lagos	1
Economia	7	Sustentabilidade	3	Meu bairro	1
Poluição	7	Casas	2	Minha casa	1
Preservação	7	Cidade	2	Necessidade	1
Vida	7	Consideração	2	Plantas	1
Biodiversidade	6	Consumo	2	Posto de Saúde	1
Cidadania	6	Corrupção	2	Queimadas	1
Consciência	6	Ecologia	2	Reciclagem	1
Política	6	Floresta	2	Recomeço	1
Qualidade de vida	6	Rios	2	Saneamento Básico	1
Trabalho	6	Água	1	Solidariedade	1
Amor	5	Ar	1	Terra	1
Animais	5	Aterros	1	Transporte	1
Movimento Ecológico	5	Autoridades	1	Valor	1
Cuidado	4	Comunidade	1	Vegetais	1
Humanidade	4	Desemprego	1		

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Percebemos o acréscimo na variedade de palavras evocadas pelos alunos. Palavras, como: Fome, sociedade, saúde, fábricas, economia, pobreza, poder, qualidade de vida, trabalho, política, dentre outras, apareceram nesse momento, e nos dão condições de dizer que os alunos já começam a fazer relação com as outras dimensões envolvendo a natureza e a sociedade.

Apesar de serem predominantes as palavras fauna e flora, natureza e lixo, há a possibilidade de inferirmos que os alunos começam a perceber que a abordagem naturalista torna-se reducionista, quando exclui as pessoas dessa necessidade de interação com a natureza. Entendem que elementos como a Fauna e a Flora fazem parte do meio ambiente, mas que é importante reconhecer que outros aspectos podem estar interligados. É necessário compreender o todo não pela junção das partes, mas pela complexidade contida em uma interligação ou mesmo religação de saberes, pois as coisas não acontecem separadamente, mas no conjunto (MORIN, 2006), o que, de certa forma, nos estimula a compreender a questão ambiental relacionando natureza e sociedade.

E é nessa perspectiva que aqui re colocamos o objetivo basilar desse estudo, com a intenção de ampliar as representações dos alunos sobre o meio ambiente, inserindo aspectos da Educação Ambiental Crítica.

O próximo passo foi repetir a atividade de produção de textos e desenhos, a mesma que realizamos nas representações iniciais. Entregamos os textos e desenhos aos alunos para que eles lessem e analisassem, assim como apontassem as possíveis retificações. Essa atividade, tornou-se necessária para verificar se houve ou não ampliação dessas representações, mesmo que, ao longo do processo dessa pesquisa, já tivéssemos pistas dessas novas leituras. Mas, necessitávamos que eles parassem, olhassem para trás e refletissem sobre seus processos de construção de conhecimento.

Pedimos aos alunos que nos dissessem, por escrito, o que mudou na visão deles sobre meio ambiente. Obtivemos as seguintes respostas:

(E1) – Vamos dizer que ampliou minha visão sobre o meio ambiente em vários aspectos novos, como política, economia, sociedade e cultura, não querendo excluir a natureza.

(E2) – Eu pensava que meio ambiente era só reciclar o lixo, mas, depois de todas essas aulas que nós tivemos, eu aprendi que meio ambiente é o nosso bairro, as condições que as pessoas vivem, as indústrias, a fauna e a flora, praticamente tudo o que está ao nosso redor.

(E3) – De fevereiro para o mês de julho, houve uma mudança significativa para mim, acerca do meio ambiente, pois com estas aulas, pude ampliar meu olhar sobre o que é meio ambiente. Não somente eu, mas todos os meus colegas tiveram essa

oportunidade e somos realmente gratos, ou pelos menos boa parte é, por esse atual conhecimento.

(E4) – Mudou a minha maneira de ver. Antes, para mim, meio ambiente só era questão de lixo e só do lixo, mas, agora, eu consigo ver que o meio ambiente está relacionado a tudo e não só à fauna e à flora, mas também com a desigualdade social, qualidade de vida, com a fome e várias outras coisas. Ao reler meu texto, fiquei com vergonha, pois ele só fala sobre o lixo.

(E5) – Tudo, cara eu só falei de lixo!

(E6) – Antes, eu tinha a ideia de meio ambiente como natureza e, ao decorrer de todas as experiências que tivemos tanto dentro como fora da sala de aula, pude perceber que meio ambiente é tudo ao nosso redor, tudo o que vemos e o que não vemos e, principalmente, “nós” como um todo.

(E7) – Aprendi que meio ambiente não é somente a natureza, mas a nossa vida, o lugar onde moramos também é meio ambiente.

(E8) - Quando alguém me perguntava sobre meio ambiente dizia que tudo era meio ambiente, mas não sabia explicar. Agora eu sei.

(E9) – Mudou muita coisa. No outro texto, eu citava só a preservação da natureza. Em algumas partes, eu só falava que o homem está destruindo o nosso ambiente.

Outros mantiveram o mesmo olhar como o relato abaixo:

(E10) – No meu ponto de vista nada mudou, continua a mesma coisa e a mesma poluição, os rios continuam poluídos, tem gente que não preserva o ambiente, muito menos os rios. Tem ruas que eu passo e vejo um monte de lixo jogado. Não adianta falarmos para pararem de jogar lixo no chão porque, mesmo assim, eles continuam.

A próxima atividade foi solicitar que escrevessem sobre o que compreendiam sobre o meio ambiente, relatando suas novas leituras. Relacionamos os textos⁵¹ dos alunos às seguintes categorias:

⁵¹ Quando analisamos o núcleo do sentido, proposto por Bardin (1977), percebemos, em alguns textos, uma escrita sem alguns conectivos. Porém, o contato através da observação participante, principalmente pelas conversas espontâneas e dirigidas, como sugeria Becker (1997), nos ajudou a relacionar os textos às categorias. Dificilmente conseguiríamos realizar apenas com a aplicação de um questionário.

