

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

MAYARA LUISA DE OLIVEIRA RODRIGUES

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES
DE GEOGRAFIA DA REDE MUNICIPAL DE SABARÁ-MG**

Belo Horizonte

2020

MAYARA LUISA DE OLIVEIRA RODRIGUES

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES
DE GEOGRAFIA DA REDE MUNICIPAL DE SABARÁ-MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia, do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Estado de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Organização do Espaço

Orientadora: Prof.^a Dra. Valéria de Oliveira Roque Ascenção

Coorientador: Prof. Dr. Eliano de Souza Martins Freitas

Belo Horizonte

2020

R696e Rodrigues, Mayara Luisa de Oliveira.
2020 A educação ambiental na escola [manuscrito] : concepções de professores de geografia da rede municipal de Sabará- MG / Mayara Luisa de Oliveira Rodrigues. – 2020.
161 f., enc.: il. (principalmente color.)

Orientadora: Valéria de Oliveira Roque Ascenção.
Coorientador: Eliano de Souza Martins Freitas.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Geografia, 2020.
Área de concentração: Organização do Espaço.
Bibliografia: f. 149-155.
Inclui anexos.

1. Geografia – Estudo e ensino – Teses. 2. Educação ambiental – Teses. 3. Professores – Sabará (MG) – Teses. I. Ascenção, Valéria de Oliveira Roque. II. Freitas, Eliano de Souza Martins. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Geografia. IV. Título.

CDU: 91(815.1)



FOLHA DE APROVAÇÃO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA
DA REDE MUNICIPAL DE SABARÁ-MG.**

MAYARA LUÍSA DE OLIVEIRA RODRIGUES

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GEOGRAFIA, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GEOGRAFIA, área de concentração ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO.

Aprovada no dia 27 de agosto de 2020, pela banca constituída pela banca.

Prof(a). Valéria de Oliveira Roque Ascensão – Orientadora

UFMG

Prof(a). Eliano de Souza Martins Freitas – Coorientador

UFMG

Prof(a). Carolina Machado Rocha Busch Pereira

UFT

Rogata Soares Del Gaudio

UFMG

Belo Horizonte, 27 de agosto de 2020.

Dedico esta dissertação de mestrado aos meus pais, Antônio e Sônia, a Lívia Cristina, Daniel Rodrigues e Gabriel Henrique.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram de alguma maneira para a concretização desta etapa da minha vida.

Inicialmente, agradeço à Fapemig pela oportunidade de bolsa de estudo. Esse auxílio foi fundamental para a exclusiva dedicação e cumprimento de todas as etapas deste trabalho.

Agradeço aos professores de Geografia participantes desta pesquisa, que espontaneamente dedicaram tempo a este projeto com muito empenho e consideração.

Agradeço à minha orientadora, Valéria Roque, por suas sábias instruções neste longo percurso e, principalmente, por sua paciência e dedicação.

Ao meu coorientador, Eliano de Souza Martins Freitas, por ter sido meu mentor acadêmico desde a graduação e por sua presença determinante no processo de construção e conclusão deste trabalho.

Aos professores Rogata Soares Del Gaudio e Roberto Célio Valadão, pelas críticas, observações e sugestões realizadas durante o exame de qualificação, fundamentais para o cumprimento desta pesquisa.

À professora Doralice Barros Pereira que, além de ter sido uma excelente professora e fonte de inspiração em muitos momentos, ofereceu sua sincera amizade com longos e construtivos diálogos.

A todos os meus familiares, principalmente, tia Mariluce, Diego, Ludmila, Ubiratan, Bruna, Iracema, Íris, Ivone, tia Marina e Jaqueline Rodrigues.

Às minhas queridas amigas Núbia, Driele e Solange, que sempre estão disponíveis para me apoiar nos momentos mais complicados da minha vida.

Aos amigos que, de alguma forma, me apoiaram nesta caminhada - Elba, Kênia Ramos, Maria Augusta, Euclides, Ricardo, Vivane Martins, Edina, Christian, Alessandro, Paula, Felipe Munaier e Núbia.

Aos queridos amigos de vários momentos fáceis e difíceis, Diene e Felipe.

Um agradecimento mais do que especial à minha admirável e presente família - Daniel, Lívia, Gabriel, Beatriz, meu pai Antônio Carlos, minha mãe Sônia, Douglas e Cícero.

Ao meu querido Gabriel Henrique, por todo o seu companheirismo, dedicação, paciência, amizade e amor.

Por fim, e não menos especiais, agradeço ao meu Mentor Espiritual e a Deus por fortalecerem minha fé em todos os momentos da minha caminhada.

RESUMO

A crise socioambiental vivenciada nos dias de hoje, derivada de uma organização social estabelecida no industrialismo e no produtivismo, é reconhecida e discutida de forma insuficiente pela população mundial. Diante disso, a realização da Educação Ambiental no espaço escolar surge como uma significativa proposta de enfrentamento à problemática ambiental, de modo a promover a cidadania e a sensibilização socioambiental por intermédio de processos pedagógicos.

Inferre-se por meio de pesquisa bibliográfica que, hegemonicamente, as práticas de Educação Ambiental são realizadas em conformidade com visões conservacionistas e/ou pragmáticas. Embasado pela convicção de que o ensino de Geografia possibilita práticas pedagógicas de Educação Ambiental, para além de uma perspectiva conservadora e reducionista, este estudo buscou compreender as concepções de Educação Ambiental de alguns professores de Geografia, tendo como subsídio de análise as macrotendências da Educação Ambiental - *conservacionista, pragmática e crítica*.

Para isso, estabelecemos como base investigativa a análise de práticas pedagógicas de três professores de Geografia que atuam no Ensino Fundamental (Anos Finais) da rede municipal de Sabará-MG, inseridas em projetos de Educação Ambiental em parceria com as instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro.

O estudo se fundamentou em referenciais teóricos sobre as diferentes abordagens da Educação Ambiental e sua inserção no espaço escolar, assim como sobre o conhecimento do conteúdo geográfico.

A pesquisa está inserida no âmbito dos estudos qualitativos e, para alcançar os objetivos, adotamos como instrumentos investigativos a realização de entrevistas dos tipos semiestruturada e projetiva, a investigação e análise das propostas de Educação Ambiental das instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro e a investigação dos projetos desenvolvidos pelos professores. Buscamos identificar em cada processo investigativo as concepções predominantes de Educação Ambiental sob a orientação da “análise de conteúdo” elaborada por Bardin (1977).

Palavras-chave: Educação Ambiental. Geografia. Conhecimento docente.

ABSTRACT

The socio-environmental crisis experienced at present, derived from a social organization established in industrialism and productivism, is recognized and discussed by most of the world population. In view of this, the implementation of Environmental Education in the school space emerges as a significant proposal to face the environmental problem, in order to promote citizenship and socio-environmental awareness by means of pedagogical processes.

The pertinent literature suggests that Environmental Education practices are predominantly carried out in accordance with conservationist and / or pragmatic views. Based on the conviction that the teaching of Geography enables Environmental Education pedagogical practices beyond a conservative and reductionist perspective, this study sought to understand the conceptions of those practices by teachers of Geography, with the *conservationist*, *pragmatic* and *critical* macro-trends of Environmental Education as a subsidy for analysis.

To this end, we established as an investigative basis the analysis of pedagogical practices of three Geography teachers, who work in Elementary School II of the municipal network of Sabará, in the State of Minas Gerais, inserted in Environmental Education projects in partnership with the institutions ArcelorMittal and Museu do Ouro. The study adopted theoretical references that deal with the knowledge of the Geography content, as well as different approaches of Environmental Education and its insertion in the school space.

The research is in the scope of qualitative studies. To achieve the objectives, we conducted semi-structured and projective interviews as investigative instruments. The investigation and analysis of the proposals for Environmental Education projects of the ArcelorMittal and Museu do Ouro institutions as well as the investigation of the projects developed by the teachers were also research tools. In each investigative process we aimed to identify the predominant conceptions of Environmental Education under the guidance of the "content analysis" developed by Bardin (1977).

Keywords: Environmental Education. Geography. Teacher knowledge.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
Procedimentos Metodológicos	21
CAPÍTULO 1 - AS DIFERENTES ABORDAGENS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	28
1.1. A CONSTRUÇÃO DAS DIFERENTES ABORDAGENS DA QUESTÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO	28
1.2. CARACTERIZANDO AS MACROTENDÊNCIAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	34
CAPÍTULO 2- ALGUMAS QUESTÕES SOBRE A INTRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO ESCOLAR	42
2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTÁ NA LEI: REFLEXÕES SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES	42
2.2. AS PARCERIAS ENTRE EMPRESA E ESCOLA: UM OLHAR CRÍTICO	52
CAPÍTULO 3 - O CONHECIMENTO DOS PROFESSORES	59
3.1. O QUE OS PROFESSORES PRECISAM SABER PARA PODER ENSINAR?	60
3.2. A BASE DE CONHECIMENTO DE SHULMAN E O CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO (PCK)	64
3.3. GEOGRAFIA ESCOLAR: DAS REFERÊNCIAS ATUAIS QUE NORTEIAM O ENSINO DE GEOGRAFIA À POSSIBILIDADE DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA	70
CAPÍTULO 4 - AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	80
4.1. PRIMEIRO MOMENTO: OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AOS CONTEÚDOS GEOGRÁFICOS E À EDUCAÇÃO AMBIENTAL	83
4.2. SEGUNDO MOMENTO: ANÁLISES E INTERPRETAÇÕES DAS PROPOSTAS DOS PROJETOS EM PARCERIA COM AS ESCOLAS	90
4.2.1. ANÁLISE DA PROPOSTA DA ARCELORMITTAL	91
4.2.2. ANÁLISE DA PROPOSTA DO MUSEU DO OURO	110
4.3. TERCEIRO MOMENTO: ANÁLISE DOS PROJETOS ELABORADOS PELOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA	118
4.3.1. O PROJETO ELABORADO PELOS PROFESSORES EM PARCERIA COM A EMPRESA ARCELORMITTAL	118
4.3.2. O PROJETO ELABORADO PELOS PROFESSORES EM PARCERIA COM O MUSEU DO OURO DE SABARÁ	125
4.4. QUARTO MOMENTO: ENTREVISTA PROJETIVA	127
4.4.1. ANÁLISES DA ENTREVISTA PROJETIVA A PARTIR DO CONTEXTO SÓCIO-ESPACIAL DO BAIRRO ALVORADA	129
4.4.2. ANÁLISES DA ENTREVISTA PROJETIVA A PARTIR DO CONTEXTO SÓCIO-ESPACIAL DO BAIRRO ADELMO LÂNDIA	136

4.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS SUJEITOS DA PESQUISA.....	140
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149
ANEXOS	156

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem por satélite da área onde está localizada a Escola Municipal Adão de Fátima Pereira, bairro Alvorada.....	26
Figura 2 - Imagem por satélite da área onde está localizada a Escola Municipal Professora Marita Dias, bairro Adelmolândia.	26
Figura 3 - Chamada para o prêmio ArcelorMittal de meio ambiente 2019	95
Figura 4 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6° ao 9° ano – página 2	96
Figura 5 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6° ao 9° ano - página 5.....	100
Figura 6 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6° ao 9° ano - página 6.....	102
Figura 7 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6° ao 9° ano – página 10	104
Figura 8 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6° ao 9° ano - página 12.....	105
Figura 9 - <i>Card</i> Águas Musas.....	112
Figura 10 - <i>Card</i> Águas Auríferas.....	112
Figura 11 - <i>Card</i> Águas de Beber.....	113
Figura 12 - <i>Card</i> Águas Servidas.	113
Figura 13 - Lançamento de esgotos sem tratamento no Córrego Malheiros.....	121
Figura 14 - Vista do bairro Alvorada (1).....	130
Figura 15 - Vista do bairro Alvorada (2).....	132
Figura 16 - Vista do bairro Alvorada (3).....	133
Figura 17 - Vista do bairro Alvorada (4).....	133
Figura 18 - Vista do bairro Adelmolândia (1).	137
Figura 19 - Vista do bairro Adelmolândia (2).	137
Figura 20 - Vista do bairro Adelmolândia (3).	138

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BET - Bacia de Evapotranspiração

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

EA - Educação Ambiental

IBRAM - Instituto Brasileiro de Museus

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC - Ministério da Educação

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCK - Conhecimento Pedagógico do Conteúdo

PIEA - Programa Internacional de Educação Ambiental

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente

SEMED - Secretária de Educação

SEMMA - Secretaria de Meio Ambiente

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa propõe-se a compreender as concepções de Educação Ambiental (doravante EA) de alguns professores de Geografia que atuam no Ensino Fundamental (Anos Finais) de escolas da rede municipal de Sabará-MG, subsidiadas pelas macrotendências da EA, *Conservacionista, Pragmática e Crítica*¹.

As práticas pedagógicas de EA são obrigatórias, conforme legislação nacional, em todos os níveis e modalidades dos processos educativos. Devem, portanto, estar presentes no espaço escolar.

Entendemos que as propostas pedagógicas da Geografia escolar se alinham às da EA no que diz respeito à construção da cidadania para formar indivíduos críticos² em relação ao meio em que vivem, concebendo suas dimensões sociais, políticas e culturais. Sob essas condições, pressupõe-se que as práticas de EA, a partir dos conteúdos geográficos, devem ser desenvolvidas na escola de modo a estimular reflexões que possibilitem a construção de uma sociedade crítica diante das contradições sócio-espaciais³.

Infere-se por meio de pesquisa bibliográfica que, hegemonicamente, as práticas de EA se dão conforme visões conservacionistas e/ou pragmáticas. Entretanto, consideramos que a compreensão do conteúdo geográfico possibilita práticas pedagógicas de EA para além de uma perspectiva conservadora e reducionista⁴. Isso porque professores possuem conhecimentos específicos construídos em sua formação. O processo de formação em Geografia permite, pois, a promoção de práticas pedagógicas orientadas por uma perspectiva *crítica*.

¹ Nossas análises sobre as concepções de EA dos professores de Geografia serão pautadas pelas macrotendências *conservacionista, pragmática e crítica*. Adiante, será dedicado um tópico para caracterizar e elucidar as macrotendências, de acordo com a teoria de Layrargues & Lima (2014).

² A concepção que exploramos nesta pesquisa a respeito de *cidadão crítico* em relação ao meio em que vive condiz com a crítica aos mecanismos de reprodução social do sistema capitalista, no sentido de imputar-lhe responsabilidade sobre a degradação ambiental. Corresponde também à inserção crítica proposta por Paulo Freire (2017). Nesse sentido, seria a inserção crítica dos oprimidos na realidade opressora que conduziria à transformação da realidade.

³ Marcelo Lopes de Souza faz distinção entre os termos *socioespacial* e *sócio-espacial*. Para o autor, o termo "socioespacial", sem a presença do hífen, se refere apenas ao espaço social, no qual o "social" apenas qualifica o espacial. De outro modo, o termo "sócio-espacial", com a presença do hífen, remete simultaneamente às relações sociais e ao espaço, em que "sócio" condiz a um indicativo de que se está falando, direta e plenamente, também das relações sociais. Com base nessas contribuições conceituais do autor, utilizaremos doravante o termo "sócio-espacial", com hífen (SOUZA, 2008; 2016).

⁴ Adotaremos aqui o termo *reducionista* para designar características da EA que refletem a decomposição da realidade em fragmentos que reduzem a complexidade dos sistemas, em conformidade com o entendimento de Layrargues (1999).

Com base nessas premissas, apresentamos a principal questão que irá nortear esta pesquisa: Quais são as concepções predominantes de EA dos professores de Geografia em suas práticas pedagógicas no espaço escolar?

Para buscar argumentações consistentes que possam contribuir para elucidação da questão proposta, nos concentraremos especificamente nos seguintes objetivos:

- identificar e refletir sobre as macrotendências político-pedagógicas da EA no Brasil;
- refletir sobre as questões que norteiam a discussão da EA no espaço escolar e suas possíveis implicações nas práticas docentes;
- identificar a origem e composição dos conhecimentos que estruturam a formação dos professores de Geografia.

Nas últimas décadas, assistimos a notáveis modificações no ambiente que têm sido denominadas “crise ambiental/ecológica”, derivadas de uma organização social estabelecida no industrialismo e no produtivismo, que promoveram a extrema utilização/desperdício de recursos naturais. Diante de tantos acontecimentos e questionamentos a respeito da degradação ambiental e da dilapidação da natureza, surgiram diversas propostas de intervenção na realidade vigente, iniciadas em meados da década de 60 e ampliadas a partir de meados da década de 80, visando estimular reflexões sobre a crise, cujos resultados deveriam ser transformações comportamentais da/na sociedade (BRÜGGER, 1999).

Entre as subseqüentes abordagens dos problemas socioambientais, propostas de EA emergiram dos debates durante a Conferência de Estocolmo (1972), idealizada pela Organização das Nações Unidas (ONU). As recomendações derivadas desse evento apontavam para a realização da EA no espaço escolar para promover a cidadania e a conscientização socioambiental por meio de processos pedagógicos. Ao mesmo tempo, foram criados alguns programas para auxiliar no desenvolvimento das políticas ambientais como o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) para ajudar a enfrentar a ameaça de crise socioambiental no planeta e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), um novo organismo da própria ONU que foi instalado no mesmo ano, com sede em Nairóbi, a capital do Quênia (RAMOS, 1996; CZAPSKI, 1998).

De lá para cá, vários eventos ocorreram e serviram para apontar possíveis caminhos para o desenvolvimento da EA, que deveria ser implantada em diversos contextos, objetivando sensibilizar as pessoas para uma nova consciência ambiental a ser mundialmente desenvolvida. O processo de implementação das práticas de EA no Brasil iniciou-se na década de 1970, quando algumas ações foram realizadas para atender às reivindicações de movimentos ecológicos e, sobretudo, para a fatores de políticas externas e ofertas de investimentos (RAMOS, 1996). A princípio, embasada prioritariamente por uma visão conservacionista, aos poucos as discussões em torno da temática foram se ampliando, agregando novas perspectivas (REIGOTA, 1994).

Nesse contexto, Philippe P. Layrargues & Gustavo Lima (2014) fazem uma reflexão sobre as correntes político-pedagógicas desenvolvidas no país e apresentam três macrotendências que definem a atual diferenciação do subcampo⁵ da EA no Brasil: *conservacionista, pragmática e crítica* (LAYRARGUES & LIMA, 2014). Considerando que a EA se caracteriza por diferentes “ações, leituras teóricas fundamentadas numa ampla variedade de posturas políticas e visões de mundo” (LIMA, 2011, p. 125), ela se manifesta-se em diferentes aparências e finalidades pedagógicas. A pormenorização no subcampo da EA é, pois, de fundamental importância para o método científico para viabilizar o entendimento do perfil pedagógico e sua ação prática no sistema escolar.

Os intensos anos de debates sobre as formas de inserir a EA no processo formativo e muitas iniciativas teóricas resultaram, já na década de 1990, no principal marco de institucionalização da EA no Brasil - a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Aludimos à Lei Federal nº 9.795/1999, que a tornou obrigatória em todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja em instituições de ensino públicas ou privadas, em caráter formal e não formal⁶ e de forma transversal (BRASIL, 1999). Ao mesmo tempo, cursos de formação inicial de professores e bacharéis, além de programas de pós-graduação, começaram a criar formas de inserir a EA no processo formativo, especialmente a partir da sanção da PNEA. Assim, nas últimas décadas, várias universidades assumiram considerável importância nas licenciaturas

⁵ Layrargues & Lima (2014) entendem a Educação Ambiental como um subcampo ambientalista, dotado de particularidades “que lhe atribuem um *ethos* específico, relativamente diferenciado do campo ambientalista” (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 25).

⁶ A EA não formal corresponde às ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, com a participação de empresas públicas e privadas (BRASIL, 1999).

e bacharelados quanto à implantação de práticas de EA em suas diferentes correntes pedagógicas.

De acordo com os objetivos da agenda ambiental e com as definições da PNEA, as práticas pedagógicas de EA devem estar presentes no espaço escolar. Ainda que transcorra um longo histórico da EA no Brasil, sua efetivação caminha lentamente para uma consolidação e, por consequência, ainda corresponde a um significativo desafio posto aos educadores. Sobre a implementação da EA no espaço escolar, Ramos afirma que:

[...] as discussões e a reflexão a respeito se restringiram apenas ao aspecto da necessidade e importância da educação ambiental, sem avançar numa análise mais aprofundada sobre as implicações teóricas e pedagógicas. E isso, não só na formulação dos fins e dos objetivos da educação ambiental, mas também na sua implementação e realização prática pelo sistema escolar e pela própria sociedade em geral. (RAMOS, 1996, p. 3)

Trabalhos e pesquisas em EA apontam para uma superficialidade temática na formação de professores, em que cursos de licenciaturas não abordam sequer as questões ambientais, tampouco os princípios e fundamentos historicamente construídos pela área (SOUZA, 2008; RODRIGUES, 2017). Nessa perspectiva, são observadas, em maior proporção, práticas ingênuas e conservadoras da questão.

Se a inclusão da EA no espaço escolar encontra entraves tanto pela formação docente quanto por sua abordagem pedagógica, como conceber nessas práticas uma real contribuição para a problematização causal da questão ambiental? Lima (2003) argumenta que, por meio de pesquisas e experiências, o subcampo da EA no Brasil vem superando uma herança naturalista de abordagem e com visões reducionistas, tendo despontado uma tendência pedagógica crítica. Entretanto, isso "não nos impede de supor que ainda convivemos com expressivos setores que se orientam por visões ingênuas e conservacionistas" (LIMA, 2003, p. 110).

No contexto nacional/internacional, os discursos e principais tendências da EA, sobretudo após a apresentação da *Agenda 21*⁷, apontam para o rumo do desenvolvimento sustentável, visto como a saída mais cabível para a crise ambiental. Conforme Loureiro et al. (2009, p. 85), "diferentes teorias sociológicas explicam

⁷ Documento apresentado durante a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como ECO-92, realizada no ano de 1992 na cidade do Rio de Janeiro/Brasil. O documento reafirma as recomendações de Tbilisi, em que a EA é reorientada para o Desenvolvimento Sustentável (RAMOS, 1996).

diferentemente as relações sociais através da história e, com isso, contribuem para a formulação de diferentes teorias pedagógicas”.

Na pesquisa aqui descrita, são relevantes as concepções de EA contempladas em uma macrotendência *crítica*⁸ - que não esquece seu compromisso com a mudança social (LAYRARGUES, 2006). Sendo assim, a agenda tem por objetivo a construção da cidadania para formar sujeitos “críticos” em relação ao meio em que vivem. Concordamos com Loureiro (2011) quando ele diz que:

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza. (LOUREIRO, 2011, p. 73)

A Geografia é uma disciplina favorável ao desenvolvimento das práticas pedagógicas relacionadas à EA, uma vez que abrange e relaciona conhecimentos do meio natural e social (MENDONÇA, 2010). Além do mais, num contexto educacional, o ensino de Geografia desempenha relevante função na formação cidadã em uma perspectiva *crítica*, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades para que o indivíduo conheça e defenda seus direitos.

Esses argumentos motivaram esta autora a desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de licenciatura em Geografia abordando alguns questionamentos referentes à formação inicial de professores de Geografia e sua contribuição para as práticas de EA, enfatizando o curso de Geografia/licenciatura ofertado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O intuito foi de mapear/conhecer as concepções de EA de discentes de Geografia (professores em formação pré-serviço).

O TCC se delineou a partir de estudos provenientes do livro “Geografia e Meio Ambiente”, do professor Francisco Mendonça (2010). Àquela época, os conhecimentos desta autora sobre a temática ambiental resumiam-se apenas na existência de uma denominada crise ambiental, apoiados pelos tradicionais discursos conservadores.

⁸ No Capítulo 2 desta dissertação, justificaremos nossa inclinação apreciativa às práticas pedagógicas da macrotendência *crítica*.

Na elaboração do TCC, foram realizados estudos acerca do assunto com amplo referencial teórico. Paralelamente, foram feitas reflexões sobre a crise socioambiental e seus desdobramentos, bem como sobrevieram as possibilidades de aproximação entre o ensino de Geografia e a promoção da sensibilização ambiental.

Ao mesmo tempo, esta autora esbarrou em questões complexas associadas à EA, até então fora do seu escopo de compreensão, inclusive no âmbito da Geografia ensinada/praticada no IGC/UFMG. Desconhecia, por exemplo, a existência das diferentes abordagens político-pedagógicas da EA no Brasil. Diante de uma grande lacuna sobre EA, encaminharam-se algumas reflexões baseadas nos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, no que diz respeito à formação inicial de licenciandos em Geografia promovida pelo IGC/UFMG e sua contribuição para as práticas pedagógicas de EA.

Para o TCC, foram realizadas entrevistas semiestruturadas e entrevistas projetivas⁹ com discentes do referido curso e análise das ementas das disciplinas, procurando evidenciar como elementos da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) dialogavam com as propostas do conteúdo programático. O principal ponto revelador das concepções dos entrevistados resultou das entrevistas projetivas. Foi solicitado aos entrevistados que se imaginassem participando de uma seleção com elaboração de um projeto de EA a ser desenvolvido em escolas públicas e cuja temática abarcasse o rompimento da barragem da mineradora Samarco (ocorrido no distrito de Bento Rodrigues, Mariana - Minas Gerais, em 2015). Foram selecionadas 16 imagens referentes ao rompimento da barragem, das quais os entrevistados deveriam escolher 6 ou 8. Em seguida, foi pedido aos participantes que dessem um título para cada imagem escolhida, expusessem a motivação de suas escolhas e descrevessem em breve palavras como desenvolveriam o projeto de EA. Os resultados da pesquisa apontaram que:

⁹ A técnica de entrevista projetiva possibilita suscitar nos entrevistados aspectos subjetivos de compreensão de determinado assunto proposto que não seriam despertados naturalmente, sendo uma forma indireta de fazer perguntas que incentiva os entrevistados a projetarem suas motivações, crenças, atitudes ou sensações subjacentes sobre problemas em estudo. Inicialmente, a técnica era destinada a tratamentos psicológicos em pacientes com transtornos emocionais. Depois, foi expandida para outras áreas como Sociologia, Ciência Política e Antropologia, apresentando diferentes abordagens nas diferentes áreas de estudo (MALHOTRA, 2006). A metodologia contribuiu muito para as conclusões da pesquisa, dado que as escolhas das imagens foram determinantes para se chegar às conclusões das concepções de EA por parte dos docentes entrevistados.

- há uma lacuna na formação inicial de professores no curso de Geografia do IGC/UFMG no que tange o subcampo EA;
- ocorre um distanciamento entre as ementas e os pressupostos da PNEA, o que afasta os licenciandos dos fundamentos da EA, prejudicando a formação do futuro professor para o exercício das práticas socioambientais e, conseqüentemente, seu ulterior público-alvo. Em conformidade com essa observação e com apoio das entrevistas realizadas, observou-se que os discentes do curso não têm clareza sobre as temáticas da EA, sua história e fundamentos. Foi consensual entre a maioria dos entrevistados que o curso não os preparou para atuar no ensino formal como educadores ambientais;
- a partir das entrevistas projetivas, constatou-se que os entrevistados apresentavam forte inclinação às concepções conservacionistas e pragmáticas da EA, embora detectada uma presença estreita de elementos da macrotendência crítica em alguns posicionamentos. A crítica se fez presente quando consideraram os impactos sócio-espaciais em suas análises, buscando problematizar e discutir a razão dos fatos. Quanto à predominância das concepções conservacionistas e pragmáticas, quase todos os entrevistados demonstraram forte preocupação com aspectos naturais destituídos do homem, além de relativizarem a ideia da sustentabilidade voltada para reciclagem como tema privilegiado para se trabalhar pedagogicamente a EA.

Em síntese, a pesquisa possibilitou a compreensão de que há um hiato na formação inicial de professores no curso de Geografia do IGC/UFMG no que se refere a EA, o que prejudica a formação dos futuros docentes no exercício das práticas, assim como no conhecimento da evolução histórica da EA no Brasil e no mundo (RODRIGUES, 2017; RODRIGUES & FREITAS, 2017).

Como o trabalho foi realizado com discentes do curso de Geografia, emergiu na autora uma inquietude sobre como ocorrem as abordagens didático-pedagógicas de EA por parte de egressos de cursos de Licenciatura em Geografia (professores em serviço) e que estão em atividade profissional, uma vez que as experiências em sala de aula ampliam o arsenal de conhecimentos docentes.

Ao mesmo tempo, em que ocorria a busca por um aprofundamento teórico sobre a EA e sua relação com o ensino de Geografia, esta autora vivenciava o período

de estágio supervisionado em escolas¹⁰ da rede pública municipal de Sabará-MG, cidade de nascimento da autora onde foram construídas significativas relações afetivas.

Na condição de estagiária de licenciatura em Geografia nas escolas da rede municipal de Sabará-MG, surgiram algumas indagações referentes às práticas pedagógicas de EA e o ensino de Geografia no espaço escolar, tais como: Quais as concepções de EA dos professores formados em Geografia em seu ambiente de atuação? Como essas concepções se inserem em projetos de EA, advindos de propostas externas à escola, já que esta é uma prática recorrente no contexto escolar?

O TCC foi realizado no período de 2016-2017, mas a primeira versão do texto de Layrargues & Lima (2014), que subsidiou a pesquisa, ocorreu na virada da década de 90 para os anos 2000. Nessa lógica, passados quase vinte anos das elaborações teórico-científicas desses autores e de acordo com as perspectivas contempladas na monografia, origina-se a seguinte hipótese: ainda que o ensino de Geografia conceba uma estrutura conceitual para a realização de práticas pedagógicas de EA em harmonia com a *macrotendência crítica*, o ensino reproduz as concepções conservacionista e pragmática no espaço escolar, apesar das duras críticas apresentadas a essas tendências ao longo dos anos no âmbito científico.

Entendemos que a pesquisa científica se inicia a partir de uma ideia ou problema percebido por parte do pesquisador, considerando-se que "a percepção de um problema deflagra o raciocínio e a pesquisa, levando-nos a formular hipóteses e realizar observações" (ALVES-MAZZOTTI; GEWANSZDNAJDER, 2002, p. 65).

Avaliando os resultados da pesquisa de TCC e assistida pelas reflexões sobre a questão ambiental nas práticas pedagógicas ocorridas ao longo da experiência no espaço escolar, esta autora considerou a possibilidade de realizar um aprofundamento da pesquisa, contemplando os professores de Geografia em serviço. Desse modo, pensando na possibilidade de contribuição dos resultados dessa pesquisa para o campo educacional, propôs-se a construção da pesquisa aqui relatada, analisando como os egressos de cursos de licenciatura em Geografia têm atuado para promover a EA em suas áreas de atuação profissional.

Acreditamos que as escolhas que fazemos em um processo investigativo científico estão em conformidade com a trajetória e as experiências do pesquisador.

¹⁰ A pesquisadora cumpriu o estágio supervisionado como requisito parcial para obtenção de título de licenciada em Geografia pela UFMG em escolas diferentes da cidade de Sabará-MG.

Assim, cada escolha - o tema desta pesquisa, EA, professores de Geografia e o local proposto para a realização da investigação - seguramente não nasceu do acaso. As escolhas foram motivadas por experiências dessa autora relacionadas ao seu lugar social de ocupação, vivências, percepções e análises sócio-espaciais. Acreditamos que a realização da pesquisa em espaço já vivenciado e experienciado, favorece estrategicamente a exploração investigativa. Foi, portanto, na condição de moradora da cidade de Sabará-MG e considerando sua experiência¹¹ como estagiária em escolas da cidade que surgiu o interesse pela realização da investigação nesse espaço.

Espera-se que os conhecimentos erigidos nesta pesquisa contribuam de forma significativa para o campo educacional voltado à EA e ao ensino de Geografia. Em especial, pretende-se que o estudo viabilize a compreensão e o aprofundamento da crítica em relação às práticas pedagógicas de EA no espaço escolar. Acreditamos que compreender as concepções dos professores de Geografia é importante e necessário para a elaboração do conhecimento científico e quiçá para ampliar as discussões nesse subcampo, com vistas a tornar as práticas mais exitosas. Sobre este aspecto, concordamos com Moreira & Caleffe (2008) quando argumentam que “a pesquisa e seus resultados facilitam a reflexão, a crítica e a maior compreensão do processo educacional, que por sua vez ajudam a melhorar a prática pedagógica” (MOREIRA, CALEFFE, 2008, p. 39).

¹¹ Atualmente, a pesquisadora é professora de Geografia do Ensino Fundamental (Anos Finais) na cidade de Sabará-MG.

Procedimentos Metodológicos

Após iniciar este texto com a exposição de reflexões sobre a temática abordada, contextualizando esta pesquisa, passamos para a descrição da etapa de planejamento da investigação, que se insere no âmbito dos estudos qualitativos. De acordo com Moreira e Caleffe, a pesquisa qualitativa se classifica pela exploração das "características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente" (MOREIRA & CALEFFE, 2008, p. 73). Dessa forma, sua aproximação situa-se na busca pela compreensão das concepções de EA de um grupo de professores de Geografia.

O processo investigativo de uma pesquisa é caracterizado por um conjunto de princípios e orientações que, para Moreira & Caleffe (2008), estão sujeitos à avaliação em termos de critérios de validade, confiabilidade e representatividade. Por essa razão, a relevância de uma pesquisa leva em conta o subsídio de um referencial teórico acerca do tema estudado. Boni & Quaresma (2005) ressaltam que, "em linhas gerais, a pesquisa bibliográfica é um apanhado sobre os principais trabalhos científicos já realizados sobre o tema escolhido e que são revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes" (QUARESMA & BONI, 2005, p. 71). Para o cumprimento dos objetivos investigativos desta pesquisa, realizamos ampla revisão bibliográfica teórico-conceitual relacionada ao tema central e subtemas.

Cabe acrescentar a esta prospecção metodológica nossa inclinação compreensiva e identitária à teoria crítica, que pode ser entendida de acordo com o pensamento de Alves-Mazzotti & Gewandszajder (2002), para quem

[...] a abordagem crítica é essencialmente relacional: procura-se investigar o que ocorre nos grupos e instituições relacionando as ações humanas com a cultura e as estruturas sociais e políticas, tentando compreender como as redes de poder são produzidas, mediadas e transformadas. Parte-se do pressuposto de que nenhum processo social pode ser compreendido de forma isolada, como uma instância neutra acima dos conflitos ideológicos da sociedade. Ao contrário, esses processos estão sempre profundamente vinculados às desigualdades culturais, econômicas e políticas que dominam nossa sociedade (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 2002, p. 139).

Sobre esse aspecto que está relacionado a nossa visão de mundo, esclarecemos que todas as etapas deste estudo serão orientadas pelas lentes da perspectiva crítica.

Quanto aos demais elementos da pesquisa, para o cumprimento da proposta interessa-nos o conhecimento dos conteúdos geográficos que possibilitam a realização de práticas pedagógicas de EA, especialmente em uma abordagem para além de uma perspectiva conservadora e reducionista. Dessa forma, adotamos como instrumento investigativo um método que possibilita confrontar o conhecimento dos conteúdos geográficos dos professores no favorecimento de práticas de EA, à luz do engajamento de projetos de EA no espaço escolar.

O recolhimento de dados desta pesquisa apresenta traços marcantes de uma pesquisa qualitativa. No que se refere aos procedimentos e instrumentos de coleta de dados, Alves-Mazzotti & Gewandsznajder (2002) observam que "as pesquisas qualitativas são caracteristicamente multimetodológicas, isto é, usam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados" (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 2002, p. 163).

Ao considerar a variedade de técnicas para coleta de dados e, em razão do propósito desta pesquisa que é investigar as concepções dos professores de Geografia, os meios adotados foram a interação entre a realização de entrevistas, a investigação e análise das propostas dos projetos de EA das instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro, bem como a investigação dos projetos desenvolvidos pelos professores.

As análises e interpretações de conteúdos dos materiais instrucionais dos projetos de EA das instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro são os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa, almejando compreender as concepções de EA predominantes nos fragmentos escritos e imagens para, então, detectar como as categorias *conservacionista*, *pragmática* e *crítica* se manifestam em tais materiais. As análises dos materiais ainda serão subsidiadas pelas falas dos professores, isto é, na medida que forem apresentadas as análises, incorporaremos as visões dos professores sobre os materiais elaborados pelas instituições de forma que seja possível capturar a perspectiva dos participantes sobre as questões que estão sendo focalizadas e, simultaneamente, interpretar as concepções de EA dos professores a partir desse movimento.

A utilização das entrevistas como técnica de coleta de dados se dá pelas características interativas. Segundo Alves-Mazzotti & Gewandsznajder (2002), a entrevista qualitativa revela uma variedade de tipos e, para esta pesquisa, o processo de entrevistas empregará diferentes recursos. À luz desse aspecto, nos apoiaremos no formato de entrevista semiestruturada e no formato de entrevista projetiva.

A entrevista semiestruturada está entre as mais utilizadas em pesquisas sociais. O instrumento de coleta combina perguntas abertas e fechadas, em que o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto (BONI & QUARESMA, 2005). Para tanto, foi elaborado um roteiro de entrevista com intuito de elucidar as opiniões dos professores sobre as questões pré-definidas.

Por sua vez, a adoção de entrevistas projetivas na condução de pesquisas qualitativas permite suscitar nos entrevistados aspectos subjetivos de compreensão de determinado assunto proposto que não seriam despertados naturalmente ou, até mesmo, por perguntas na etapa da entrevista semiestruturada. Basicamente, a entrevista projetiva é desenvolvida com a mediação de recursos motivacionais como cartões, fotos, filmes, entre outros, para captação de percepções e concepções individuais sobre determinado tema ligado à pesquisa. Para Boni & Quaresma (2005), “essa técnica permite evitar respostas diretas e é utilizada para aprofundar informações sobre determinado grupo ou local” (BONI & QUARESMA, 2005, p. 72).

Ainda, de acordo com Malhotra (2006), “uma técnica projetiva é uma forma não-estruturada e indireta de fazer perguntas que incentivam os entrevistados a projetarem suas motivações, crenças, atitudes ou sensações subjacentes sobre problemas em estudo” (MALHOTRA, 2006, p. 167). Tal técnica permite mais autonomia e flexibilidade nas respostas dos entrevistados uma vez que, ao entrarem em contato com o recurso de estímulo escolhido para a entrevista, os participantes são estimulados a refletir suas reais necessidades, motivos, atitudes ou traços pessoais (MIRANDA et al., 2007).