Tabela 10: Representações dos alunos através de textos após as atividades

Categorias	Qtde de respostas	(%)	Definição de Categoria
Relação do meio ambiente somente com a natureza.	5	20	O meio ambiente é relacionado apenas à natureza, como a fauna e flora, rios etc.
Relação do meio ambiente com a sociedade.	11	44	Percepção que meio ambiente envolve as dimensões social, econômica, política, ética e que há indissociabilidade entre natureza e sociedade. Inclui o homem como integrante do ambiente.
Definição que meio ambiente é tudo.	5	20	Visão generalizada de que meio ambiente é tudo.
Meio Ambiente como lugar para se viver.	2	8	O lugar onde vivemos, moramos, como o bairro, nossa casa, cidade e comunidade.
Meio Ambiente como recurso.	0	0	Preocupação com os recursos naturais, sendo necessária a gestão dos recursos.
Não elucidado.	2	8	Não se evidencia qual a compreensão sobre o meio ambiente
TOTAL	25	100	

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Relações somente com a natureza

(E1) – Meio ambiente se refere à fauna e à flora sim (...) há muita infraestrutura acontecendo e muita poluição e isso sem falar dos animais em extinção. Como será o mundo daqui a cinco anos se nós não cuidarmos?

(E2) – Os animais e as árvores fazem parte do meio ambiente. Possuem um papel importante como cuidar da natureza.

(E3) – Meio ambiente é a natureza: água, vegetação, animais, enfim, tudo o que a natureza nos deu depende de nós para que não acabe.

Meio Ambiente e sociedade

(E1) – Meu pensamento mudou um pouco em relação a esse tema. Meio Ambiente envolve coisas que não sabíamos. Não é só separar o lixo em seu devido lugar, fechar a torneira na hora de escovar os dentes, cuidar da higiene pessoal. Vai muito além disso, é claro que essas coisas fazem parte. Meio ambiente envolve trabalho, cultura, conhecimento, fome, desigualdade social, saúde, pobreza cidadania etc.

(E2) – Durante essas aulas que nós tivemos dentro e fora da escola, eu aprendi várias coisas que eu nem imaginava que faziam parte do meio ambiente como a vida social das pessoas que moram próximo ao nosso lago, as condições em que as pessoas trabalham, as indústrias que jogam lixos nos rios.

(E3) – Meio Ambiente inclui coisas que não imaginamos como uma simples TV, um sapato etc. Está sendo afetado, cada vez mais, pelas pessoas que possuem um poder elevado.

(E4) – Entendi que sou parte do meio ambiente.

(E5) - Retrato no texto anterior só a parte ecológica, sendo que com a mente mais evoluída de agora eu não devo e nem posso só retratar um simples fato ecológico. Agora, eu construo um texto com todos os aspectos do meio ambiente que envolvem a sociedade e a política.

Meio Ambiente é tudo

(E1) – O ambiente não é só floras e faunas, mas sim tudo o que existe no mundo afora e dentro;

(E2) – Todas as coisas que fazemos envolvem o meio ambiente;

(E3) - Aprendi que meio ambiente é tudo o que está ao nosso redor como os seres humanos, as fábricas, a cultura, a ciência, a natureza, entre outras coisas.

(E4) – Meio ambiente é o conjunto de tudo o que há no mundo: seres humanos, animais, plantas, árvores.

Meio Ambiente como lugar para se viver

(E1) – O meio ambiente é a sociedade, a nossa casa;

(E2) - Eu compreendo que não é só aquilo que eu citei no primeiro texto como água, lagos, rios, que nós poluímos, tem muitas coisas que são e fazem parte do meio ambiente como o nosso dia a dia, o lugar de convivência.

Além dos textos, pedimos que desenhassem. Muitos diziam que não conseguiam colocar as suas ideias em formato de desenho. Porém, dissemos que não nos importávamos com a estética do desenho, mas que tentassem evidenciar aspectos das discussões que realizamos nas atividades. Abaixo, segue nossa análise, relacionando às categorias definidas na atividade de fevereiro de 2015.

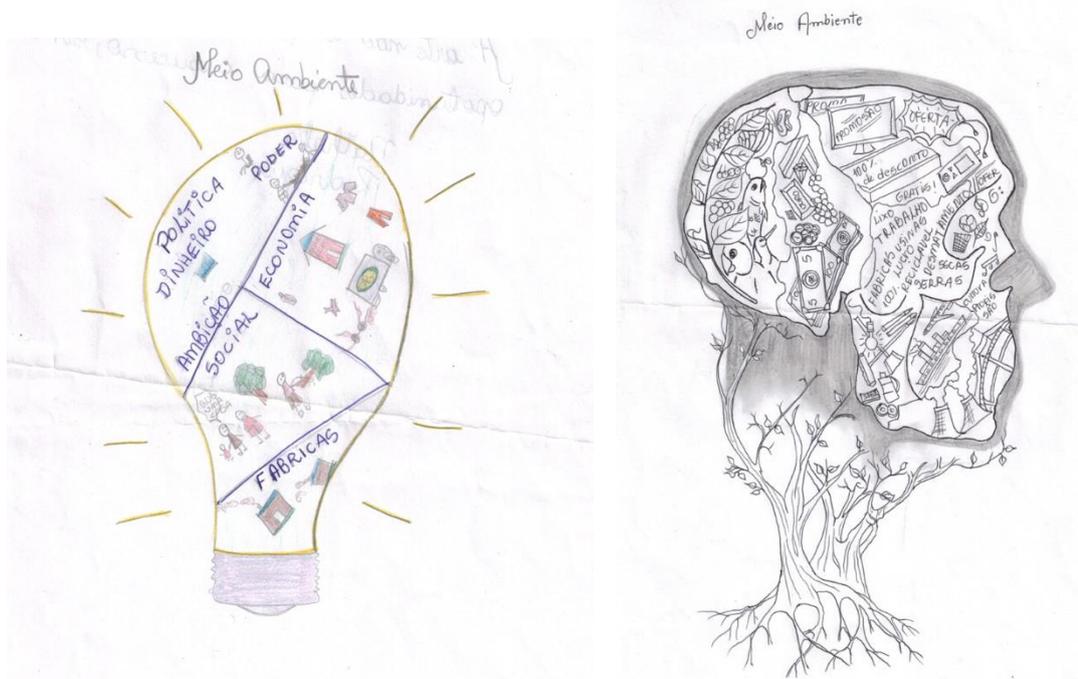
Tabela 11: Representações dos alunos através de desenhos após as atividades.

Categorias	Qtde de respostas	(%)	Definição de Categoria
Relação do meio ambiente somente com a natureza.	6	26	Desenhos que contêm apenas elementos da natureza: fauna, flora, água, rios, sol, nuvens etc.
Relação do meio ambiente com a sociedade e natureza.	9	40	Desenhos que revelam aspectos da sociedade, relacionados às questões sociais, econômicas, políticas etc.
Meio ambiente como problema.	6	26	Desenhos que expressam problemas ambientais: lixo, poluição etc.
Meio ambiente como recurso.	1	4	Desenhos que propõem alternativas para problemas ambientais, como coleta seletiva, reciclagem etc.
Não elucidado.	1	4	Não se evidencia qual a compreensão sobre meio ambiente.
TOTAL	23	100	

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Selecionamos os desenhos abaixo para ilustrar a relação do meio ambiente com a sociedade e com a natureza, em formato de lâmpada e de uma face humana.

Figura 48: Produção de desenhos dos estudantes 1 e 2, após a execução do Plano de Ação



Fonte: GOMES, Salatiel da R, 2015

A mensagem presente nos desenhos acima coloca o homem como parte integrante desse meio ambiente. A lâmpada como símbolo de ideias e pensamentos, o que nos faz estabelecer reflexões sobre as palavras citadas no desenho: política, economia, poder, ambição, social, fábricas. O segundo traz uma coletânea de significados, refletindo sobre o contexto geral da sociedade.

3.8 A ampliação das representações: a análise dos comparativos

Esse tópico apresenta o antes e o depois e expressa os resultados obtidos após as atividades de intervenção. Analisaremos três diferentes momentos: por meio das produções textuais, de desenhos e por meio das evocações de palavras.

a) Evidências por meio das Produções Textuais

Tabela 12: Tabela comparativa das produções textuais: antes e depois das atividades.

Categorias	1ª Atividade Fevereiro - 2015		2ª Atividade Julho- 2015	
	Qtde de respostas	(%)	Qtde de respostas	(%)
Relação do meio ambiente somente com a natureza	25	84	5	20
Relação do meio ambiente com a sociedade	0	0	11	44
Definição que meio ambiente é tudo	2	6	5	20
Meio Ambiente como lugar para se viver	0	0	2	8
Meio Ambiente como recurso	3	10	0	0
Não elucidado	0	0	2	8
TOTAL	30	100	25	100

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Na primeira atividade, a representação social predominante relacionava o meio ambiente como natureza (84%), enquanto na última atividade, após a realização das atividades, esse índice caiu para 20%, deslocando a outras representações como a relação do meio ambiente com a sociedade (44%) e a ideia de que meio ambiente é tudo (20%).

Essas últimas representações revelam a ampliação do olhar sobre a questão ambiental e a necessidade de olharem para ambas as direções. Prova disso, são os diversos relatos de que meio ambiente “não é só fauna e flora”. Os alunos reconhecem a importância de que é necessário discutir sobre alguns aspectos da concepção naturalista, mas que não é só isso. Assim acreditamos também nas palavras de Giordan e Vecchi (1996, p.181) e reafirmamos, que “não se trata mais hoje, portanto, de trabalhar ‘contra’ ou ‘com’ as representações dos aprendentes, mas sim ambos ao mesmo tempo e numa interação alostérica”.

Apesar de acreditarmos, pelos índices finais e pela técnica de observação participante que houve deslocamentos nas representações dos alunos, ainda assim, identificamos que a ideia de “meio ambiente é tudo”, pode tornar-se um obstáculo epistemológico, pois a generalização pode imobilizar o pensamento e pode ser fatalmente conhecimento vago (BACHELARD, 1996). Nesse sentido, caberia, em um trabalho posterior, a intervenção didática sobre o obstáculo, traçando objetivos capazes de superar essa lacuna e retificar tal conhecimento, o qual consideramos ainda incompleto.

b) Evidências por meio dos desenhos

Tabela 13: Tabela comparativa dos desenhos: antes e depois das atividades

Categorias	1ª Atividade Fevereiro - 2015		2ª Atividade Julho - 2015	
	Qtde de desenhos	(%)	Qtde de desenhos	(%)
Desenhos que contêm apenas elementos da natureza: fauna, flora, água, rios, etc	19	76	6	26
Desenhos que revelam aspectos da sociedade	-	-	9	40
Desenhos que expressam problemas ambientais: lixo, poluição, etc	5	20	6	26
Desenhos que propõem alternativas para problemas ambientais	1	4	1	4
Não elucidado	-	-	1	4
TOTAL	25	100	23	100

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Assim como os textos, os desenhos também expressam esse deslocamento nas formas de compreensão sobre a temática. Na categorização, consideramos que os aspectos envolvendo a sociedade tornaram-se predominantes e destacavam a ideia principal dos estudantes, porém, foi possível observar que nesses mesmos desenhos havia a presença de elementos da natureza, ou seja, caracterizando, um olhar simultâneo para as duas concepções.

c) Evidências por meio da evocação de palavras

Considerando as principais palavras evocadas (50% do total da frequência das evocações), tivemos o seguinte quadro:

Quadro 8: Palavras evocadas: antes e depois das atividades

Palavras Evocadas – Fevereiro - 2015	Palavras evocadas – Julho -2015
Cuidado, natureza, Preservação, Fauna e Flora, Limpeza, Florestas, Lixo	Fauna e Flora, natureza, lixo, fome, pessoas, saúde, fábricas, sociedade, cultura, pobreza, poder, desmatamento, economia, poluição, preservação, vida, biodiversidade.