Os dados obtidos em todos os instrumentos de coleta de dados foram analisados sob a orientação da “análise de conteúdo” elaborada por Bardin (1977), que defende que essa metodologia é composta por um conjunto de técnicas de análise das comunicações, utilizando procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, propondo uma infinidade de análises de conteúdo e expondo uma realidade para além das aparências.

Em termos teóricos, a "análise de conteúdo" diz respeito a uma metodologia de análise de dados muito utilizada em pesquisas qualitativas, lançando mão de técnicas interpretativas de comunicação. Para essa autora, tudo o que é dito ou escrito é suscetível de ser submetido a uma análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Tendo em vista a obtenção de maior rigor metodológico de análise de conteúdo para esta pesquisa e visando cumprir os objetivos deste estudo, consideramos o tipo de análise categorial. Segundo Bardin (1977), a técnica funciona "[...] por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos (BARDIN, 1977, p. 153). O emprego da análise categorial neste estudo foi motivado por revelar resultados positivos a pesquisas qualitativas, uma vez que proporciona a execução de interpretações fundamentadas em inferências. Seguindo as perspectivas teóricas de Bardin (1977) para a análise categorial, buscamos identificar no conteúdo dos materiais coletados a presença de dimensões de análises correspondentes ao referencial teórico utilizado neste estudo.

Os instrumentos de coleta de dados e o formato de análise foram apresentados de forma sucinta neste fragmento, pois serão mais bem detalhados no Capítulo 4 deste estudo ("As Concepções de Educação Ambiental dos professores de Geografia"). Serão apresentados o modo de aplicação de cada instrumento, assim como a elucidação das suas finalidades e objetivos, sendo substancial seu entendimento para o cumprimento das pretensões desta pesquisa.

Para o processo de seleção dos participantes desta pesquisa, buscou-se detectar projetos de EA desenvolvidos na escola e quais professores estão envolvidos (especialmente, os professores de Geografia), sejam eles promovidos/patrocinados pela Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Educação ou empresas privadas.

Para atender ao objetivo principal deste estudo, seria necessária a realização da pesquisa com o trabalho direto com professores de Geografia a partir dos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). Optou-se por realizar a pesquisa em escolas da rede municipal de ensino devido à pouca rotatividade de professores. Foram selecionadas apenas as escolas que ofereciam os Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Sabará-MG. A fim de saber quais escolas desenvolviam programas de EA, foi realizado um levantamento na Secretaria de Meio Ambiente (SEMMA) e na Secretaria de Educação (SEMED) do município de Sabará.

Dentro dessa seleção, tomamos conhecimento da existência de um projeto de EA da ArcelorMittal desenvolvido em parceria com as escolas e com intermediação

da Prefeitura de Sabará. Buscando averiguar a consistência das informações obtidas e conhecer outras formas de intervenção no âmbito de projetos de EA, realizou-se uma prospecção nas escolas do município de Sabará. Também interessava saber quais escolas desenvolviam projetos de EA com participação dos professores de Geografia.

A rede municipal de ensino de Sabará conta com um total de 26 escolas do Ensino Básico, 10 das quais oferecem os Anos Finais e, por essa razão, foram visitadas. Ao visitá-las, buscamos as informações almejadas por meio de conversas com a Direção. Em todas elas, esta autora foi bem acolhida e recebeu todas as informações que seriam necessárias para o desenvolvimento do trabalho.

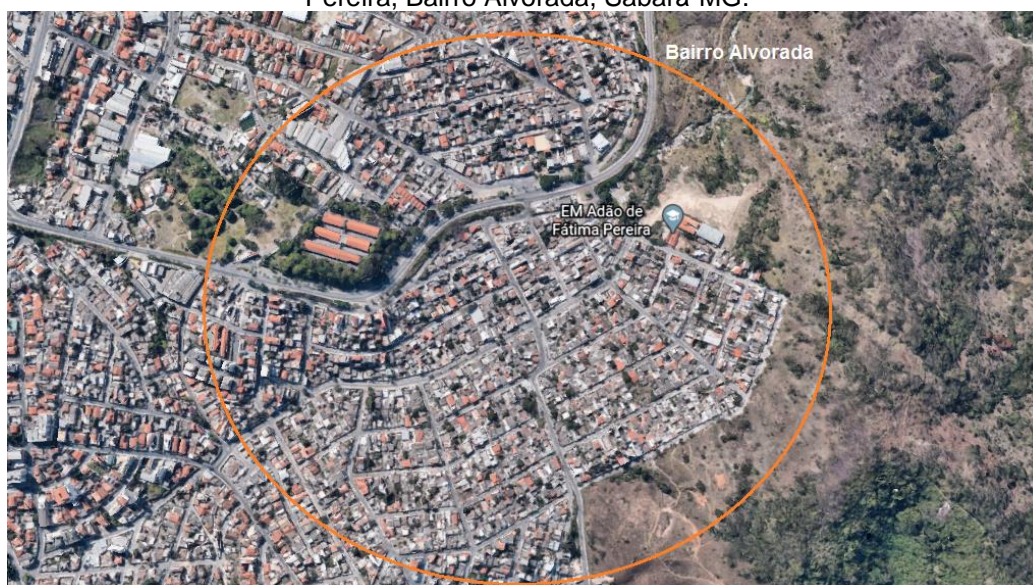
Após as visitas, foi possível traçar o seguinte cenário: apenas em 1 escola não foi possível levantar as informações pretendidas, por motivo de não suceder atendimento por parte da direção escolar. Em 2 escolas, constatei que não havia projetos de EA. Nas outras 7 escolas, recebi a informação da realização de projetos na área, sendo que a maioria era idealizada e praticada por professores de Ciências. Apenas em 3 escolas verificou-se o desenvolvimento de projetos de EA com a participação de professores de Geografia. Na prospecção realizada nas escolas, soubemos da existência do projeto de EA organizado pelo Museu do Ouro de Sabará, em parceria com uma única escola da cidade, a Escola Municipal Professora Marita Dias.

Nesse movimento de pesquisa, deparamo-nos com a realidade de uma EA, que é recorrentemente praticada nas escolas brasileiras, conforme expõe Bagnolo (2010), quando afirma que a maioria dos projetos são mobilizados por propostas de organizações empresariais. As 3 escolas que afirmaram desenvolver projetos de EA com participação de professores de Geografia fizeram-nos em parceria com a empresa ArcelorMittal e com o Museu do Ouro de Sabará.

A partir da identificação das escolas e dos projetos, fiz o primeiro contato com os docentes para explicar a proposta da pesquisa e seus objetivos. Inicialmente, concordaram em participar desta pesquisa 4 professores de Geografia, sendo que 3 desenvolviam projeto de EA, a partir da proposta da empresa ArcelorMittal e 1 desenvolvia a proposta idealizada pelo Museu do Ouro de Sabará. Entretanto, durante o processo de realização das entrevistas, 1 professor desistiu alegando motivos de natureza pessoal. Permaneceram, portanto, 3 professores de Geografia como participantes da pesquisa.

Os três professores de Geografia atuam em duas escolas da rede municipal de Sabará - a Escola Municipal Adão de Fátima Pereira (**Figura 1**) e a Escola Municipal Professora Marita Dias (**Figura 2**), dois dos quais atuam na primeira escola, enquanto um desenvolve suas práticas profissionais na segunda escola.

Figura 1 - Imagem por satélite da área onde está localizada a Escola Municipal Adão de Fátima Pereira, Bairro Alvorada, Sabará-MG.



Fonte: Google Earth (adaptado). Acesso em julho de 2020.

Figura 2 - Imagem por satélite da área onde está localizada a Escola Municipal Professora Marita Dias, Bairro Adelmolândia, Sabará-MG.



Fonte: Google Earth (adaptado). Acesso em julho de 2020.

Para dar suporte às discussões e cumprir os objetivos desta pesquisa, a estrutura desta dissertação é composta por Introdução, seguida de Procedimentos Metodológicos, quatro capítulos e as Considerações Finais.

No Capítulo 1 desta dissertação, procuramos apresentar as diferentes abordagens político-pedagógicas da EA no Brasil, de modo a explicitar a tipologia proposta por Layrargues & Lima (2014), que subsidiará nossas análises sobre as concepções de EA dos professores de Geografia entrevistados.

No Capítulo 2, abordamos as questões pertinentes à introdução da EA no espaço escolar. Seu objetivo foi o de encaminhar as discussões que circundam a implementação da EA no espaço escolar via meios legislativos e que podem refletir nas concepções de EA dos professores.

No Capítulo 3, tratamos dos conhecimentos pedagógicos do professor. Procuramos abordar os discursos que tangenciam os conhecimentos dos professores e, sobretudo, dos professores de Geografia e seus conhecimentos geográficos.

No Capítulo 4 desta pesquisa, adentramos no processo de coleta de dados, análises e interpretações sobre as concepções de EA dos professores de Geografia entrevistados.

CAPÍTULO 1 - AS DIFERENTES ABORDAGENS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Inicialmente, a pesquisa propõe-se realizar a busca de identificação das concepções de EA de professores de Geografia. Dessa forma, com a intenção de se obter uma base teórico-metodológica para caracterizar as concepções dos professores participantes, iniciamos nosso referencial teórico com a discussão acerca das diferentes abordagens político-pedagógicas da EA no Brasil. Entendemos a EA como um subcampo conceitual que apresenta ampla diversidade de denominações e possibilidades. A respeito desse assunto, para compreendemos as concepções do referido estudo relacionado aos professores de Geografia, é preciso frisar que não existe uma única perspectiva teórico-conceitual para este subcampo do saber.

A partir dessas premissas, vamos discutir neste capítulo a diferenciação dentro da EA e a construção das diferentes abordagens da questão ambiental na Educação. Em seguida, caracterizaremos a tipologia proposta por Layrargues & Lima (2014), sendo este nosso apoio teórico-metodológico para identificação das concepções de EA dos professores de Geografia participantes.

A contribuição do presente capítulo para os objetivos da pesquisa configura-se na utilização das discussões empreendidas para a coleta e a interpretação dos dados, com a pretensão de elucidar e qualificar qual perceptiva se aproxima mais das práticas dos professores participantes deste estudo.

1.1. A CONSTRUÇÃO DAS DIFERENTES ABORDAGENS DA QUESTÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO

A EA e suas práticas pedagógicas podem ser compreendidas, para o grande público não especializado, como a representação de um objeto único, uma ação homogeneizada e, acima de tudo, que seus objetivos buscassem uma única finalidade, a “[...] criação da consciência ecológica nas pessoas”, seja por meio do encantamento com a natureza, seja por meio das mudanças de comportamentos individuais diante do consumo e da geração de resíduos (LAYRARGUES, 2012, p. 392).

Por conseguinte, Lima (2011) analisa que apesar da intensificação de debates acerca da Educação e da questão ambiental, as diversidades de discussões não

procederam no sentido de proporcionar uma caracterização e diferenciação das principais tendências político-pedagógicas da EA, contribuindo para um quadro em que, muitas vezes, "parece que nos referimos a um mesmo objeto" (LIMA, 2011, p. 116). É como se, internamente, o campo da EA falasse a mesma linguagem e partilhasse dos "mesmos valores, objetivos, interesses e ideologias" (LIMA, 2011, p. 125). No entanto, conforme sinalizado por Lima (2011), desde suas argumentações iniciais até aos debates atuais, a EA produziu discussões, reflexões, aprofundamentos e, em consequência, atualmente corresponde a uma área em expansão e que apresenta uma diversidade de denominações, objetivos, interesses e possibilidades.

Para Layrargues & Lima (2014), ao simplificarem a EA e suas ações pedagógicas em um único objeto compreensivo, "reduz-se a variedade de características pedagógicas, políticas, éticas e epistemológicas que definem as concepções e práticas de Educação Ambiental" (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 25). Outrossim, muitos autores têm se dedicado nos últimos anos a problematizar e categorizar as tendências e diferenças da EA segundo várias tipologias. Lima (2011) ainda elucida que, dentro dessas diferentes abordagens pedagógicas, "[...] as concepções e práticas educativas não possuem uma realidade autônoma, mas subordinam-se a um contexto histórico mais amplo que condiciona seu caráter e sua direção pedagógica e política" (LIMA, 2011, p. 126).

Brugger (2004) manifesta semelhante visão quando expõe que "sem dúvida, existem diferentes abordagens da questão ambiental na educação. Por trás dessas abordagens ou tendências, existem diferentes pressupostos filosóficos e práticas pedagógicas" (BRUGGER, 2004, p. 32).

Ainda, de acordo com Loureiro et al. (2009):

Sabemos que as diferentes teorias sociológicas explicam diferentemente as relações sociais através da história e, com isso, contribuem para a formulação de diferentes teorias pedagógicas, que, por sua vez, recebem também contribuições de outras áreas do conhecimento, como a filosofia e a psicologia, entre outras. Nesse sentido, cada uma dessas abordagens na educação ambiental é construída a partir dessas formas de interpretar a relação entre a educação e a sociedade (LOUREIRO et al., 2009, p. 85).

Dessa forma, em conteúdo teórico conflitivo da EA, Layrargues & Lima (2014) a consideram um "subcampo social", derivado do campo ambientalista e provido de autonomia e *ethos* específico próprio, uma vez que compreendem, a partir da definição de Bourdieu, que um *campo social* "pressupõe um espaço plural de agentes

sociais e de posições conceituais e políticas que disputam a definição das regras de funcionamento, cultura e valores reconhecidos pelos integrantes de um determinado universo social" (LAYRARGUES, LIMA, 2014, p. 24).

Nessa perspectiva, o subcampo da EA consolida-se ao passo que constitui um universo social onde diferentes atores compartilham de valores e normas comuns. Entretanto, é um espaço concorrencial, caracterizado por relações internas assimétricas que "se diferenciam em suas concepções sobre meio ambiente e questão ambiental, e nas suas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas que defendem para abordar os problemas ambientais" (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 25).

O entendimento de *campo social* e o seu alinhamento com a EA se fazem necessários a esta pesquisa uma vez que, nos permitem dar prosseguimento à compreensão da atual diferenciação político-pedagógica dentro do subcampo EA no Brasil. Além disso, compartilhamos do pensamento de Layrargues & Lima (2014), quando afirmam que: "[...] a noção de Campo Social agrega à análise da EA as ideias de pluralidade, diversidade e de disputa pela definição legítima deste universo e pelo direito de orientar os rumos de suas práxis" (LAYRARGUES, LIMA, 2014, p. 25). A motivação para empreender tal elucidação vem no sentido de caracterizar quais tendências se ajustam às concepções dos professores de Geografia em suas ações pedagógicas.

Compreende-se que a EA nasceu de movimentos e discussões em decorrência da degradação do meio ambiente. Isso porque, frente às questões percebidas pela sociedade, como a poluição do ar e da água, a ameaça nuclear, o desmatamento e a extinção de espécies, foi mais aparente o olhar dado à degradação ambiental.

Por efeito dessas circunstâncias, a EA, em sua abordagem inicial, constituiu-se de bases teóricas essencialmente ecológicas e, dessa forma, era pautada em saberes e práticas *conservacionistas* (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Isto é, consistia em "[...] uma prática educativa que tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do "conhecer para amar, amar para preservar" (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 27). Na visão de Lima (2011), a EA se encontrava em um cenário "ainda incipiente, carente de definições teóricas e metodológicas, de posições e apoio político, de experiências e quadros especializados".

A EA no Brasil emergiu a partir das décadas de 1970 e 1980 (LIMA, 2009), também pontuada por uma perspectiva *conservacionista*. O processo histórico de constituição da EA brasileira foi caracterizado por um elenco de contrariedades, sobretudo, pelo contexto político e econômico da sua implementação, em que o regime militar se fazia presente e com fortes ligações com a ideologia do desenvolvimento e do progresso.

O período ditatorial brasileiro vivenciou o euforismo do desenvolvimento econômico e industrial e, por conveniência, existia no país a crença de que a poluição é o preço que se paga pelo progresso (PORTO-GONÇALVES, 2018). Sobre esse período, Porto-Gonçalves destaca que:

É emblemática dessa situação a posição do governo brasileiro na reunião de Estocolmo, convocada pela ONU para debater pela primeira vez o meio ambiente, em 1972, quando afirmou que a pior poluição era a pobreza e, a partir daí, convidava a que se trouxesse o desenvolvimento por meio de investimentos no Brasil (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 63).

O convite internacional levou à implantação de megaprojetos no Brasil, como a construção de grandes hidrelétricas, rodovias e indústrias. Em consequência, tal postura mereceu duras críticas e pressões internacionais, respaldadas na defesa do meio ambiente e na opinião popular. No sentido de promover soluções para atenuar as pressões internacionais, foram tomadas iniciativas de caráter ambiental como a instituição de órgãos e políticas ambientais.

Em razão desses procedimentos, Layrargues & Lima (2014) chamam a atenção para a herança *conservacionista* da EA no Brasil, pois sua institucionalização ocorreu prioritariamente por meio do sistema ambiental, e não do educacional. Associados às condições limitantes e às restrições de liberdade impostas pelo autoritarismo, os diálogos relacionados à questão ambiental se subordinavam aos interesses do governo que, por sua vez, “[...] demarcava claramente o sentido e os limites do que era possível avançar nessa área (LIMA, 2009, p. 149)”.

Em decorrência disso, em um clima ideológico limitante, a EA foi orientada por uma abordagem conservacionista tecnicista, conservadora e apolítica (LIMA, 2009), uma vez que não possibilitava uma problematização e, em vista disso, se fez mais aprazível à classe dominante. Sobre esse processo, Lima (2005) comenta que:

[...] a interpretação e o discurso conservacionista que conquistou a hegemonia do campo da EA no Brasil em seu período inicial foi vitoriosa entre outras razões, porque se tornou funcional às instituições políticas e econômicas dominantes, conseguindo abordar a questão ambiental por uma perspectiva natural e técnica que não colocava em questão a ordem estabelecida. Inspirado por uma perspectiva de pretensa neutralidade ideológica, que não problematizava os aspectos políticos, econômicos e éticos da questão ambiental e não exigia mudanças profundas na vida social, o conservacionismo pôde ser assimilado pacificamente, sem grandes traumas. (LIMA, 2005, p. 112)

O processo de desenvolvimento dessa área do conhecimento recebeu diferentes visões com o tempo. A esse respeito, Layrargues & Lima (2014) pontuam que os avanços discursivos no subcampo da EA foram beneficiados por proveitosos diálogos com a Ecologia política no fim dos anos 1970. A abordagem teórica qualificada pelos sentidos das ciências humanas e sociais encaminhou argumentos e contribuições satisfatórias para o debate ecológico que, até então, era cercada por concepções biológicas e despolitizada da questão ambiental (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

Dessa forma, se em um primeiro momento a EA se apresentava de uma forma hegemonicamente *conservacionista*, com o fomento da dimensão social do ambiente, sobretudo a partir da década de 90, a EA entrou em processo de amadurecimento teórico. Nas palavras de Lima, "[...] tem início o processo de maioridade da chamada educação ambiental" (LIMA, 2011, p. 123). Ainda de acordo com o autor, a EA transitou para um "cenário excessivamente farto de iniciativas, experiências, associações, definições teóricas, concepções pedagógicas e político-ideológicas" (LIMA, 2011, p. 123).

Desse modo, não foi mais possível compreender a EA em uma perspectiva limitante, pois que se agregaram diferentes concepções interpretativas, principalmente no que diz respeito à natureza, meio ambiente, sociedade e, sendo assim, novos caminhos foram abertos. Nessa lógica,

[...] alguns atores escolhem um determinado caminho, outros escolhem um caminho diferente: uns creem ser determinante o desenvolvimento da afetividade e sensibilidade na relação com a natureza, outros entendem que é fundamental conhecer os princípios e fundamentos ecológicos que organizam a Vida. Alguns têm forte expectativa no autoconhecimento individual e na capacidade de mudança do próprio comportamento em relação à natureza, outros estão seguros que é preciso articular o problema ambiental com suas dimensões sociais e políticas, entre outras possibilidades. (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 28)

De fato, o cotidiano da EA no Brasil vivenciou diferentes perspectivas exploradas por diferentes atores e grupos sociais. A significativa reflexão e, sobretudo, o amadurecimento sobre o seu papel no contexto da crise ambiental (LAYRARGUES & LIMA, 2014) enfraqueceram a preponderância da compreensão *conservacionista* e engendraram novas possibilidades e caminhos, que levam a variadas formas de adjetivações, qualificações, categorizações e denominações das práticas de EA.

No decorrer dos anos, a EA no Brasil, enriquecida por crescente debate a respeito dos seus interesses e objetivos, constitui-se como uma proposta pontuada por ampla diversidade político-pedagógica, apresentada como um campo de saber heterogêneo. De acordo com Layrargues & Lima (2014), no Brasil, “[...] o campo da educação ambiental já é atualmente reconhecido como multifacetado, composto por inúmeras correntes político-pedagógicas, mesmo que se apresentando fortes interfaces entre algumas delas” (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 26).

Assim, muitos autores dedicaram esforços no sentido de categorizar e diferenciar as tendências político-pedagógicas da EA: “Humanista, Conservacionista, Sistêmica, Problematizadora, Naturalista, Científica, Moral, Biorregionalista, da Sustentabilidade, Crítica, Etnográfica, Feminista, entre outras possibilidades nos contextos nacionais e internacionais” (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 28). Sorrentino (1995, apud LAYRARGUES & LIMA, 2014), por exemplo, considerou a existência de quatro vertentes: conservacionista, ao ar livre, relacionadas à gestão ambiental e à economia ecológica.

Layrargues & Lima (2014), por sua vez, apresentaram um quadro teórico com as principais correntes¹² político-pedagógicas da EA no Brasil, o qual concebe a existência de três macrotendências como modelos político-pedagógicos que caracterizam as ações pedagógicas: *conservacionista*¹³, *pragmática* e *crítica*.

Para a pesquisa ora relatada, optamos por utilizar as categorizações construídas por Layrargues & Lima (2014), por entendermos que elas dialogam mais

¹² Os autores propõem uma diferenciação dentro do campo da EA no Brasil, destacando que isso pressupõe riscos "implícitos em todo esforço de classificação de realidades inerentemente complexas, como é o caso da Educação Ambiental" (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

¹³ No início da década de 90, alguns autores consideraram as macrotendências *conservacionista* e *pragmática* pertencentes à opção *conservadora*. Muitos autores ainda consideram apenas a perspectiva *conservadora* em seus estudos. No entanto, Layrargues & Lima entendem o distanciamento das vertentes *pragmática* e *conservacionista* em razão de ambas apresentarem diferenças sutis no que diz respeito às suas finalidades (LAYRARGUES & LIMA, 2014). Assim sendo, o termo empregado na classificação das macrotendências político-pedagógicas dos autores Layrargues & Lima é *conservacionista*.

com as práticas de EA no Brasil e, também, porque os autores realizaram um amplo estudo, cuja apresentação e caracterização tinham como intuito:

[...] reunir a maior quantidade de características identitárias possível, dar conta de qualificar essas características com a maior clareza e objetividade possível, permitir a compreensão das visões de mundo, valores, conceitos, expectativas societárias e políticas e as singularidades de cada uma das três macrotendências da Educação Ambiental; tudo isso sem simplificar a realidade e sem perder de vista o contínuo dinamismo que dá o movimento vivo do processo de amadurecimento de uma estrutura social como é o Campo Social da Educação Ambiental. (LAYRARGUES, 2012, p. 391)

Para efeito de análise, espera-se que, ao adentrar as concepções de EA dos professores de Geografia, as macrotendências possam servir como caminhos para que possamos melhor qualificá-las e compreendê-las. Isso não quer dizer que cada macrotendência proposta pelos autores é limitante e intransponível, já que podem contemplar mais de uma perspectiva em suas concepções.

1.2. CARACTERIZANDO AS MACROTENDÊNCIAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Nossa caracterização das macrotendências político-pedagógicas, propostas por Layrargues & Lima (2014), se inicia pela macrotendência *conservacionista*, já delineada neste texto, conectada à "pauta verde" e expressa por meio das correntes conservacionista, naturalista, da Alfabetização Ecológica e do Movimento *Sharing Nature* (LAYRARGUES, 2012). Essa vertente interpreta os problemas ambientais em conformidade com uma perspectiva ecológica. Em outras palavras, suas práticas educativas são centralizadas na defesa da vida, natureza, ecossistemas, florestas e rios, áreas protegidas e Unidades de Conservação, agroecologia, ecoturismo (LAYRARGUES, 2018).

Essa macrotendência enfatiza a sensibilidade humana para com a natureza por meio de experiências e aprendizados, como ecoturismo, trilhas interpretativas, biodiversidade, criação de Unidades de Conservação, escotismo, observação de aves e algumas dinâmicas agroecológicas. Em outras palavras, busca a união e harmonia entre as partes para viabilizar mudanças de comportamento em prol da proteção do meio ambiente, postergando a dimensão política desse relacionamento, como se a

mudança de comportamento fosse suficiente para dar conta da complexidade dos fenômenos socioambientais.

Destaca-se nessa perspectiva o que Diegues (2008) compreende como a mitificação da intocabilidade da natureza, vista como estratégia basilar para a conservação desta e que se traduz das relações simbólicas e do imaginário entre o homem e a natureza, tendo as áreas naturais protegidas como centro de análise.

Em seus pressupostos, a proposta *conservacionista* não concebe o questionamento da estrutura social vigente em sua totalidade. Sobre essa perspectiva, Layrargues (2012) chama a atenção para seu caráter empobrecedor uma vez que:

Por não incorporar as posições de classe e as diferentes responsabilidades dos atores sociais enredados na crise, essa macrotendência distancia-se das dinâmicas sociais, políticas e ideológicas e seus respectivos conflitos de interesses e de poder que são indissociáveis da dinâmica da crise ambiental (LAYRARGUES & 2012, p. 395).

Sendo assim, verifica-se uma incoerência dentro dessa tendência pedagógica. Suas práticas pedagógicas almejam mudanças comportamentais individuais subsidiadas pela sensibilidade com a natureza em prol do meio ambiente e, ao mesmo tempo, se distanciam de questionamentos às bases econômicas e políticas da sociedade que encaminharam a atual crise socioambiental. O conjunto de características presentes nessa vertente, que não incorpora a questão social e tem como compromisso a realização de uma educação voltada para a conscientização ambiental com a natureza, contribui, pois, para a manutenção das condições que desencadearam a atual crise socioambiental.

A seguir a mesma linhagem conservadora, a macrotendência *pragmática* adianta-se como a principal solução dos problemas socioambientais da atualidade. O pragmatismo ambiental responde à “pauta marrom” por ser essencialmente urbano-industrial, abrangendo as correntes da *Educação para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável* (LAYRARGUES, 2012).

Uma prerrogativa do pragmatismo está no seu entendimento do meio ambiente como “um conjunto de recursos naturais em processo de esgotamento” (LAYRARGUES, 2012, p. 396). Por esse ângulo, os recursos naturais são bens que precisam ser preservados e, portanto, busca-se o combate ao desperdício em suas práticas. A título de exemplo, a perspectiva promove uma revisão do paradigma do

lixo que passa a ser concebido como resíduo que deve ser reintegrado ao sistema, tendo sua face mais nítida na chamada Pedagogia dos **3Rs** para a sustentabilidade: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Essa perspectiva é privilegiada em programas de EA no espaço escolar. Sobre essa perspectiva, Layrargues esclarece que:

Assim, exige-se do cidadão comum uma mudança cultural que resultará em pequenas e relativamente confortáveis mudanças individuais nos hábitos cotidianos na esfera privada, como o consumo sustentável e a reciclagem por exemplo, com a confiança de que haverá solução tecnológica para todos os impasses modernos, que esses sim, serão discutidos e implementados no âmbito da esfera pública, ainda distantes do cidadão comum (LAYRARGUES, 2006, p. 6).

Ainda de acordo com o autor,

[...] práticas de educação ambiental nas escolas voltadas à reciclagem de latas de alumínio em parceria com empresas de reciclagem, podem estar, ao mesmo tempo em que criam a consciência ecológica nos alunos, promovendo mais concentração de renda e exclusão social, tornando claramente a educação ambiental um instrumento de reprodução das condições sociais (LAYRARGUES, 2006, p. 9).

Contudo, essa forte tendência conduz a um quadro de reprodução de padrões vigentes devido à falta de reflexividade dos fatos, conforme expressa Loureiro: “Na escola isso é observado nos processos, por vezes sutis, de reprodução dos padrões culturais burgueses, que são subentendidos como sendo naturalmente válidos universais e a serem seguidos” (LOUREIRO, 2010, p. 109).

Essas práticas refletem outra característica comum ao pragmatismo ambiental: a culpabilização dos indivíduos como se todos fossem igualmente responsáveis pela degradação ambiental, não contemplando nessa perspectiva as dimensões sociais e políticas. O discurso predominante que é adotado pelos adeptos da Educação Ambiental *Pragmática* tenta submeter todos os seres humanos (ricos e pobres) do planeta a uma mesma lógica, que traz em si mesma o caráter desigual. Sobre essa lógica, Porto-Gonçalves exemplifica:

[...] 20% dos habitantes mais ricos do planeta consomem cerca de 80% das matérias-primas e energia produzidas anualmente. [...] assim, vemos, não é a população pobre que está colocando o planeta e a humanidade em risco, como insinua o discurso malthusiano. Afinal, os 80% mais pobres do planeta consomem somente cerca de 20% dos recursos naturais e, assim, seu impacto sobre o destino ecológico é menor (PORTO-GONÇALVES, 2019, p. 71).

Os dados apresentados por Porto-Gonçalves reforçam a percepção da desigualdade das repartições dos benefícios e prejuízos na sociedade capitalista, expondo a ingenuidade de práticas pedagógicas de EA, que objetivam mudanças culturais individuais como solução para o enfrentamento à crise socioambiental, "como se bastasse ao humano apenas reaprender a ler o livro da Natureza para tornar sustentável o desenvolvimento (LAYRARGUES, 2006, p. 8).

As práticas educativas da corrente *pragmática* dão ênfase à ciência e à tecnologia e se inserem na lógica da metodologia da resolução, preocupada em desenvolver ações urgentes e imediatas que viabilizem soluções para superação dos problemas ambientais. Entretanto, não comporta em seus pressupostos reflexões que possibilitem a compreensão dos fundamentos e relações que provocaram esses problemas.

Nesse elenco de características, o *pragmatismo* ambiental se mostra hegemônico no que corresponde à EA não formal, tendo os meios de comunicação como seu principal difusor. De acordo com Layrargues, "[...] se trata da voz ideológica dominante valendo-se do artifício da propaganda cultural para reproduzir seus valores e práticas" (LAYRARGUES, 2012, p. 389).

Em outras palavras, a corrente *Pragmática* corresponde ao fortalecimento da função ideológica de reprodução das condições sociais. Ainda conforme Layrargues (2012), a macrotendência *pragmática* é a mais aplicada atualmente, uma vez que:

O atual contexto em que a economia de mercado impõe seus valores e sua lógica, e em que o padrão de consumo de bens eletrônicos desponta como um símbolo de bem-estar e modernidade representa uma conjuntura favorável para a ascensão da macrotendência Pragmática, produzindo novos e polêmicos sentidos identitários para a Educação Ambiental e despontando como a tendência mais presente na atualidade. Por esse motivo, a macrotendência Pragmática está na *posição ideológica hegemônica dentro do Campo Social da Educação Ambiental*, muito também como reflexo natural das condições sociais, alinhada à dominância do ecocapitalismo no ambientalismo (LAYRARGUES, 2012, p. 400).

Como mencionamos, as práticas de EA eram antes predominantemente orientadas por um viés *conservacionista*. Porém, com passar dos anos, com a inserção de novas perspectivas dentro do subcampo e a conseqüente diversidade interna, o *conservacionismo* perdeu o espaço majoritário. Seu enfraquecimento também veio em resposta às novas mudanças tecnológicas e econômicas, bem como

às pressões do mercado por mudanças “cosméticas” dentro da ordem (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 32).

Nesse sentido, muitos autores consideram a macrotendência *pragmática* como uma ressignificação do conservacionismo ambiental, pois é sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico (LAYRARGUES, 2012). Na visão de Layrargues,

[...] o conservacionismo precisou se adequar às mudanças tecnológicas e econômicas e às pressões do mercado por mudanças cosméticas dentro da ordem vigente. Por isso as macrotendências Conservacionista e Pragmática representam duas faces e dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento – o conservador –, que foi se ajustando aos desdobramentos econômicos e políticos até ganhar a atual face modernizada, neoliberal e pragmática que hoje a caracteriza (LAYRARGUES, 2012, p. 397).

Em comum, as duas macrotendências não contextualizam o problema ambiental às suas dimensões sociais e políticas. Também compartilham da visão comportamental e individualista para o enfrentamento à crise ambiental. Entretanto, para o *Conservacionismo* essa visão se ajusta à perspectiva das ciências naturais, isto é, a atitudes voltadas para o ambiente natural.

Por outro lado, o *pragmatismo* ambiental percebe suas ações voltadas para o ambiente urbano, para esfera da produção e consumo, para mudança comportamental nos hábitos de consumo (consumo sustentável), sem conceber nessas ações um contato com os ambientes naturais, sendo essa uma prerrogativa pedagógica da vertente *conservacionista* (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

A perversidade engendrada em práticas de EA orientadas pelas macrotendências *conservacionista* e *pragmática* está nos termos ausentes, isto é, na falta de problematização da realidade, quando não questionam a estrutura social vigente em sua totalidade, e sendo assim, corrobora com uma prática pedagógica reprodutiva das condições sociais. Apesar das diferenças entre as macrotendências *conservacionista* e *pragmática*, ambas as perspectivas político-pedagógicas se harmonizam com práticas educativas conservadoras e, por consequência, se distanciam da crítica anticapitalista.

Dessa maneira, surge como alternativa às duas tendências pedagógicas, a macrotendência *crítica*, que representa a busca de outros sentidos para a EA e uma resposta às vertentes que silenciam as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade. Não é descabido afirmar que a Educação Ambiental *Crítica* pode ser

compreendida como o encontro da EA com o pensamento da teoria crítica, que se fundamenta nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico.

A perspectiva *crítica* se alinha às teorias do pensamento freireano, da Teoria Crítica, do Marxismo e da Ecologia Política. Abrange as correntes: Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental (LAYRARGUES, LIMA, 2014). Tem como principal prerrogativa a orientação sociológica e política e, por esse prisma, percebe em suas reflexões as transformações das sociedades contemporâneas, buscando atribuir em suas práticas pedagógicas uma compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais.

Segundo Layrargues (2012), essa é a única das três macrotendências caracterizadas que declara explicitamente o pertencimento a uma filiação político-pedagógica. Como efeito, em suas abordagens metodológicas, compreende a EA como a busca pela defesa da qualidade de vida, pelo enfrentamento às desigualdades e injustiças sociais, pelo direito ambiental, compreendidos como direitos de cidadania (LAYRARGUES & LIMA, 2014). Sobre isso, Layrargues (2012) afirma que a perspectiva *crítica* se expressa por:

[...] uma abordagem pedagógica contextualizadora e problematizadora das contradições do modelo de desenvolvimento e dos mecanismos de acumulação do Capital, por lutar contra as formas de autoritarismo, opressão, exploração e domínio, por politizar o debate ambiental, articular as diversas dimensões da questão ambiental e sustentabilidade e por buscar o enfrentamento político por meio da pedagogia do conflito para a superação da desigualdade e injustiça ambiental (LAYRARGUES, 2012, p. 398).

A macrotendência *crítica* encontra-se em um cenário muito reduzido da sociedade, dando passos lentos na disputa pela hegemonia dentro da EA, apesar dos quase 50 anos que convivemos com as práticas da área. Sua abordagem se situa, quase que exclusivamente, no âmbito da pós-graduação nas universidades (LAYRARGUES, 2012). Além disso, considerando a delineação das macrotendências político-pedagógicas de EA no Brasil, julgamos necessário elucidar nossa apreciação às práticas pedagógicas da área para uma perspectiva *crítica*.

Partimos da compreensão de que as propostas de EA se originaram de uma crise ambiental. Alain Bihl (1988) elenca alguns fatores como principais e determinantes ao que se convencionou a chamar de *crise ecológica*: o enfraquecimento dos recursos naturais; a poluição dos elementos naturais (ar, água, solo); o empobrecimento da flora e da fauna; a ruptura de certos equilíbrios ecológicos

globais. Sob efeito desses fatores, o autor considera que as origens de tal crise "se encontram na subordinação da natureza (assim como da sociedade) aos imperativos da reprodução do capital" (BIHR, 1998, p. 126). Guimaraes (2012) entende que a crise ambiental que afeta a sociedade mundial concerne uma questão complexa e multidimensional, que acomete a saúde e o modo de vida, a qualidade do meio ambiente e das relações sociais, a economia, a tecnologia e a política.

No caso de que a EA se fez necessária como elemento pedagógico estratégico para a superação de uma crise ambiental, que, por sua vez, tem suas origens no modo de produção capitalista, a proposta de uma EA significativa e eficaz seria aquela que de fato elucidasse e confrontasse as origens e as causas dessa crise. Uma proposta político-pedagógica de EA de caráter conservador e que não se compromete a refletir sobre as origens e causas da crise ambiental, tendo, como exemplo, práticas que concebem a "ideia de um planeta limpo para as gerações futuras, trabalhando as ideias da reciclagem e reaproveitamento dos resíduos" (LAYRARGUES, 2012, p. 399), e que objetiva tão somente o combate das suas manifestações mais visíveis e diretas, não será eficaz para enfrentar a crise socioambiental que vivenciamos.

A EA desenvolvida no espaço escolar inclinada às práticas pedagógicas que não contribuem para uma formação crítica diante das contradições do modo de produção capitalista seria o que Layrargues entende como "apenas mais um dos tantos instrumentos ideológicos de reprodução social do atual modelo societário para manter-se essencialmente inalterado" (LAYRARGUES, 2012, p. 389). Nessa perspectiva, como apontado pelo próprio autor (2012), tanto a *conservacionista* quanto a *pragmática* possuem um caráter empobrecedor de suas práticas pedagógicas, uma vez que reproduz os valores, os princípios, os fundamentos e, em especial, as relações sociais capitalistas. Acreditamos que práticas pedagógicas de EA não podem ser compreendidas adequadamente enquanto suas origens causais permanecerem camufladas.