Fonte: GOMES, Salatiel da R; AGUIAR, J.V, 2015

Acreditamos que não somente houve o aumento de palavras evocadas, como também a instauração de outros sentidos atribuídos à questão ambiental por eles. A título de exemplo, mencionamos as palavras cultura, poder, pobreza, sociedade, que antes sequer foram mencionadas e que, nesse momento, são percebidas e relacionadas pelos alunos. Nessa perspectiva, é importante que a escola estimule um discurso de meio ambiente no qual “todos os sistemas que interagem com um sistema vivo constituem seu meio” (MATURANA, 2001, p.177).

A técnica de observação participante e os questionários que realizamos durante e após as atividades, nos remetem a uma possível consideração: que houve ampliação dos sentidos e das representações dos alunos sobre o meio ambiente. No entanto, mencionamos que alguns alunos não conseguiram estender a discussão ambiental a outras dimensões.

Assim, é importante apresentar algumas sugestões, do ponto de vista didático, a fim de pensarmos melhor na relação das representações e dos obstáculos epistemológicos, no intuito principal de se deslocar as representações ou mesmo retificá-las, superando assim, em Bachelard (1996), os obstáculos epistemológicos, que atuam nos processos cognitivos. É o que procuraremos fazer no item seguinte.

Sugestões do ponto de vista didático

Cumpre, então, destacar alguns aspectos:

- a) A necessidade de pensar o ensino levando em conta as representações dos alunos e os obstáculos epistemológicos encontrados nelas. Nesse sentido, sugerimos a proposta de objetivos-obstáculos, apresentada por Astolfi, Peterfalvi e Vérin (1998). Para os autores, os alunos “devem ser colocados no centro, quando se definem os verdadeiros objetivos” (p.65). Assim, a ideia de objetivos-obstáculos funciona como “um modo de seleção, entre os objetivos possíveis, daqueles que se revelam pedagogicamente interessantes, por estarem relacionados com a ultrapassagem de um obstáculo (p.66). Seria, como o próprio autor sublinha “uma ideia bizarra, mas fecunda” (p.102).
- b) Perceber o “erro” ou mesmo a ideia ainda confusa como interessante para a elaboração de um plano didático, no qual exista um diálogo com uma escuta positiva (ASTOLFI, PETERFALVI e VÉRIN, 1998), para que o clima de sala de aula esteja propício a uma aprendizagem em que os alunos desestabilizem os seus obstáculos. O que se busca, portanto, é um verdadeiro debate de ideias, o que implica abandonar a concepção de verdadeiro ou falso. É necessário pensarmos em deslocamentos ou retificações, como

na questão ambiental. A concepção conservacionista não é falsa, é incompleta, por isso, a necessidade de ampliar o olhar, retificando alguns aspectos. Não seria assim com outras questões?

- c) Estreitar a relação escola e comunidade. Destacamos, nessa pesquisa, o trabalho com o entorno e a relevância que teve para a ampliação das representações dos alunos.

Mais do que sugerir orientações didáticas, queremos reforçar os desafios postos à escola. Desafios que iniciam-se com uma educação mais problematizadora e que analise o aprendente e suas representações. Que possua um olhar sobre os obstáculos que dificultam as aprendizagens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa ora apresentada foi desenvolvida a partir da concepção de uma Educação Ambiental Crítica, que compreende o meio ambiente para além da ideia de natureza, incorporando dimensões presentes na sociedade, que envolvem os aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos e éticos. Nesse sentido, acredita-se que a prática que necessita estar presente nas discussões sobre a questão ambiental não é exclusividade de uma única área, no caso, as que envolvem as ciências naturais. Urge a necessidade de um diálogo entre as outras áreas do conhecimento, de modo que percebam as relações presentes entre natureza e sociedade e o processo de interdependência homem e ambiente.

A análise que realizamos nos permitiu dizer que a concepção ainda presente nas práticas educativas é predominantemente conservacionista, e aqui abrimos um parêntese para ressaltar que isso não é um problema. Entretanto, torna-se reducionista e fragmentada quando as questões que envolvem tais práticas não são problematizadas ou mesmo quando se tornam verdades absolutas, dentro de um regime de verdades que ressalta sempre a força individual das ações das pessoas e a importância dos trabalhos educativos, voltados somente à conscientização e sensibilização. Esse tipo de subjetivação justifica as representações dos professores e alunos identificadas nesse estudo, as quais olham mais para os aspectos naturais, limitando-se suas análises a problemas como o lixo.

Uma possível análise é que, dentro dessa perspectiva, os conteúdos de ensino recebem basicamente o mesmo tratamento didático e mesmo a escola trabalhando a questão ambiental como tema transversal, basicamente se aborda um estudo de ecologia aprofundado, o que de certa forma, quando não problematizado, reitera o antropocentrismo da relação homem e natureza. Não obstante, é preciso compreender que a ciência não é neutra e que o uso de tal ciência possui intenções que são circunscritas como a ideal e como verdade absoluta, o que não se pode concordar, se partimos da ideia de que a construção do conhecimento é provisória, aproximada ou inacabada.

Embora tenhamos realizado o estudo em única escola, o que não nos permite generalizar os resultados que obtivemos, acreditamos que essa forma de instrução e formação de pensamento sobre a questão ambiental está, de certa forma, presente na maioria das instituições tanto em nível básico quanto superior, o que pode ser resultado inclusive de uma matriz de formação docente que prioriza o olhar ecológico e natural.