Dessa maneira, contemplando a visão de uma EA para a transformação da sociedade, consideramos relevantes as práticas pedagógicas da área concebidas por uma perspectiva *crítica*, porquanto expõem as contradições do atual modelo de desenvolvimento capitalista e propõem uma real transformação das condições sociais tal qual se encontram atualmente. Novicki (2010) elenca alguns fatores que correspondem à EA para a transformação da realidade socioambiental e que também resumem toda a perspectiva da Educação Ambiental *crítica* descrita neste texto:

Os objetivos de aprendizagem consistiriam em: [...] entender a complexidade do meio ambiente, ou seja, superar leitura reducionista do meio ambiente, que enfatiza seus aspectos biológicos (natureza) e desconsidera suas dimensões social, econômica, política e cultural (interdisciplinaridade), permitindo transcender a alienação (Homem natureza) e re-inserir o ser humano em seu tempo e espaço (ser histórico naturalmente humano ou humanamente natural); [...] identificar a relação entre desigualdade/exclusão social e degradação ambiental, que têm como causa comum o modo de produção capitalista; [...] entender que existem diferentes fatores/atores que se articulam na conformação do quadro de degradação socioambiental (NOVICKI, 2010, p. 35-36).

As macrotendências pertencentes ao campo da EA no Brasil aqui analisadas têm uma natureza conflitiva no que diz respeito a seus valores, objetivos e interesses. Sua diferenciação, caracterização e interpretação contribuem para uma reflexão sobre quais tendências de EA (se ela ocorre) são mais predominantes nas abordagens dos professores no ambiente escolar.

Diante do exposto, propomos algumas questões que serão respondidas no decorrer da pesquisa: Nos projetos de EA desenvolvidos nas escolas selecionadas para esta pesquisa, é possível detectar a predominância de algumas dessas macrotendências? Qual(is)? Como elas se manifestam? Os professores de Geografia participantes se afiliam a alguma dessas macrotendências? De que forma podemos identificar isso? Os materiais utilizados para o desenvolvimento dos projetos de EA reproduzem algum discurso que se aproxima das características das macrotendências descritas anteriormente? De que forma? Nas proposições de intervenção por meio da EA sugeridas pelos professores, nas entrevistas projetivas, algumas dessas macrotendências aparecem? Como?

CAPÍTULO 2- ALGUMAS QUESTÕES SOBRE A INTRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO ESCOLAR

Já apontamos neste estudo que a EA surgiu como proposta de enfrentamento pedagógico à crise socioambiental em que vivenciamos. No Brasil, a importância das discussões que contornam a EA no espaço escolar expressa-se na obrigatoriedade constitucional e, principalmente, na publicação da Lei Federal nº 9.795/1999, que define a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e que tornou esse campo obrigatório no espaço escolar e o concebeu por meio do seu texto e orientações curriculares para o Ensino Básico.

A partir da institucionalização da EA no Brasil, questões envolvendo a sua inserção no espaço escolar têm sido evidenciadas e, em razão disso, constituem-se como motivadoras de amplas discussões. Assim, infere-se que professores precisam desenvolver práticas pedagógicas de EA no espaço escolar, assumindo grande responsabilidade nesse processo educativo.

No entanto, estudiosos¹⁴ da EA apontam que esses fazeres pedagógicos se apresentam para a maioria dos professores como realizações complexas. Ao mesmo tempo, a PNEA também contemplou em seu texto a importância das parcerias entre empresa e escola como contribuição à inserção das práticas no espaço escolar.

Para esse entendimento, o capítulo explana as discussões que tangenciam as práticas pedagógicas de EA no espaço escolar, fundamentadas na implementação da PNEA.

2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTÁ NA LEI: REFLEXÕES SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES

Indicamos nesta pesquisa que a crise socioambiental vivenciada nos dias correntes se fundamenta na expansão do modo de produção capitalista, que encaminhou a história da civilização para um considerável quadro social de degradação da qualidade de vida e ambiental (LOUREIRO, 2011).

¹⁴ Guimarães (2007), Carvalho & Torales (2019), Novicki (2010), Torales (2013), Tozoni-Reis & Campos (2014, 2015).

O sistema de produção das mercadorias e de consumo capitalista apresenta aspectos sociais contraditórios. Entre as tantas divergências evidenciadas nesse sistema, situam-se a perversa desigualdade dos direitos sociais. Ao passo que, para uma parcela da sociedade mundial são garantidos todos os direitos básicos de sobrevivência, a outra grande maioria vivencia situações desumanas de moradia, saúde, alimentação, educação etc. Em outros termos, trata-se de uma sociedade que quanto mais riqueza produz, e que é acumulada privadamente, mais pobreza produz também.

Para sustentar suas características de desigualdades aos olhos da sociedade oprimida, parcelas da sociedade capitalista constroem mecanismos para a manutenção desse modelo econômico. Para tal fim, o capital comanda decisões em vários âmbitos, sejam eles econômicos, políticos ou sociais, atuando (in)diretamente, sobre os Estados (JANKE, 2012). Acerca desse aspecto, Guimarães & Plácido afirmam que:

É de suma importância compreender a indissociabilidade entre Estado e capital, uma vez que o capital, representado pelo Banco Mundial e outros organismos multilaterais atua como principal regulador da economia mundial a fim de garantir a circulação de mercadorias, a livre concorrência e a sustentação da sociedade capitalista (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 149).

No contexto de desenvolvimento dos governos capitalistas, pressupõe-se, então, que o Estado se incumba da realização de ações em atendimento aos interesses globais das sociedades capitalistas, formulando políticas públicas que, aparentemente, visam assegurar os direitos de cidadania, respeito, igualdade, liberdade, segurança, qualidade de vida, entre outras garantias qualificadas como fundamentais.

Na visão de Sorrentino et al. (2005), as políticas públicas podem ser compreendidas como:

[...] um conjunto de procedimentos formais e informais que expressam a relação de poder e se destina à resolução pacífica de conflitos, assim como à construção e ao aprimoramento do bem comum. Sua origem está nas demandas provenientes de diversos sistemas (mundial, nacional, estadual, municipal) e seus subsistemas políticos, sociais e econômicos, nos quais as questões que afetam a sociedade se tornam públicas e formam correntes de opinião com pautas a serem debatidas em fóruns específicos. (SORRENTINO et al., 2005, p. 289).

A crise socioambiental vivenciada nos dias correntes é reconhecida pela grande maioria das pessoas em vários lugares do mundo e, dessa forma, se qualifica como uma questão que afeta a sociedade e demanda encaminhamento de discussões e debates acerca do assunto (GUIMARÃES, 2007).

No que diz respeito à garantia da Educação e, por conseguinte, à garantia da EA e da qualidade de vida, o Estado assume preponderantemente esse papel na sociedade e, por efeito, define as políticas educacionais atendendo aos olhares da lógica capitalista (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015).

Diante desses argumentos, observa-se que a crise socioambiental, ocasionada pelo sistema capitalista, tem como forma de enfrentamento a formulação de políticas públicas que é organizada pelo Estado a partir das orientações das sociedades capitalistas. Sorrentino et al. (2007) consideram que “a urgente transformação social de que trata a educação ambiental visa à superação das injustiças ambientais, da desigualdade social, da apropriação capitalista e funcionalista da natureza e da própria humanidade (SORRENTINO et al., 2005, p. 287).

Dessa forma, considera-se a presença do ponto de vista capitalista sobre a formulação de políticas para enfrentamento à crise socioambiental a reconhecer a presença de óticas diferentes sobre o mesmo assunto. Sorrentino et al. (2005), destacam que a EA como política pública consiste em um processo dialético com significativos desafios para a transformação social e cultural.

No cenário brasileiro, a construção da EA como política pública para enfrentamento pedagógico da crise socioambiental originou-se de um conjunto de estratégias “[...] como resposta às pressões, nacional e internacional, do processo de ampliação das preocupações dos povos e seus governos com o meio ambiente” (TOZONI-REIS & CAMPOS, 2015, p. 15). O avanço das políticas públicas brasileiras em direção à efetivação de uma lei específica para EA traçou um percurso gradativo assentado na implementação de políticas ambientais.

Em 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que deveria aninhar em suas prerrogativas a promoção da EA (CZAPSKI, 1998). Em 1981, foi sancionada a Lei 6.938/1981, que dispunha sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e que evidenciou a essencialidade de introduzir-se a dimensão ambiental “em todos os níveis de ensino” (LAYRARGUES, 2003).

Posteriormente, em 1988, a Constituição da República Federativa do Brasil dedica um capítulo exclusivo ao assunto do Meio Ambiente em seu Artigo 225, no qual

está expresso que “[t]odos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Em seu inciso VI do parágrafo primeiro, especifica deve-se “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988). Como resultado dessas ações, a partir da década de 90 foram realizados movimentos para a implementação, em todo território nacional, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), cuja lei foi sancionada em abril de 1999 e regulamentada em 2002 pelo decreto 4.281/02. (TOZONI-REIS & CAMPOS, 2014).

A PNEA é entendida como “um componente essencial e permanente da educação nacional” (Artigos 2º e 3º da Lei nº 9.795/99). Em seu propósito inicial, busca incluir a dimensão ambiental na Educação e construir na sociedade o conhecimento crítico nos contextos políticos, sociais, culturais, ecológicos e ambientais, de modo que esses conhecimentos estejam na esteira da conscientização e da sensibilização. Ademais, a PNEA qualifica a EA indicando seus princípios e objetivos, os atores responsáveis por sua implementação, seus âmbitos de atuação e suas principais linhas de ação (LIPAI, LAYRARGUES & PEDRO, 2007, p. 25).

O texto legal da PNEA afirma que a EA deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. A saber, compreende-se que a obrigatoriedade do ensino da EA no espaço escolar inicia-se a contar desse documento. Ressalta-se que, em caráter formal, mais precisamente no âmbito do ensino escolar, a EA deve ser incluída na Educação Básica.

A partir da implementação da PNEA, a EA no Brasil experienciou um processo de expansão acelerado nos espaços escolares entre 2001 e 2004. De acordo com Trabjer & Mendonça (2006), a pesquisa efetivada pelo Ministério da Educação¹⁵ (MEC) em 2001 demonstrou que o número de escolas declarando realizar EA era de aproximadamente 115 mil, ou seja, 61,2%, ao passo que, em 2004, esse número praticamente alcançou 152 mil escolas, totalizando 94%.

Na direção dessa ampliação participativa das práticas de EA no espaço escolar encontram-se os pensamentos sociais sobre a crise socioambiental, que vem sendo

¹⁵ Entre os anos de 2001 e 2003, foi realizado um censo escolar pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em todas as escolas de Ensino Fundamental no Brasil.

estimulada pela crença generalizada na sociedade sobre o papel da Educação para a superação dos problemas ambientais (GUIMARÃES, 2007). Em seus estudos, o mesmo autor verificou que, por meio de pesquisa publicada com o título “*O que o brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e da sustentabilidade*”, 95% dos brasileiros entendem que as práticas pedagógicas de EA devem ser obrigatórias nas escolas (GUIMARÃES, 2007).

Na visão de Guimarães (2007), a EA é uma realidade para os professores, que terão de se debruçar sobre essa nova dimensão educativa, ou, ao menos, sentirão compelidos a fazê-lo. Contudo, qual EA é praticada nas escolas? Qual é a EA proposta pela PNEA? Como ocorre a introdução da EA no espaço escolar? Como os professores assumem essa responsabilidade?

A primeira situação a ser analisada é a proposta de EA da PNEA. Estudiosos do campo, Novicki (2010), Guimarães (2007) e Layrargues (2003, 2006) pontuam alguns avanços no texto da PNEA e apresentam proximidades com a perspectiva crítica da EA. Para Novicki (2010), essa proximidade se estabelece na consideração da relação de interdependência entre os seres humanos e a natureza/meio ambiente, assim como na relevância, dada a participação social, individual e coletiva para os debates referentes à questão ambiental. Para Guimarães (2007), a EA orientada pela vertente *crítica* no texto da PNEA (o autor considera também a abordagem em outros textos legais¹⁶) se situa na proposta da transversalidade. De acordo com o texto da PNEA, as perspectivas da *inter-*, *multi-* e *transdisciplinaridade* são princípios básicos da EA. Já na visão de Layrargues (2003), é possível identificar no documento relações estreitas entre a EA e a mudança cultural como meta desse fazer educativo.

Entretanto, esses mesmos autores entendem que, apesar das proximidades com a abordagem *crítica*, o texto da PNEA contempla, em sua maior parte, uma perspectiva *conservadora* da EA. Novicki (2010) aponta que a concepção de EA expressa no texto está voltada para a conservação do meio ambiente, caracterizando uma perspectiva *naturalista* de EA. Para o autor, esta privilegia "as soluções técnicas para os problemas ambientais, em detrimento da crítica à sociedade que produz a degradação ambiental e a desigualdade social (NOVICKI, 2010, p. 24). Layrargues (2006) também entende o texto por um prisma *naturalista* da EA, a qual reduz a

¹⁶ Guimarães (2007) faz referência à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Ambiental (Lei Federal nº 9.394/1996) e aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

possibilidade de integração de conceitos como risco, conflito, vulnerabilidade e justiça socioambiental.

Sobre a perspectiva conservadora do texto da PNEA, constata-se que foram contemplados muitos argumentos propostos nas diversas conferências internacionais acerca da crise socioambiental, sobretudo no que está apontado na "Agenda 21", em que é recomendado um novo padrão de desenvolvimento, denominado "desenvolvimento sustentável". Sobre essa concepção da lei, Tozoni-Reis & Campos manifestam que:

[...] no contexto de desenvolvimento dos governos capitalistas, a criação de uma lei para normatizar a política nacional de Educação Ambiental no Brasil se deu por força da internacionalização do esverdeamento dos governos, pela introdução do conceito de desenvolvimento sustentável – este inteiramente vinculado à manutenção dos modelos econômicos capitalistas possibilitando a manutenção e o alargamento dos mercados para o capital – contra uma tendência contra-hegemônica, em favor da transformação do modelo econômico dentro do conceito de sustentabilidade, ou sociedades sustentáveis (TOZONI-REIS & CAMPOS, 2015, p. 15)

Diante dessas considerações, observa-se que EA proposta pela PNEA configura-se em uma perspectiva *conservadora* em favor das sociedades capitalistas. Ainda na visão de Tozoni-Reis & Campos (2015), a lei "representa não apenas um assistencialismo do Estado, como também um oportunismo de governo, em um momento de grande ebulição das questões ambientais globais" (TOZONI-REIS & CAMPOS, 2015, p. 16), o que contribui para a fragilidade da inserção da EA no espaço escolar.

Ao levar em conta que a inserção da EA no espaço escolar decorre da obrigatoriedade imposta pela PNEA, infere-se que sua introdução se dá com uma proposta de caráter *conservador* e que favorece o desenvolvimento de ações pedagógicas voltadas para essa perspectiva. Dificulta, porém, a elaboração de conceitos críticos da questão ambiental.

No que diz respeito à introdução da EA pelos currículos escolares, já indicamos o caráter transdisciplinar da PNEA. Para isso, o texto determina que "a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino" (Artigo 10, BRASIL, 1999).

Quanto ao aspecto transdisciplinar da EA, Guimarães (2007) observa que não é uma proposta consensual, uma vez que é muito comum os professores se identificarem com a ideia da criação da disciplina específica. Por esse ângulo, Tozoni-

Reis & Campos (2015) afirmam que a discussão acerca do caráter transdisciplinar proposto pela PNEA da criação de uma disciplina específica para a temática concentra-se em um campo de disputa que tende à sua fragilização.

Do mesmo modo à polarização, a inserção da EA no ensino escolar configura-se como um difícil processo. Com relação à fragilização curricular, Carvalho & Torales (2019) apontam que as práticas curriculares de EA não são claras e bem delineadas dentro da grade escolar e fazem com que as ações voltadas para a temática ambiental se resumam a datas comemorativas, como o Dia do Meio Ambiente, o Dia da Água, o Dia da Árvore, e aos cuidados com a separação de resíduos, economia de água e luz.

Além das discussões o texto da PNEA e as (im)possibilidades de sua aplicação, uma questão precisa ser erigida: Como os professores assumem a responsabilidade das práticas de EA? No processo educativo escolar, os professores assumem grande responsabilidade de orientar os estudantes nas práticas pedagógicas de EA. Para Torales (2013), a temática ambiental faz parte da prática cotidiana dos professores e, assim, “toma relevo a repercussão do trabalho realizado pelos docentes na formação de diversas gerações de estudantes” (TORALES, 2013, p. 08).

Outrossim, a PNEA assegura em seu texto a necessidade de formação de educadores e profissionais que atuam na Educação Básica e Superior quando estabelece “a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino” (artigo 8º da Lei nº 9.795/99). O único documento que discorre sobre a obrigatoriedade da EA na formação de professores é a PNEA, sendo que nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002) não há referência explícita à EA ou à formação do professor para sua inserção na escola (TOZONI-REIS & CAMPOS, 2015).

Trabjer & Mendonça (2006) apresentam indicações das principais motivações para o início do trabalho com EA no espaço escolar. Entre tais estímulos, o mais recorrente se dá por meio de iniciativas de um professor ou grupo de professores. Ademais, identifica-se no mesmo estudo que as indicações entre os principais fatores que contribuem para a inserção da EA no espaço escolar estão relacionadas à “presença de professores idealistas que atuam como lideranças e [à] de professores qualificados com formação superior e especializados, seguidos pela formação continuada de docentes” (TRABJER & MENDONÇA, 2006, p. 56). Verifica-se, portanto, o protagonismo dos professores para inserção da EA no espaço escolar,

sendo sua qualificação superior e formação continuada fatores essenciais ao processo educativo.

Contribuindo com esta análise, Tozoni-Reis & Campos (2015) afirmam que a formação inicial dos professores é condição para a consolidação da EA na escola básica. Novicki (2010) entende que “a formação inicial e continuada de professores é fundamental para que a temática ambiental seja abordada em todos os níveis e modalidades de ensino (NOVICKI, 2010, p. 21).

Considerando a qualificação dos professores como principal fator para a inserção da EA no espaço escolar, estudiosos da área têm apontado dificuldades significativas nesse processo, verificando-se profundo desconhecimento por parte dos professores sobre as formas de abordagens dessa temática em sala de aula. As principais dificuldades verificadas encontram-se na introdução da temática nos currículos escolares, já abordadas nesta dissertação, bem como no processo de formação dos professores (CAMPOS, 2014; NOVICKI, 2010; TOZONI-REIS & CAMPOS, 2014).

A respeito da formação de professores para a EA, Torales (2013) argumenta que o entendimento dos professores em relação à temática ambiental precede a ação direta com os alunos e, dessa forma, a formação de professores torna-se fundamental, uma vez que:

[...] sem que haja uma compreensão das questões ambientais em seus aspectos políticos, ideológicos, sociais e econômicos, buscando a construção de valores e atitudes, as ações tendem a se tornar descaracterizadas como alternativas para a renovação da prática pedagógica (TORALES, 2013, p. 9).

Ainda de acordo com Torales (2013), a formação para a EA consiste em uma difícil tarefa, já que representa mudanças em diversos aspectos das práticas pedagógicas dos professores.

Em regresso à PNEA, no que corresponde à formação de professores para a EA, o texto estabelece que:

A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.
Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Avaliando estudos de alguns autores ligados à formação de professores para EA, Tozoni-Reis & Campos (2015) constataram que os cursos, de um modo geral, ocorrem de maneira isolada, fragmentada e incipiente. Nessa mesma perspectiva de estudos, em pesquisa realizada por Rodrigues (2017) sobre a formação de professores de Geografia da UFMG, verificou-se, por meio de análise de categorias das ementas disciplinares e dos pressupostos da PNEA, que existe um grande distanciamento entre os dois. Foi verificado também que os discentes do referido curso não possuem clareza sobre a temática EA, havendo entre eles uma afirmação consensual de que o curso não os preparou para atuar no ensino formal como educadores ambientais.

Por intermédio dessas colocações, nota-se que há contradições e fragilidades sobre a inserção da Educação no espaço escolar que coadunam para o desconhecimento por parte dos professores sobre a forma de abordagem dessa temática em sala de aula. No que tange às práticas de execução do conteúdo pelos professores e suas dificuldades, Torales & Teixeira pontuam que “[d]iante do avanço da educação ambiental na educação básica, o professor é colocado diante de exigências às quais ele responde com dificuldade e para as quais os cursos de licenciatura pouco contribuem” (TORALES & TEIXEIRA, 2014, p.129).

Carvalho & Torales (2019) apontam que as complicações presentes na inserção da EA no espaço escolar e o despreparo dos professores para as práticas pedagógicas da referida disciplina colaboram para um significativo reducionismo da temática ambiental. Ainda na perspectiva de Carvalho & Torales (2019), as dificuldades enfrentadas pelos docentes na inserção desse estudo no espaço escolar abrem espaço para iniciativas empresariais em parceria com as escolas por meio de programas de EA, dos quais falaremos mais detalhadamente no tópico seguinte deste capítulo.

Na percepção de Guimarães (2007), a fragilização do processo pedagógico para EA na realidade escolar ocasiona o predomínio de concepções pouco críticas entre os professores, levando-os a reproduzir em suas ações pedagógicas o discurso dominante e conservador, que gera práticas ingênuas.

Em síntese, a PNEA, como um marco institucionalizante e base da EA no Brasil (ainda que passível de muitas críticas), traça orientações políticas e pedagógicas para a EA, conceitos, princípios e objetivos que podem ser ferramentas educadoras para a comunidade escolar. Mas, a lei, por si mesma, não resulta em ampla adesão e adoção

de práticas eficazes e eficientes, visando alterar a relação entre sociedade e natureza. A partir dessas considerações, observa-se que o desenvolvimento da EA no sistema educacional brasileiro não acontece na mesma proporção da sua importância e urgência.

Outrossim, numa perspectiva crítica sobre a expressão da EA em um plano político, consideramos que a presença de uma lei não significa que ela é a única responsável para a transformação social uma vez que, por si só, pouco contribui as mudanças na/da realidade. Nesse sentido, concordamos com Torales & Teixeira quando dizem que "a reflexão e a prática da educação ambiental não são resultados exclusivos das políticas públicas" (TORALES & TEIXEIRA, 2014, p.129). No entanto, ainda conforme Torales & Teixeira (2014), as práticas indicam caminhos a serem seguidos e estabelecem orientações e impulsionam projetos, programas e formações aos docentes, sendo múltiplos dispositivos que designam possibilidades, considerando que

A Educação Ambiental é elemento inserido em um contexto maior, que produz e reproduz as relações da sociedade as quais, para serem transformadas dependem de uma educação crítica e de uma série de outras modificações nos planos políticos, social, econômico e cultural (LOUREIRO, 2011, p. 96).

Admite-se, pois, que a PNEA é um considerável instrumento para a concretização das pretensões historicamente construídas pelos movimentos pedagógicos ambientais, apesar de que "as comemorações relativas à conquista de um espaço formal na doutrina jurídica precisam ceder espaço a análises críticas a respeito dos fundamentos, perspectivas e limitações desse fazer educativo consolidado no texto legal" (LAYRARGUES, 2003, p. 65). Considerando-se que PNEA é um importante documento que determina o desenvolvimento da EA no espaço escolar e, também, que a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação inicial e continuada de professores, suas reflexões se fazem necessárias, uma vez que o mencionado estudo, comparado a um maestro que rege todas as políticas voltadas para a EA no Brasil, é a base para a inserção no ambiente escolar e a instrução dos docentes da área.

Em nosso entendimento, as ponderações elencadas neste capítulo sobre as políticas públicas para a EA contribuem para os objetivos desta pesquisa no sentido de que constituem a porta de entrada do desenvolvimento das práticas desse campo

no espaço escolar. Nessa perspectiva, as reflexões trazidas da PNEA para a compreensão da sua proposta e de suas repercussões conflituosas no sistema educacional brasileiro convidam a pensar sobre seus possíveis efeitos na estruturação das concepções das descritas temáticas aplicada e docência e suas ações pedagógicas.

Assim, cabe resgatar o pensamento de Saviani (2012), para quem, a Educação não deixa de influenciar o elemento determinante, ainda que se estabeleça como um elemento determinado pela estrutura social, o que pode ser decisivo no processo de transformação da sociedade. Diante dessa compreensão, cabe acentuar que acreditamos que as discussões que notabilizam a Educação Ambiental Crítica e o desvelamento das perspectivas reducionistas da EA em favor da proposta hegemônica são significativos para a superação dos mecanismos reprodutores da lógica capitalista.

2.2. AS PARCERIAS ENTRE EMPRESA E ESCOLA: UM OLHAR CRÍTICO

As propostas de EA não são recentes e foram embasadas por reivindicações de movimentos ecológicos, sendo, inicialmente, ignoradas e criticadas pelos setores empresariais, sobretudo, por decorrência de um período embalado pela ideologia do desenvolvimento e do progresso (BAGNOLO, 2010). Entretanto, a partir das décadas de 80 e 90, o discurso do progresso e do desenvolvimento foi enfrentado por um novo cenário: o desgaste político e teórico dos modelos e das experiências realizadas em nome de uma ideologia desenvolvimentista; o avanço dos discursos em torno da "crise ambiental"; a redução de alguns "recursos naturais"; o surgimento e desenvolvimento de uma nova ideologia (a ideologia do Desenvolvimento Sustentável); a degradação ambiental; e o desequilíbrio ecológico (LIMA, 2006; FREITAS, DEL GAUDIO, 2015).

Nessa perspectiva, a intensificação das crises resultantes do modelo de desenvolvimento e do progresso expuseram as fragilidades desse sistema. Dessa forma, fez-se necessário um deslocamento discursivo adequado à manutenção da ordem capitalista, o discurso do "Desenvolvimento Sustentável".

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou status apreciáveis à reprodução do sistema em um contexto mundial, no qual os problemas ambientais são notórios. Em conclusão, o conceito de desenvolvimento - alusivo às condições de

reprodução do sistema capitalista-, ainda permanece; contudo, agora ocorre de maneira sustentável. Na visão de Serrão,

O conceito de Desenvolvimento Sustentável foi proposto a partir de uma visão tridimensional de desenvolvimento, na qual se combina eficiência econômica a requisitos de justiça social e de prudência ecológica. Neste sentido, o seu ideário ganhou visibilidade como a expressão de um modelo "socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado" (SERRÃO, 2012, p. 94).

Em outras palavras, o conceito de desenvolvimento sustentável assegura as especificidades do sistema produtivo capitalista - "sem desvelar as contradições entre capital e trabalho e as degradações socioambientais provenientes de um modo de produção e consumo" (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 146) -, e ainda agrega a preocupação da população mundial com o meio ambiente - "incorpora o ambiental na lógica economicista do mercado" (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 146).

Para Guimarães & Plácido (2015), os discursos que envolvem o conceito de desenvolvimento sustentável ou da sustentabilidade são:

Discursos propalados como inovadores, mas que calcados sob os mesmos padrões de desenvolvimento da sociedade capitalista, baseado em crescimento econômico, relações de dominação e exploração excludentes, que privilegia a parte ao todo, o indivíduo ao coletivo e que vem promovendo igualmente a degradação de ambos: sociedade e natureza (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 144).

Desse modo, o Desenvolvimento Sustentável, colocado como um novo mecanismo de enfrentamento à crise ambiental, "levou para o campo político a possibilidade de se unir o desenvolvimento à sustentabilidade" (BAGNOLO, 2010, p. 402). Em vista disso, trouxe à baila um número cada vez maior de interessados ao enfrentamento da crise ambiental, [...] desde os setores mais politizados da sociedade mesmo aquele que, até então, era considerado o inimigo do ambiente: as empresas (BAGNOLO, 2010, p. 402).

Nesse contexto, o setor empresarial se apropriou do discurso do desenvolvimento sustentável de forma categórica, procurando representar as expectativas de uma sociedade assombrada pela crise ambiental, propondo, assim, soluções consideradas responsáveis e infalíveis. Na esteira do Desenvolvimento Sustentável, emergiu no cenário empresarial mundial e brasileiro o conceito de

responsabilidade social empresarial, que o Instituto Ethos¹⁷ de Empresas e Responsabilidade Social conceitua como:

[...] a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com as quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para gerações futuras, respeitando a diversidade e a redução das desigualdades sociais (INSTITUTO ETHOS, 2003).

Nessa lógica, o tema *responsabilidade social empresarial* e sua inclinação para uma proposta ética junto à sociedade (consumidores) é vista, na atual realidade, como uma estratégia política fundamental para as empresas, conforme afirma Serrão (2012). Em consequência, “emerge no imaginário social a empresa ecologicamente correta como inserida em um movimento salvacionista para esta problemática” (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 139). Nesses termos, a preocupação com aspectos sociais e ambientais começa a fazer parte do negócio e, no embalo empresarial responsável e “consciente”, despontam novas formas de empreendimentos, produtos ecologicamente corretos e tecnologias limpas que resguardam a obsolescência e o consumo exacerbado, também conhecido como o “mercado verde” (BRUGGER, 2011).

Ao mesmo tempo, inspirados pela imagem da empresa socialmente responsável, “isso porque há uma preocupação, por parte do empresariado, de que suas práticas de Responsabilidade Social sejam percebidas pelo consumidor e que essas práticas reforcem ainda mais a sua marca” (BAGNOLO, 2010, p. 404), o setor empresarial ampliou suas ações socioambientais por meio de programas de EA, que passaram a ser vistos socialmente como uma emergência para a resolução dos problemas ambientais. Nesse contexto, crescem os discursos acerca da necessidade de parcerias público-privadas sob a égide da responsabilidade social para com os problemas ambientais, que procuram incutir no imaginário social a concepção de um Estado que, diante de suas fragilidades e da falta de recursos, não é capaz de resolver os problemas socioambientais e necessita, então, da ajuda do empresariado para implementar projetos e programas de caráter ambiental. O resultado é o

¹⁷ O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social foi criado em 1998 e desempenha papel fundamental na produção e reprodução da responsabilidade social no Brasil “como uma ideologia que reúne ideias, experiências e propostas dentro de uma concepção única, que visa organizar e impulsionar a classe empresarial na busca de determinados objetivos político-ideológicos” (Serrão, 2012, p. 90).

fortalecimento de parcerias público-privadas cheias de discursos salvacionistas, que são acriticamente aceitas por parcela da população (CARVALHO & TORALES, 2019) - processo esse que já estava delineado na própria PNEA, contemplando a presença de instituições públicas e privadas na promoção de programas de EA em parcerias com as escolas (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015). Em seu Artigo 13º, a PNEA expressa esse processo no que é chamado de EA Não Formal, alegando que:

[...] o Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal incentivará: III- a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais (Brasil, 1999).

De acordo com Guimarães & Plácido (2015):

Os mecanismos de legitimação da hegemonia econômica e empresarial do capital, nos diversos setores da sociedade, agora utilizam-se do discurso das "parcerias" como vias para o desenvolvimento, que não passam de iniciativas mercadológicas do sistema, para difundir a ideia de que as grandes empresas agora são "parceiras" do meio ambiente (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 141).

Dessa forma, o envolvimento do setor empresarial com as escolas tornou-se um canal interessante para o desenvolvimento de projetos de EA no espaço escolar, cujas propostas eram (e são) encaradas como "bem-vindas para os educadores e diretores das escolas e há uma mobilização crescente desse grupo para que os projetos de Educação Ambiental empresarial cheguem às escolas e sejam implantados" (BAGNOLO, 2010, p. 406). Com efeito, nos últimos anos, assistimos à intensificação das iniciativas e das ações de diferentes empresas na realização de programas de EA que, segundo Bagnolo, tornaram-se naturalizadas em demasia (BAGNOLO, 2010).

Para Carvalho e Torales (2019), a promoção de projetos de EA por meio dessas parcerias é aceita pela comunidade escolar (professores, alunos e pais) sem que estes tenham um conhecimento claro do teor, da origem e das consequências dessas parcerias. Nesse sentido, seriam os programas de EA desenvolvidos por meio de parcerias entre empresas/instituições e escolas uma generosidade do sistema capitalista com a sociedade? Uma boa intenção para sensibilizar a sociedade sobre a questão ambiental mediante a compreensão crítica e complexa da realidade

socioambiental? Ou um suporte estratégico para a promoção do Desenvolvimento Sustentável e a reprodução/manutenção do sistema capitalista?

Para muitos pesquisadores desse subcampo de estudos e pesquisas, tais iniciativas incitam, na maior parte dos casos, uma resposta à demanda da sociedade, quer seja em resposta à legislação ambiental e à consecução de licenciamento, quer seja para o alcance de certificações ambientais em vista de uma melhor colocação no mercado (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015). Do ponto de vista político, Guimarães e Plácido esclarecem que tais iniciativas estão relacionadas à gestão ambiental das empresas, que, para conseguir a aprovação de seus projetos econômicos e ter uma visão positiva no mercado, recorrem as essas parcerias, como etapa dos licenciamentos.

Diante disso, as empresas elaboram diferentes ações pedagógicas, no âmbito escolar. Entretanto, essas ações são conduzidas por características comuns: recorrentemente elaboram materiais instrucionais para os professores trabalharem em sala de aula; comumente elegem temas a serem trabalhados (aquecimento global, crise hídrica, uso da água, extinção de animais); realizam atividades semelhantes, como excursões, plantio coletivo de árvores, realização de gincanas, reciclagem, entre outros, em um processo que, não raro, está completamente dissociado da realidade escolar, como veremos adiante (BAGNOLO, 2010).

Percebe-se nessa pretensa parceria que a participação da escola e, sobretudo, a participação dos educadores nos programas de EA, apresenta-se como uma mera ferramenta de transmissão, já que recebem materiais e temáticas prontas para serem reproduzidas (GUIMARÃES, PLÁCIDO, 2015). Ou seja, os professores são utilizados apenas como instrumentos para repassar as informações aos alunos, que "mecanicamente, reproduzem o que está sendo posto pela organização empresarial" (BAGNOLO, 2010, p. 410).

Na visão de Carvalho & Torales (2019), os programas de EA por meio de parcerias entre empresa e escola depreciam o processo de profissionalização e valorização dos professores, uma vez que, ao apresentar projetos prontos a serem desenvolvidos no espaço escolar, afastam a autonomia do professor no seu processo de trabalho, ao mesmo tempo em que desmerecem sua formação e qualificação para o trabalho docente.

Devido a essas especificidades comuns aos programas desenvolvidos pelas empresas/instituições, perpetua-se a consolidação de discursos pragmáticos, em que

o estabelecimento de uma Educação Ambiental *crítica* e complexa da realidade socioambiental encontra notáveis dificuldades. Ressalta-se, assim, que os programas de EA desenvolvidos por meio de parcerias entre empresas/instituições e escolas buscam um modelo de progresso econômico que seja fundamentado no uso racional dos recursos naturais. Para Guimarães & Plácido (2015),

[...] as empresas se utilizam do trabalho de parceria como um instrumento de marketing e, conseqüentemente, como uma forma de assegurar sua legitimidade e de produzir sua imagem com "responsabilidade social", acrescida da preocupação ambiental, denominada "responsabilidade socioambiental" (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 153).

Na condição de transmissores passivos dos programas elaborados pelas empresas, os professores raramente conseguem realizar práticas educativas que problematizem as propostas e os conflitos socioambientais decorrentes da ação produtiva das empresas, assim como da forma de produção do sistema capitalista (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015).

Por essa ótica, os programas de EA desenvolvidos por meio de parcerias entre empresas/instituições e escolas seriam, em última instância, uma generosidade do sistema capitalista com a sociedade, tampouco uma EA que viabilize a compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental junto às comunidades escolares. Na visão de Bagnolo (2010),

Alguns poderiam nos questionar sobre a nossa ingenuidade em pensar que as empresas agiriam de forma diferente, propondo às escolas uma EA crítica e transformadora. Embora não possamos descartar a possibilidade de isso ocorrer, entendemos que a prática empresarial proposta está em consonância com o modelo de sociedade que enseja. No nosso entender, a EA empresarial apenas reproduz a visão de sociedade, de ambiente, de ciência, entre outras, das organizações empresariais, seja ela qual for (BAGNOLO, 2010, p. 410).

Para Layrargues (2018), a infiltração de empresas¹⁸ no ambiente escolar, com características de insuficiência teórica, está atrelada à lógica reprodutivista no subcampo da EA e, como resultado, contribui para "uma prática pedagógica reducionista, instrumental, normativa, conteudista e totalmente acrítica" (LAYRARGUES, 2018, p. 35). Nesse sentido, predomina nos projetos de EA a função

¹⁸ O autor destaca a parceria empresa-escola protagonizada pela Latasa, em 1993, que, segundo ele, atuou como um Cavalo de Tróia, permitindo a instalação de uma perspectiva *pragmática* na EA (LAYRARGUES, 2018).

pedagógica de reprodução e manutenção das condições sociais. A esse respeito, Carvalho & Torales (2019) argumentam que:

[...] é absolutamente questionável o teor da Educação Ambiental que tais instituições dizem fazer nas escolas. Tendo em vista que a raiz dos problemas ambientais e sociais está no modo de produção capitalista, é no mínimo controverso que tais instituições que estão no cerne da degradação ambiental elaborem os programas que visam a reverter esses problemas (CARVALHO & TORALES, 2019, p. 110).

Não obstante as perspectivas apontadas anteriormente, acreditamos que ainda que ocorra determinada permissividade dos projetos de EA das empresas no espaço escolar, dado o atrativo discurso das positivities das "parcerias", a concepção de EA dos professores se processa por múltiplas influências e, sendo assim, as concepções atreladas à prática empresarial podem encontrar resistências.

Acreditamos nisso, porque reconhecemos que os professores são sujeitos participantes de um processo formativo, em que podem ser influenciados por diferentes concepções e, em vista disso, podem seguir um caminho para uma possível ascensão de práticas de EA crítica e complexa da realidade socioambiental.

CAPÍTULO 3 - O CONHECIMENTO DOS PROFESSORES

Nesta pesquisa propusemos investigar concepções de EA de docentes de Geografia, que seguem pelo entendimento de que o conteúdo geográfico se alinha às práticas do estudo para uma perspectiva crítica. Logo, compreenderemos que se falarmos especificamente dos docentes de Geografia, então consideraremos que sua formação intelectual foi academicamente construída com concepções que podem ou não contribuir nas diversas temáticas pedagógicas da EA. Ponderaremos, também, que tais concepções poderiam ser construídas e compreendidas por inúmeras fontes, uma vez que, ao longo de uma vida, os conhecimentos podem ser adquiridos por diversas formas.

A partir dessas premissas, perguntaremos: Como os conhecimentos dos professores são construídos? Por que o conteúdo geográfico se alinha às práticas de EA para uma perspectiva?

Seguidamente, para chegarmos ao âmbito de quais as concepções de EA os professores de Geografia apresentam e de como o ensino de Geografia pode favorecer a EA nas práticas de estudo em uma perspectiva *crítica*, devemos considerar que a discussão está diretamente ligada à formação acadêmica desses professores e aos conhecimentos geográficos adquiridos para o trabalho docente. Prontamente, sentimos a necessidade de dizer a quais conhecimentos estamos nos referindo. Quais conhecimentos são esses? O que os professores de Geografia sabem que pode contribuir para práticas de EA em uma perspectiva *crítica*?