Tendo essa consideração em vista, a pesquisa procurou desenvolver uma sequência didática de dez atividades que possibilitassem a ampliação das concepções de meio ambiente

de uma turma de 9º ano, explorando questões que envolvessem os espaços da escola, de seu entorno e os não-formais institucionalizados. A ideia principal não era a de transformar, mas de deslocar e retificar os conhecimentos já presentes em suas concepções.

No decorrer das atividades, buscou-se abordar questões como cidadania planetária, ética, justiça ambiental e aspectos socioambientais, o que de certa forma, proporcionaria um conflito cognitivo nos alunos, criando possibilidades de reconhecerem o limite de conhecimento que possuíam naquele momento. Essa forma de intervenção didática, que parte daquilo que o aluno já conhece, seria a base do aprendizado, consideradas estratégias cognitivas, as quais necessitam ser incorporadas como parte essencial do processo de ensino e aprendizagem.

Durante e após as atividades realizadas com os alunos, percebemos a dificuldade na retificação de suas ideias e em superar alguns obstáculos epistemológicos, principalmente o geral e da experiência primeira, pois, quando não encontravam um posicionamento inteligível, voltavam-se a ideia comum de meio ambiente somente como natureza. Frases típicas desse estilo de pensamento retornavam em seus discursos, como “devemos cuidar, somos todos culpados, etc”. Há a necessidade de uma gestão didática dos obstáculos de aprendizagem, pois eles representam força e resistência ao conhecimento novo. Assim, sempre que percebíamos essa barreira cognitiva, reavaliávamos a atividade seguinte.

Foi possível também observar algumas aproximações das falas dos estudantes à perspectiva crítica. Incorporavam em seus discursos a problemática social, ao discutirem e mencionarem as situações precárias de moradias no bairro e os problemas vivenciados de violência e desemprego. Incorporaram também o aspecto econômico e político quando relatavam os problemas ambientais do bairro causados pela instalação de fábricas, que causavam impactos ao meio ambiente e principalmente na área em que moram.

A reconstrução dos textos, desenhos e das palavras evocadas no final das atividades nos permitiu realizar um comparativo das possíveis retificações na forma de compreender o meio ambiente pelos alunos. Inferimos, a partir disso, que em sua maioria os alunos conseguiram ampliar o seu olhar sobre a questão. No entanto, alguns deles continuaram com as mesmas representações, o que constata a persistência e força, no nível cognitivo, em deslocar certos conhecimentos.

Assume-se aqui a fecunda ideia de se trabalhar a partir das dificuldades cognitivas dos alunos, mesmo sabendo-se que o processo pode ser lento e difícil, como os ritmos diferentes de aprendizagem presentes em uma turma. Outra posição que queremos defender nas linhas finais desse estudo é a necessidade de repensar as práticas de educação ambiental nas escolas,

que em geral, limitam-se a atitudes e ações pontuais, como jogar lixo na lixeira, reciclar e cuidar das plantas e animais. Esse reducionismo quando recorrentemente abordado, reforça a ideia de que meio ambiente é somente natureza e recurso, sem considerar, portanto, as dimensões social, política e econômica, que sutilmente são afastadas do âmbito dessas discussões.

Reconhecemos, também, algumas lacunas na pesquisa. Uma delas foi o planejamento das atividades realizadas. Poderíamos ter envolvido os professores para que também ampliassem suas representações. Só nos demos conta dessa falha ao final dos trabalhos, por conta de alguns diálogos com os professores nos corredores da escola. No entanto, há a possibilidade de explorar essa lacuna em trabalhos posteriores. Mas, também nos despertou o interesse em conhecer o processo acadêmico de formação dos professores que aponta para uma matriz conservacionista.

Paramos por aqui pelo tempo e pelo recorte epistemológico que fizemos, mas cientes de que muitas inquietudes ainda necessitam ser ampliadas e discutidas. Cientes também que saímos com uma missão que não se esgotará com a simples apresentação dessa pesquisa. As vozes desses pequenos adolescentes, que participaram da pesquisa, estarão ecoando e nos impulsionando a continuar em busca de uma compreensão e de ações mais coletivas. Aliás, como fazer ciência sem a coletividade? E assim, mesmo com sentimentos de incertezas, acreditamos que muitos deles iniciaram um caminho diferente, e quem sabe, transformador.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Tatyana de Melo. **Educação Ambiental no Ensino de Ciências: formação, prática e transversalidade** (dissertação de mestrado). Manaus: UEA, 2011.
- AGUIAR, José Vicente de Souza. **Narrativas sobre povos indígenas da Amazônia**. Manaus: Edua, 2012.
- ASTOLFI, J.P *et all*. **As palavras-chave da didática das ciências**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- _____, PETERFALVI, Brigitte; VÉRIN, Anne. **Como as crianças aprendem as ciências**. Coleção horizontes pedagógicos, 1998.
- AUSUBEL, D. P; NOVAK, J.D. & HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. 2 ed, Interamericana, RJ, 1980.
- AZEVEDO, Genovena Chagas de. **Uso de jornais e revistas na perspectiva da representação social de meio ambiente em sala de aula**. In REIGOTA, Marcos (org). Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto 1996.
- BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro, 2002.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Portugal: Lisboa, 1977.
- BARROS, Fernando Antônio. **Os desequilíbrios regionais da produção técnico-científica**. São Paulo em perspectiva, 2000, p.12-19.
- BECKER, Howard S. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.
- BIZZO, Nélio. **Ciências: Fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.
- BOURDIEU, P. **Efeitos de Lugar**. In: BOURDIEU, P. (org.) A Miséria do Mundo. Petrópolis: Editora Vozes, 1997.
- _____. **Os usos da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2004.
- BRANDÃO, Carlos R. **Pesquisa Participante**. São Paulo. Brasiliense, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução N.196, de 10 de Outubro de 1996**. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais dos anos iniciais: meio ambiente e saúde**. Brasília, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais dos anos finais: meio ambiente e saúde.** Brasília, MEC, 1998.