Dessa forma, o presente capítulo dedicará atenção aos caminhos dos conhecimentos construídos. Pretende-se abordar os discursos que tangenciam os conhecimentos dos professores, sobretudo, dos professores de Geografia e seus conhecimentos geográficos. Além disso, procurar-se-á retratar a importância desses conhecimentos para, ao adentrarmos a esfera dos sujeitos da pesquisa, oportunizarmos a mobilização desses conhecimentos na situação do ensino e aprendizagem, especialmente no que diz respeito aos conhecimentos do conteúdo geográfico que pode se transformar em matéria-prima para as práticas pedagógicas de EA em uma abordagem *crítica*.

Primeiramente, discutiremos o que é preciso para se tornar um professor. Pretendemos, com isso, fazer uma apresentação das discussões em torno dos

entendimentos necessários à docência conforme os principais autores que delinearão e contribuirão para essas investigações.

O breve panorama sobre as investigações relacionadas à mobilização dos conhecimentos dos professores que direcionam para a qualidade do ensino trilhará o caminho para qual conhecimento nos apoiará teoricamente. A construção desse caminho se faz importante, pois, a nosso ver, é uma abordagem ainda encoberta nos estudos referentes à Educação e, dessa forma, a descrição é necessária para elucidar e trazer em cena o nosso referencial teórico.

No segundo momento, de acordo com a descrição dada no primeiro tópico do capítulo, trataremos especificamente da base de conhecimento proposta por Shulman (2014) e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*PCK*), os quais irão nortear nossa proposta de estudo. Por fim, no terceiro momento, procuramos explanar as referências atuais que norteiam o ensino de Geografia e as práticas de EA para, então, nos aproximarmos do entendimento de como o ensino de Geografia pode favorecer as práticas de estudo para uma perspectiva *crítica*.

3.1. O QUE OS PROFESSORES PRECISAM SABER PARA PODER ENSINAR?

No decorrer das últimas décadas, os estudos direcionados ao campo da Educação, sobretudo, aqueles dedicados à profissão docente, têm ganhado considerável atenção de vários autores para reflexões sobre os saberes e/ou conhecimentos necessários ao ensino. A essência dessas reflexões reside na compreensão de como são construídos os conhecimentos e práticas substanciais para o trabalho desse profissional. Nessa perspectiva, diferentes pesquisas têm buscado respostas sobre o que os professores precisam saber para ensinar e para que seu ensino possa conduzir a aprendizagem dos alunos (MIZUKAMI, 2004).

No cenário internacional dessas discussões, muitos autores desenvolveram pesquisas significativas para essa área. Tardif (2012), Shulman (2014) e Gauthier (1998) são exemplos de pesquisadores que produziram reflexões satisfatórias no que tange aos saberes dos professores no sentido de lograr um status profissional do ensino, considerando que toda profissão possui uma base de conhecimento que diferencia uma da outra. Tais reflexões originaram-se da crença comum de que para ser professor basta saber algum conteúdo e lecionar (FERNANDEZ, 2015) e, a partir desse entendimento, pressupõe-se que já é o suficiente, por exemplo, para um

engenheiro ser professor de matemática ou para que um geólogo (sem uma formação de licenciatura acadêmica) possa ser um formador de professores de Geografia.

Baseado nessas problematizações, um movimento reformista iniciado no fim da década de 1980, mais circunscrito nos Estados Unidos e no Canadá, tinha como principal reivindicação o *status* profissional para os profissionais da Educação (ALMEIDA & BIAJONE, 2007).

Diante desse cenário, muitos pesquisadores mobilizaram investigações direcionadas a profissionalização do ensino, visando à elevação do nível de uma ocupação com maior respeito, mais responsável, e com melhores remunerações (SHULMAN, 2014). Do mesmo modo, buscavam compreender que, por meio desses estudos, o trabalho docente é uma ação dotada de saberes e considera-se o professor um profissional. Além disso, conceituam em suas investigações propositivas e associadas aos seus conhecimentos, a qualidade de ensino aplicado, os quais suas habilidades e competências os direcionam.

Seguidamente, esses autores apresentavam diferentes posicionamentos e perspectivas conceituais e, na presença dessas especificidades próprias, indicaram em seus estudos diferentes tipologias para abordar e referenciar quais conhecimentos necessários o professor precisa possuir para poder ensinar, elucubram argumentos sobre uma determinada “base de conhecimentos para o ensino”. Em comum, compartilhavam o entendimento e a convicção de que essa base permitiria estruturar a Educação do professor e instruiria diretamente as práticas de formação (ALMEIDA & BIAJONE, 2007).

Segundo Almeida & Biajone (2007), as reformas educacionais realizadas na América do Norte, inspiradas na base de conhecimento, influenciaram posteriormente vários países europeus e anglo-saxões, e se estendem à América Latina. Os autores asseveram que as produções a respeito da temática ainda exercem expressiva consistência em estudos científicos nessa área, sobretudo, para a formação de professores.

Sobre a base de conhecimentos para o ensino, Maués esclarece que:

[...] o ensino é visto como a mobilização dos saberes que constituem o conhecimento de base do professor. É do conhecimento de base que o docente extrai suas certezas, seus modelos simplificadores da realidade, suas razões, argumentos, seus motivos para validar suas ações. É nele que o professor se fundamenta para responder às contingências de seu ofício. Assim, a importância de se constituir um conhecimento de base reside no fato

de ele revelar e validar práticas exemplares, permitindo que os professores compartilhem um conjunto de experiências e saberes, o que facilita a socialização profissional (MAUÉS, 2003, p. 11).

Tardif (2002) desenvolveu estudos e análises relacionados à questão dos saberes profissionais e sua relação na problemática da profissionalização do ensino e da formação dos docentes. Para o autor, “o saber dos professores não provém de uma fonte única, mas de várias fontes e de diferentes momentos da história de vida e da carreira profissional” (TARDIF, 2002, p. 21). Dessa forma, o formador é alguém que detém saber e sua função consiste em transmitir esse saber aos outros (TARDIF, 2002).

Na perspectiva de Tardif (2002), o saber do professor baseia-se em seis fios condutores: *Saber e trabalho* – o saber está a serviço do trabalho na escola e na sala de aula; *Diversidade do saber* - o saber dos professores é plural, compósito e heterogêneo, envolve um saber-fazer variado e de diferentes naturezas; *Temporalidade do saber* - o saber dos professores é plural e também temporal, adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional; *A experiência de trabalho enquanto fundamento do saber* - focaliza os saberes oriundos da experiência do trabalho cotidiano como alicerce da prática e da competência profissionais; *Saberes humanos a respeito de saberes humanos* - representa o saber originado no fazer docente por meio da interação humana do professor com o seu objeto de trabalho; *Saberes e formação profissional* - é decorrente dos outros saberes e expressa a necessidade de repensar a formação para o magistério em função dos saberes dos professores e o cotidiano de seu trabalho (ALMEIDA & BIAJONE, 2007). Tardif (2002) ressalta que, na prática docente, integram-se diferentes saberes entre os quais são mantidas diferentes relações: saberes da formação profissional; saberes sociais; saberes curriculares; saberes experienciais (ALMEIDA & BIAJONE, 2007).

Gauthier (1998) e seus colaboradores desenvolveram pesquisas sobre o ensino almejando delinear uma teoria geral da pedagogia (ALMEIDA & BIAJONE, 2007). Além disso, destacam em seus estudos as características do ensino como a mobilização de vários saberes, considerando-o um “ofício feito de saberes” (ALMEIDA & BIAJONE, 2007).

Gauthier (1998, apud ALMEIDA & BIAJONE, 2007) organiza uma classificação para os saberes docentes em seis categorias:

- *Disciplinar*, referente ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado;
- *Curricular*, relativo à transformação da disciplina em programa de ensino;
- *Ciências da Educação*, que concernem o saber profissional específico que não está diretamente relacionado à ação pedagógica;
- *Tradição pedagógica*, alusivo ao saber de dar aulas, que será adaptado e modificado pelo saber experiencial, podendo ser validado pelo saber da ação pedagógica;
- *Experiência*, referente aos julgamentos privados responsáveis pela elaboração, ao longo do tempo, de uma jurisprudência particular;
- *Ação pedagógica*, referente ao saber experiencial tornado público e testado.

Shulman (2014) é outro autor que tem significativa contribuição no campo educacional dos conhecimentos docentes. Expõe em seus estudos que o ensino docente envolve a utilização de diferentes tipos de conhecimento. Ao discutir e questionar quais são as fontes da base de conhecimento para o ensino, os processos de raciocínio e ação pedagógicos e quais são as implicações para a política de ensino e a reforma educacional, propôs a base de conhecimentos (*knowledge base*) para o ensino. A base abrange o conjunto de conhecimentos essenciais que o professor deve deter para ensinar e que tenha como finalidade o cumprimento dos objetivos fundamentais da aprendizagem. A pesquisa ora descrita se conecta ao modelo da base de conhecimento para o ensino de Shulman (2014) com a questão: O que um professor de Geografia deve saber de forma a ingressar na profissão com um repertório mínimo que lhe possibilite, a partir dele, novas construções e novos conhecimentos? (MIZUKAMI, 2004).

Sobre a base de conhecimento proposta, Mizukami (2004), em uma minuciosa contribuição dos estudos de Shulman (1998), esclarece que:

A base de conhecimento para o ensino consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e de aprender, em diferentes áreas de conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino. Essa base envolve conhecimentos de diferentes naturezas, todos necessários e indispensáveis para a atuação profissional (MIZUKAMI, 2004, p. 38).

Shulman (1998) dialoga sobre as fontes e estruturas da base de conhecimento requerida para o ensino. Compreende-se que os profissionais do ensino necessitam de um corpo de razão profissional codificado e codificável que os guie em suas

decisões quanto aos conteúdos e à forma de tratá-lo em seus cursos, e que abrangem conhecimentos pedagógicos quanto ao entendimento da matéria (MIZUKAMI, 2004). O autor considera em seus estudos categorias incorporadas a essa base de conhecimento, que incluem: conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral; conhecimento do currículo; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos alunos e de suas características; conhecimento de contextos educacionais; conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação (SHULMAN, 2014, p. 206).

Em comum, Tardif (2002), Gauthier (1998) e Shulman (2014) dedicam-se a investigar a mobilização dos conhecimentos dos professores. As contribuições desses autores para a profissionalização docente se dão no sentido de que os conhecimentos que envolvem o professor são plurais e variados, assim como desenvolvem-se entre a formação inicial e os saberes adquiridos por meio da experiência profissional. Desse modo, a base de conhecimento e a profissionalização dos professores correspondem a uma formação contínua que permite construir competências e habilidades entre o conteúdo disciplinar e a prática pedagógica. No entanto, cada autor estrutura a base de conhecimento a partir de concepções e orientações variadas, aferindo em cada abordagem uma diversidade conceitual e metodológica das pesquisas. As variações tipológicas, segundo Almeida & Biajone (2007), encontram-se nas peculiaridades dos interesses investigativos.

As diferentes tipologias e classificações, elaboradas por esses autores e seus colaboradores, demonstram a ampliação e diversidade no âmbito da base de conhecimento dos professores e têm sido utilizadas como aporte teórico em diversas pesquisas que tratam dos saberes e/ou conhecimentos docentes.

No tocante às pretensões desta pesquisa, que se dedica a identificar as concepções de EA dos professores de Geografia, tomaremos por referência as contribuições de Shulman (2014) e sua compreensão sobre a base de conhecimentos para o ensino, uma vez que esta elucida algumas especificidades relevantes ao nosso objetivo.

3.2. A BASE DE CONHECIMENTO DE SHULMAN E O CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO (PCK)

Shulman (2014) considera a base de conhecimento (*knowledge base*) “um agregado codificado e codificável de conhecimento, habilidades, compreensão e tecnologias, de ética e disposição, de responsabilidade coletiva – e um meio de o representar e comunicá-lo” (SHULMAN, 2014, p. 200).

Segundo Mizukami (2004), as categorias para a base de conhecimento do professor, propostas por Shulman (2014), (conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral; conhecimento do currículo; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos alunos e de suas características; conhecimento de contextos educacionais; conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação -, podem ser agrupadas em: “conhecimento do conteúdo específico, conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo” (MIZUKAMI, 2004, p. 38).

Nessa análise, a interação das categorias do conteúdo específico e do conhecimento pedagógico geral, por intermédio de um intrincado processo interativo (ROQUE ASCENÇÃO, 2009), produz o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*PCK - Pedagogical Content Knowledge*). No centro da discussão de Shulman (2014) estão os conhecimentos que os professores têm dos conteúdos de ensino e o modo como estes se transformam no ensino.

O *PCK* (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo) dentro das categorias relacionadas por Shulman (2014), representa o conceito central da sua tipologia da base de conhecimento, que está relacionado ao conhecimento profissional exclusivo dos professores. Diz respeito à maneira pela qual os professores relacionam seu conhecimento pedagógico ao seu conhecimento do conteúdo específico para o ensino de disciplinas específicas. De acordo com o autor, essa categoria representa a combinação de conteúdo e pedagogia no entendimento de como tópicos específicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados para os diversos interesses e aptidões dos alunos e apresentados no processo educacional em sala de aula.

Nesse entendimento, o conhecimento pedagógico do conteúdo é descrito como “amálgama especial de conteúdo e pedagogia”. À luz disso, o *PCK* abrange:

Os tópicos mais regularmente ensinados em uma área de conhecimento, as formas mais úteis da representação daquelas ideias, as mais poderosas analogias, ilustrações, exemplos, explicações, e demonstrações... (e) uma compreensão do que faz a aprendizagem de tópicos específicos fácil ou difícil: os conceitos e preconceitos e concepções alternativas que os

estudantes de idades e origens diferentes possuem" (SHULMAN, 1986, apud MAUÉS, 2003, p. 14).

Nessa perspectiva, o conhecimento pedagógico do conteúdo é aquele que distingue a compreensão de um especialista em conteúdo daquela de um pedagogo. Mostra-se, por exemplo, como aquele que distingue o professor de Geografia do especialista geógrafo.

Sobre esse aspecto, Maués (2003) aponta o *PCK* como uma importante categoria para investigar os professores que possibilita distinguir a compreensão que um professor possui de determinada ciência, ou área de conhecimento em relação a de um cientista especializado. Para ensinar de forma satisfatória, é fundamental que o professor conheça o conteúdo e saiba ensiná-lo ao mesmo tempo.

O *PCK*, proposto por Shulman (2014), tem sido objeto de estudos em várias pesquisas relacionadas ao conhecimento dos professores. Para a pesquisa ora descrita, interessa-nos saber se os professores de Geografia possuem uma base de conhecimento que orientam as suas práticas pedagógicas. Sob essa compreensão, o conhecimento construído pelos docentes se faz interessante na medida em que rastreamos como os conhecimentos dos professores de Geografia relacionam-se com as práticas pedagógicas de EA, principalmente, em uma perspectiva que supere as abordagens conservacionistas/pragmáticas.

Entendemos que o *PCK* é a chave para examinar e compreender as habilidades mais específicas dos professores e, para esta investigação, foi utilizado pela relevância dada ao conhecimento do conteúdo específico. Shulman (2014) valoriza o conhecimento do conteúdo específico por abarcar uma bagagem significativa dentro do conhecimento pedagógico do conteúdo. Para a autora, todo professor é professor de alguma disciplina e é essa especificidade que está no centro da sua profissionalização (FERNANDEZ, 2015).

Além disso, o conhecimento do conteúdo se refere aos teores específicos de um dado campo do conhecimento. Os professores precisam entender o conteúdo específico de maneira a promover o aprendizado. Para Grossman, Wilson & Shulman (2005), os bons professores não apenas conhecem seus conteúdos específicos, mas também sabem coisas que tornam possível um ensino eficaz.

Grossman, Wilson & Shulman (2005) também detectaram que professores que desconhecem o conteúdo se tornam inseguros ao tratarem determinados assuntos. Essa insegurança influencia diretamente no desempenho do ensino, sendo que outros

materiais podem se tornar sua principal fonte de conhecimento de conteúdo, como os livros didáticos (GROSSMAN, WILSON & SHULMAN, 2005).

Ademais, sem uma compreensão adequada dos conceitos e conteúdo de um assunto, os professores podem ser incapazes de avaliar criticamente a adequação, precisão e projeção do texto. Dessa forma, o conhecimento do conteúdo, ou a falta dele, pode afetar a maneira pela qual os professores analisam criticamente os livros didáticos, como selecionam o material a ser ensinado, como estruturam seus cursos e como conduzem o ensino (GROSSMAN, WILSON & SHULMAN, 2005). Para tanto, os professores precisam aprender sobre os conceitos centrais e os princípios organizacionais de um conteúdo. Nas palavras de Shulman (2014), o professor:

[...] deve entender as estruturas da disciplina, os princípios da organização conceitual e os princípios da investigação que ajudam a responder a dois tipos de perguntas em cada área de conhecimento: quais são as ideias e habilidades importantes desta área? E como são acrescentadas as novas ideias e abandonadas outras ideias consideradas deficientes pelos que produzem conhecimento nesta área? Em outras palavras, quais são as regras e procedimentos da boa pesquisa ou produção acadêmica na área? (SHULMAN, 2014, p. 208).

Grossman, Wilson & Shulman (2005) ainda apontam que o conteúdo surge por um processo de análise crítica e, a partir daí, sugerem dimensões do conhecimento do conteúdo que influenciam o ensino dos professores. Essas dimensões incluem conhecimento substantivo, conhecimento sintático e crenças sobre o conteúdo (GROSSMAN, WILSON & SHULMAN, 2005).

As estruturas substantivas do conhecimento incluem paradigmas explicativos utilizados em uma dada área do conhecimento que conduzem o foco da investigação. Isto é, incluem estruturas exploratórias que são usadas tanto para orientar a pesquisa no campo quanto para dar sentido aos dados (GROSSMAN, WILSON & SHULMAN, 2005). O conhecimento das estruturas substantivas de um professor tem implicações importantes sobre como e o que os professores escolhem para ensinar.

As estruturas sintáticas dizem respeito a padrões que uma comunidade disciplinar estabeleceu de modo a orientar as pesquisas da área. Também envolve a metodologia utilizada pela área do conhecimento, ou seja, “refere-se à forma como os novos conhecimentos são introduzidos e aceitos pela comunidade” (MIZUKAMI, 2004, p. 38).

A priori, o conhecimento sintático para o ensino pode ajudar os professores a adquirir novos conhecimentos em seus campos, viabilizando ao docente novos entendimentos de maneira responsável e crítica. Todavia, a ausência do conhecimento sintático pode limitar severamente as habilidades dos professores para aprender novas informações em seus campos, conhecer e avaliar analiticamente os novos desenvolvimentos nas áreas, bem como expor os seus alunos aos eixos sobre os quais a nova compreensão é admitida. Outrossim, as crenças dos professores estão relacionadas à forma como eles pensam sobre o ensino e a aprendizagem, como aprendem com as suas experiências, de que forma eles se comportam em sala de aula, como contribuem para as maneiras de pensar sobre o assunto e as escolhas que fazem em seu processo de ensinar.

Com base nas reflexões de Grossman, Wilson & Shulman (2005), confirma-se que o ensino de Geografia é pautado na integração dos conhecimentos do conteúdo, conhecimento substancial para o ensino, conhecimento sintático para o ensino e as crenças sobre a matéria. Segundo Cavalcanti,

[...] o professor, para estruturar a matéria que ensina, mobiliza autonomamente conhecimentos dessas fontes, tendo como eixos principais a história do pensamento geográfico, a constituição da área como ciência e como disciplina escolar, as tendências teóricas e as categorias de análise básicas do raciocínio espacial, os procedimentos de investigação e análise do espaço (CAVALCANTI, 2010, p. 5).

Dessa maneira, concordamos que a cognição do conteúdo específico, por si só, não assegura a promoção de um ensino exitoso. Entendemos que ensinar exige diferentes competências, necessárias e indispensáveis à atuação profissional, conforme está compreendido na base de conhecimentos para o ensino de Shulman (2014).

No entanto, se pretendemos analisar as concepções dos professores de Geografia sobre EA, consideramos o conhecimento do conteúdo específico substancial para adentrar os conteúdos geográficos e relativizar as possibilidades de harmonização com a Educação Ambiental *crítica*. Entende-se que o conhecimento do conteúdo é a matéria-prima do trabalho docente e a base identitária do professor (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014; 2017).

Em virtude dessa discussão, conduziremos a reflexão sobre a proposta de conhecimentos de Shulman (2014), evidenciando o conhecimento do conteúdo

específico como fundamento teórico da análise dos conhecimentos mobilizados pelos professores de Geografia à luz das práticas pedagógicas de EA. De acordo com Shulman (2014), o conhecimento do conteúdo específico é fundamental na base de conhecimento para o ensino, pois influi diretamente nas escolhas que os professores fazem sobre como e o que ensinar.

Além disso, partindo do argumento de que os docentes ensinam a seus alunos aquilo que sabem sobre o objeto de ensino, pretendemos analisar as possibilidades de práticas pedagógicas de EA, especialmente em uma perspectiva crítica, tomando por base o ensino de Geografia e a articulação dos seus conteúdos. Segundo Grossman, Wilson & Shulman (2005), a ausência de uma compreensão adequada do conhecimento do conteúdo pode afetar diretamente o ensino. Sob esse aspecto, a falta de conhecimento dos conteúdos específicos por parte dos professores de Geografia também pode afetar o estilo instrucional relacionado às práticas de EA, intervindo em suas opções pedagógicas (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014).

Outro aspecto relevante para este estudo, no que se refere ao conhecimento do conteúdo específico elencado por Grossman, Wilson & Shulman (2005), diz que um professor com conhecimento do conteúdo específico bem estruturado tem a capacidade de identificar articulações entre conceitos em um dado campo do conhecimento, bem como relacioná-los a conceitos fora da disciplina.

Sabemos que o ensino de Geografia contempla muitos conteúdos, mas não é interesse da nossa investigação descrever todos eles. Todavia, acreditamos que a articulação dos conteúdos geográficos favorece uma estrutura conceitual para a construção de práticas de EA em uma perspectiva *crítica*. Outrossim, esse entendimento concilia-se ao pensamento de Saviani (2012) sobre a contribuição pedagógica para a luta política, quando evidenciamos a necessidade de vincular os conteúdos específicos de cada disciplina às práticas sociais, em que os alunos se inserem do mesmo modo, para os desígnios sociais mais amplos.

Diante disso, fundamentados em referências teóricas atuais, procuraremos abordar sobre as discussões que norteiam o ensino de Geografia e a mobilização dos seus conteúdos na direção de uma aprendizagem significativa e que, além disso, oportunizem a abordagem da EA em uma perspectiva *crítica*.

Nesta investigação, demonstramos interesse em identificar as concepções de EA dos professores de Geografia, por entender que a vinculação entre ensino de Geografia e EA possibilita práticas para além de uma abordagem conservadora e

reducionista. Dessa forma, tal intenção exige a compreensão teórica dos conhecimentos construídos pelos professores, assim como a elucidação de discussões que conduzem os conteúdos referentes ao ensino de Geografia para práticas significativas ao aprendizado e profícuas a uma abordagem crítica da EA.

3.3. GEOGRAFIA ESCOLAR: DAS REFERÊNCIAS ATUAIS QUE NORTEIAM O ENSINO DE GEOGRAFIA À POSSIBILIDADE DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA

Para alcançar os objetivos pretendidos a esta pesquisa, partimos da compreensão de que os docentes participantes possuem conhecimentos dos conteúdos geográficos, inerentes ao ensino de Geografia. No tocante a essas premissas, buscando uma articulação entre os conteúdos geográficos e as práticas de EA, perguntamos: Como os conteúdos geográficos favorecem as práticas de EA em uma perspectiva *crítica*? Para encontrar essa aproximação, consideramos a necessidade de abordar as pautas contemporâneas que embalam o ensino de Geografia, isto é, suas recentes investigações científicas e seus princípios orientadores.

A Geografia é uma disciplina que compõe os currículos escolares do sistema educacional brasileiro. Constantemente é mirada como algo essencialmente enfadonho, inútil, mnemônico e que não desperta nos alunos uma compreensão do mundo. Isso se dá em razão de acreditar que suas metodologias de ensino e funcionalidades se encerram em uma fragmentada e desinteressada descrição de mundo (MOREIRA, 1982).

Ademais, seu ensino geralmente se associa à memorização de nomes de rios, bacias hidrográficas, países e suas capitais, Estados e suas capitais, entre outros. Segundo Cavalcanti (2010), “os professores de Geografia relatam que estão frequentemente enfrentando dificuldade em ‘atrair’ seus alunos nas aulas, pois a maioria não se interessa pelos conteúdos que essa disciplina trabalha” (CAVALCANTI, 2010, p. 3).

O desprestígio desse campo do saber mistifica a relevância estratégica da Geografia para a “compreensão dos processos sociais gerais das formações econômico-sociais contemporâneo” (RUY MOREIRA, 1982, p. 2) por meio do estudo

do espaço geográfico, uma vez que “o espaço geográfico é parte fundamental do processo de produção social e do mecanismo do espaço” (RUY MOREIRA, 1982, p. 2).

Alicerçados em críticas à Geografia ensinada e buscando a superação de uma compreensão pífia como disciplina escolar, especialmente a partir da década de 90, muitos autores se dedicaram à produção de estudos do ensino de Geografia, tendo avançado tanto em número quanto em qualidade nas últimas décadas, de acordo com Callai (2011). Para Cavalcanti (2006),

Uma das tarefas mais relevantes nessa produção tem sido a de refletir sobre a ciência geográfica e sua importância no mundo atual e de compreender a razão de ser dessa área do conhecimento na escola, suas bases e a história de sua constituição e o trabalho docente realizado na área (CAVALCANTI, 2006, p. 28).

Nessa continuidade, as discussões contemporâneas sobre o ensino de Geografia têm em vista os processos de mundialização da economia e de globalização. A dinâmica espacial e os seus processos adjacentes conduziram, a passos largos, mudanças estruturais econômicas, políticas e culturais em todo o conjunto social, e sendo assim, a sinalização dessas novas estruturas sócio-espaciais demanda novas ferramentas e/ou conhecimentos para que sejam compreendidas (CALLAI, 2011). Cavalcanti (2006) acrescenta a essa perspectiva que “o contexto atual é, na verdade, o de uma nova cultura, um novo espaço, uma nova espacialidade, que é bastante complexa e que requer análises amplas (CAVALCANTI, 2006, p. 30). Nesse viés, considera-se que, para a superação de um ensino enfadonho e mnemônico, a Geografia escolar necessita orientar-se para a formação cidadã do aluno de forma crítica e reflexiva, de modo a viabilizar uma melhor compreensão do seu papel no mundo, isto é, deve instigar nos alunos o pensar sobre o que ocorre no mundo a partir da sua realidade local, a problematização do mundo em que vive. Sobre essa perspectiva, Castellar (2005) pontua que:

O saber agir sobre o lugar de vivência é importante para que o aluno conheça a realidade e possa comparar diferentes situações, dando significado ao discurso geográfico – isso seria a concretização da educação geográfica, do mesmo modo que ocorre com a Matemática, a Física, ou outras áreas do conhecimento escolar (CASTELLAR, 2005, p. 213).

Nessa sequência, as pesquisas na linha do ensino de Geografia no Brasil têm sido produzidas com o intuito de compreender a dinâmica desse processo e indicar caminhos e abordagens que produzam melhores resultados na aprendizagem e na formação do cidadão (CAVALCANTI, 2010).

O ensino de Geografia lança mão de especificidades da sua área de estudo e tem amplo acordo na comunidade geográfica que o objeto principal de seus conteúdos é o estudo do “espaço”, também compreendido como o “espaço geográfico”. Na narrativa do pensamento geográfico, muitos e diferentes foram os olhares dados ao “espaço”, encontrando várias definições. Para Milton Santos (1999), o “espaço geográfico” seria “um conjunto indissociável, solidário contraditório, de sistemas e objetos e sistemas de ações não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 1999, p. 51). Roque Ascenção & Valadão (2014), por sua vez, compreendem *espaço* como “base para todo e qualquer estudo, visto que é através do espaço que os fenômenos se concretizam” (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014, p. 6).

Dessa forma, tem-se por convicção que as análises realizadas a partir do ensino de Geografia devem compreender o espaço geográfico. Ao vivenciar o espaço como objeto central de estudo e as suas inter-relações com os elementos espaciais, a disciplina oferece uma estrutura conceitual que possibilita o entendimento da organização espacial.

Nas últimas décadas, pesquisadores da área do ensino de Geografia, tais como Cavalcanti (1998; 2006; 2010), Callai (2011), Roque Ascenção & Valadão (2014; 2017) e Castellar (2005), embora possam contemplar em suas pesquisas fundamentações teórico-metodológicas diferentes (STRAFORINI, 2018), têm realizado diálogos convergentes para um ensino-aprendizado direcionado à interpretação do conhecimento geográfico, pensamento espacial, raciocínio geográfico e/ou a espacialidade do fenômeno.

Com efeito, todas essas compreensões são mediadas pela mobilização de “conceitos”, porém, em cada compreensão são contemplados conceitos em consonância com o ponto de vista teórico-metodológico. Os “conceitos” são reconhecidos por Souza (2016) como “unidades explicativas fundamentais, ao mesmo tempo constitutivas de qualquer construção teórica, e nutridas pelas abordagens teóricas, as quais lhes garantem coerência” (SOUZA, 2016, p. 9). Na visão de Roque Ascenção & Valadão (2017), os conceitos são “basilares para a organização de

princípios e informações dos conhecimentos a serem ensinados (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2017, p. 9).

Alguns conceitos em Geografia podem ser indiscutivelmente substanciais para a maioria dos pesquisadores, ainda que recebam diferentes visões sobre eles. Indiferentemente da apreciação conceitual e perspectiva teórica, em síntese, as pesquisas no ensino de Geografia têm defendido a articulação entre os conceitos geográficos para compreensão da espacialidade como orientação metodológica.

Para Cavalcanti (2012), “Geografia é um conhecimento da espacialidade. Seu papel é explicitar a espacialidade das práticas espaciais” (CAVALCANTI, 2012, p. 136). De acordo com a autora,

A ciência geográfica é um desses campos que se dedica a compreender a espacialidade dos fenômenos, elegendo como categoria principal de análise o espaço geográfico, produto histórico e social, além de outras também consideradas elementares, como lugar, território e paisagem (CAVALCANTI, 2010, p. 4).

Cavalcanti (2010) acrescenta que os conceitos geográficos são determinantes para o alcance do raciocínio geográfico e, em sua compreensão, as principais categorias de análise que compõem o pensamento espacial são natureza, paisagem, lugar, região e território, considerados básicos para a construção do raciocínio espacial (CAVALCANTI, 2006). A autora ainda afirma que, para o ensino de Geografia, deve-se considerar o ensino de conteúdos relevantes para a compreensão dos alunos, da espacialidade. Considera que:

A consideração da Geografia escolar como representando uma maneira específica de raciocinar e de interpretar a realidade e as relações espaciais, mais do que uma disciplina que apresenta dados e informações sobre lugares para que sejam memorizados, aproxima-a de princípios socioconstrutivistas. Ou seja, pautar o ensino no desenvolvimento de determinadas capacidades, a se desenvolver por meio do trabalho com conteúdo, requer a escolha de caminhos adequados para levar a cabo o próprio ensino (CAVALCANTI, 2006, p. 33).

Numa concepção compreensiva similar, os estudos produzidos por Roque Ascensão & Valadão (2014) se debruçam sobre o entendimento da espacialidade dos fenômenos e, de acordo com eles, sua interpretação é entendida por meio da articulação entre os conceitos fundantes, do tripé metodológico da Geografia “localizar, descrever e interpretar”, assim como dos processos de interação

antropogênicos e físicos que fazem um fenômeno atuar sobre um dado (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014). Os autores consideram em suas análises três conceitos fundantes da Geografia: espaço, tempo e escala. Em suas palavras,

[...] a categoria Espaço como base para todo e qualquer estudo, visto que é através dela que os fenômenos se concretizam, tornando-se “visíveis” aos olhos daqueles que o investigam. A noção de Tempo é um indicativo da duração do fenômeno e também das condições tecnológicas quando de sua ocorrência. A Escala, por vezes reduzida dimensões cartesianas cartográficas, é aqui assumida como reveladora da abrangência e da relação de fluxo do fenômeno. Essas três categorias ou conceitos estruturadores do raciocínio geográfico são operados através do que aqui se denomina “Tripé Metodológico” da Geografia (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014, p. 6).

Prevalece nesse entendimento que todos os processos, os conceitos estruturantes, o tripé metodológico e os processos físicos e antropogênicos, são elencados em uma relação de interdependência. Sendo assim, “é a interação que se estabelece entre esses constituintes que faz produzir um caminho metodológico para a elucidação da espacialidade de um fenômeno (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014, p. 6).

Afirmam também que o estudo isolado de componentes espaciais não constitui um exercício geográfico. Isso quer dizer que, ao desconsiderar a interpretação da espacialidade do fenômeno pela interação entre os componentes espaciais, evidenciando apenas uma simples descrição informativa e fragmentada, provavelmente o professor não alcançará junto aos alunos a identificação de problemas para, em seguida, buscarem as soluções ou a minimização desses (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014).

Conforme Cavalcanti acrescenta, não há como ensinar todas as inter-relações dos processos humano-naturais na/sobre uma espacialidade do fenômeno, “mas está subjacente um modo de pensar a respeito de algo, um raciocínio, uma maneira de pensar geograficamente, um raciocínio geográfico” (CAVALCANTI, 2012, p. 135).

Além disso, notabiliza-se que as referências conceituais e as tendências didático-metodológicas para o ensino de Geografia buscam uma compreensão da espacialidade. Segundo Straforini (2018),

[...] o conhecimento geográfico e o pensamento espacial vêm assumindo centralidade nas pesquisas, nas defesas em torno dessa disciplina escolar e também na sua presença enquanto superfície textual em alguns currículos, a exemplo da própria Base Nacional Comum Curricular, que também opera

com esse conceito ao apresentar um quadro dos princípios do raciocínio geográfico (STRAFORINI, 2018, p. 180).

As recomendações presentes nos textos sobre ensino de Geografia, que encontram-se expressas na nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹⁹, indicam que, na aprendizagem geográfica escolar, deve-se abordar com os alunos uma leitura do mundo em que vivem, de modo a colocar o foco no pensamento espacial e no raciocínio geográfico como ferramentas “para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando componentes da sociedade e da natureza”.

O texto enfatiza que está organizado com base nos principais conceitos da Geografia contemporânea, afirmando que “embora o espaço seja o conceito mais amplo e complexo da Geografia, é necessário que os alunos dominem outros conceitos mais operacionais e que expressam aspectos diferentes do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem”. É possível compreender pela BNCC que os conceitos geográficos são estruturas que possibilitam a leitura das relações sócio-espaciais, quando diz que:

Ao utilizar corretamente os conceitos geográficos, mobilizando o pensamento espacial e aplicando procedimentos de pesquisa e análise das informações geográficas, os alunos podem reconhecer: a desigualdade dos usos dos recursos naturais pela população mundial; o impacto da distribuição territorial em disputas geopolíticas; e a desigualdade socioeconômica da população mundial em diferentes contextos urbanos e rurais (BRASIL, 2018).

De acordo com a BNCC, o raciocínio geográfico é uma maneira de exercitar o pensamento espacial e se aplica a determinados princípios para compreender aspectos fundamentais da realidade: a localização e a distribuição dos fatos e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial, as conexões existentes entre componentes físico-naturais e as ações antrópicas. O raciocínio geográfico pode ser entendido como o desenvolvimento, por parte do aluno, de um saber específico da Geografia que é analisar o mundo pelo viés espacial.

Na perspectiva dessas compreensões, o professor de Geografia deve encontrar formas de se construir competências e habilidades de pensar pelas espacialidades dos fenômenos. Isso nos remete a uma dimensão que vai além da

¹⁹ Documento que se originou como proposta de inovação curricular em todo território nacional. No documento, o ensino geográfico está contemplado no conjunto das Ciências Humanas, juntamente ao ensino de História, e tem como principal objetivo o desenvolvimento do raciocínio espacial e temporal.

simples orientação teórico-metodológica para o ensino de Geografia e sua assimilação por parte do professor. Compreende uma dimensão que inclui a formação desse professor, inicial ou continuada.

Os discursos recentes do ensino de Geografia preconizam que sua grande contribuição está pautada no pensamento espacial e no raciocínio geográfico para conduzir a uma formação cidadã do aluno de forma crítica e reflexiva, viabilizando uma melhor compreensão do seu papel no mundo. Entretanto, alguns autores chamam a atenção para o contexto do processo de formação dos professores, pois é a realização pedagógica desses atores que conduz os alunos ao desenvolvimento do raciocínio geográfico.

Segundo Roque Ascenção & Valadão (2014; 2017), a formação dos professores de Geografia assinala notáveis fragilidades. Para eles, “na Educação Básica, ainda prevalece um ensino descritivo, fragmentado, assentado no estudo isolado dos componentes espaciais” (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014, p. 7). Afirmam que, os cursos destinados à formação de professores atuam em um movimento distante da análise da espacialidade dos fenômenos, assentados em práticas pedagógicas meramente descritivas, informativas e fragmentadas (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014).

No que diz respeito à perspectiva do conhecimento fragmentado, podemos também colocar em questão o formador do professor. A exemplo do curso de Geografia, um geólogo, sem ter em sua formação o arcabouço dos conhecimentos docentes específicos, é um formador de professores de Geografia que, por sua vez, mobilizam conhecimentos geológicos para a base de conhecimentos dos futuros professores que atuarão na Educação Básica. Essa lógica complementa o que Roque Ascenção & Valadão (2014) apontam como “ensino descritivo, fragmentado, assentado no estudo isolado dos componentes espaciais” (ROQUE ASCENÇÃO & VALADÃO, 2014, p. 7).

Agrega-se a essa compreensão a averiguação destacada por Rodrigues (2017), que demonstra que os cursos acadêmicos de licenciaturas são conduzidos nos moldes do bacharelado, apesar das grandes distinções entre o trabalho do bacharel e o trabalho do professor. Esse padrão, não raro, repercute na dificuldade de construção da identidade profissional do professor. Sabemos que algumas disciplinas acadêmicas devem perpassar a formação geral do profissional de Geografia (e de outras áreas também). Contudo, existem especificidades na formação

do professor²⁰ que acabam sendo negligenciadas devido à visão bacharelesca que predomina em nossas graduações. Nas palavras de Leão,

A formação dos graduandos, centrada na lógica do bacharelado, reforça a ênfase no saber técnico e especializado. Essa atitude conduz à fragmentação e à verticalização do conhecimento. O resultado é a formação de profissionais despreparados, e os reflexos manifestam-se na escola básica. (LEÃO, 2008, p. 71).

A construção dessas fragilidades se traduz nas reconhecidas dicotomias que se processam na ciência geográfica: bacharelado e licenciatura; Geografia Física e Geografia Humana; formação acadêmica e ensino escolar. Tais fragilidades dicotômicas elencadas contribuem, no âmbito da educação geográfica básica, para uma desintegração de todos os elementos e conceitos que promovem um entendimento crítico dos problemas sócio-espaciais. Sendo assim, obscurece uma análise dos problemas numa perspectiva local e/ou global.

Ainda que se contemple uma perspectiva da espacialidade do fenômeno e/ou compreensão similar ao pensamento espacial nos discursos contemporâneos para o ensino de Geografia, é essencial que os cursos de formação inicial e continuada de professores sejam construídos para que os conhecimentos dos docentes observem essas características que direcionam para o raciocínio geográfico.

Diante do exposto, acredita-se aqui que os professores de Geografia precisam mobilizar os conhecimentos dos conteúdos geográficos para a compreensão das espacialidades, apresentar habilidades para realizar leituras espaciais profícuas para formar cidadãos críticos e participativos e, nesse caminho, compreender e mediar contribuições para a identificação e entendimento de problemas socialmente relevantes que se dão no espaço geográfico (CAVALCANTI, 2006).

Pensar nos problemas espaciais socialmente relevantes, como os problemas ambientais, e em possíveis soluções para eles, precisa-se, *a priori*, levar em conta que estamos falando de problemas sócio-espaciais. Assim, o professor necessitará refletir sobre a seleção e tratamento de quais conteúdos e conceitos geográficos vão possibilitar a interpretação da espacialidade do fenômeno identificado.

Para tanto, na mediação entre os discentes e os conteúdos, o professor precisa direcionar os conhecimentos didático-pedagógicos para a percepção espacial da

²⁰ Destaca-se o pensamento de Shulman (2014), compreendido ao longo deste trabalho sobre a base de conhecimento docente.

realidade vivida pelo aluno e, no tocante a essa realidade, compreender a relação sociedade-natureza. Dessa forma, será capaz de conduzir o ensino em favor da formação de sujeitos questionadores e críticos, contribuindo para qualidade de vida coletiva e individual. Para Cavalcanti (2017), “ensinar Geografia é, pois, promover o desenvolvimento amplo do aluno para que ele possa realizar práticas espaciais cidadãs, consciente de que a produção social da espacialidade também depende dele, visto que ele é partícipe dessa produção” (CAVALCANTI, 2017, p. 108).

No século XXI, em um momento em que a sociedade precisa rever os seus conceitos e atitudes com a natureza, o objetivo da integração pedagógica entre Geografia escolar e EA é o de perpetuar uma concepção crítica do ambiente, ponderando, sobretudo, uma perspectiva social, cultural, política e ética da problemática ambiental.

Como observado ao longo desses parágrafos, em um mundo com intensas transformações, especialmente intermediado pelo modo de produção capitalista, não cabe mais ao ensino de Geografia apenas o fornecimento de uma descrição do mundo. A interpretação geográfica concebe a compreensão da formação sócio-espacial, dos processos e relações sociais, da organização do espaço. Em uma interpretação geográfica que considera a articulação dos conceitos da Geografia e a interação dos elementos espaciais, é perfeitamente possível uma abordagem que supere práticas pedagógicas conservadoras e favoreça a construção de um raciocínio que contribua para as práticas de EA em uma perspectiva *crítica*.

Considerando que o ensino de Geografia reconsidera o ensino orientado para o cotidiano dos alunos e concebe a interpretação da espacialidade do fenômeno em um estudo da EA para uma perspectiva *crítica*, uma variedade de interações entre diversos e diferentes elementos espaciais poderia ser relacionada a essa compreensão. Desse modo, a Geografia é “antes de tudo, ensinar um modo específico de pensar, de perceber a realidade” (CAVALCANTI, 2010, p. 7), em que as vivências espaciais cotidianas dos alunos estão inseridas em uma realidade do modo de produção capitalista, os estudos dos componentes espaciais estão incluídos a esse processo, o raciocínio geográfico tem boas possibilidades de compreender os fundamentos e as relações causais da problemática ambiental, considerando a produção capitalista do espaço.

Partindo do entendimento de que os conceitos geográficos são acionados para uma análise e compreensão espacial, não caberá a essa reflexão a perspectiva

destituída das dimensões sociais, culturais, econômicas e políticas, uma vez que estão interligadas à compreensão do fenômeno. Nessa reflexão, a interpretação de uma EA ficará além do entendimento, por exemplo, de que o enfrentamento a problemática ambiental se resumiria a uma questão ecológica ou de que todos são igualmente responsáveis pela degradação ambiental.

O ensino de Geografia na mobilização do raciocínio geográfico, orientado para a interpretação dos fenômenos sociais, naturais, econômicos, políticos e culturais de forma interligada, possibilita a compreensão das contradições sócio-espaciais e das problemáticas que se estabelecem nas relações entre sociedade e natureza. Em um pensamento mais acentuado, permite reflexões que possam compreender os fundamentos e relações causais dos problemas ambientais sob a luz do modelo de desenvolvimento capitalista.

A compreensão dada pelo ensino de Geografia no que diz respeito aos novos desafios postos à sociedade, sobretudo no que diz respeito à questão ambiental e às práticas de EA, devem ser analisadas conforme a sua abordagem didático-metodológica e, sendo assim, há de se considerar a importância dos conceitos e categorias para a compreensão das contradições e desigualdades ocorridas no espaço geográfico.

Em suma, considera-se, no presente trabalho, que as finalidades concebidas tanto pela EA quanto pela Geografia escolar são colaborar para a formação e atuação cidadã crítica em relação ao meio em que se vive, levando em consideração suas dimensões sociais, políticas e culturais. Por conseguinte, o ensino de Geografia contribui, mediante a interpretação da espacialidade do fenômeno por meio da interação entre os componentes espaciais, para uma visão ampla e crítica da questão ambiental. Sendo assim, espera-se que possa servir de ferramenta para a construção de um mundo mais justo.

CAPÍTULO 4 - AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As discussões apresentadas neste capítulo têm como objetivo analisar quais são e como se manifestam as concepções de EA de alguns professores de Geografia da rede municipal de Sabará. Além disso, pretende-se avaliar como se expressa a relação entre conhecimento geográfico e as práticas pedagógicas de EA desses docentes, a partir de análises de depoimentos, análises dos projetos desenvolvidos pelos professores e entrevistas projetivas, como já descrito nos procedimentos metodológicos.

Ao analisar as concepções dos professores a partir de práticas pedagógicas inseridas em projetos de EA em parceria com as instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro, julgamos necessária, como procedimento investigativo, a inclusão da análise das propostas e dos materiais instrucionais disponibilizados para o desenvolvimento dos projetos, simultaneamente à análise das percepções dos professores sobre as propostas e os materiais. Para tanto, seguiremos as seguintes etapas:

- I) Compreensão dos sentidos atribuídos ao conteúdo geográfico e à EA pelos professores de Geografia entrevistados;
- II) Análise dos materiais instrucionais produzidos pelas instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro, os quais orientam projetos de EA, subsidiados pelas percepções dos professores sobre as propostas;
- III) Análise dos projetos desenvolvidos pelos professores;
- IV) Entrevistas projetivas com os professores de Geografia.

Como indicamos nos Procedimentos Metodológicos, as nossas análises serão orientadas pela “análise de conteúdo” elaborada por Bardin (1977), tendo como objetivo a combinação dos elementos do referencial teórico apresentado nesta pesquisa e a exploração dos dados coletados. Em relação ao referencial teórico apresentado, daremos destaque para as macrotendências da EA desenvolvidas por Layrargues & Lima (2014) e para as colocações de Shulman (2014) sobre o conhecimento do conteúdo específico.

No que diz respeito às concepções de EA, buscamos como referência as correntes político-pedagógicas e suas macrotendências caracterizadas por Layrargues & Lima (2014), que estão descritas abaixo.

Quadro 1. Dimensões iniciais para a análise

TENDÊNCIA	DIMENSÃO DE ANÁLISE
CONSERVACIONISTA	<ul style="list-style-type: none"> • Ser humano como destruidor; • Ignora conflitos de poder; • Valorização da dimensão afetiva para com a natureza; • Perspectiva ecológica dos problemas ambientais; • Mudanças comportamentais individuais subsidiadas pela sensibilidade com a natureza; • Todos são igualmente responsáveis pelos problemas e pela qualidade ambiental.
PRAGMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Meio ambiente está para servir o ser humano; • Concepção do meio ambiente como um conjunto de recursos naturais em processo de esgotamento; • Busca por ações factíveis que tragam resultados concretos; • Busca por mudanças aparentes e parciais; • Ação dissociada de reflexão: o sentido da urgência e imediatismo em resolver a crise que tende a se magnificar a todo instante; • Mecanismo de compensação para correção das imperfeições do sistema; • Responsabilização individual na questão ambiental, como se todos fossem igualmente responsáveis pela degradação ambiental, não contemplando nessa perspectiva as dimensões sociais e políticas; • Defesa do consumo sustentável; • Combate ao desperdício; • Subsídio da Pedagogia dos 3R - Reduzir, Reutilizar, Reciclar, como enfrentamento à crise socioambiental.
CRÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital; • Percepção em suas reflexões das transformações das sociedades contemporâneas, buscando atribuir em suas práticas pedagógicas uma compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais; • Inclusão dos mecanismos de reprodução social no debate sobre a compreensão político-ideológica; • Compreensão de que há relações socioculturais e de classe historicamente construídas entre o ser humano e natureza; • Busca pelo enfrentamento às desigualdades e injustiças sociais, pela defesa da qualidade de vida e pelo direito ambiental, compreendidos como direitos de cidadania.

Fonte: (LAYRARGUES & LIMA, 2014 - adaptado).

A partir das colocações de Shulman (2014), procuraremos identificar dimensões de análise do conhecimento do conteúdo específico, tomando a interpretação geográfica como principal objetivo, de modo que o estudo dos conteúdos geográficos seja direcionado para elucidação das organizações espaciais, conforme tratado em capítulo anterior. Desse modo, as análises refletirão a articulação dos conteúdos geográficos e práticas pedagógicas de EA.

No primeiro momento, buscamos compreender os sentidos atribuídos aos conteúdos geográficos e à EA pelos professores de Geografia entrevistados. Nessa etapa, procuramos identificar as percepções dos docentes participantes no que diz respeito ao conhecimento geográfico e às práticas pedagógicas de EA. Trata-se de uma análise preliminar sobre quais conhecimentos são mobilizados pelos professores, já que nesta pesquisa se considera que tal relação é substancial para a construção das concepções dos professores sobre EA.

No segundo momento, empreendemos análises e interpretações dos materiais instrucionais propostos pelas instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro. Nesse processo investigativo, procuramos delinear questões que estão por trás dos discursos das instituições em seus materiais instrucionais. Assim, buscou-se inferir as concepções de EA predominantes em tais materiais, definidas pelas categorias *conservacionista*, *pragmática* e *crítica*. Ao mesmo tempo, procurou-se confrontar as interpretações realizadas com depoimentos dos professores referentes às suas percepções dos fragmentos extraídos dos materiais instrucionais. Optou-se por esse movimento, pois considerou-se a possibilidade de suscitar indicativos do entendimento de EA dos professores participantes por meio das análises pessoais de cada projeto.

No terceiro momento, analisamos os projetos elaborados pelos professores de Geografia. A análise se fez necessária para compreender as concepções de EA nas práticas pedagógicas de EA desenvolvidas por eles, no que diz respeito à predominância das categorias *conservacionista*, *pragmática* e/ou *crítica* em suas abordagens.

Por fim, realizou-se a técnica da entrevista projetiva. Sendo assim, a entrevista se debruçou em recursos visuais para alcançar de forma indireta as concepções de EA dos docentes participantes, a fim de complementar e enriquecer as etapas investigativas anteriores.

Antes de aprofundar nossas análises, apresentamos os três professores que participaram da pesquisa. Todos os três entrevistados são devidamente habilitados ao ensino de Geografia. Para efeito de identificação, tendo em vista a conservação da identidade dos nossos professores, mantendo os princípios éticos inerentes à pesquisa científica, optou-se por denominá-los **Professor A**, **Professor B** e **Professor C**. Para efeito de análise, consideramos fundamental a esta pesquisa traçar uma breve biografia desses docentes, de modo a compreender a sua formação profissional.

O **Professor A** possui formação superior em Geografia como Bacharel e Licenciado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG). Possui 20 anos de vivência profissional e atua na rede municipal de Sabará há 14 anos. Coursou Especialização pelo Programa de Pós-Graduação em EJA (Educação de Jovens e Adultos) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O **Professor B** possui habilitação em Geografia pela UFMG. Atua como professor de Geografia do Ensino Fundamental há 25 anos, 21 dos quais na rede municipal de Sabará. Possui duas titulações de pós-graduação a distância em História da Arte e EA.

O **Professor C** possui formação nas modalidades Bacharelado e Licenciatura em Geografia pela PUC/MG. Atua há 13 anos como professor no ensino público municipal de Sabará. Não possui cursos de pós-graduação.

É preciso, antes de prosseguir com as análises, esclarecer que os momentos investigativos a seguir não correspondem a um teste de conhecimentos, de modo a evidenciar quem sabe mais sobre o conteúdo. Apenas correspondem a um procedimento exploratório, com o objetivo de identificar como os professores compreendem os conteúdos geográficos e como os articulam para a execução de práticas de EA.

4.1. PRIMEIRO MOMENTO: OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AOS CONTEÚDOS GEOGRÁFICOS E À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Grossman, Wilson & Shulman (2005) afirmam que os professores que possuem o conhecimento do conteúdo específico bem estruturado têm a capacidade de identificar articulações entre conceitos em um dado campo do conhecimento, assim como fora da disciplina. Como exposto no capítulo anterior, a articulação dos

conteúdos geográficos para a interpretação espacial possui potencial para encaminhar práticas pedagógicas de EA em uma perspectiva *crítica*.

Com base nos pontos que norteiam esta pesquisa, procuramos neste momento compreender os pontos de vista dos professores, por meio de depoimentos, sobre suas compreensões acerca dos conteúdos para o ensino de Geografia, EA e as relações entre ambas as partes. Inicialmente, buscamos captar o ponto de vista dos professores entrevistados sobre a relevância do ensino de Geografia. Os entrevistados disseram:

Considero de fundamental importância, pois, o mundo tem mudado muito e a Geografia pode nos auxiliar nessas transformações, exemplo, as novas tecnologias e a sociedade na nova ordem de poder a tecnologia (**Professor A**, depoimento oral, 2020).

O ensino de Geografia, além da formação cidadã e crítica se faz necessário no cotidiano dos alunos para que eles possam se reconhecer como agentes transformadores da sociedade e também agente de proteção ao ambiente local e global. Então, com conhecimento acerca do espaço que ele ocupa, ele pode tá tendo referência para entender e cuidar desse espaço. Então a geografia oferece ferramentas para ação individual dos alunos e também com a comunidade (**Professor B**, depoimento oral, 2020).

Para que os estudantes observem o mundo do qual fazem parte. Entender a ação dos seres humanos, sobre o planeta, aspectos econômicos, ambientais, políticos, sociais, populacionais, dentre outros, é analisar o cotidiano. Não há como dissociar o cotidiano da Geografia, assim a disciplina Geografia é essencial na formação dos estudantes (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

De modo geral, todos os professores indicaram em seus depoimentos que o ensino de Geografia é fundamental para a formação cidadã e para a transformação social. A perspectiva pedagógica dessa área de estudo apreciada pelos docentes harmoniza-se com os princípios contemporâneos relacionados à função social da Geografia, especialmente, quando conduzem à possibilidade da formação cidadã por meio da consideração da categoria *espaço* em interação com diferentes elementos espaciais.

Tanto o **Professor B** quanto o **Professor C** deixam claro que julgam ser significativo ao ensino de Geografia o conhecimento do espaço vivido pelo estudante, uma vez que consideram o cotidiano e o espaço ocupado por eles como ferramentas para o aprendizado. Essa perspectiva se concilia à visão de Castellar (2005) para o ensino de Geografia quando afirma que:

O saber agir sobre o lugar de vivência é importante para que o aluno conheça a realidade e possa comparar diferentes situações, dando significado ao discurso geográfico – isso seria a concretização da educação geográfica, do mesmo modo que ocorre com a Matemática, a Física, ou outras áreas do conhecimento escolar (CASTELLAR, 2005, p. 213).

Novicki (2010) ressalta que, para a Educação atingir uma perspectiva emancipadora, necessita considerar a compreensão da realidade vivenciada pelos alunos a partir dos conteúdos programáticos para, então, simultaneamente, ocorrer a transformação da sociedade. Segundo o autor,

Esta pedagogia fundamenta-se no entendimento de que as relações sociais de dominação e de exploração capitalista são internalizadas, como ideologia dominante que informa a leitura do cotidiano, e materializam-se nos problemas sociais e ambientais da rua, bairro, cidade, país... Cabe à educação explicitar a articulação entre a “produção da vida real” (essência) e a “vida comum” (aparência) (NOVICKI, 2010, p. 32).

Na visão de Shulman (2014) quanto ao ensino do conteúdo, os professores necessitam ter um bom conhecimento das possibilidades representacionais do conteúdo, considerando aspectos específicos dos contextos em que leciona, da população que frequenta sua escola e suas classes (MIZUKAMI, 2004). Portanto, compreende-se pelas colocações elencadas que, a partir da realidade cotidiana dos alunos, o ensino de Geografia pode expor e problematizar as contradições sócio-espaciais.

Shulman (2005) considera o conhecimento do conteúdo - que diz respeito aos conhecimentos específicos de um dado campo do conhecimento -, a matéria-prima do trabalho docente. Evidencia também que aquilo que o professor conhece sobre o conteúdo influencia suas práticas pedagógicas.

Na presença das declarações e inferências iniciais e, almejando aprofundar o conhecimento do conteúdo dos professores, perguntamos sobre quais os conteúdos e conceitos eles consideram importantes ao ensino de Geografia. Obtivemos as seguintes respostas:

Os componentes são necessários para compreendermos como a sociedade se relaciona com a natureza num mundo onde o capital e tecnologia são os principais elos da economia numa sociedade globalizada. **Busco passar o máximo de conceitos, relacionar com as questões atuais, fomentar o senso crítico, sem perder a noção de escala, para não sair da realidade do educando.** Buscar simplificar o máximo, sem perder o objetivo cognitivo, interpretando fenômenos e conceitos para o melhor entendimento dos fatos do cotidiano das sociedades. Colocando o homem como ser que faz parte do

todo e que não é o único, onipotente. Mostrar que tudo pode ficar fácil se o educando se empenhar nos estudos. (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

Quanto ao conteúdo, só procede à eficácia se os alunos conseguem perceber como esse conteúdo está presente no dia a dia. Se o professor não consegue estabelecer uma relação entre o conteúdo e o cotidiano da comunidade que o aluno vive, eu acho que fica mais complicado dele conseguir se interessar. Então é um desafio tá sempre relacionando os conteúdos com as realidades vividas. Já a geografia física ela só se torna importante se você consegue trabalhar com a realidade do aluno. Então os aspectos físicos do local onde ele vive, ele conhecer a dinâmica da natureza do local onde ele vive, vai criar nele uma possibilidade de estar atuando de forma consciente e de preservação. Propor o aluno a decorar nome de climas de rios não faz sentido. Ele tem que entender as redes, as relações que existe nos aspectos naturais do lugar onde ele vive e como que a ação humana intervém nesses elementos da natureza que o cerca. (**Professor B**, depoimento oral, 2020)

Penso que os conceitos básicos, como Paisagem, Lugar, Espaço Geográfico, Território e Região, são fundamentais para o entendimento de quaisquer outros assuntos da geografia. A leitura de mapas, localização, análise gráficos também são instrumentos necessários para análise e interpretação dos fenômenos espaciais. É importante que os estudantes entendam a integração dos componentes físicos, humanos e sociais. Quando conseguem estabelecer essa relação também passam a distinguir e observar como o espaço é constantemente construído e desconstruído. (**Professor C**, depoimento oral, 2020)

Os depoimentos apresentados pelos professores quanto aos conteúdos geográficos reafirmam que, para eles, o ensino de Geografia tem de estar conciliado ao espaço de vivência dos alunos. Infere-se que, para esses docentes, a interação dos elementos espaciais é necessária para a interpretação e compreensão de um dado fenômeno.

Para o **Professor A**, os conceitos geográficos precisam se relacionar para conduzir à interpretação dos fenômenos, que, segundo ele, possibilitam o entendimento "dos fatos cotidianos da sociedade". O **Professor B** deixa claro que o ensino mnemônico, que durante muitos anos fez parte do ensino geográfico, não faz mais sentido (propor ao aluno memorizar nomes de climas, de rios, por exemplo) e coloca o ensino de Geografia como um processo dinâmico em que os conteúdos geográficos só fazem sentido ao aprendizado quando estão interligados. Para o **Professor C**, os conceitos geográficos são ferramentas para a compreensão da espacialidade dos fenômenos.

Os posicionamentos elencados sugerem que os professores evidenciam a articulação dos conceitos geográficos para a interpretação espacial. De modo geral, as crenças sobre os objetivos do ensino de Geografia dos professores desta pesquisa

remente às orientações teórico-metodológicas propostas por autores da área²¹, em que o processo de ensino dos conteúdos tem a espacialidade dos eventos geográficos como objeto central de estudo. Acerca disso, Cavalcanti (2002) afirma que a condução para o ensino de Geografia precisa:

[...] encaminhar o trabalho com os conteúdos geográficos e com a construção de conhecimentos para que os cidadãos desenvolvam um modo de pensar e agir considerando a espacialidade das coisas, nas coisas, nos fenômenos que eles vivenciam mais diretamente ou que eles vivenciam enquanto humanidade. (CAVALCANTI, 2002, p. 35)

Considerando esses fatores, podemos inferir que a perspectiva pedagógica para o ensino de Geografia apresentada pelos professores oferece estrutura conceitual crítica ao entendimento da organização espacial em suas complexidades naturais e sociais. Sobre essa percepção, depreende-se que a utilização dos seus conhecimentos geográficos para o ensino pode alicerçar a realização de práticas pedagógicas de EA em uma perspectiva *crítica*.

Em uma prática socioambiental *crítica*, espera-se que os sujeitos envolvidos alcancem a compreensão da sua realidade, o que abre caminhos para a sua transformação. Na visão de Novicki (2010), o estabelecimento desse entendimento oportuniza “condições para o exercício da cidadania e superação da alienação, que perpetua a degradação socioambiental causada pelo nosso modo de produzir e consumir coisas e pessoas (modo de produção capitalista)”. (NOVICKI, 2010, p. 33). O ensino de Geografia conduzido por uma perspectiva pedagógica de pensar espacialmente o cotidiano dos alunos, na direção compreensiva das relações sócio-espaciais e suas desigualdades, reflete os aspectos básicos que estruturam uma Educação Ambiental *Crítica*.

Nesse seguimento, ao captarmos as percepções preliminares do conhecimento geográfico dos professores desta pesquisa, procuramos, também, conhecer suas impressões iniciais sobre a EA. Assim, perguntamos a eles sobre o que entendem por EA e obtivemos as seguintes respostas:

Reconhecer que os recursos são limitados, exige um equilíbrio, portanto frágil. Costumo dizer que dependemos uns dos outros, dos ecossistemas da Terra, dos recursos naturais, água, terra, ar e dos outros seres vivos, precisamos manter esse equilíbrio, senão vamos pagar um preço muito alto.

²¹ Cavalcanti (1998; 2006; 2010), Callai (2011), Roque Ascenção & Valadão (2014; 2017) Castellar (2005).

Para concluir, necessitamos de uma vida mais natural possível e isso está cada vez mais difícil nos dias de hoje. Costumo dizer que Deus perdoa, a natureza não. (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

A Educação Ambiental, o que eu entendo é de um conjunto de normas e práticas que você vai disponibilizar em uma comunidade pra instrumentalizar essa comunidade no sentido de uma melhor interferência dentro dos padrões estabelecidos tanto nas leis ambientais como até mesmo na preservação do que ainda resta. Então, Educação Ambiental é uma forma de você está instrumentalizando pessoas comuns que até então não tiveram acesso as essas informações para que elas possam atuar de forma consciente no ambiente. Considero importantíssima a Educação Ambiental na escola. A gente pode mudar o mundo agindo no local. Na comunidade, muito interessante. Os resultados quando você faz um trabalho bem feito são surpreendentes. É importantíssimo. Principalmente nas comunidades mais carentes. (**Professor B**, depoimento oral, 2020)

Entendo que tem o objetivo de formar indivíduos preocupados com a preservação do meio ambiente, bem como responsabilizar toda a sociedade na busca de soluções para a preservação, equilíbrio e sustentabilidade, fatores que são primordiais para a qualidade de vida. Educar é buscar mudanças de comportamento pessoal e coletivo. Nosso modo de vida é extremamente prejudicial ao planeta, e a nós mesmos. Formar estudantes que sejam sensíveis às questões ambientais é urgente. (**Professor C**, depoimento oral, 2020)

As declarações apresentadas pelo **Professor A**, conduzem a um entendimento de EA voltado para uma concepção pragmática da problemática socioambiental. Esse professor relativiza as inter-relações dos elementos espaciais, mas não evidencia em suas palavras a ocorrência política do debate ambiental.

O **Professor B** entende a EA como um conjunto de normas que têm a possibilidade de mudar o mundo agindo no local. Também apresenta uma perspectiva pragmática da questão ambiental quando considera os recursos naturais em processo de esgotamento e, dessa forma, a EA possibilita a preservação do que ainda resta. Em outra consideração, acredita que a EA é uma oportunidade educacional para que pessoas comuns possam agir de forma consciente no ambiente. Em suma, não considera em suas percepções a problematização das contradições do modelo de desenvolvimento capitalista.

O **Professor C** compreende a EA como mecanismo para formar indivíduos preocupados com a preservação do meio ambiente de forma que toda a sociedade seja responsável por soluções. Evidentemente, não adjetiva essa responsabilização como igual, mas não considera em suas palavras as dimensões sociais, políticas e ideológicas para o enfrentamento a problemática socioambiental.

Nesse entendimento inicial do que é a EA, os três professores deste estudo, contrariando as expectativas para uma Educação Ambiental *Crítica*, compartilharam

entendimentos relativamente comuns às práticas educacionais, apresentando compreensões alinhadas ao *pragmatismo* ambiental.

Analisando as respostas dos professores e reforçando a ideia de uma percepção *pragmática*, concordamos com Layrargues & Lima (2014) ao afirmar que essa perspectiva pedagógica

[...] percebe o meio ambiente destituído de componentes humanos, como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento, aludindo-se então ao combate, ao desperdício e à revisão do paradigma do lixo que passa a ser concebido como resíduo, ou seja, que pode ser reinserido no metabolismo industrial. Deixa à margem a questão da distribuição desigual dos custos e benefícios dos processos de desenvolvimento, e resulta na promoção de reformas setoriais na sociedade sem questionar seus fundamentos, inclusive aqueles responsáveis pela própria crise ambiental (LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 31).

Quando questionados sobre o ensino de Geografia e os conteúdos geográficos, os professores enfatizaram em suas declarações a interação dos elementos espaciais para a compreensão de um dado fenômeno, incluindo em suas compreensões pedagógicas aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos. Entretanto, na presença de um fenômeno contemporâneo (a problemática socioambiental), eles deixam de lado as dimensões sociais, éticas e políticas, priorizando a abordagem dos impactos causados pela ação humana, do prisma ecológico e da preservação e respeito ao ambiente. Na visão de Cavalcanti (2011), “essa abordagem revela uma visão reducionista da questão ambiental, direcionada mais à sensibilização e à busca de transformações das atitudes individuais do que a uma consciência da dimensão social da questão ambiental” (CAVALCANTI, 2010, p. 11).

Não discordamos das visões socioambientais de preservação do meio ambiente, entre outros aspectos ponderados nas macrotendências *conservacionista* e *pragmática*. Contudo, acreditamos que os discursos relacionados ao enfrentamento da crise socioambiental que aspirem à transformação social necessitam, preferencialmente, vir acompanhados de elementos políticos, econômicos e culturais, que possam engendrar questionamentos ao modelo de produção capitalista, provedor dessa crise.

Em vista disso, o silenciamento sobre o modelo de produção vigente nos discursos acerca da problemática socioambiental demanda medidas que somente proporcionam o combate às manifestações mais visíveis, uma vez que o modelo que condiciona tais manifestações permanece inabalado.

Diante desse cenário, perguntamos: o que é mais significativo às práticas pedagógicas de EA - contribuir para amenizar uma crise socioambiental ou para transformação das condições que encaminham a crise socioambiental? Podemos utilizar uma metáfora para buscar respostas coerentes à situação exposta: diante da presença de uma goteira proveniente de uma rachadura no teto de uma casa, é mais adequado pegar um balde para amenizar a situação incômoda ou seria mais adequado mobilizar ações para consertar o teto?

Embora todos os professores, em um primeiro momento, tenham evidenciado em suas declarações a importância do ensino de Geografia voltado para a transformação social, vinculando os conteúdos específicos para finalidades sociais mais amplas e dando indícios da possibilidade de realização de práticas pedagógicas de EA em uma perspectiva *crítica*, revelaram, no segundo momento, um entendimento essencialmente *pragmático* da questão.

A partir de inferências sobre os sentidos atribuídos aos conteúdos geográficos e à EA pelos professores de Geografia entrevistados, pôde-se verificar que os conhecimentos geográficos indicados em suas declarações sugerem que eles direcionam suas perspectivas teórico-metodológicas da Geografia para a compreensão da espacialidade dos fenômenos, incluindo perspectivas econômicas, sociais e naturais. Todavia, quando buscamos compreender as suas perspectivas para as práticas pedagógicas de EA, identificamos a ausência de aspectos críticos e o predomínio de elementos *pragmáticos* em suas percepções.

Até o momento, interpretamos as percepções iniciais dos professores sobre os estudos descritos. No entanto, incluiremos nos processos investigativos outras ferramentas para compreender as concepções de EA dos docentes entrevistados, de modo a complementar e enriquecer as análises deste estudo.

4.2. SEGUNDO MOMENTO: ANÁLISES E INTERPRETAÇÕES DAS PROPOSTAS DOS PROJETOS EM PARCERIA COM AS ESCOLAS

Os caminhos metodológicos definidos para o presente trabalho basearam-se em práticas pedagógicas dos professores entrevistados inseridas em projetos de EA propostos pela empresa ArcelorMittal e pelo Museu do Ouro de Sabará, em parcerias com as escolas municipais locais. A temática principal dos programas é “Água”.

As propostas sob análise apresentam elementos intrínsecos à natureza de cada instituição, isto é, a perspectiva pedagógica de uma empresa se diferencia da compreensão pedagógica de um museu. Contudo, pelas características comuns das parcerias público-privado já delineadas nesta pesquisa, as duas propostas indicam alguns elementos pedagógicos que convergem: tanto a ArcelorMittal quanto o Museu do Ouro desenvolveram materiais instrucionais para os professores trabalharem em sala de aula.

Para proporcionar ao leitor uma melhor compreensão das características de cada proposta e, assim, indicar a predominância de concepções de EA conforme as macrotendências *conservacionista*, *pragmática* e *crítica*, dividiremos as análises em duas partes: na primeira, será estudada a proposta da ArcelorMittal; a segunda será dedicada à proposta do Museu do Ouro.

4.2.1. ANÁLISE DA PROPOSTA DA ARCELORMITTAL

O primeiro projeto de EA analisado é coordenado pela Fundação²² ArcelorMittal, que concede um prêmio de Meio Ambiente às escolas que se envolvem com o programa.

A ArcelorMittal S.A é uma indústria multinacional produtora de aço, presente em mais de 60 países²³. No Brasil, tem operações industriais em cinco estados (Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) no segmento de produção de aço e mineração.

Segundo as informações disponibilizadas pela empresa em seu portal, o programa para elaboração dos projetos tem como objetivo central a promoção da “conscientização ambiental, de forma a contribuir para que as novas gerações atinjam sua maturidade mais bem preparadas para preservar e valorizar o meio ambiente” (PRÊMIO ARCELORMITTAL DE MEIO AMBIENTE²⁴).

²² Todas as informações referentes à proposta e o acesso aos materiais instrucionais foram extraídos da página eletrônica da Fundação ArcelorMittal. Disponível em <http://www.famb.org.br/educacao/premio-ArcelorMittal-de-meio-ambiente/>. Acesso em 2020.

²³ As informações sobre a empresa ArcelorMittal foram obtidas da sua página eletrônica oficial. Disponível em <https://brasil.ArcelorMittal.com.br/>. Acesso em 2020.

²⁴ O fragmento foi retirado da página eletrônica da Fundação ArcelorMittal, onde há dados explicativos do programa. Disponível em <http://www.famb.org.br/educacao/premio-ArcelorMittal-de-meio-ambiente/>. Acesso em 2020.

Atentamos, inicialmente, para o termo "conscientização". É muito comum programas de EA desenvolvidos por empresas afirmarem que o seu principal objetivo é conscientizar alunos e comunidades. Sendo assim, o termo explorado pela empresa é uma tendência quando se esbarra em assuntos relacionados ao meio ambiente e muito aceito em trabalhos/projetos de EA.

Ao discutir sobre o termo "conscientização", Santos et al. (2011) afirmam que "[...] o verbo conscientizar está muito em voga nos trabalhos científicos que abordam sobre as questões ambientais ou mesmo a EA" (SANTOS et al., 2011, p. 5122). Em seu texto, debatem o que o autor Valdo Barcelos (2003) apresenta como uma das "quatro mentiras da Educação Ambiental", de que há uma "conscientização" das pessoas.

Para os autores, os termos *consciência*, *conscientização* e *tomada de consciência*, quando "usados de maneira descontextualizada de sua verdadeira complexidade e fundamentação teórica, acabam por carregar conotações simplistas e limitadas" (SANTOS et al., 2011, p. 5120). Dessa forma, produz-se uma EA conservadora e comportamentalista.

Pergunta-se aqui: É possível conscientizar outras pessoas? Em um sentido mais aproximado, conscientizar alguém seria tornar outras pessoas conscientes de algo ou de um determinado problema. Para Loureiro (2007), conscientizar representa um conceito com muitos significados; porém, comumente está atrelado a "dar ou levar consciência a quem não tem" (LOUREIRO, 2007, p. 69). Mas, ter consciência de algo é garantia de resolução de um determinado problema?

Rocha & Camargo (2018) elaboram semelhantes reflexões²⁵ sobre o conceito de "conscientização" no tocante à EA. No entanto, direcionam seus estudos para o tratamento da questão dos resíduos sólidos. Para esses autores, "o papel de uma educação eficiente seria o de conseguir chegar à ação das pessoas e não apenas a sua conscientização" (ROCHA & CAMARGO, 2018, p. 6).

Algumas de suas considerações são ilustradas com base no comportamento das pessoas em relação à coleta seletiva de lixo e suas práticas cotidianas quanto ao descarte. Os autores averiguaram que as pessoas parecem saber que é importante separar o lixo, mas não o fazem em casa ou em situações que demandam mais

²⁵ Os autores elaboraram um artigo no qual refletem sobre o conceito de *conscientização* no tocante à EA em seu tratamento da questão dos resíduos sólidos na cidade de Macaé/RJ.

trabalho do que aquela em que está tudo à sua frente. Além disso, a única dificuldade seria ler o que está escrito em cada lata de lixo. Segundo os autores,

[...] há uma visão da educação um pouco inocente, onde acredita-se que, ao falar e conscientizar alguém para algo, essa pessoa irá, como que automaticamente, agir da forma como lhe fora ensinado. Isso pode até acontecer em casos onde a ação correspondente é fácil e não demanda muita reflexão. Porém, não é o que acontece em casos mais complexos. Sabe-se que há um fosso enorme entre saber que se deve agir de uma determinada forma e a realização de fato dessa forma de ação (ROCHA & CAMARGO, 2018, p. 6).

Os autores completam o pensamento compreendendo que as práticas de EA vão muito além de tornar um conhecimento acessível ao transmiti-lo ao educando, “conscientizando-o”, pois a conscientização estaria mais próxima de uma concepção conservadora e comportamentalista da Educação. De acordo com Rocha e Camargo (2018),

O termo *conscientização* muitas vezes aparece exatamente no sentido de transmissão de conteúdos para as pessoas, conscientizar, nesse contexto, seria fazer a pessoa saber, tornar consciente. A prática de Educação Ambiental que se limita em levar para as crianças das escolas ensinamentos sobre como agir para preservar o meio ambiente acaba estimulando a formação de um cidadão que sabe abstratamente o assunto, mas não age (ROCHA & CAMARGO, 2018, p. 9).

Ainda conforme os autores,

A visão da Educação Ambiental tradicional ou conservadora, onde basta conscientizar as pessoas para jogarem o lixo na lixeira certa e o serviço funcionará bem, termina por ser uma maneira de desviar o foco das ações que poderiam ser feitas no sentido de transformação da sociedade e termina por enfraquecer uma proposta de transformação real da realidade (ROCHA & CAMARGO, 2018, p.10).

Para Loureiro (2007), colocar como objetivo da EA a ideia de "conscientizar alunos e comunidades" é um dos principais desafios enfrentados na execução da Educação Ambiental *Crítica* nas escolas. Defendemos aqui que, à luz da Educação Ambiental *Crítica*, não ocorre a “conscientização”, pois sua essência está na

[...] problematização da realidade, de nossos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas. Ou seja, aqui conscientizar só faz sentido se for no sentido posto por Paulo Freire de “conscientização”: de processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. Movimento coletivo de ampliação do conhecimento das relações que constituem a realidade, de leitura do mundo, conhecendo-o para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhecê-lo (LOUREIRO, 2007, p. 70).

Sendo assim, comungamos do pensamento de Loureiro (2007) sobre a real necessidade de se manter a utilização do termo "conscientizar": seria melhor repensar a adequação de outras expressões que evidenciam a busca pela Educação Ambiental *Crítica*? Nessa perspectiva, pensamos que o que pode ser feito é um processo de sensibilização, que estimula ou não a tomada de consciência pelo indivíduo.