_____. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 - **Política Nacional de Educação Ambiental.** Brasília, 1999.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno, **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.**

BRIANEZI, Thais; SORRENTINO, Marcos. **A modernização ecológica conquistando hegemonia dos discursos ambientais: o caso da Zona Franca de Manaus.** Revista Ambiente e Sociedade. São Paulo. V.xv, p.51-71.

CALVINO, Italo. **Seis propostas para o próximo milênio.** Companhia das Letras. 1ªed. 1990.

Carta Encíclica Laudato Si' do Santo Padre Francisco sobre o Cuidado da Casa Comum, Vaticano, 18/06/2015. Disponível em: http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.pdf. Acesso em 28.06.2015.

CARVALHO, Izabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2008.

_____; FARIAS, C. R. de O. **Um balanço da produção científica em educação ambiental de 2001 a 2009** (ANPED, ANPPAS E EPEA). In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 33, 2010, Caxambu. Anais... São Paulo: ANPED, 2010.

CAVALARI, R.M.F.; SANTANA, L.C.; CARVALHO, L.M. **Concepções de educação e educação ambiental nos trabalhos do I EPEA.** Pesquisa em Educação Ambiental, Rio Claro, v.1, n.1, p. 141-173, 2006.

CHIZZOTTI, a. **Pesquisas em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Ed. Cortez, 2000.

CONDÉ, M. L. L. **Paradigma versus estilo de pensamento na história da ciência.** In: FIGUEIREDO, B. G.; CONDÉ, M. L. L. (Org.) *Ciência, História e teoria.* Belo Horizonte: Argvmentvm, 2005.

_____. **Ciência e Linguagem: Ludwick Fleck e Ludwig Wittegenstein.** In: CONDÉ, M.L.L (org). *Ludwick Fleck: Estilos de Pensamento na Ciência.* Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2012.

CORREA, Marilene. **Metamorfoses da Amazônia** (tese de doutorado). São Paulo:Unicamp, 1997.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Manuela Carneiro. **Cultura com aspas e outros ensaios**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

CUTOLO, L. R. A. **Estilo de Pensamento em Educação Médica** – Um estudo do currículo do curso de graduação em Medicina da UFSC. Tese de Doutorado – CED/USFC . Florianópolis, 2001.

DELIZOICOV, Demétrio et al. **Sociogênese do conhecimento e pesquisa em ensino: contribuições a partir do referencial fleckiano**. Caderno Brasileiro do Ensino de Física, Florianópolis, v.19, número especial: p.50-66, mar. 2002.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

FLECK, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense-universitária, 1987.

_____. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

FRAGO, A. V.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. Tradução de: VEIGA NETO, Alfredo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

FREINET, C. **As técnicas Freinet da escola moderna**. Lisboa: Estampa, 1975.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIEDRICH, karem. **Agrotóxicos proibidos em vários países são usados no Brasil**. Disponível em: <http://cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Agrotoxicos-proibidos-em-varios-paises-sao-usados-no-Brasil/3/34320>. Acesso em 25.08.2015.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Petrópolis, 2002.

_____. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GAIVA, Maria Aparecida Munhoz. **Pesquisa envolvendo crianças: aspectos éticos**. Revista Bioética, 2009.

GIORDAN, A.; VECCHI, G. de. **As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2 Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GOERGEN, Pedro. **A Ética e o futuro da humanidade: considerações críticas sobre educação ambiental**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 9, n. 1 – págs. 10-23, 2014.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e Cidadania Planetária**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

HOBSBAWN, E. J. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **Contribuição dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica**. Revista em extensão, Uberlândia, V.7, 2008.

KAWASAKI, C. S. et al. **A pesquisa em educação ambiental nos EPEAs (2001 – 2007): natureza dos trabalhos, contextos educacionais e focos temáticos**. Pesquisa em Educação Ambiental, Rio Claro, v. 4, n. 2, p. 147-163, 2009.

KINDEL, Eunice Aita Isaia. **A docência em Ciências Naturais: construindo um currículo para o aluno e para a vida**. Brasília: Edelbra, 2012.

KLEIN, A.M; PÁTARO, C. **A escola frente as novas demandas sociais: educação comunitária e formação para a cidadania**. Revista Cordis, Cidades e linguagens, n.1, jul/Dez, 2008.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2007.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1975.

LATOUR, B. **A vida de laboratório**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.

LAYARGUES, Philippe Pomier. **A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental**. In: OLAM: Ciência & Tecnologia, ano II, volume 2, número 1. Abril de 2002.

_____. **Para onde vai a educação ambiental? O cenário Político-Ideológico da Educação Ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica**. Revista Contemporânea de Educação, nº 14, Ago/Dez, 2012.

_____; LIMA, Gustavo. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. Ambiente & Sociedade. São Paulo v. XVII, n. 1 p. 23-40. jan.-mar. 2014.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. Tradução de Bernardo Leitão. Campinas, SP. Editora da UNICAMP, 1990.

LIMA, Gustavo da Costa. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação**. Ambiente. soc. [online]. 2003, vol.6, n.2, pp. 99-119. ISSN 1809-4422.

_____. **Formação e dinâmica do campo da Educação Ambiental no Brasil: emergência, identidade, desafios (tese de doutorado)**. Campinas, São Paulo, 2005.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais do ensino fundamental**. Ensaio – Pesquisa em educação em Ciências, Belo Horizonte, v.3, n 1, p. 5-15, 2001.

_____. **Estilos de Pensamento em Educação Ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**. (Tese de doutorado). Florianópolis, 2008.