Para Santos et al. (2011), "[...] a Educação Ambiental não tem como finalidade conscientizar; ela visa a sensibilizar e motivar os envolvidos para despertarem em relação aos problemas socioambientais" (SANTOS et al., 2011, p. 5130). Desperta, portanto, uma sensibilização que possibilite reflexões e problematizações sobre os processos que encaminham os problemas socioambientais.

A empresa ArcelorMittal, ao enfatizar a conscientização em sua proposta educacional, reluz a proposta a uma visão *conservacionista/pragmática* da EA. Considera suficiente o emprego do conceito "conscientização" para solucionar a problemática socioambiental, pressupondo uma tomada de consciência para preservar e valorizar o meio ambiente.

Em todas as edições do projeto realizado nas escolas, há a definição de um tema que deve ser trabalhado ao longo do ano letivo, assim como a elaboração de materiais educativos distribuídos pela ArcelorMittal às diversas escolas.

Esse posicionamento vai de encontro às dificuldades impostas na promoção de uma Educação Ambiental *Crítica* e complexa da realidade socioambiental, que, para Bagnolo (2010) e Guimarães & Plácido (2015), contribui para consolidação de discursos *conservacionistas/pragmáticos*. Para esses autores, a elaboração de materiais e a escolha de uma temática condizem com uma estratégia para reprodução de informações postas pela organização empresarial e, dessa forma, a escola atua apenas como instrumento transmissor.

Na visão de Guimarães & Plácido (2015), "geralmente, as escolas recebem os materiais prontos e o professor acaba apenas por repassar as informações aos alunos que, tecnicamente, reproduzem o que é posto pela organização empresarial (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 153)". Por essa ótica, observa-se que a introdução dessa parceria empresa-escola para o desenvolvimento de programa de EA encaminha uma lógica reprodutivista totalmente acrítica (LAYRARGUES, 2018).

Nesses termos, para o ano de 2019, os organizadores do prêmio de meio ambiente da ArcelorMittal propuseram o tema "*Meio Ambiente e Ciência: Água -*

economizar para não faltar" (Figura 3), cujo fio condutor se encontra no questionamento: "Como se tornar mais sustentável em relação à água?" (PRÊMIO ARCELORMITTAL DE MEIO AMBIENTE, 2019).

Figura 3 - Chamada para o prêmio ArcelorMittal de meio ambiente 2019



Fonte: Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/> Acesso em: novembro de 2019.

O programa da ArcelorMittal é amparado pelo conceito de "Desenvolvimento sustentável" (Figura 4). A empresa enfatiza que a idealização do projeto está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estipulados pela Organização das Nações Unidas (ONU). Tais objetivos expressam as propostas e objetivos para a construção de um mundo sustentável, por meio de discussões realizadas em várias conferências globais, sobretudo, as propostas da conferência Rio+20, em 2012. Para tanto, os ODS representam uma nova agenda de desenvolvimento sustentável, formada por 17 objetivos que devem ser implementados por todos os países do mundo até 2030.

Figura 4 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6° ao 9° ano – p. 2

De mãos dadas com a água!

Agora mesmo, enquanto você lê este texto, coisas incríveis estão acontecendo com a água! Ela circula pelo seu corpo - mais de 60% dele é formado de água, e é isso que o (a) mantém vivo (a) todos os dias; 10 litros de água foram gastos para fazer esta folha de papel; 2.700 litros foram usados para fabricar sua camiseta de algodão; 40 litros estão na fatia do pão da merenda escolar; 144.300 litros foram necessários para fabricar um único carro que trafega pela sua cidade.



Parece mentira, mas tem muita água onde você não vê! E a gente vai aprender muito sobre a tal da água virtual, porque não basta fechar a torneira para economizar água.

Aliás, você sabe por que devemos economizar? É praticamente impossível existir alguma coisa no mundo sem a água, desde o que acontece na sua casa, escola, bairro, comunidade e cidade. É bom lembrar que dela dependem, igualmente e como direito universal, todos os seres vivos do Planeta!

A ArcelorMittal sabe disso e já pratica o cuidado com a água, por isso elegeu para o **Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 o tema "Água – economizar para não faltar"**.

A sua escola já tem um projeto com o tema água para o Prêmio? Saiba que um grupo de pessoas da Organização das Nações Unidas (ONU) organizou a Agenda 2030 de compromissos para cuidar da água e de muitas outras coisas que dependem dela. Essa Agenda tem **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**.

Vários jovens estão engajados. Há os que formaram **Comitês de Juventude pela Água** e jovens cientistas que encontraram soluções para os problemas da água usando a **Ciência** como motivação.

Neste caderno, você conhecerá algumas dessas proezas! Sabia que você também pode ser um (a) cientista e fazer a diferença pela água?

Então, mãos à obra! Vamos investigar o que acontece por aí e criar um projeto bem legal!

Para saber mais, acesse na internet: <http://www.agenda2030.org.br/>

2

ArcelorMittal

Fonte: Revista Exame.com | Revista Superinteressante | Water Footprint Network.

Fonte: Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/materiais-educativos/> Acesso em: novembro de 2019)

Tendo em mente o conceito de “Desenvolvimento Sustentável” e suas atribuições, bem como a apropriação empresarial desse discurso mediante a emergência da responsabilidade social empresarial, ambos já discutidos neste trabalho, pode-se dizer que as informações postas no material coadunam com a perspectiva de Guimarães & Plácido (2015), quando afirmam que os discursos que envolvem o conceito de Desenvolvimento Sustentável são “propalados como inovadores, mas (...) calcados sob os mesmos padrões de desenvolvimento da sociedade capitalista” (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 144).

A empresa demonstra preocupação com a proteção do meio ambiente na perspectiva do Desenvolvimento Sustentável de modo a atender às suas necessidades socioeconômicas em equilíbrio com a proteção do meio ambiente. Na visão dos autores, tal ação “para organizações empresariais quase sempre está ligad[a] a iniciativas mercadológicas do sistema, para difundir a ideia de que as grandes empresas agora são "parceiras" do meio ambiente (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 141).

Nesses termos, as empresas se apoiam no discurso do desenvolvimento Sustentável ou Sustentabilidade no tocante às questões ambientais em busca de potencializar seus lucros. Entretanto, na visão do programa de EA da empresa almeja-se que, resguardados pelo olhar do Desenvolvimento Sustentável, a iniciativa provoque reflexões na comunidade escolar sobre o uso consciente da água e que, assim, projetos possam ser criados para contribuir para a solução dos problemas hídricos verificados nas escolas e na comunidade. Analisando o *portfolio* do programa, observa-se que “o intuito é desenvolver ações locais que possam ter impacto global, contribuindo para um mundo melhor” (PRÊMIO ARCELORMITTAL DE MEIO AMBIENTE, 2019).

Tendo em consideração que a empresa em destaque está voltada para o setor siderúrgico e minerário e que o regime hidrológico das nascentes, dos cursos d’água e dos aquíferos pode ser significativamente alterado quando se faz uso desses recursos, é, no mínimo, controverso que a empresa, que está no cerne da degradação dos recursos hídricos, elabore programas que visam a reverter esses problemas. É também questionável a empresa problematizar essas questões em seus materiais que visam a “conscientizar” as pessoas diante da necessidade de estabelecimento de uma nova relação entre a sociedade e o uso/consumo/desperdício/poluição da água. Acerca do discurso da sustentabilidade empresarial, Guimarães & Plácido argumentam que:

As empresas ou as organizações, buscam acima de tudo a sustentabilidade de seus negócios e se apropriam da questão ambiental para potencializar seus lucros e evitar transtornos legais, pois aplicam a prática de se fazer mais com menos: menos matéria-prima, menos desperdício, menos impactos negativos, para mais produção, consumo e lucratividade. Então, fica evidenciado que a sustentabilidade disseminada pelos discursos empresariais é, de fato, pautada numa lógica do modelo econômico excludente de um desenvolvimento insustentável, causador da crise socioambiental da atualidade (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015, p. 144).

Além desses elementos apontados por Guimarães e Plácido (2015), não podemos nos esquecer de que essa abordagem discursiva sobre o necessário cuidado individual/doméstico que deve ser adotado em relação à água serve para uma prática da “política do silêncio”, na qual a temática é abordada, atendendo às demandas da agenda ambiental contemporânea, mas encobrindo outras abordagens que poderiam ser dadas ao tema em questão e incomodar os interesses da empresa.

A proposta da empresa ainda esclarece que busca valorizar o educador, dando a eles o papel de protagonista, com mais autonomia e responsabilidades para o desenvolvimento dos projetos. Vejamos:

A proposta valoriza e dá mais autonomia e responsabilidades ao educador. É dele o papel de protagonista e incentivador da ciência entre os alunos. Em vez de avaliar trabalhos individualmente, serão premiadas iniciativas coletivas que tragam saídas viáveis para problemas ambientais, a partir de um tema anual (Fragmento retirado do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente²⁶).

Observando essas argumentações, espera-se que os educadores elaborem seus projetos de EA, conforme seus interesses educativos. Entretanto, analisando melhor tal posicionamento, compreende-se certa limitação nesse processo.

Conforme já exposto neste estudo, sob o entendimento de Bagnolo (2010), Guimarães & Plácido (2015), Carvalho & Torales (2019), a EA empresarial tem como característica a pouca participação dos professores na elaboração dos projetos propostos. Isso se explica pelo fato de, ao encaminhar materiais e temas prontos e as proposições de atividades a serem realizadas, na maioria dos casos, o educador acaba apenas repassando as informações aos alunos.

Por esse ângulo, infere-se que o protagonismo docente previsto pela empresa apresenta-se apenas como uma manobra discursiva para estimular a multiplicação da ação produtiva da empresa, sendo o professor um colaborador bem-intencionado sem se contrapor aos discursos e às práticas hegemônicas (GUIMARÃES & PLÁCIDO, 2015).

De um modo geral, os aspectos que constroem a proposta da ArcelorMittal, com base nos ODS - a promoção da conscientização ambiental, a preocupação com a escassez hídrica, entre outros -, sugerem que, para o programa, a EA é ferramenta

²⁶ Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/premio-ArcelorMittal-de-meio-ambiente/>. Acesso em julho de 2020.

para a construção do conceito de Desenvolvimento Sustentável na perspectiva de alcançar a tomada de consciência do cidadão comum para solucionar o problema da crise hídrica.

Dessa forma, a partir das mensagens extraídas e analisadas nesta parte do material, infere-se que a proposta está alinhada com todas as características comuns aos projetos desenvolvidos por parcerias entre empresas e escolas em que, comumente são apenas mecanismos para produzir sua imagem com "responsabilidade social", e ainda para viabilizar a manutenção da ordem capitalista.

Com tais colocações, reconhece-se uma proximidade com as dimensões *conservacionista* e *pragmática* da EA, pois, conforme Layaargues & Lima (2014), essas macrotendências são fortemente marcadas pela ideia de proteção do ambiente para poder sobreviver; neste caso, “economizar a água para não faltar” e, assim, sobreviver. Outro aspecto se encontra no apoio ao desenvolvimento sustentável - tornar-se mais sustentável em relação à água.

No material educativo disponibilizado para ser trabalhado com os alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental existem algumas explicações técnicas sobre a água para despertar nos alunos ideias para a elaboração do projeto de EA. Assim, são apontados dados relacionados à quantidade de água disponível no planeta, ao ciclo hidrológico, a utilização da água nos processos de fabricação de produtos.

Dentre as informações expressas no material, destaca-se a exaltação da importância da água para alguns setores sociais, como agricultura e energia e o prejudicial desperdício da água pela sociedade. Em algumas passagens, destacam-se formas de culpabilização do indivíduo comum (Figura 5).

Figura 5 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6º ao 9º ano – p. 5



Fonte: Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/materiais-educativos/>. Acesso em novembro de 2019.

Podemos verificar que na Figura 5, que corresponde à página 5 da cartilha, há a demonstração do ciclo hidrológico do planeta. Em uma passagem, a importância das águas para as hidrelétricas do Brasil é evidenciada, uma vez que representa a principal fonte de energia do país. Logo em seguida, é salientado que o Brasil teve considerável desperdício de energia. Em outro trecho, ressalta-se que "desligar a luz e os equipamentos ao sair do ambiente ajuda a economizar a água".

Evidentemente, as informações não canalizam a culpa pelo considerável desperdício de energia no Brasil ao cidadão comum. Entretanto, ao silenciar outras

formas de desperdício de energia, pressupõe-se que esse desperdício se encontra especialmente nas incorretas atitudes do cidadão comum.

Em outras palavras, nessas prescrições individuais, a organização do modelo econômico da nossa sociedade é silenciada. Nesse contexto, práticas de alguns setores, não raro, são mais significativamente ativas e impactantes na questão do desperdício, contaminação e escassez hídrica. Valorizam-se atitudes conscientes por parte do indivíduo como se ele fosse capaz de causar a escassez hídrica da mesma forma que o setor agropecuário ou industrial. Na visão de Loureiro (2010), uma EA que objetiva uma transformação social, o foco da Educação "não se encontra na responsabilização individual, mas no diálogo, na aprendizagem conjunta e na necessidade de processos formativos que valorizem os sujeitos e sua ação técnica e política" (Loureiro, 2010, p. 107).

Dessa forma, as indicações da cartilha corroboram o que Layaargues & Lima (2014) entendem como as práticas dominantes de EA no Brasil, com a culpabilização do indivíduo, que é transformado em "vilão" do meio ambiente, sem considerar os problemas sociais que condicionam tal destruição. Sobre essa perspectiva, Layaargues (2012) declara que:

Os sujeitos humanos aparecem indistintos, abrigados sob a generalização da "humanidade", igualmente responsável e vítima da crise ambiental atual. O problema seria o impacto "antrópico", do ser humano abstrato, sem qualquer relação com as práticas sociais. Essa proposta de mudança cultural e paradigmática é reconhecidamente relevante, mas dificilmente pode ser concretizada sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade. Por não incorporar as posições de classe e as diferentes responsabilidades dos atores sociais enredados na crise, essa macrotendência distancia-se das dinâmicas sociais, políticas e ideológicas e seus respectivos conflitos de interesses e de poder que são indissociáveis da dinâmica da crise ambiental (LAYARARGUES, 2012, p. 298).

Um exemplo análogo à noção de culpabilização do cidadão comum está expresso na página 6 do material (Figura 6), onde são apresentadas informações sobre a "água virtual", aquela usada no processo de fabricação de determinado produto até chegar ao consumidor. No fim do texto, é disposta a seguinte afirmação: "Cada vez que você amassa, rasga e joga fora um papel, ao invés de encaminhar para a reciclagem, está jogando água fora!".

A maneira como a passagem é aproveitada sugere uma culpabilização do indivíduo, pois, caso ele não tenha a conduta da reciclagem, ele está contribuindo

para o desperdício da água. Ressaltam-se, assim, medidas pragmáticas de combate ao desperdício. Layarargues & Lima (2014) comentam que:

Essa perspectiva percebe o meio ambiente destituído de componentes humanos, como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento, aludindo-se então ao combate, ao desperdício e à revisão do paradigma do lixo que passa a ser concebido como resíduo, ou seja, que pode ser reinserido no metabolismo industrial (LAYARARGUES & LIMA, 2014, p. 31).

Figura 6 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 – 6º ao 9º ano – p. 6

Água que a gente não vê!

É incrível saber que tanta coisa é feita de água e a gente não vê. É a chamada **água virtual**, usada em todo o processo de fabricação de um produto até chegar ao consumidor. Por exemplo, o seu caderno: teve o plantio das árvores para obter as fibras de celulose e fazer os rolos de papel, usando muita água na irrigação; a fabricação na indústria, que usa água em todo o processo; a coloração da capa e folhas também leva água; a confecção da embalagem e o transporte até a loja que também dependem de água... Enfim, é água pra todo lado! Cada vez que você amassa, rasga, joga fora um papel, ao invés de encaminhar para a reciclagem, está jogando água fora!

Se liga nessa dica: não adianta plantar uma árvore na cidade e “desperdiçar” árvores e água na escola.

Observe quanta água é necessária para fabricar alguns produtos e resolva o **desafio matemático!**

Produto/Atividade	Consumo de Água (Litros)
1 folha de papel A4	10
computador	31,5 mil
escovar dentes com a torneira aberta	4
15 min de banho	240
xícara de café	140
fatia pão de forma	40
carro	144,3 mil
1 par de sapatos	8 mil
calça jeans	1,9 mil
1 camiseta de algodão	2,7 mil
lavo	200
carne bovina	2.325
1 kg queijo	5 mil
copo de leite	200

Desafio matemático

Fonte: Revista Exame.com | Revista Superinteressante | Water Footprint Network.

- Ana Clara escovou os dentes pela manhã com a torneira fechada. Usou um copo com água para a higiene bucal e economizou 3,8 litros de água. Ela adora cantar no chuveiro e tomou um banho de 15 minutos com a água escorrendo. Qual é a diferença entre o que ela gastou e o que ela economizou ao fazer essas duas atividades? _____ litros.

- Vítor não gosta de pão de forma com margarina e jogou o pão no lixo durante a merenda escolar. Quantos litros de água Vítor desperdiçou? _____ litros.

- Quantos litros de água são gastos no total para fabricar 1 xícara de café + 1 computador + 1 folha de papel + 1 camiseta de algodão? _____ litros.

6

ArcelorMittal

Fonte: Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/materiais-educativos/>. Acesso em: novembro de 2019.

As demais páginas do material são preenchidas com informações e propostas de exercícios, com objetivo de despertar junto aos alunos uma ideia para elaboração do projeto de EA.

Na página 10 (Figura 7) um quadro é disponibilizado para que os alunos possam fazer uma relação sobre a utilização da água na escola e na comunidade, com o título “Minha escola sustentável”.

O quadro propõe uma averiguação sobre onde ocorre mais consumo de água, desperdício, contaminação, poluição, economia e solução. O registro do quadro conduz a uma investigação por parte dos alunos no que poderia ser feito para melhorar a utilização da água.

Figura 7 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 - 6º ao 9º ano, p. 10


Minha escola sustentável

Eba! É hora de investigar o que acontece com a água na escola ou na comunidade. Desse diagnóstico podem surgir algumas ideias para o seu projeto. Vamos nessa?

Ambiente	Onde se usa mais água e o que acontece	Onde ocorre o desperdício e o que acontece	Onde ocorre a contaminação ou a poluição e o que acontece	Onde já tem economia, uma boa prática ou solução para a água e o que é praticado
Banheiro				
Biblioteca				
Sala de aula				
Sala dos professores				
Cozinha				
Pátio				
Refeitório				
Jardim				
Sala de Artes				
Sala de Informática				
Outros lugares. Quais?				

Gente que cuida, inspira e faz arte com as águas!

A água inspira muitos artistas, que elaboram pinturas, poemas, provérbios, esculturas, desenhos, histórias em quadrinhos, lendas, músicas, jingles, entre outras manifestações culturais. Eles querem chamar a atenção para esse precioso líquido da vida. Pesquise alguma referência da sua região e conte para a turma numa roda de conversa. Use este espaço para criar algo que ajude a sensibilizar os colegas da escola para os cuidados com a água.

10 

Fonte: Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/materiais-educativos/>. Acesso em: novembro de 2019.

Na última página do material (Figura 8), denominada “Nossa Agenda 2030”, é apresentada ao aluno uma ficha para que ele possa transcrever os dados do seu projeto.

Figura 8 - Materiais educativos do Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019 - 6º ao 9º ano, p. 12

Nossa Agenda 2030

Muita coisa aconteceu no incrível mundo da Ciência e das águas. Esta página é dedicada para você contar como foi o seu projeto. O registro pode ajudar seus professores com a inscrição no **Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente 2019**.

Nome do projeto: _____

Tema escolhido: _____

Duração: _____ dias

Problemática (qual foi a inquietação que levou a turma a buscar uma solução?):

Qual foi a solução encontrada?

Nossos resultados e o que fizemos:


Como fizemos?

O que descobrimos e aprendemos com o projeto?

Quais Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foram trabalhados em nosso projeto?

Realização e coordenação: Fundação ArcelorMittal |
 Produção editorial e gráfica: Rede Comunicação de
 Resultado | Consultoria técnica e pedagógica:
 Andréo Vieira e Luciana Lopes | Ilustração:
 Petuko Takahashi | Impressão: Gráfica Formato

Belgo Bekaert Arames



12

Fonte: Disponível em <http://www.ArcelorMittalciencias.net/premio2019/materiais-educativos/acesso>. Acesso em novembro de 2019.

O material instrucional não fica reduzido apenas aos textos e atividades apresentadas na cartilha, dado que o Prêmio ArcelorMittal de Meio Ambiente sugere por meio dos materiais, fontes adicionais de pesquisa. Tais fontes são *sites* de pesquisas com o objetivo de inspirar a elaboração final dos projetos. Acessando o portal destinado à pesquisa das fontes adicionais, verificamos que há muitas sugestões de leituras e vídeos, fundamentados em projetos sustentáveis. Basicamente, as informações circundam iniciativas que correspondem à construção de cisternas, desenvolvimento de canudo biodegradável, dicas de projetos biodigestores

para tratamento de esgoto e modos de fazer irrigação por gotejamento. Em geral, todos os vídeos elencados apresentam ideias de projetos que correspondem à conscientização ecológica destituída de uma abordagem problematizadora das questões socioambientais.

As análises dos fragmentos do material disponibilizado pela ArcelorMittal indicam a predominância de elementos da macrotendência *pragmática* para práticas pedagógicas de EA. Isso porque o conjunto de orientações pedagógicas priorizam aspectos como conscientização ecológica, a concepção do ser humano como destruidor da natureza, da água como um recurso natural em processo de esgotamento, do combate ao desperdício, do conceito de desenvolvimento sustentável. Todos esses aspectos elencados nos materiais instrucionais são destituídos de reflexão que “polemize o modelo, que problematize a realidade injusta e desigual, que revele a dimensão da luta social em torno do acesso e uso dos recursos naturais, que exponha as contradições do capital” (LAYRARGUES, 2018, p. 39).

De maneira oposta, a proposta do programa enuncia que todos são igualmente responsáveis pelos problemas e pela qualidade ambiental, e ressalta a imagem de que “se cada um fizer sua parte” teremos um futuro melhor. Todas essas características buscam a solução para crise hídrica, sendo que os estudantes precisam agir, no sentido de urgência sem refletir sobre as relações causais dessa escassez.

No que concerne à metodologia do projeto apresentado, o enfoque dado à proposta de EA não busca explorar os problemas socioambientais em sua raiz, mas sim solucionar uma crise. Professores e educandos são chamados a adotarem propostas que visem a mudanças comportamentais para evitar a escassez hídrica e gerenciar uma crise, que possui diversos matizes.

Tais prescrições individuais vindas de programas de EA materializam-se na sociedade, incessantemente desvinculadas de um estímulo crítico, construindo o que Bruguer (2004), entre outras considerações para tal definição, define como adestramento ambiental.

Considerando a predominância *pragmática* na proposta para elaboração de projetos de EA da ArcelorMittal, torna-se necessário compreender as percepções dos professores entrevistados sobre a proposta. Partindo dessas premissas, perguntamos ao **Professor A** e ao **Professor B** sobre suas percepções dos materiais instrucionais, assim como da proposta da abordagem da água. Quando perguntados sobre os

materiais instrucionais disponibilizados pela ArcelorMittal, os professores responderam:

Bons, educativos, de fácil compreensão e atuais. Os alunos gostaram e conseguimos trabalhar com as turmas. Foram bem aproveitados na elaboração do Projeto. São bastante acessíveis. Não consigo ver pontos negativos, os ganhos são incomensuráveis. (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

Quanto ao material, a cartilha da ArcelorMittal, eu concordo que foram bem elaborados, porque são sugestões de atividades bem lúdicas, bem interessantes e fáceis de serem aplicadas em sala de aula, foram bem aproveitados, todos alunos receberam. Os pontos positivos é que é um material de fácil entendimento com atividades bem lúdicas e interessantes. Não vejo nenhum ponto negativo. Foi feito com papel reciclado. Não vejo nada de negativo. (**Professor B**, depoimento oral, 2020)

Os professores não fazem nenhuma crítica em relação aos materiais didáticos elaborados e distribuídos pela empresa. Estando longe de um parecer negativo do material, evidenciou-se a simplicidade de se desenvolver os projetos com o auxílio dos materiais.

Considerando o caráter conservador do material instrucional, infere-se que os professores não se incomodam com essa perspectiva reducionista da EA. Dessa forma, o posicionamento dos docentes corrobora a perspectiva de Bagnolo (2010), Guimarães & Plácido (2015) e Carvalho & Torales (2019), ao atuar apenas como meros transmissores das propostas da ArcelorMittal.

Tais respostas podem indicar, ainda, que os professores estão imersos no que é chamado de *Ideologia do Desenvolvimento Sustentável*, pois adotam, acriticamente, os temas canônicos selecionados para o debate ambiental (neste caso, a economia de água e energia pela população) sem sequer elaborarem um pensamento sobre os limites e as perspectivas de abordagem. Não há, por exemplo, uma crítica ao “cinismo da reciclagem”, para lembramos das contribuições de Layrargues (2011). Para o **Professor B**, a proposta é positiva, pois até o material utilizado para a confecção da cartilha é reciclado (FREITAS & DEL GAUDIO, 2015; LAYRARGUES, 2011).

No que diz respeito à escolha da temática *água*, ao perguntamos aos **Professores A e B** sobre a importância da abordagem para se trabalhar com os estudantes em projetos de EA, eles responderam:

Só existe vida com a presença da água. No futuro a água será utilizada para gerar energia nas viagens espaciais. Ao se abordar a temática ‘água’ com os

alunos, devem ser discutidos a preservação dos recursos hídricos e uso sustentável. Porque torna-se um recurso cada vez mais precioso e caro. Vamos lembrar que nosso corpo é composto de água em quase setenta por cento. (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

Importantíssimo trabalhar o tema água nas escolas. Os meninos são multiplicadores. Se você consegue atingi-los, adequadamente, eles vão multiplicar as informações em casa e na comunidade. A crise hídrica é uma crise seríssima, e quando você discute o tema água acaba que o leque de assuntos a partir da água se expande também, quando você trabalha a água você vai trabalhar outras questões ambientais que a natureza está toda relacionada, está interligada. Muito interessante quando você vai conseguindo mostrar pra eles, quando eles vão conseguindo fazer as conexões. Começa com água e eles vão percebendo outros assuntos a partir do tema água. Outro conceito importante é o de bacia hidrográfica. Aqui na nossa escola a gente tem um córrego bem próximo a escola, que deságua no rio das velhas, é o Malheiros. Então trabalhar o conceito de bacia é importantíssimo, porque a proteção do curso d'água mais próximo a escola que está na comunidade, é importante mostrar pra eles que preservando esse pequeno curso d'água próximo a escola estão ajudando a preservar outros rios. Então eles conseguem perceber que agindo no local eles podem estar interferindo no global, quando você mostra conceito de bacia hidrográfica, localiza um município ou bairro na bacia. (**Professor B**, depoimento oral, 2020)

Para o **Professor A**, a temática *água* em projetos de EA vai na direção dos discursos programados do pragmatismo empresarial. Para ele, a abordagem se faz importante no sentido de enaltecer o discurso da sua preservação, que é entendida como recurso em processo de esgotamento, precioso e caro.

Para o **Professor B**, o tema se faz importante no sentido de se trabalhar e relacionar a outras questões ambientais. Evidencia também a importância de se abordar o conceito de bacia hidrográfica. Nesse sentido, depreende-se que este professor mobiliza seus conhecimentos geográficos para a compreensão de um dado fenômeno. Entretanto, pondera em suas declarações a preservação da água desvinculada das relações sócio-espaciais.

Os dois entrevistados apresentaram discursos comuns em relação à temática, enaltecendo a questão da preservação da água em suas declarações. Neste ponto, perguntamos sobre a questão da escassez hídrica. Os professores comentaram o seguinte:

Questão séria, hoje o sistema visa somente consumir num ritmo muito rápido, a natureza tem nos cobrado a conta, também, cada vez mais rápido. Catástrofes como enchentes, secas, calor e frio e pandemia era dos extremos. Um projeto de Educação Ambiental para solucionar a crise Hídrica é uma oportunidade de recuperar as áreas degradadas, preservar o que resta e propor novas formas sustentáveis de se utilizar os recursos naturais.

Perenizar. Que mundo vamos deixar para as próximas gerações, nossos filhos, netos etc.? (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

A construção de um projeto de Educação Ambiental para solucionar a crise hídrica passa por vários processos dentro da escola. Não é só a questão “economize a água durante o banho”, “economize a água na hora que estiver escovando o dente”, é uma coisa mais ampla. Igual a gente fez na escola a horta e nós fizemos vários utensílios pra manter úmido o solo da horta, reutilizando garrafa pet, porque durante os finais de semana não tinha quem regasse. Procuramos na internet e fizemos um sistema de irrigação com garrafa pet. Então são várias possibilidades. (**Professor B**, depoimento oral, 2020)

As declarações apresentadas pelo **Professor A** sobre a escassez hídrica retratam aspectos clássicos da macrotendência *pragmática*. Indicam seu entendimento para a problemática como sinônimo de desequilíbrio ecológico, demonstrando uma visão catastrófica para a crise socioambiental e demonstram sua posição de que o projeto de EA para a solução da crise hídrica é uma oportunidade de preservar os recursos naturais, possibilitando novas formas sustentáveis. Ele se orienta pela lógica da economia da água, considerando-a como um recurso natural em processo de esgotamento. Ao evidenciar esse entendimento e deixar de lado aspectos político-econômicos e socioculturais, as declarações se alinham aos pressupostos das macrotendências *conservacionistas* e *pragmáticas*.

O **Professor B** inicia sua declaração dando indícios da deficiência de uma EA reducionista, em que propaga a responsabilização individual no que compete o desperdício e economia da água (“economize a água durante o banho”, “economize a água na hora que estiver escovando os dentes). No entanto, prossegue sua fala contrariando sua percepção inicial, pois, ao enfatizar a reutilização de garrafas PET (Polietileno Tereftalato) para irrigação da horta, reafirma a perspectiva de desperdício e economia de água como possibilidade de uma EA para solução hídrica. Ou seja, expressa uma crença de que a solução para a crise hídrica está em ações individuais, que pouco ou nada podem contribuir para esse processo.

Dessa forma, os pontos de vista dos professores sobre a escassez hídrica demonstram que eles concebem uma perspectiva *pragmática*, em que, ao invés de solucionar a questão, colabora para a perpetuação das condições de escassez. Acabam concordando com medidas individuais de baixo impacto positivo diante das relações estabelecidas entre os diferentes grupos sociais e econômicos com a água.

De modo geral, podemos inferir que o não questionamento dos professores diante da proposta de EA da empresa e a fácil aceitação do que está prescrito no

programa simbolizam uma adesão aos instrumentos reprodutores do discurso empresarial. Sobre esse aspecto favorável aos pressupostos do discurso empresarial, observa-se um claro posicionamento pragmático em suas concepções sem uma preocupação com a problematização das relações existentes entre a crise hídrica e o sistema de produção capitalista.

4.2.2. ANÁLISE DA PROPOSTA DO MUSEU DO OURO

A segunda proposta para elaboração de projeto de EA foi idealizada pelo Museu do Ouro de Sabará, que é uma instituição pública federal administrada pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) e foi inaugurada em 16 de maio de 1946²⁷. Conseguimos acesso às informações sobre a proposta de EA do Museu do Ouro por meio de contato com a funcionária da instituição responsável pelo planejamento.

As instituições museológicas, assim como as empresas, representam um frequente papel na promoção de ações pedagógicas de EA em parceria com as escolas. Entretanto, pela função social dos museus, considerados espaços de educação não formal destinados à construção do conhecimento, de um modo geral, apresentam especificidades diferentes de uma organização empresarial.

Recorremos ao pensamento de Vasconcellos & Guimarães (2006) sobre os aspectos importantes à proposta educacional dos museus: “o caráter de não formalidade dessas instituições permite uma maior liberdade na seleção e organização de conteúdos e metodologias, o que amplia as possibilidades da transdisciplinaridade e contextualização (VASCONCELLOS & GUIMARÃES, 2006, p. 167).

Na visão dos autores, os espaços museológicos possuem significativa capacidade de proporcionar a sistematização do conhecimento para uma visão de mundo mais integradora da realidade com continuidade e a capilarização do trabalho educativo de intervenção na sociedade.

No ano de 2019, foi realizada uma parceria entre o Museu do Ouro de Sabará e a Escola Municipal Professora Marita Dias para o desenvolvimento do projeto “Itinerários Educativos”. De acordo com a representante do museu, a ideia central da

²⁷ Disponível em <https://museudoouro.museus.gov.br/sobre-o-museu-do-ouro-sabara/>. Acesso em novembro de 2019.

proposta era desenvolver itinerários temáticos para a abordagem do museu e da cidade de Sabará, objetivando compreender como o museu está conectado com temas da cidade. Nas palavras da representante,

Então, a ideia é produzir vários tipos de itinerários. O itinerário da água foi nossa experiência-piloto. Posteriormente, pretende-se desenvolver o "Itinerário da Gastronomia" e o "Itinerário do Religioso" (Depoimento oral, novembro de 2019).

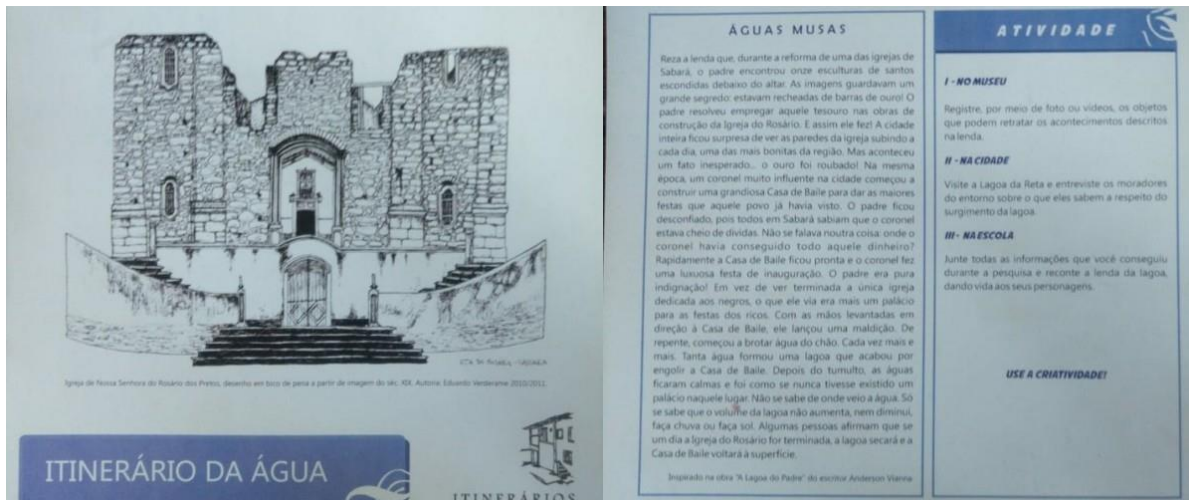
A primeira experiência do programa "Itinerários Educativos" recebeu o título de "*Os Itinerários da Água*" e surgiu da parceria entre o Museu do Ouro e a UFMG. O principal objetivo da proposta de EA foi compreender as conexões existentes entre a água, o Museu do Ouro e a cidade de Sabará, de forma que pudessem construir conhecimento sobre o uso da água no passado e no presente.

Por meio de reuniões, que duraram um ano, entre uma equipe de pesquisadores da UFMG e representantes do museu, foram elaboradas categorias a serem estudadas e materiais a serem trabalhados nas escolas. Segundo a representante do museu, a metodologia foi assentada em categorias para abordar o tema da *Água*, sendo que cada categoria foi expressa em materiais com o nome de *cards*. A representante do museu esclareceu que

A ideia desse projeto era entender como que tanto o casarão do museu quanto o período que retrata o Ciclo do Ouro está conectado com a água. Como que chegava a água, como que saia, como está hoje a situação da água na cidade, dos nossos rios. Então, a gente pensou em eleger categorias para abordar esse tema da água (Depoimento oral, novembro de 2019).

Assim, cada *card* representa uma categoria relacionada à água e à cidade de Sabará, composto por uma figura, um texto explicativo e propostas de atividades a serem desenvolvidas no museu, na cidade e na escola. Os *cards* foram denominados "Águas Musas", "Águas Auríferas", "Águas de Beber" e "Águas servidas".

Figura 9 - Card Águas Musas



ÁGUAS MUSAS

Reza a lenda que, durante a reforma de uma das igrejas de Sabará, o padre encontrou onze esculturas de santos escondidas debaixo do altar. As imagens guardavam um grande segredo: estavam recheadas de barras de ouro! O padre resolveu empregar aquele tesouro nas obras de construção da Igreja do Rosário. E assim ele fez! A cidade inteira ficou surpresa de ver as paredes da igreja subindo a cada dia, uma das mais bonitas da região. Mas aconteceu um fato inesperado... o ouro foi roubado! Na mesma época, um coronel muito influente na cidade começou a construir uma grandiosa Casa de Baile para dar as maiores festas que aquele povo já havia visto. O padre ficou desconfiado, pois todos em Sabará sabiam que o coronel estava cheio de dívidas. Não se falava noutra coisa, onde o coronel havia conseguido todo aquele dinheiro? Rapidamente a Casa de Baile ficou pronta e o coronel fez uma luxuosa festa de inauguração. O padre era pura indignação! Em vez de ver terminada a única igreja dedicada aos negros, o que ele via era mais um palácio para as festas dos ricos. Com as mãos levantadas em direção à Casa de Baile, ele lançou uma maldição. De repente, começou a brotar água do chão. Cada vez mais e mais. Tanta água formou uma lagoa que acabou por engolir a Casa de Baile. Depois do tumulto, as águas ficaram calmas e foi como se nunca tivesse existido um palácio naquele lugar. Não se sabe de onde veio a água. Só se sabe que o volume da lagoa não aumenta, nem diminui, faça chuva ou faça sol. Algumas pessoas afirmam que se um dia a Igreja do Rosário for terminada, a lagoa secará e a Casa de Baile voltará à superfície.

Inspirado na obra "A Lagoa do Padre" do escritor Anderson Vieira

ATIVIDADE

I - NO MUSEU
Registre, por meio de foto ou vídeos, os objetos que podem retratar os acontecimentos descritos na lenda.

II - NA CIDADE
Visite a Lagoa da Freta e entreviste os moradores do entorno sobre o que eles sabem a respeito do surgimento da lagoa.

III - NA ESCOLA
Junte todas as informações que você conseguiu durante a pesquisa e recontar a lenda da lagoa, dando vida aos seus personagens.

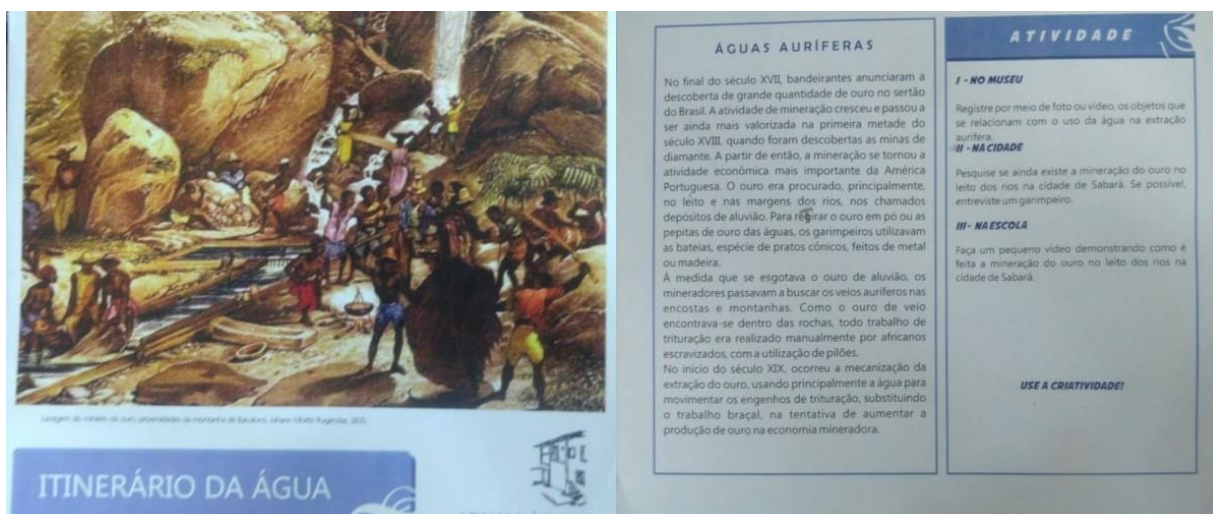
USE A CRIATIVIDADE!

ITINERÁRIO DA ÁGUA

ITINERÁRIOS

Fonte: Arquivo cedido pela organizadora do projeto. Novembro, 2019.

Figura 10 - Card Águas Auríferas



ÁGUAS AURÍFERAS

No final do século XVII, bandeirantes anunciaram a descoberta de grande quantidade de ouro no sertão do Brasil. A atividade de mineração cresceu e passou a ser ainda mais valorizada na primeira metade do século XVIII, quando foram descobertas as minas de diamante. A partir de então, a mineração se tornou a atividade econômica mais importante da América Portuguesa. O ouro era procurado, principalmente, no leito e nas margens dos rios, nos chamados depósitos de aluvião. Para retirar o ouro em pó ou as pepitas de ouro das águas, os garimpeiros utilizavam as bateias, espécie de pratos cônicos, feitos de metal ou madeira.

À medida que se esgotava o ouro de aluvião, os mineradores passavam a buscar os veios auríferos nas encostas e montanhas. Como o ouro de veio encontrava-se dentro das rochas, todo trabalho de trituração era realizado manualmente por africanos escravizados, com a utilização de pilões.

No início do século XIX, ocorreu a mecanização da extração do ouro, usando principalmente a água para movimentar os engenhos de trituração, substituindo o trabalho braçal, na tentativa de aumentar a produção de ouro na economia mineradora.

ATIVIDADE

I - NO MUSEU
Registre por meio de foto ou vídeo, os objetos que se relacionam com o uso da água na extração aurífera.

II - NA CIDADE
Pesquise se ainda existe a mineração do ouro no leito dos rios na cidade de Sabará. Se possível, entreviste um garimpeiro.

III - NA ESCOLA
Faça um pequeno vídeo demonstrando como é feita a mineração do ouro no leito dos rios na cidade de Sabará.


USE A CRIATIVIDADE!

ITINERÁRIO DA ÁGUA

ITINERÁRIOS

Fonte: Arquivo cedido pela organizadora do projeto. Novembro, 2019.

Figura 11 - Card Águas de Beber



ÁGUAS DE BEBER

A água é um elemento essencial à vida. Em todas as sociedades, os homens buscaram meios de obter a água limpa para os mais diversos usos. Nas vilas coloniais, foram construídos chafarizes públicos, importantes obras que tinham como finalidade o abastecimento de água limpa para a população. As águas das encostas e morros eram canalizadas até as bicas dos chafarizes.

Cabia aos escravizados domésticos carregar a água dos chafarizes para abastecer as moradas dos seus senhores e para isso, utilizavam potes. Em outros casos, a água, proveniente de uma nascente próxima, era desviada diretamente para o interior das habitações. Os moradores necessitavam da água para matar a sede, preparar os alimentos, fazer a higiene do corpo, limpar a casa, tratar os animais, molhar os quintais, para se livrar dos dejetos, entre tantos outros usos importantes.

Para manter a água de beber fresquinha e sempre à mão, os moradores utilizavam moringas, recipientes feitos de cerâmica, lembrando uma garrafa bojuda. Até hoje é comum encontramos a água de beber armazenada em moringas, costume preservado especialmente nas pequenas cidades do interior.

ATIVIDADE

I - NO MUSEU
Pense nos objetos da casa que têm a ver com a água de beber. Procure esses objetos no museu. Quais estão presentes e quais estão ausentes na exposição? Faça registros com o seu celular.

II - NA CIDADE
Visite o Chafariz do Kaquende. Observe e registre de que forma as pessoas usam o chafariz e como transportam a água.

III - NA ESCOLA
Monte uma exposição mostrando a importância do Chafariz do Kaquende para os antigos e os atuais moradores da cidade.


USE A CRIATIVIDADE!

ITINERÁRIO DA ÁGUA

ITINERÁRIOS

Fonte: Arquivo cedido pela organizadora do projeto. Novembro, 2019.

Figura 12 - Card Águas Servidas



ÁGUAS SERVIDAS

Vamos observar o local onde o Museu do Ouro está instalado. Este sobrado foi a sede da Casa de Fundição de Sabará, criada no século XVIII para arrecadar o ouro equivalente aos quintos da Coroa Portuguesa. A casa, ao mesmo tempo, serviu a outra finalidade: foi a moradia dos intendentos do ouro, suas famílias e negros escravizados. Agora, vamos imaginar como seria a vida nesta casa quanto a um aspecto fundamental: o uso da água e o descarte das águas sujas, chamadas de "águas servidas". Nas vilas coloniais, geralmente, as casas não tinham banheiros e nem redes de esgotos. Era comum o uso de bacias e jarras para tomar banho, lavar as mãos e o rosto. Já as necessidades fisiológicas eram feitas sentando-se numa espécie de cadeira furada, que tinha um urinal por baixo, onde caíam as fezes e a urina. Por vezes, no quintal havia uma casinha, com um buraco no chão, para a mesma finalidade. Os moradores tinham por costume arremessar as águas servidas pela janela das casas, gritando antes: "águas vaaaaaaai!!!", para evitar que alguém tomasse um banho indesejado. Os materiais fecais eram armazenados em barris de madeira. Esses recipientes ficavam longos dias dentro da casa, acumulando matéria. Depois, os barris cheios e podres eram conduzidos por pessoas escravizadas e despejados dentro dos rios.

ATIVIDADE

I - NO MUSEU
Registre, por meio de fotos ou vídeos, os objetos que se relacionam com o uso da água nas antigas residências da Vila.

II - NA CIDADE
Visite o Rio Sabará e percorra especialmente o trecho que vai da Ponte do Campo da Liga até a passarela da Rua Pereira Vieira (em frente à antiga rodoviária). Investigue como as águas servidas são devolvidas ao meio ambiente na atualidade. Registre as informações.

III - NA ESCOLA
Junte todas as informações que você conseguiu durante a pesquisa e produza uma reportagem sobre o que mudou na atitude dos antigos e dos atuais moradores, em relação ao descarte das águas servidas. Use a criatividade!

USE A CRIATIVIDADE!

ITINERÁRIO DA ÁGUA

ITINERÁRIOS

Fonte: Arquivo cedido pela organizadora do projeto. Novembro, 2019.

Verifica-se que a proposta do Museu do Ouro para projetos de EA junto à escola segue a habitual linha de fornecer o tema e materiais prontos para os professores trabalharem com os estudantes. Dessa forma, interessa-nos analisar e interpretar a proposta discursiva para EA do material.

Finalizadas as definições das categorias e as construções das propostas dos cards, foi apresentada a ideia do projeto à direção da escola e aos docentes, com um recorte temporal combinado para seu desenvolvimento desde o início do ano. De

acordo com a organizadora, “o itinerário é um projeto longo. A ideia era começar no Dia Mundial da Água, 22 de março, e ir até o Dia do Meio Ambiente, 25 de junho” ²⁸.

Em seguida, os *cards* foram encaminhados à escola e divididos por disciplinas para serem trabalhados em sala de aula com os alunos. Duas turmas do 9º ano, com um total de 32 estudantes, participaram do projeto. Cada professor que concordou em participar do projeto ficou responsável por desenvolver a abordagem de um *card*. A organizadora informou que a divisão dos *cards* foi proposta pelos professores. O professor de Geografia ficou encarregado de abordar a categoria “Águas servidas”.

O *card* “Águas servidas” (Figura 13) retrata o saneamento na cidade de Sabará narrando a relação do uso das águas nas moradias e o descarte das águas sujas, as chamadas *águas servidas*. O *card* conta como as águas eram descartadas em meados do século XVIII, quando não havia redes de esgoto. Dentre as atividades sugeridas, está uma relação com os processos de tratamento da água no presente.

A proposta do *card* Águas servidas pode ser compreendida e interpretada de várias maneiras para elaboração de um projeto de EA. A princípio, apresenta uma breve explicação do que são as águas servidas, como eram tratadas nos tempos coloniais e sugere uma pesquisa sobre a forma que a água é tratada no presente. Verifica-se na proposta a água como fator essencial ao avanço da história da cidade de Sabará, afetando o ritmo das relações sociais e econômicas.

Apesar de não expor uma problematização mais profunda dessas relações, o programa convida o professor a dialogar com essas relações em um projeto de EA conforme suas concepções. Para Layrargues (1999), a Educação Ambiental *Crítica* e significativa deve considerar “a articulação em cadeia dos aspectos políticos, econômicos, culturais, sociais e éticos presentes no problema ambiental abordado” (LAYRARGUES, 1999, p. 4). Do ponto de vista do ensino geográfico, tanto o texto do material como o roteiro proposto favorecem a união de todos esses aspectos.

A proposta contempla um roteiro de visitas na cidade de Sabará fundamentado na questão da água, proporcionando o conhecimento e a interpretação da realidade com subsídios no conhecimento do passado e do presente. Sobre esse aspecto pedagógico, infere-se que a execução do programa favorece a construção do conhecimento sobre a problemática socioambiental relacionada à água a partir de elementos sócio-espaciais de Sabará. Verifica-se, pois, que as orientações

²⁸ Depoimento concedido à pesquisadora em novembro de 2019.

pedagógicas presentes no *card* não manifestam os habituais comandos, prescrições e jargões das perspectivas *pragmáticas* e *conservacionistas* da EA.

Observa-se que a proposta “Itinerários da Água” do Museu do Ouro não apresenta elementos marcantes das concepções hegemônicas de EA, supramencionadas. No entanto, as articulações propostas possibilitam uma variedade de abordagens que viabilizam o espaço para a construção de uma Educação Ambiental *Crítica*.

O material sugere atividades que serão realizadas no museu, na cidade e na escola e, apesar de essa articulação pedagógica conter atividades prontas a serem desenvolvidas, cabe ao professor a condução do tema do projeto de EA, deixando aberto o encaminhamento, conforme seus conhecimentos disciplinares e suas concepções.

Nesta ótica, o professor tem muitas perspectivas a serem acionadas na elaboração do seu projeto e pode trabalhar, por exemplo, de acordo com o que julga mais importante dentro dos conteúdos disciplinares e que, sobretudo, direcione para a uma perspectiva pedagógica da EA mais coerente em seu ponto de vista.

Assim, acreditamos que, apesar de não expor explicitamente as dimensões da macrotendência *crítica* elencadas no Quadro 1, a proposta tem significativo potencial para a realização de práticas pedagógicas de EA em uma perspectiva *crítica*, já que possibilita outras abordagens para além do tema central.

Considerando a possibilidade de construção de práticas pedagógicas de EA em uma perspectiva *crítica*, partimos para a compreensão dos professores sobre a proposta do Museu do Ouro e suas percepções subsequentes aos elementos situados no material. No que diz respeito à abordagem do tema *Água* em projetos de EA como está proposto pelo Museu do Ouro, perguntamos ao **Professor C** sobre a relevância do tema para se trabalhar com os alunos, que nos disse:

O tema *água* é uma questão urgente a ser tratada pelo poder público, principalmente em Sabará, cidade que foi afetada, no início de 2020 por enchentes de proporções nunca vistas pelos moradores. Além disso, o esgoto sem tratamento - derramado no Rio Sabará, e conseqüentemente do Rio das Velhas - é uma das principais fontes de degradação dos recursos hídricos, tornando esses recursos de qualidade duvidosa e escassos, afetando, sobretudo as comunidades mais carentes de Sabará (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

O professor coloca o tratamento da temática *água* como urgente a uma ação local, visualizando uma aproximação entre os processos educativos e a realidade cotidiana. À luz disso, infere-se que o docente prioriza em suas práticas pedagógicas um olhar para os problemas locais, que afetam significativamente a comunidade. Com base na observação do docente, direcionamos a conversação para a perspectiva local. O **Professor C** manifestou a importância de se trabalhar a temática *água* para o bairro em que a Escola Municipal Professora Marita Dias está inserida:

O bairro Adelmolândia, localizado na cidade de Sabará, tem grande parte de sua população desassistida ou assistida parcialmente de serviços públicos, o saneamento básico, como exemplo. A comunidade tem, com frequência, o abastecimento de água potável, interrompido (falta d'água). A qualidade do tratamento da água também é questionada pela população, que sofre com enfermidades que podem ser advindas do uso de caminhões-pipas, principalmente na escola do bairro, em função da frequência na interrupção da água. Ademais, a população passa longe de entender que os serviços de saneamento, são sinônimos de qualidade de vida, assim a importância de projetos com a temática da água é importante para que a comunidade entenda a importância dessas questões, não somente para ter acesso à água de qualidade e sem interrupção, mas também contribuir com ações para preservação dos recursos hídricos e envolver os estudantes nessas ações (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

As declarações do **Professor C** sobre a importância pedagógica da questão da água para o bairro evidenciam um ponto de vista para a desigualdade na distribuição de água, demonstrando uma preocupação com a compreensão da população sobre o direito à água e à qualidade de vida. Depreende-se, pois, uma politização discursiva em que, para o docente, a importância de se trabalhar a temática *água* em projetos de EA se dá em razão de debater os conflitos, injustiças e desigualdades, levando em conta aspectos político-econômicos e socioculturais.

Subtemas como saneamento básico, impactos das enchentes para as populações mais pobres materialmente, acesso desigual à água tratada e qualidade da água são elencados como importantes para o **Professor C**, demonstrando que ele possui uma visão mais ampla do que precisa ser trabalhado com essa temática nos projetos de EA.

Sobre esse aspecto pedagógico, Lima enfatiza que

Politizar a EA implica também desenvolver a noção de qualidade de vida e a compreensão da importância de trabalhar pela qualidade da própria vida, estimular sua redistribuição para aqueles que ainda não a têm e defender a expansão da qualidade de vida para aqueles que já a conquistaram de certa forma (LIMA, 2011, p. 140).

Em decorrência dessa preocupação, indagou-se sobre o alcance da “escassez hídrica” para as camadas sociais. O **Professor C** comentou que

É notório que as populações pobres são mais atingidas, não observo bairros de camadas sociais altas, tendo falta d’água com frequência, há má distribuição dos recursos. Todavia no Brasil, cidades com maior concentração populacional, como exemplo São Paulo, não são as que dispõem de grandes reservas de água, e passam por crises hídricas, que afetam toda a população, porém as classes altas, são afetadas em menor intensidade (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

No contexto da crise hídrica, as declarações trazidas pelo **Professor C** contextualizam e politizam a questão socioambiental da água, uma vez que conduz suas percepções para as contradições existentes no modelo social, revelando a desigualdade em torno do acesso e uso dos recursos naturais (LAYRARGUES, 2018).

Callai (2011) indica que o ensino de Geografia deve se orientar para a formação cidadã do aluno de forma crítica e reflexiva, viabilizando uma melhor compreensão do seu papel no mundo. Com isso, infere-se que o ensino geográfico deve instigar nos alunos o pensar sobre o que ocorre no mundo, a partir da sua realidade local, problematizando o mundo em que vive e conduzindo o ensino em favor da formação de sujeitos questionadores e críticos, no que diz respeito à qualidade de vida. Essa compreensão pedagógica da Geografia pressupõe que a percepção do docente sobre a abordagem da água em projetos de EA possibilita uma articulação entre os conteúdos geográficos e a EA.

Em relação aos materiais instrucionais disponibilizados pelo Museu do Ouro (*cards*) para elaboração dos projetos de EA, o **Professor C** expôs o seguinte:

Penso que a elaboração dos *cards* foi criativa e coerente. Atividades bem estruturadas, boa base de pesquisa, bem construídos esteticamente, práticos. Não observei aspectos negativos. Penso que o CARD das Águas Servidas foi uma temática muito interessante (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

O professor não apresentou nenhuma crítica negativa em relação ao material. Dado que, em nossas análises, não verificamos a predominância conservadora nos materiais instrucionais, seguimos a conversação para a opinião do **Professor C** quanto à proposta do Museu do Ouro:

Considerarei uma proposta bem interessante, que levou os estudantes a conhecerem lugares da cidade aos quais não tinham acesso ou mesmo nem sabiam da existência. Conseguimos levá-los a produzir os textos para o jornal, mesmo com dificuldades. Descobrimos alguns talentos dos estudantes, como a facilidade de produzir poesias e desenhos. Assim, penso que valeu, mesmo com todas as dificuldades (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

O professor trabalha com a compreensão sobre a realidade desigual do contexto sócio-espacial da escola, indicando uma preocupação com a precariedade hídrica do local e pontuando a importância da EA para essas questões, o que se aproxima daquilo que Loureiro (2011) defende para a EA. Para ele, “a Educação Ambiental, por seus princípios integradores e de promoção da qualidade de vida, pode construir o elo entre o entendimento do ambiente escolar como totalidade que inclui a comunidade em que a escola se insere” (LOUREIRO, 2011, p. 98).

Completando nossas análises, constatamos que a proposta para elaboração de um projeto de EA possibilita a aproximação com ações pedagógicas em um prisma crítico. Desse modo, considerando esse caráter pedagógico do material e a inclinação perceptiva do professor para uma visão crítica, resta agora analisar e interpretar como o **Professor C** mobilizou os materiais instrucionais da proposta do Museu do Ouro na elaboração e construção do projeto de EA junto aos alunos da escola.

4.3. TERCEIRO MOMENTO: ANÁLISE DOS PROJETOS ELABORADOS PELOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

Visando a uma distribuição organizacional fluida das análises dos projetos elaborados pelos professores, dividimo-las em duas partes. A primeira será dedicada ao projeto elaborado em parceria com a empresa ArcelorMittal pelos **Professores A** e **B**, uma vez que eles estruturaram o projeto em conjunto. A segunda análise se concentrará no projeto elaborado em parceria com o Museu do Ouro de Sabará pelo **Professor C**. Todas as informações aplicadas e detalhadas neste texto sobre os projetos foram obtidas por meio de declarações dos professores participantes.

4.3.1. O PROJETO ELABORADO PELOS PROFESSORES EM PARCERIA COM A EMPRESA ARCELORMITTAL

De acordo com os professores entrevistados, o principal objetivo do projeto elaborado por eles foi de discutir e refletir sobre o uso adequado da água no aspecto global e local. O **Professor A** declarou que o projeto seguiu estritamente a cartilha da ArcelorMittal.

O projeto iniciou-se com a capacitação dos professores mediada pela empresa. Cada escola do município de Sabará deveria enviar um representante para poder participar. O **Professor B** foi escolhido para participar da capacitação, que, segundo ele, consistia na explicação dos materiais instrucionais disponibilizados pela empresa, de modo a esclarecer sua temática e sua devida utilização.

A nosso ver, com essa ação, a empresa apresenta um cuidado organizacional para que o professor saiba utilizar devidamente o material por meio de um treinamento (adestramento), presumindo que ele transmita corretamente (mecanicamente) o discurso da empresa.

Após as instruções iniciais, o professor que participou da capacitação levou as informações até a escola para repassar aos demais docentes e saber quem queria participar da proposta. Depois da explanação inicial, a escola se organizou para que os professores envolvidos no projeto se reunissem para fazer o planejamento em conjunto. Como etapa complementar, segundo os **Professores A e B**, o projeto foi dividido por turmas e professores. Dessa forma, o **Professor B** ficou responsável por conduzir o projeto com as turmas de 8º e 9º Ano, enquanto o **Professor A** ficou responsável por conduzir as turmas do 6º Ano.

O projeto foi desenvolvido no contexto escolar e, de acordo com os professores, as etapas do projeto e as atividades realizadas tiveram o seguinte percurso:

- a) A primeira etapa do projeto foi a exposição de vídeos sugeridos nos materiais instrucionais; foi feito um cronograma para que as turmas envolvidas tivessem dias específicos para assistir aos vídeos que dariam embasamento aos trabalhos dos alunos;
- b) Foi escolhido um dia da semana para trabalhar a parte teórica e os conceitos com os alunos. A partir das informações obtidas com apoio das leituras, dos materiais instrucionais e dos vídeos, os estudantes elaboraram relatórios para estruturar o projeto²⁹, relatando as conclusões a que chegaram;

²⁹ Não foi possível acessar os relatórios produzidos, pois ficaram em poder dos alunos.

- c) Após o embasamento teórico e as discussões, deu-se início à parte prática do trabalho: visitas ao Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (sugeridas pelos professores participantes do projeto).

Segundo declarações do **Professor B**, entre os vídeos sugeridos pelo material instrucional da empresa, nas fontes de pesquisas adicionais, foram escolhidos três vídeos para os alunos verem. O primeiro se refere a instruções sobre como fazer irrigação de baixo custo por gotejamento³⁰; o segundo vídeo concerne uma apresentação da construção de uma Bacia de Evapotranspiração (BET)³¹, também conhecida como Fossa de Bananeiras³² por um grupo de amigos; o terceiro vídeo era uma reportagem do programa "Cidades e Soluções" do canal televisivo Globo News³³, mostrando o primeiro biodigestor da cidade de Petrópolis-RJ, cuja finalidade é o tratamento de esgoto.

Passamos a uma breve observação sobre os vídeos abordados. A nosso ver, os vídeos apresentam alternativas ecológicas bem intencionadas. Porém, sua aplicação, como um processo de conscientização ecológica individual e desacompanhada de uma problematização sobre os mecanismos capitalistas de fornecimento e tratamento de águas, e dadas as insuficientes condições sanitárias às quais a maioria da população brasileira está submetida, seria apenas uma ferramenta educacional (adestramento) para minimizar as precariedades e constrangimentos ambientais proporcionados pelo gerenciamento público, em atendimento aos desígnios da reprodução capitalista.

A água é considerada um bem econômico em processo de esgotamento. Nesse entendimento, empresas capitalistas se tornam responsáveis pelo seu gerenciamento (exploração dos recursos hídricos) de forma a regular o acesso desse preciso recurso natural pela população (FREITAS, 2013). Se o sistema responsável pela prestação de serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto (e também pela tributação desse serviço) não disponibiliza para a população o seu devido tratamento, existe uma alternativa ecológica e sustentável de esgotamento

³⁰ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=0k26fDylfyk>. Acesso em junho de 2020.

³¹ A falta de tratamento de esgoto representa potencial fonte de poluição do solo, dos lençóis freáticos, rios e mares. Nesse sentido, o vídeo apresenta um sistema que seria uma alternativa sustentável para o tratamento de esgoto domiciliar; em outras palavras, um saneamento ecológico.

³² Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=bpksyWktoc4>. Acesso em junho de 2020.

³³ Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=ceZO_sYvZg8. Acesso em junho de 2020.

sanitário, que pode ser perfeitamente implementada pelo cidadão comum como forma de contribuição individual para preservação do meio ambiente. Nesse sentido, o consumidor urbano continua arcando com os custos dos serviços de tratamento de esgoto e age com consciência ao construir um sistema de tratamento ecológico e sustentável em sua residência.

A falta de saneamento básico constitui um grande problema social em muitas regiões brasileiras. Sérias dificuldades são vivenciadas em periferias materialmente empobrecidas, onde os esgotos sanitários e o lixo doméstico são frequentemente jogados nos rios sem qualquer tratamento. A título de exemplo, a Escola Municipal Adão de Fátima Pereira está situada ao lado do Córrego Malheiros, exatamente no ponto em que todo o esgoto residencial do bairro Alvorada é lançado no rio.

Figura 13 - Lançamento de esgotos sem tratamento no Córrego Malheiros



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Voltando ao roteiro programático do projeto, as visitas ao Museu de História Natural e ao Jardim Botânico da UFMG consistiram em: (1) uma caminhada ecológica na reserva florestal do espaço, acompanhada por guias, objetivando a sensibilização dos alunos com questões vinculadas ao meio ambiente; (2) uma visita ao viveiro de

mudas, onde os estudantes foram orientados sobre a vegetação e plantio e receberam mudas para levar para a escola.

Nota-se que as visitas buscaram realizar uma EA por meio de trilhas ecológicas e da aproximação com elementos naturais, evidenciando uma prática essencialmente conservacionista, uma vez que busca realizar uma leitura “ecológica” dos problemas ambientais (LAYRARGUES & LIMA, 2014). Após essa ação metodológica, surgiram as seguintes propostas:

- I) a montagem de uma horta na escola com irrigação a partir da reutilização de garrafas PET de modo a manter o solo úmido;
- II) a reutilização de garrafas PET para iluminar ambientes escuros durante o dia e, assim, economizar energia.

Observa-se que após a proposição de um embasamento teórico referencial (leituras do material instrucional, vídeos, visita ao museu), o resultado do trabalho se resumiu na construção de um sistema de irrigação com a utilização de garrafas PET e na iluminação de ambientes escuros, com o mesmo material. A partir dessas construções, os alunos deveriam refletir sobre o uso adequado da água no aspecto global e local.

Constata-se, a respeito da primeira proposição com a montagem de uma horta com irrigação a partir da reutilização de garrafa PET, que as perspectivas construídas remetem a uma concepção essencialmente *pragmática*, uma vez que os alunos deveriam refletir sobre o uso adequado da água, demonstrando que essa construção poderia solucionar a crise hídrica. Como solucionar uma crise hídrica sustentado pela pedagogia dos 3R - Reduzir, Reutilizar, Reciclar – sem, com isso, realizar uma reflexão crítica do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo?

A segunda proposição, que mostrou a reutilização de garrafas PET para iluminar ambientes escuros, reporta o conteúdo expresso no material instrucional (Figura 4) a partir de informações sobre a origem da energia elétrica no Brasil e a necessidade de economizar água e energia. Dessa forma, foi produzido um sistema em que ocorreria a economia de energia e, logo, evitaria o desperdício de água. A questão, nesse ponto, é como refletir sobre o desperdício da água e propor uma forma

de economizar sem, com isso, problematizar as contradições existentes no modelo social e suas provenientes desigualdades em torno do acesso à água?

Evidentemente, tanto as embalagens de garrafa PET quanto a questão do lixo em geral são assuntos complexos e que devem ser priorizados nas discussões sobre a problemática socioambiental, por causarem grandes prejuízos aos ambientes naturais e, conseqüentemente, à qualidade de vida. Nesse tom discursivo, no entanto, entendemos que devem ser evidenciadas reflexões críticas que incluam o modelo de produção capitalista, os valores culturais da sociedade de consumo e a obsolescência planejada, bem como os aspectos políticos e econômicos ligados à reciclagem e reutilização (LAYRARGUES, 2011; 2012).

Sobre essas ações pedagógicas de EA, Layrargues (2018) afirma:

Entre os benefícios ambientais e econômicos, a reciclagem certamente assegura a criação de um robusto mercado dentro da indústria da despoluição, o da logística reversa, dependente da lógica do desperdício vigorando no estilo de vida capitalista: a reciclagem é parte constituinte indissociável do mercado e o desperdício é uma necessidade funcional do sistema que vitaliza o mercado da reciclagem (LAYRARGUES, 2018, p. 39).

Um fator adicional a essa perspectiva e verificado no projeto está na limitação do contexto em que foi estabelecido. Afora a visita realizada no museu de História Natural, o projeto foi desenvolvido integralmente no interior da escola, desconsiderando a perspectiva pedagógica do incentivo à reflexão sobre questões socioambientais que perpassam o cotidiano sócio-espacial dos estudantes, como o contexto do entorno e seus locais de moradia.

Ao fim de todas as etapas, foi realizada uma feira na escola, na qual os alunos explicaram o trabalho, mostrando como a experiência estava contribuindo para o uso adequado da água. Visto que o projeto elaborado não atribuía nenhuma proximidade com uma perspectiva crítica da EA e que as práticas realizadas foram conduzidas por um viés essencialmente *pragmático*, perguntamos aos professores de Geografia responsáveis pela elaboração o que eles acharam do resultado do projeto. Eles responderam:

O resultado foi muito surpreendente. Foi mais gratificante pra mim quando eu os vi [os alunos] apresentando, porque eu percebi que eles tinham entendido a pegada, entendeu? Antes dos projetos eles nunca tinha parado pra pensar naquelas situações que eles estavam expondo. (**Professor B**, depoimento oral, 2020. Grifos da autora.)

A Geografia analisa os vários aspectos no contexto socioeconômico e ambiental, sem priorizar o econômico ou pelo menos gerar uma reflexão sobre onde queremos chegar. O projeto foi oportuno, pois, contribuiu para que pudéssemos discutir questões atuais, pesquisando e colocando em prática muito valor na construção do conhecimento da consciência socioambiental, abraçando as demais disciplinas num trabalho interdisciplinar e transversal (**Professor A**, depoimento oral, 2020).

As declarações positivas trazidas pelos professores a partir da análise dos projetos por eles elaborados não incluíram uma problematização das desigualdades e injustiças acerca dos recursos hídricos e as contradições do modelo de produção capitalista. Isso indica uma perspectiva essencialmente *pragmática* da EA em suas concepções.

Um elemento adicional a essa interpretação se alinha às dimensões apresentadas no Quadro 1 desta pesquisa: concepção do meio ambiente como um conjunto de recursos naturais em processo de esgotamento (esgotamento dos recursos hídricos); subsídio da Pedagogia dos 3R - Reduzir, Reutilizar, Reciclar, como enfrentamento à crise socioambiental; reutilização de garrafas PET como soluções para gastar menos energia e despoluir o meio ambiente; ação dissociada de reflexão: o sentido da urgência e imediatismo em resolver a crise que tende a se magnificar a todo instante; busca por ações factíveis que tragam resultados concretos.

Conforme exposto, as concepções dos professores nesse momento investigativo apontam para a macrotendência *pragmática*. No entanto, consideramos a possibilidade de essas concepções serem advindas da condição proposta pela empresa. Sob essa lógica, os professores poderiam ter atuado meramente como executores das atividades propostas, uma vez que receberam treinamento para seguir estritamente as orientações do material e poderiam, com isso, ser influenciados por esse procedimento, que embotou (e embota) qualquer possibilidade de autonomia.

Compreendemos que o discurso empresarial se orienta pela “missão discursiva de difundir e cristalizar a ideologia hegemônica, impedindo, ao mesmo tempo, qualquer manifestação subversiva (LAYRARGUES, 2011, p. 189). Dessa forma, acreditamos que o quarto momento investigativo desta pesquisa, que corresponde à entrevista projetiva em que será contemplada uma autonomia aos professores sobre a elaboração hipotética de um projeto de EA, será determinante para as análises e interpretações.

4.3.2. O PROJETO ELABORADO PELOS PROFESSORES EM PARCERIA COM O MUSEU DO OURO DE SABARÁ

As informações sobre o projeto elaborado em parceria com o Museu do Ouro de Sabará, detalhadas a seguir, foram obtidas por meio de declarações do **Professor C.** De acordo com ele, a organização da proposta se orientou pela utilização e descarte das águas nas antigas vilas de Minas Gerais (principalmente na de cidade Sabará) e na cidade atual, apresentando os seguintes objetivos:

- conhecer as formas de utilização e descarte das águas nas vilas coloniais;
- refletir sobre as formas de descarte das águas atualmente;
- conscientizar os alunos sobre a importância da despoluição dos rios;
- mudar a visão que os estudantes e comunidade têm sobre o rio.

Dentro do planejamento com base nas atividades do *card* “Águas Servidas”, algumas tarefas foram repassadas aos estudantes, que deveriam executá-las. A partir dessas tarefas e de pesquisas sobre os temas abordados, seria elaborado um texto coletivo com todas as impressões, descobertas e análises feitas pelos estudantes. De acordo com o **Professor C.**, as etapas do projeto e as atividades realizadas tiveram o seguinte andamento:

- a) Primeira visita ao Museu do Ouro: registrar os objetos presentes no museu que teriam relação com as águas descartadas ou águas servidas. Os estudantes escolheram o tamborete sanitário e uma bacia de barbear. Esses objetos eram utilizados no casarão do museu e nas residências das famílias mais abastadas nos séculos XVIII e XIX.
- b) Visita técnica ao Rio Sabará: os estudantes deveriam identificar os motivos da degradação das águas do Rio Sabará, além de entrevistar antigos moradores que vivem às margens do rio ou que se utilizavam dessas águas, em outros tempos, para lavar roupas, nadar etc. A partir da relação dos antigos moradores com o rio, os estudantes deveriam observar suas próprias percepções sobre o curso d'água que atravessa a cidade. (Elaborar relatório sobre a visita).

- c) Elaboração de reportagem: os estudantes elaboraram uma reportagem com tema “O rio invisível”. O texto integrou o jornal elaborado em parceria com o Museu do Ouro, Prefeitura de Sabará e UFMG.
- d) Concurso de ilustrações sobre o Rio Sabará e Rio das Velhas: o desenho selecionado em primeiro lugar, como o mais representativo, seria impresso em camisetas que seriam entregues aos participantes do projeto. Quatro propostas foram selecionadas e os alunos premiados com kits de materiais escolares. O primeiro e segundo colocados também ganharam exemplares do livro *A Lagoa do Padre*, de Anderson Viana. Porém, não foi possível confeccionar as camisetas com o desenho vencedor, mas as peças foram confeccionadas com o logotipo do projeto.
- e) Ademais, foram elaboradas pelos alunos poesias, apresentações musicais, murais e apresentações de habilidades no dia de encerramento do projeto.

Interpretamos nesse processo educativo o estímulo à reflexão sobre questões socioambientais que permeiam o cotidiano dos alunos, como a escola, a região do entorno e seus locais de moradia. Para Novicki (2010), a caracterização sócio-espacial como a observação atenta da realidade e levantamento com antigos moradores (história de vida), visando entender “como era e como está hoje o local”, permite a compreensão dos problemas socioambientais locais. Ao mesmo tempo, o projeto despertou o interesse dos alunos e gerou envolvimento com o grupo para atividades que foram realizadas sob efeito do conhecimento construído. O processo educativo, estimulado pela elaboração do projeto, propiciou a inter-relação entre alunos, professores, escola e comunidade. Dessa forma, possibilitou uma EA para a construção de conhecimentos, subsidiada por uma revisão problematizadora da questão da água no contexto sócio-espacial da cidade de Sabará.

O **Professor C** acrescentou em suas declarações que os movimentos realizados no desenvolvimento do projeto, levaram à conclusão por parte dos alunos de que, quanto à forma de descartar as águas servidas, a sociedade evoluiu muito pouco. De acordo com o **Professor C**, o projeto possibilitou a compreensão de que o Rio Sabará recebe esgotos de várias partes da cidade e que, sem tratamento, essas águas chegam ao Rio das Velhas, que as levará ao Rio São Francisco, que conseqüentemente levará os dejetos ao Oceano Atlântico.

A partir das declarações trazidas pelo professor, observou-se a consideração atribuída à análise geográfica para a compreensão espacial relacionada ao rio, como forma de entendimento pedagógico para as questões socioambientais. Ao mesmo tempo, integrou em suas palavras questionamentos sobre o sistema de saneamento da cidade de Sabará-MG, permitindo a reflexão sobre as desigualdades oriundas do sistema. Sobre esse aspecto, perguntamos ao **Professor C** qual a importância dos conteúdos geográficos na elaboração do seu projeto e obtivemos o seguinte retorno:

Várias questões ambientais e sociais que envolvem a água são analisadas pela geografia, com o objetivo de resolver velhos problemas como o gerenciamento inadequado dos recursos hídricos, a falta de saneamento básico, o lançamento de esgoto doméstico sem tratamento nos cursos d'água, a descarga de dejetos industriais sem o devido tratamento, a contaminação por produtos químicos provenientes de atividades agrícolas.

Oferecer soluções a esses problemas perpassa pela análise geográfica. Mas em uma comunidade com tantas carências, **conscientizar os alunos não é tão fácil.** Ademais, **sabemos que o desperdício de água ocorre em grande parte na indústria e na agricultura. O uso doméstico pode contribuir, mas não resolve a questão.** (Professor C, depoimento oral, 2020).

O professor atribui a análise geográfica como importante aliada à compreensão das questões socioambientais e, ao contemplar essa perspectiva pedagógica, interpretamos que ele mobiliza seus conhecimentos para a compreensão de problemas socialmente relevantes que se dão no espaço geográfico. Ao mesmo tempo, o professor traz em suas palavras a problematização da questão hídrica, relativizando as desigualdades inerentes à distribuição da água e seu desperdício. Acrescenta ainda que a economia da água, em caráter doméstico, pode contribuir para minimizar a questão, mas não resolve, abrindo precedentes para uma problematização dos fundamentos e relações causais da problemática socioambiental. À luz desse entendimento, nota-se que, a partir do projeto elaborado em parceria com o Museu do Ouro, o **Professor C** se aproxima de uma perspectiva pedagógica crítica da EA.

4.4. QUARTO MOMENTO: ENTREVISTA PROJETIVA

Grossman, Wilson & Shulman (2005) apontam que o conhecimento do conteúdo específico influi no modo de ensinar do professor, tendo efeito nas escolhas

que eles fazem sobre o que e como vai ensinar. Entendemos que nos momentos investigativos anteriores pode ter ocorrido uma influência dos discursos empresariais/institucionais nas escolhas pedagógicas dos professores. Dessa forma, neste momento investigativo, caracterizado pela autonomia dos docentes na condução das suas escolhas pedagógicas, eles serão persuadidos a fazer escolhas sobre o que será ensinado em uma proposta socioambiental.