_____; MUENCHEN, Cristiane; SLONGO, Iône Inês Pinsson. **A contribuição epistemológica de Ludwik Fleck na produção acadêmica em Educação em Ciências**. Revista Ensaio | Belo Horizonte, v.15 ,n. 03 , p. 181-197 , set-dez , 2013.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

_____. **Teoria Social e Questão Ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental**. In LOUREIRO,C.F.L; LAYRARGUES, P.P; CASTRO, R.S (orgs). Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2012.

_____; LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Ecologia política, Justiça e Educação Ambiental crítica: Perspectivas de aliança contra hegemônica**. Trab. Educ. Saúde. Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.53-71, jan/abr, 2013.

MANAUS. Secretaria Municipal de Educação. **Agenda Ambiental Escolar**, 2009. CDROM.

MARANDINO, Martha. **A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos em bioexposições**. Ciência e Educação. v. 8, n. 2, p. 187-202, 2002.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MOLL, Jaqueline. **Reinventar a escola dialogando com a comunidade e com a cidade: Novos itinerários educativos**. Revista Pátio. Porto Alegre: ARTMED, Ano VI, n.24: 58-61, nov/2002 – jan/ 2003.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina; 2006.

OLIVEIRA, Leandro Dias. **Os limites do crescimento 40 anos depois: Das “profecias do Apocalipse Ambiental” ao “Futuro Comum Ecologicamente Sustentável”**. Revista Continentes. UFRJ, ano 1.vol.1, 2012.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso – Princípios e Procedimentos**. 5ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2007.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PUIG, Maria Josep; GARCÍA, Xus Martin. **As sete competências básicas para educar valores**. São Paulo: SP, Summus, 2010.

QUEIROZ, E.D. **A inserção da dimensão socioambiental na formação inicial de educadores**. 129 fls. Dissertação (Mestrado em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica/RJ, 2012.

QUEIROZ, Wellington Pereira de; NARDI, Roberto. **Um panorama da Epistemologia de Ludwick Fleck na pesquisa em ensino de ciências**. XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – Curitiba – 2008.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

_____. **O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 2, n. 1 – pp. 33-66, 2007.

RIBEIRO, Maria de Nazaré de Souza. **De Leprosário a bairro: reprodução social em espaços de segregação na Colônia Antônio Aleixo** (Manaus-Am). 2011. 83fl. Tese (doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

RIBEIRO, Mario Jorge. **Paisagem e impactos socioambientais do lago do Aleixo: um estudo sobre a percepção dos moradores do entorno** (Dissertação de Mestrado). Manaus: UFAM, 2012.

RINK, J.; MEGID NETO, J. **Tendências dos artigos apresentados nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA)**. Educ. Rev., Belo Horizonte, v. 25, n.3, p.235-263, dez, 2009.

ROCHA, Sônia Claudia Barroso da; FACHÍN-TERÁN, Augusto. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o ensino de ciências**. Manaus: UEA Edições, 2010.

SAMPIERE, Hernández; FERNÁNDEZ, Roberto; PILAR, Fernández Carlos y Baptista, **Metodología de la Investigación** – Mc Graw-Hill. 2008.

SANTANA, Luiz Carlos. **Pesquisa em educação ambiental e políticas públicas: apontamentos e memória de um processo**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 9, n. 1 – págs. 156-168, 2014.

SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental: Possibilidades e limitações**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SPINK, P. **Representações: questionando o Estado da Arte**. Psicologia e Sociedade, volume 8, nº. 02, 1986, p. 166-186.

SORRENTINO, Marcos. **"Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio 92: A Educação Ambiental no Brasil"**. Debates Socioambientais. São Paulo, CEDEC, ano II, nº 7:3-5, jun/jul/ago/set 1997.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 17.ed.São Paulo: Cortez, 2009.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas-SP: Autores Associados, 2008.

TRAJBER, Raquel; MENDONÇA, Patrícia Ramos. **O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental?** Brasília: Edições UNESCO, 2007.

VEIGA-NETO, A.J. da. **Michel Foucault e educação: há algo sob o sol**. In: A.J.da VEIGA-NETO (org). *Crítica pós-estruturalista e educação*. Porto Alegre, Sulina, 1995.

VIEIRA, V. **Análise de espaços não-formais e sua contribuição para o ensino de ciências**. Tese de doutoramento. IBqM, UFRJ, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia Pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

APÊNDICE A – Ofício à Escola Municipal solicitando autorização para a pesquisa

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Of.nº. 001/2015 UEA-ENS-PPGEEC

Manaus, 06 de janeiro de 2015.

Ilma. Senhora.
Professora Geysa Nascimento
Diretora da Escola Municipal Nossa Senhora das Graças

A Universidade do Estado do Amazonas por meio do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, apresenta o mestrando *Salatiel da Rocha Gomes*, RG 2027679-6, CPF 785447422-20, sob orientação do Professor Doutor José Vicente de Souza Aguiar. Nesta oportunidade solicitamos a viabilização da pesquisa intitulada: **A escola, seu entorno e os espaços não formais: possibilidades de alguns diálogos sobre meio ambiente**, nesta escola, no período do de 06 de fevereiro a 30 de junho, turno vespertino. A pesquisa tem como objetivo analisar de que forma é possível um diálogo entre escola, seu entorno e os espaços não formais, de modo que possibilite a transformação das concepções iniciais que alunos dos anos finais possuem sobre meio ambiente. Na certeza de contar com o apoio de V.S.^a agradeço atenciosamente pela relevante parceria.

Contato:
Salatiel da Rocha Gomes
92 - 981472276

Atenciosamente,

Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa
Coordenador do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia - Interino

Universidade do Estado do Amazonas
Av.: Djalma Batista, 3578 - Flores
CEP: 69050-010 / Manaus - AM
www.uea.edu.br

Francisco Ferreira Binda
Gestor
0004/2010 SEMED/RS

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

APÊNDICE B - Formulário para análise documental

1 - Observações importantes descritas no Documento Técnico-Pedagógico da SEMED:
Agenda Ambiental

2 - Observações sobre a Infraestrutura da escola, arquitetura e espaços da escola.

2 - Descrições de questões importantes apontadas no PPP e Dossiê de gestão sobre a
questão ambiental.

APÊNDICE C – Exemplos dos termos de consentimento aos responsáveis

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (AO ALUNO MENOR DE IDADE E RESPONSÁVEL)

Eu, Rosimeide Dantas Paiva, RG: 1806786-7, responsável pelo menor de idade Nathalia Stephanie Paiva, domiciliado nesta cidade, à rua Nº 81 conjunto Amine Reindoso, telefone 994905709 declaro de livre e espontânea vontade que meu filho (a) participe do

estudo: “A escola, seu entorno e os espaços não-formais: Possibilidades de diálogos sobre meio ambiente”, o qual se justifica pela necessidade de se pensar a questão ambiental em suas múltiplas dimensões: biológica, social, cultural, política e econômica.

O objetivo deste projeto é Analisar de que forma é possível estabelecer um diálogo entre a escola, seu entorno e os espaços não-formais, de modo que possibilite a ampliação das concepções que alunos dos anos finais do ensino fundamental possuem sobre meio ambiente.

Sei que a participação do meu filho (a) consiste em realizar alguns diálogos sobre a temática de meio ambiente; participando de algumas atividades fora do ambiente escolar. A participação de meu filho(a) será inteiramente voluntária e não receberá qualquer quantia em dinheiro ou em outra espécie.

Eu, o responsável pelo menor, fui informado que em caso de esclarecimentos ou dúvidas posso procurar informações com o Pesquisador responsável Salatiel da Rocha Gomes, pelo telefone 98147-2276 ou com o Pesquisador orientador Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar.

Manaus, 11 de Maio de 2015

Rosimeide Dantas Paiva

Responsável pelo aluno(a)

Salatiel da Rocha Gomes

Salatiel da Rocha Gomes

(Pesquisador)

APÊNDICE D - Exemplo do termo de consentimento aos participantes da mesa-redonda

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (AOS PARTICIPANTES DA MESA REDONDA – DIÁLOGO COM A COMUNIDADE)

Eu, Miguel Ferreira da Encarnação, RG: 80795044, domiciliado nesta cidade, Manaus na rua Nova nº 50 Adm. Antônio Azeite, telefone 994779644 declaro de livre e espontânea vontade em participar do estudo: “A escola, seu entorno e os espaços não-formais: Possibilidades de diálogos sobre meio ambiente”, o qual se justifica pela necessidade de se pensar a questão ambiental em suas múltiplas dimensões: biológica, social, cultural, política e econômica.

O objetivo deste projeto é Analisar de que forma é possível estabelecer um diálogo entre a escola, seu entorno e os espaços não-formais, de modo que possibilite a ampliação das concepções que alunos dos anos finais do ensino fundamental possuem sobre meio ambiente.

Sei que minha participação será inteiramente voluntária e não receberá qualquer quantia em dinheiro ou em outra espécie.

Fui informado(a) que em caso de esclarecimentos ou dúvidas posso procurar informações com o Pesquisador responsável Salatiel da Rocha Gomes, pelo telefone 98147-2276 ou com o Pesquisador orientador Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar.

Autorizo o uso de minha imagem e do meu discurso realizado durante o dia.

Manaus, 07 de agosto de 15

Miguel Ferreira da Encarnação
Participante

Salatiel da Rocha Gomes
Salatiel da Rocha Gomes
(Pesquisador)

APÊNDICE E - Exemplos dos Termos de Autorização para visita ao teatro Manauara

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO	
<p>Venho por meio deste solicitar dos senhores Pais e/ou Responsáveis por alunos desta escola, a sua autorização para que seu filho possa assistir a peça "Meio Ambiente", que acontecerá no Teatro Manauara, no dia 16.04.2015, às 13:00. A ida a esse espaço não-formal faz parte do Projeto de Pesquisa Intitulado "A escola, seu entorno e os espaços não-formais: Possibilidades de diálogos sobre meio ambiente". Os alunos voltarão às 16:00.</p>	
<p>Nome do aluno(a): <u>Gabriel Nascimento de Lima</u></p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> autorizo () não autorizo</p>	
<p>Assinatura responsável: <u>Beatriz M. do ato</u></p>	

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO	
<p>Venho por meio deste solicitar dos senhores Pais e/ou Responsáveis por alunos desta escola, a sua autorização para que seu filho possa assistir a peça "Meio Ambiente", que acontecerá no Teatro Manauara, no dia 16.04.2015, às 13:00. A ida a esse espaço não-formal faz parte do Projeto de Pesquisa Intitulado "A escola, seu entorno e os espaços não-formais: Possibilidades de diálogos sobre meio ambiente". Os alunos voltarão às 16:00.</p>	
<p>Nome do aluno(a): <u>Eudilene Sarmiento Paz</u></p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> autorizo () não autorizo</p>	
<p>Assinatura responsável: <u>EUDES SABINO PAZ</u></p>	

APÊNDICE F – Questionário aos professores

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Caro Docente,

Sou aluno de mestrado do Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Educação em Ciências na Amazônia e estou realizando a pesquisa de Campo denominada A escola, seu entorno e os espaços não-formais: Possibilidades de diálogos sobre Meio Ambiente. Para participar basta listar as primeiras 8 palavras que lembrar, nos próximos 10 minutos, relacionadas ao tema **MEIO AMBIENTE**.

Fique atento ao tempo, por favor!

Dados pessoais:

Sexo:

Tempo de Atividade Docente:

Liste **8** palavras, que na sua opinião, estão associadas ao tema **MEIO AMBIENTE**

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