A técnica de entrevista projetiva buscou alcançar as concepções de EA dos professores de Geografia participantes da pesquisa a partir da utilização de recursos visuais. Para Miranda et al. (2007), o emprego desse recurso investigativo permite uma posição de liberdade imaginária do entrevistado, favorecendo uma análise ao nível inconsciente e evitando respostas racionais e socialmente corretas. Sobre a mobilização desse recurso, os autores afirmam que “a maneira pela qual a pessoa reage aos estímulos é um reflexo das suas necessidades, motivos, atitudes ou traços pessoais (MIRANDA et al., 2007, p. 529). Compreendendo os benefícios trazidos por esse recurso investigativo à pesquisa científica, consideramos a técnica como essencial para a conclusão das nossas análises.

Com a utilização de recursos visuais, procuramos captar as concepções de EA dos professores, entendendo que o estímulo poderia fornecer manifestações subjetivas das suas impressões sociais e visões de mundo. Para o cumprimento desse processo investigativo, foi construído um instrumento de coleta de dados fundamentado em fotografias correspondentes ao contexto sócio-espacial dos bairros de cada escola em que os docentes entrevistados trabalham. Assim, foi pensado e selecionado um conjunto de fotografias em que figuravam diferentes situações cotidianas dos bairros Alvorada e Adelmolândia.

O objetivo da seleção do conjunto de fotografias foi de estimular os professores a pensar sobre a presença de questões socioambientais no contexto do bairro e sobre a possibilidade hipotética de construir um projeto de EA fundamentado nas fotografias. Nesse sentido, no conjunto de fotografias selecionado poderia ser relacionada diferentes interpretações de questões socioambientais, assim como a possibilidade de elaborar projetos de EA sob diferentes perspectivas.

Para Carvalho & Torales (2019), ao oferecerem projetos prontos, os programas de EA estabelecidos por meio de parcerias entre instituições e escolas retiram do professor toda autonomia do seu trabalho. Diante disso, acreditamos que, ao elaborar um projeto hipotético de EA por meio da técnica de entrevista projetiva, livres de

qualquer comando institucional e orientados apenas pelas suas próprias convicções pedagógicas, os professores poderiam expressar de forma mais verdadeira as suas concepções de EA.

Pensando nesse aspecto, foram apresentadas as fotografias³⁴ aos professores, conforme o bairro da escola de trabalho de cada um deles, e pediu-se que, a partir delas, os docentes escolhessem aquelas em que eles identificassem uma questão ambiental. Esclarecemos a eles que poderiam selecionar tantas fotografias quantas eles achassem necessário, uma vez que o intuito era a identificação da questão ambiental por eles. Em seguida, a partir das fotografias escolhidas, foi solicitado que eles elaborassem um projeto de EA hipotético fundamentado nas fotografias.

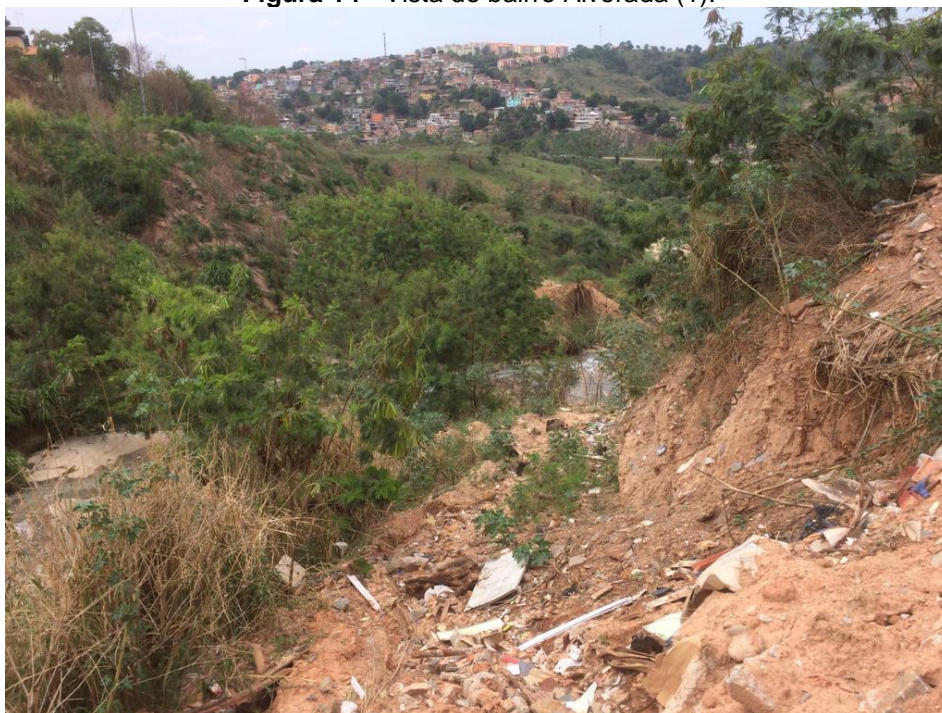
Pensando na possibilidade de agregar a esse procedimento o maior nível possível de apreensão subjetiva dos entrevistados, deixamos que eles respondessem de forma livre, isto é, não ocorreu uma intervenção discursiva da pesquisadora após as orientações iniciais. Os resultados da análise das entrevistas serão apresentados a seguir. Para melhor compreensão de análise, dividiremos as entrevistas em duas seções, sendo uma para cada contexto sócio-espacial dos bairros que localizam as escolas em que os professores trabalham.

4.4.1. ANÁLISES DA ENTREVISTA PROJETIVA A PARTIR DO CONTEXTO SÓCIO-ESPACIAL DO BAIRO ALVORADA

Iniciamos a entrevista projetiva com o **Professor A** apresentando-lhe as fotografias do contexto sócio-espacial do Bairro Alvorada, onde se localiza a Escola Municipal Adão de Fátima Pereira, em Sabará-MG. De todas as fotografias apresentadas, o Professor A escolheu somente uma (Figura 14), que está inserida logo abaixo.

³⁴ As fotografias foram enviadas previamente por *e-mail* aos entrevistados para que eles pudessem analisar cuidadosamente as imagens. Todas as fotografias estão disponíveis nos Anexos 1 e 2 desta dissertação.

Figura 14 - Vista do bairro Alvorada (1).



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019

Para o **Professor A**, a escolha da fotografia ocorreu pelo seguinte motivo:

A primeira questão, que eu identifico como proposta pra questão ambiental, e também serviria para um projeto de Educação Ambiental, seria a primeira imagem, que é o problema do lixo. O lixo que é jogado ali no córrego. (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

A fotografia apresenta uma parte do bairro Alvorada localizada ao lado da Escola Municipal Adão de Fátima Pereira, onde se encontram o córrego Malheiros e uma área de descarte de lixo pela população local. O olhar à paisagem, como uma ferramenta conceitual, possibilita uma infinidade de análises e interpretações geográficas, assim como a articulação dos elementos sócio-espaciais para uma compreensão espacial que favoreça a construção de uma problematização crítica do contexto socioambiental, relacionando seus aspectos político-econômico e socioculturais.

Para Castellar (2005), pensar na educação geográfica significa, entre outros aspectos, “compreender a dimensão ambiental, política e socioeconômica dos territórios” (CASTELLAR, 2005, p. 221). A título de exemplo, o exame da paisagem, sob efeito da articulação dos conteúdos geográficos para uma análise espacial, poderia considerar uma perspectiva da questão socioambiental associada às

contradições do sistema capitalista, aos conflitos sociais, a problematização e contextualização das desigualdades e injustiças ambientais.

Por sua vez, o **Professor A** interpretou como uma questão ambiental a presença do lixo, fato que também será aproveitado como proposta de um projeto de EA. A partir daí, o professor seguiu com a proposta de um projeto de EA hipotético:

A escola poderia trabalhar a questão da importância do rio. A questão da água, a dependência que a gente tem da questão da água, o desmatamento. Mas, inicialmente ali, o problema de imediato que pode ser resolvido é a questão do lixo que é jogado as margens daquele córrego próximo da escola. Então, as turmas poderiam fazer cartazes, elaborar cartazes, panfletos pra conscientizar a população do bairro de não jogar o lixo ali. Nos cartazes elaborados, poderiam colocar a consequência disso, desse lixo ali, que são os insetos, ratos, o mau cheiro que a gente percebe na escola, o mau cheiro que vem daquele local ali. Então, de imediato, que poderia resolver, seria a questão do lixo. Conscientizar as famílias ali do bairro, porque o que a gente percebe que parecem que vem ali mesmo do bairro que as pessoas jogam o lixo. Então fazer um trabalho de conscientização na escola, os alunos levando pra casa o panfleto, colocando os cartazes pra não se jogar o lixo. E tentar junto as autoridades de fazer uma limpeza do local, limpeza total, cercando a área e colocando placas para conscientizar. De imediato seria isso. (**Professor A**, depoimento oral, 2020)

O Professor sugere um projeto fundamentado na conscientização da população local sobre os problemas causados pelo lixo que é jogado às margens do córrego Malheiros. Para isso, os alunos deveriam fazer uma intervenção junto à comunidade para informar a população sobre as consequências de se jogar lixo ali.

A proposta demonstra ser bem-intencionada, uma vez que demonstra certa preocupação com a qualidade de vida da população local, que é obrigada a conviver com insetos, ratos, mau cheiro etc. provenientes do acúmulo do lixo em local indevido. Entendemos que a questão do lixo é um objeto de análise socioambiental complexo e que, de fato, deve ser evidenciado como um grave problema das sociedades atuais.

No entanto, o enredo do projeto procura expor as consequências trazidas à comunidade pela má conduta da população, sem indicar as relações causais dessa problemática, ou até mesmo, evidenciar reflexões que, parafraseando Layrargues (2011; 2012) proporcionassem uma leitura crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, sobre a reflexão do lixo pautado pelo consumismo, obsolescência planejada e descartabilidade, assim como do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo.

Assim, a concepção pedagógica do **Professor A** elege práticas que são habituais em programas de EA conduzidos pela abordagem conservadora e

reducionista. Essa EA se apresenta como uma educação reformista, que, para Layrargues (2018), “aponta para soluções que ambientalmente apenas atenuam os efeitos, enquanto silencia as causas estruturais do desperdício do metabolismo urbano-industrial capitalista, mantendo intactos os fundamentos do modo de produção” (LAYRARGUES, 2018, p. 39).

Pela essência estrutural da proposta, percebe-se um viés *pragmático* da questão socioambiental, sobretudo, por agregar algumas dimensões apresentadas no Quadro 1 desta pesquisa: busca por ações factíveis que tragam resultados concretos; busca por mudanças aparentes e parciais; ação dissociada de reflexão: o sentido da urgência e imediatismo em resolver a crise que tende a se magnificar a todo instante; responsabilização individual na questão ambiental, como se todos fossem igualmente responsáveis pela degradação ambiental, não contemplando nessa perspectiva as dimensões sociais e políticas.

A partir das fotografias apresentadas ao **Professor B**, foram escolhidas por ele as seguintes imagens:

Figura 15 - Vista do bairro Alvorada (2)



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Figura 16 - Vista do bairro Alvorada (3)



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Figura 17 - Vista do bairro Alvorada (4)



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Para o **Professor B**, a escolha das fotografias acima ocorreu por estas razões:

Tais figuras apontam problemas graves vivenciados pela comunidade local. E o pior, vários moradores contribuem constantemente para o agravamento da situação. A questão do descarte incorreto do lixo no local na prática de um projeto é mais viável no alcance dos objetivos propostos. Isso porque os

próprios moradores descartam o lixo de forma indevida. Já a questão do esgoto lançado no córrego, visto nas outras imagens, sua abordagem em um projeto, a meu ver, ficaria limitada do ponto de vista prático. Entendo que ações concretas que resolvam o problema do lançamento do esgoto dizem respeito à Prefeitura e à COPASA (**Professor B**, depoimento oral, 2020).

As escolhas feitas pelo **Professor B** são semelhantes às aquelas realizadas pelo **Professor A**. A partir do exame das paisagens, o **Professor B** identificou a presença do lixo e do esgoto como questões socioambientais, as quais, de fato, correspondem a impactos negativos à comunidade e, nessa condição, apresentam potenciais distúrbios a população local. Para o projeto hipotético de EA, o professor prosseguiu em suas declarações de forma bem detalhada:

O projeto teria como tema *resíduos sólidos* - o que não quero em casa, para onde vai? Mas a Terra Gaia não é minha casa? Teria o objetivo de promover na comunidade escolar o debate sobre as formas adequadas do descarte que garantam a salubridade e a preservação ambiental no local de convivência. Teria como objetivo específico identificar, em casa, na escola e no bairro como está sendo feito o descarte. No primeiro momento criar uma estratégia interativa que promova indagações, questionamentos acerca da realidade que se pretende estudar. Nessa etapa o professor já tem em mente o assunto, mas deve mediar a discussão para que os alunos façam questionamentos. O entorno da escola pode ser sugerido como tema a ser estudado. O que poderia ser feito: entrar em contato com os catadores da comunidade; multiplicar as ações do projeto junto à comunidade, palestras, reuniões, etc.; visitar o entorno da escola, fazer anotações, tirar fotos; discutir em sala o que foi coletado; visitar o aterro sanitário de Sabará; pesquisar sobre tempo de decomposição de resíduos sólidos, coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos; levantar as consequências do descarte inadequado; apontar situações em que o descarte ocorre de maneira sustentável; investigar os motivos que levam os moradores a descartarem os resíduos no entorno da escola; montar na escola um ponto de coleta já com o contato da pessoa ou empresa que buscara o material (**Professor B**, depoimento oral, 2020).

Percebe-se nas declarações trazidas pelo **Professor B** que o roteiro proposto não difere muito das proposições feitas pelo **Professor A**. Alterna-se apenas a metodologia, mas os objetivos convergem. Sobre essa similaridade, Layrargues (2011) indica que a questão do lixo é alvo privilegiado em programas de EA nos espaços escolares.

A abordagem da questão do lixo, como já apontamos, de fato, merece destaque em projetos de EA devido à sua complexidade social. Ocorre que, na maioria das vezes, as práticas educativas são orientadas de forma reducionista, inseridas na “lógica da metodologia da resolução de problemas locais de modo pragmático” (LAYRARGUES, 2011, p. 186).

Isso ocorre, por exemplo, na abordagem da questão do lixo, em que pedagogia dos 3Rs (*redução, reutilização e reciclagem*) é preferida, habitual e principalmente, o aspecto da “reciclagem”, enquanto o elemento “redução” raramente é incorporado ao debate. Dessa forma, os discursos são tangenciados pela ideia do consumo (in)sustentável, isto é, a sociedade do consumo (consumismo), que encaminha a problemática do lixo, permanece protegida e, à vista disso, o elemento “redução”, que condiciona a possibilidade de uma abordagem crítica em relação ao lixo, é silenciado nas propostas socioambientais.

Em uma EA que objetiva a transformação social, a questão do lixo deve ser conduzida sob efeito de análises que proporcionem reflexões acerca dos princípios políticos, econômicos e socioculturais que subsidiam o modo de produção e consumo das sociedades capitalistas (LAYRARGUES, 2011). Para um melhor entendimento desse debate, é importante uma interlocução com o pensamento de Layrargues (2011) sobre a questão do lixo para programas de EA e que está diretamente relacionada à proposta do **Professor B**:

[...] apesar da complexidade do tema, muitos programas de educação ambiental na escola são implementados de modo reducionista, já que, em função da reciclagem, desenvolvem apenas a coleta seletiva de lixo, em detrimento de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo (LAYRARGUES, 2002, p. 119).

O roteiro proposto pelo **Professor B** reluz as questões mais clássicas do *pragmatismo* ambiental, principalmente pela prioridade dada à coleta seletiva e à reciclagem dos resíduos sólidos. Não há nos elementos discursivos a presença de proposições para a redução do consumo; logo, é o consumismo o motor da problemática do lixo, silenciado no discurso pedagógico, distanciando a proposta de uma perspectiva crítica e reflexiva. Layrargues (2011) indica que o privilegiado discurso da reciclagem de resíduos sólidos se adequa perfeitamente ao modelo economicista atual. O autor ainda afirma que:

[...] o equacionamento da problemática dos resíduos sólidos tem sido focado apenas na reciclagem, a qual tem a capacidade de produzir um efeito ilusório, tranquilizante na consciência dos indivíduos, que podem passar a consumir mais produtos, sobretudo descartáveis, sem constrangimento algum, pois são recicláveis e, portanto, ecológicos (LAYRARGUES, 2011, p. 194-195).

Ademais, tanto a proposta do **Professor B** como a proposta do **Professor A** demonstram que eles se sensibilizam com as precárias condições socioambientais do contexto escolar, apresentando um empenho sincero numa possível solução desse problema. Contudo, articulando nossas análises com a visão de Guimarães (2007), essa EA proposta pelos professores, mesmo bem-intencionada, não contribui de forma significativa para a formação de cidadãos como sujeitos na construção de novas relações sustentáveis entre sociedade e natureza.

Assim, é importante destacar três aspectos que chamam a atenção nas propostas:

- a) Ocorre uma reiteração da perspectiva de que um projeto de EA é capaz de conscientizar as pessoas, ignorando que o processo de conscientização deve partir do sujeito, pois o máximo que se pode fazer é sensibilizar as pessoas, como discutimos anteriormente;
- b) Há a responsabilização do indivíduo pelos problemas ambientais, sem a reflexão de outros elementos o cercam (por exemplo, em momento algum o **Professor A** suscitou fazer uma abordagem que levasse as pessoas a refletir por que eles precisam depositar o lixo nesse espaço, quais carências materiais esse grupo social possui, nem como podem se articular para demandar do poder público uma ação de coleta regular de lixo, por exemplo;
- c) No caso da primeira proposta, há, no mínimo, uma contradição, uma vez que o **Professor A** propõe uma intervenção no espaço para “conscientização” da população, para diminuir a quantidade lixo no local, por meio da produção de mais lixo, pois essa ação seria com panfletos e cartazes.

4.4.2. ANÁLISES DA ENTREVISTA PROJETIVA A PARTIR DO CONTEXTO SÓCIO-ESPACIAL DO BAIRRO ADELMOLÂNDIA

O **Professor C** desenvolve suas atividades profissionais pedagógicas na Escola Municipal Professora Marita Dias, situada no bairro Adelmolândia na cidade de Sabará. Iniciamos a entrevista projetiva apresentando as fotografias do contexto sócio-espacial do bairro, que também apresentavam diferentes perspectivas interpretativas para se trabalhar uma questão socioambiental.

Das fotografias apresentadas, o **Professor C** escolheu estas 3:

Figura 18 - Vista do bairro Adelmolândia (1)



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Figura 19 - Vista do bairro Adelmolândia (2)



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Figura 20 - Vista do bairro Adelmolândia (3)



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019.

Para o **Professor C**, a escolha das fotografias ocorreu pelo seguinte motivo:

Sem dúvida, pela ocupação dos vales e encostas sem nenhum planejamento. Eu escolheria as figuras, pois observo que toda a encosta foi ocupada por autoconstruções de estrutura frágil, com total retirada da vegetação e o desconforto visual (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

De fato, as paisagens apresentadas nas fotografias escolhidas pelo **Professor C** mostram a estrutura de moradias do bairro Adelmolândia, que é caracterizada por ocupações em encostas e com pouca presença de cobertura vegetal. A característica de moradias em encostas, habitualmente corresponde às moradias de populações com baixo poder aquisitivo. Compreende-se também que encostas sem a cobertura da vegetação são lugares com significativos riscos de deslizamento.

Além dessa caracterização, o exame das paisagens situadas nas fotografias oportuniza diferentes análises e interpretações geográficas, bem como a integração e articulação dos elementos sócio-espaciais para uma compreensão que favoreça a construção de uma problematização crítica do contexto socioambiental, relacionando seus aspectos político-econômico e socioculturais.

Verifica-se, por um lado, que o professor traz em suas declarações seus conhecimentos geográficos para as escolhas das fotografias. Por outro, suas declarações se conservam nas análises estruturais das moradias.

O professor prossegue explanando a elaboração de um hipotético projeto de EA:

Trabalharia com a importância da revitalização das áreas verdes para contenção de encostas; reuso de água e tratamento de esgoto; como a energia solar pode melhorar a vida na comunidade; como reciclar com eficiência e gerar renda para comunidade; soluções para uma nova pavimentação das ruas da comunidade, com objetivo de tornar o solo mais permeável. Buscaria ouvir os alunos que moram nessas encostas para saber o que gostariam de melhorar nos locais; Os estudantes deviam partir de suas próprias respostas e pesquisar que problemas ambientais podem advir da ocupação dessas áreas; Depois de entender os problemas levar os estudantes a refletir sobre as possíveis mudanças e soluções; O projeto seria construído pelos alunos utilizando registros de ideias pesquisadas e exposições; A ideia seria convidar a prefeitura, empresas e comunidade para a apresentação das possíveis soluções criadas ou pensadas pelos estudantes (**Professor C**, depoimento oral, 2020).

As propostas de EA apresentadas pelo **Professor C** demonstram que ele concebe o tratamento de conteúdos programáticos da Geografia de maneira articulada ao contexto sócio-espacial cotidiano dos alunos e enxerga como uma questão socioambiental as fragilidades infraestruturais e sociais do bairro Adelmolândia, que estão relacionadas à qualidade de vida. Para tanto, busca no projeto de EA medidas relacionadas à melhoria da qualidade de vida da população, de forma a resolver algumas questões que afetam negativamente a comunidade. Sugere, ainda, buscar junto aos estudantes uma problematização que os leve a refletir sobre as possíveis mudanças e soluções dos problemas e, ao acionar a prefeitura, empresas e comunidade para o debate sobre as possíveis soluções, insere em sua proposta a busca por uma justiça socioambiental.

Entendemos que esse fator perceptivo do professor se aproxima de uma perspectiva *crítica* da EA, pois, de forma indireta, ele incorpora conceitos como direitos, cidadania, participação política, que são importantes para a implementação da EA *crítica*.

No entanto, seu discurso não contempla reflexões que provoquem a compreensão dos fundamentos e relações causais dos problemas socioambientais elencados por ele. O professor busca soluções factíveis para os problemas visualizados pelos alunos, que são provenientes de uma desigualdade social, sem

levar em conta abordagens que buscam questionamentos da estrutura social vigente e que condicionam as perturbações socioambientais.

Como exemplo, as possíveis soluções elencadas pelo professor podem ocasionar medidas paliativas por parte da prefeitura, sem a inserção de um debate que permita reflexões de caráter político, econômico e cultural com fins de contribuição pedagógica para a construção de cidadãos críticos e para a transformação social.

4.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Iniciamos este processo investigativo com pretensões de captar as concepções de EA de alguns professores de Geografia da rede municipal mineira de Sabará. Para o cumprimento dos objetivos, empregamos técnicas de coleta de dados que permitiram copiosas contribuições de análises e interpretações.

Por intermédio das quatro etapas investigativas apresentadas neste estudo, procuramos construir e organizar as análises e interpretações sobre as concepções de EA dos professores de Geografia entrevistados, subsidiadas por um processo interativo entre os dados coletados.

De um modo geral, os professores de Geografia entrevistados nesta pesquisa demonstraram, por meio das suas declarações, uma significativa preocupação com as questões socioambientais, principalmente quando relacionadas ao contexto sócio-espacial das escolas. No entanto, suas percepções revelaram uma perspectiva contrária à transformação social, que eles afirmaram ser o principal objetivo do ensino de Geografia. As declarações dos professores convergem com o estudo realizado por Guimarães (2007), que indica que:

Os professores, na maior parte das vezes, estão preocupados com a degradação da natureza, mobilizam-se com empenho sincero para enfrentar essa questão, mas as práticas resultantes, geralmente, são poucos eficazes para atuar, de forma significativa, no processo de transformação da realidade mais imediata com a qual estão lidando e, reciprocamente, com uma realidade mais ampla (GUIMARÃES, 2007, p. 120).

A partir das análises e interpretações realizadas pelas declarações do **Professor A**, nas quatro etapas investigativas desta pesquisa, depreende-se que o

docente concebe uma perspectiva essencialmente conservadora da EA, isto é, suas declarações estão mais próximas das tendências *conservacionistas* e, principalmente, *pragmáticas*.

Ao iniciarmos o processo investigativo, analisando os significados atribuídos aos conteúdos geográficos e à EA, o professor demonstrou uma compreensão espacial favorável à construção de uma EA *crítica*. Porém, ao considerar seu entendimento das práticas pedagógicas de EA, o professor explicitou uma considerável inclinação aos pressupostos *pragmáticos* e *conservacionistas*.

No segundo e terceiro momentos investigativos, o professor também se orientou por um viés *pragmático*. Entretanto, por se tratar de uma análise sobre projetos em parcerias com intuições e que poderia encaminhar uma falta de autonomia por parte dos professores, entendemos que essa inclinação *pragmática* poderia estar associada a essa condição.

No quarto momento investigativo, em que foi contemplada um recurso favorável - a autonomia docente, o professor reafirmou o seu posicionamento *pragmático* em suas concepções no que diz respeito ao pensamento socioambiental e para elaboração de projetos de EA.

Apesar de interpretamos que o **Professor B** demonstrou entendimento da integração dos conceitos geográficos para a promoção do ensino de Geografia ao considerar um projeto de EA e, principalmente, ao examinar uma paisagem do contexto sócio-espacial para a compreensão de uma questão socioambiental, ele não aciona seus conhecimentos para uma compreensão espacial que levaria à elaboração de um projeto de EA em uma perspectiva *crítica*.

Entre o **Professor A** e o **Professor B**, não foram verificadas diferenças significativas em suas concepções. As análises e interpretações direcionadas ao **Professor B** foram quase que análogas às do **Professor A**.

No primeiro momento investigativo, as declarações trazidas pelo **Professor B** sobre seu conhecimento dos conteúdos geográficos demonstraram a consideração da realidade vivenciada pelos alunos para a condução do ensino de Geografia, assim como a compreensão de que esses conteúdos só fazem sentido ao aprendido quando em interação. Nesse campo de compreensão pedagógica, evidencia-se a articulação dos conceitos geográficos para compreensão da espacialidade dos fenômenos, o que favoreceria a construção da macrotendência *crítica*. Contrariando essa expectativa, o **Professor B** demonstrou nos momentos investigativos seguintes

que suas concepções de EA estão orientadas por perspectivas *conservacionistas* e *pragmáticas*.

É preciso acrescentar a esta análise que, se em um primeiro momento os **Professores A e B** demonstraram que o ensino de Geografia deveria contemplar a compreensão da realidade vivenciada pelos alunos, ao internalizar as propostas de EA da ArcelorMittal, indicando uma fácil aceitação do que está prescrito pela empresa e a conseqüente reprodução dos seus discursos, apontaram uma percepção socioambiental bastante descolada da realidade na qual a Escola Municipal Adão de Fátima Pereira está inserida.

O **Professor C** demonstrou ao longo do processo investigativo variações compreensivas sobre práticas de EA. As declarações trazidas por ele foram as que mais se aproximaram dos pressupostos da macrotendência *crítica*.

No primeiro momento investigativo, pode-se inferir que o referido professor compreendia o conhecimento dos conteúdos geográficos para a interpretação espacial, em que poderia favorecer a construção de uma perspectiva *crítica* da EA. Essa mesma perspectiva prevaleceu nos outros momentos investigativos, em que se pode interpretar que ele mobilizava seus conhecimentos geográficos para identificação e compreensão de problemas socialmente relevantes que se dão no espaço geográfico, como a problemática socioambiental. Mas, ainda no primeiro momento investigativo, o professor trouxe em suas declarações aspectos orientados por uma perspectiva *conservacionista* e *pragmática* quando demonstrou que percebe a EA como mecanismo para formar indivíduos preocupados com a preservação do meio ambiente e deu indícios de crer que todos têm igual responsabilidade nas questões socioambientais.

Nos demais momentos investigativos, o **Professor C** apresentou, em suas percepções, elementos que se aproximavam da macrotendência *crítica*. Quando falamos que há uma potencial aproximação com a macrotendência *crítica*, queremos dizer que o professor não se aprofunda na teorização crítica sobre as origens e causas da crise socioambiental, contemplando em seu discurso apenas possibilidades favoráveis para a realização dessas práticas. Por exemplo, em alguns momentos ele não percebemos em suas declarações um silenciamento para abordagens que buscam questionamentos da estrutura social vigente.

Acreditamos que práticas de EA que tenham como expectativa a transformação social devem contemplar em seus discursos o desvelamento das contradições do

modelo de produção capitalista. As práticas que não concebem essa abordagem argumentativa apenas encaminham medidas para combater as manifestações mais visíveis da crise socioambiental, uma vez que o modelo que fomenta tais circunstâncias segue sem objeções e, assim, essencialmente inalterado (LAYRARGUES, 2012). Em uma análise mais aprofundada, as concepções do professor também estão próximas da perspectiva *pragmática*, já que “não vem ao caso debater e acusar quem foi o responsável pela crise, pois isso seria água passada; o importante seria pactuar um novo futuro comum onde haja cooperação e solidariedade, ao estilo das recomendações da Comissão Brundtland” (LAYRARGUES, 2012, p. 395).

Grossman, Wilson & Shulman (2005), afirmam que os professores que apresentam o conhecimento do conteúdo específico bem estruturado têm a capacidade de identificar articulações entre conceitos em um dado campo do conhecimento, bem como conceitos fora da disciplina. Os conteúdos geográficos integrados e articulados na condução da interpretação espacial possuem potencial para encaminhar projetos de EA em uma perspectiva *crítica*. A partir das análises realizadas, notamos que os participantes entrevistados reconhecem a integração e articulação dos conteúdos geográficos para a interpretação geográfica espacial.

Esse entendimento ficou evidenciado nas declarações trazidas pelos professores sobre o que eles consideram importante para o ensino de Geografia. Destacaram também em suas declarações a inclinação compreensiva para os princípios orientadores contemporâneos relacionados à função social da Geografia, como formação cidadã e, principalmente, quando indicaram que o ensino dessa disciplina é importante para a transformação social e para a compreensão das questões socioambientais que afetam negativamente a sociedade.

As percepções dos professores participantes sobre o ensino de Geografia oferecem estrutura conceitual crítica ao entendimento da organização espacial em suas complexidades naturais e sociais e, sob efeito desses aspectos, interpretamos que eles apresentam elementos conceituais para a construção de práticas de EA em uma perspectiva *crítica*. Contudo, ao longo dos momentos investigativos, constatamos que os professores entrevistados não incorporam seus conhecimentos geográficos para condução de projetos de EA sob o viés da macrotendência *crítica*, permanecendo os habituais discursos conservadores.

O **Professor C** foi o que mais se aproximou da perspectiva *crítica* da EA, salientando que o conhecimento do conteúdo específico do campo da Geografia possibilita a construção de práticas de Educação Ambiental *Crítica*. Porém, em linhas gerais, suas concepções ainda estão impregnadas pela visão conservadora e reducionista.

A partir desses apontamentos, confirma-se a hipótese de que, ainda que o ensino de Geografia contemple uma estrutura conceitual para a realização de práticas pedagógicas de EA em harmonia com a macrotendência *crítica*, o ensino reproduz as concepções *conservacionista* e *pragmática* no espaço escolar, apesar das duras críticas apresentadas a essas tendências ao longo dos anos no âmbito científico.

Ainda que nossas análises e interpretações tenham se conduzido para a constatação de uma predominância conservadora nas concepções de EA dos professores entrevistados na pesquisa aqui relatada, foi possível revalidar uma percepção que contribuiu para a presente mobilização investigativa: o conhecimento dos conteúdos geográficos que estruturam o ensino da disciplina escolar em pauta possui significativo potencial para a construção de uma Educação Ambiental *Crítica*. Essa noção ficou mais aparente a partir das análises e interpretações do **Professor C**.

Uma possível justificativa para compreender as opções conservadoras dos professores se encontra no pensamento de Guimarães (2012), que indica que a falta de reflexão crítica por parte dos professores acerca de práticas de EA pode estar associada à falta de discussão quando de sua formação acadêmica inicial e, até mesmo, continuada. Ou ainda, por que nos processos formativos para docência prevalecem práticas embasadas no discurso oficial da sustentabilidade, que é marcado por

[...] um discurso politicamente pragmático, que enfatiza a dimensão econômica e tecnológica da sustentabilidade e entende que a economia de mercado é capaz de liderar o processo de transição para o desenvolvimento sustentável, através da introdução de "tecnologias limpas", da contenção do crescimento populacional e do incentivo a processos de produção e consumo ecologicamente orientados.

Este discurso defende a possibilidade de articular crescimento econômico e preservação ambiental, e entende que o dinamismo do sistema capitalista é não só capaz de se adaptar às novas demandas ambientais como também de transformá-las em novos estímulos à competitividade produtiva. Segundo essa visão, economia e ecologia são não só conciliáveis, como também é possível elevar a produção reduzindo o consumo de recursos naturais e a quantidade de resíduos industriais. De um modo geral, este é o discurso da

Modernização Ecológica, mencionado acima, e representa um esforço de elaboração do discurso do desenvolvimento sustentável.

A argumentação econômica e técnico-científica ocupa uma posição privilegiada nessa matriz interpretativa e tende a deixar em segundo plano considerações éticas e políticas associadas a valores biocêntricos, de participação política e de justiça social (LIMA, 2003, p. 108).

Outra associação compreensiva situa-se no pensamento de Grossman, Wilson & Shulman (2005). Como indicado nesta pesquisa, os autores sugerem dimensões que se incluem no conhecimento do conteúdo e que influenciam o trabalho docente: conhecimento substantivo, conhecimento sintático e crenças sobre o conteúdo.

Grossman, Wilson & Shulman (2005) revelam que o conhecimento substantivo implica diretamente sobre como e o que os professores escolhem para ensinar. Entendendo que há, em suas declarações, elementos conceituais para prover ações pedagógicas pelo viés *crítico*, poderíamos buscar uma possível compreensão para as opções conservadoras dos professores na inferência de eles optam por acrescentar às suas ações pedagógicas para questões socioambientais as discussões que tangenciam o sistema de produção capitalista.

Por ora, atemo-nos a compreender as concepções de EA de alguns professores de Geografia que atuam no Ensino Fundamental (Anos Finais) da rede municipal de Sabará-MG subsidiadas pelas macrotendências da EA - *conservacionista, pragmática e crítica*. Os resultados dessa investigação nos mostraram que prevalecem as concepções conservadoras e reducionistas da EA, que contribuem de forma significativa para manutenção e reprodução da ordem capitalista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação de mestrado, intitulada “*A Educação Ambiental na escola: concepções de professores de Geografia da rede municipal de Sabará-MG*”, constituiu-se em um esforço de trazer o discurso da EA para dentro da Geografia, de modo a explicitar o estreito diálogo entre as duas partes que se interpõem na macrotendência *crítica*. Para tanto, procuramos, no decorrer da pesquisa, estruturar uma linha de raciocínio que nos concedesse respostas à questão fundamental que norteou este estudo: *Quais são as concepções predominantes de EA dos professores de Geografia em suas práticas pedagógicas no espaço escolar?*

Para o alcance de possíveis respostas, a organização teórica-metodológica necessitou, antes de tudo, de uma compreensão de que as práticas educativas socioambientais são mais amplas do que uma reduzida perspectiva conservadora, apresentando, assim, as diferentes abordagens político-pedagógicas da EA - *conservacionista, pragmática e crítica*, propostas por Layrargues & Lima (2014). O entendimento das macrotendências proporcionou alicerces conceituais a esta pesquisa para satisfazer a todas as etapas pré-estabelecidas.

Iniciamos nossos argumentos tendo em vista o princípio de que a Geografia reúne (ou deveria reunir) em si elementos para a base de conhecimentos dos professores que possibilitam um trabalho docente de forma a atender à macrotendência *crítica*. A partir do escopo teórico, verificamos que as recentes investigações científicas e os princípios orientadores relacionados a essa ciência de referência buscam a superação de uma compreensão pífia na qualidade de disciplina escolar. Indicam, outrossim, a necessidade de abordagens que produzam melhores resultados na aprendizagem e na formação do cidadão. Para tal fim, buscam no ensino-aprendizado o entendimento da organização espacial, direcionando a interpretação do conhecimento geográfico, pensamento espacial, raciocínio geográfico e/ou a espacialidade do fenômeno. Tais elucidações apontaram que os discursos recentes do ensino de Geografia apresentam significativas contribuições para a identificação e entendimento de problemas socialmente relevantes, relativizando, sobretudo, uma perspectiva social, cultural, política e ética da problemática socioambiental.

Alicerçadas nessas considerações, as análises dos dados obtidos com os professores de Geografia entrevistados e com os materiais instrucionais das instituições ArcelorMittal e Museu do Ouro apontaram que a EA no espaço escolar reproduz as concepções *Conservacionistas* e *Pragmáticas*. Com base nas interpretações dos projetos de EA desenvolvidos nas escolas, em parceria com as instituições descritas anteriormente, percebemos a predominância de discursos prontos e programados quanto ao desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, a EA, que seria a alavanca para a superação da problemática socioambiental, tornou-se uma ferramenta para a reprodução dos discursos conservadores do sistema capitalista. Mézaros (2008) sintetiza isso dizendo que “a questão crucial, sob o domínio do capital, é assegurar que cada indivíduo adote como suas próprias as metas de reprodução objetivamente possíveis do sistema (MÉSZAROS, 2008, p. 44).

Sob esse aspecto, interpretamos que os professores participantes deste estudo internalizam a posição de reprodutores das condições estipuladas pelos parâmetros reprodutivos capitalistas: os discursos *pragmático* e *conservacionista*. Ao investigar a EA por dentro do ensino de Geografia, os docentes participantes demonstraram o predomínio essencialmente conservador e reducionista em suas concepções.

Ainda que as bases teóricas conceituais e as orientações pedagógicas da Geografia atendam à macrotendência *crítica*, de um modo geral, pôde-se verificar que as percepções dos professores entrevistados respaldam a reprodução de discursos e práticas pedagógicas conservadoras, dado que silenciam em suas ações pedagógicas o questionamento da estrutura social vigente em sua totalidade e, em vista disso, reproduzem os discursos que se aproximam das características das macrotendências *conservacionista* e *pragmática*.

Este capítulo encerra esta dissertação, mas entendemos que o conhecimento científico não pode ser representado como algo pronto e acabado. O olhar lançado à EA pelas lentes da Geografia, ajustado à ótica da teoria crítica e distanciando-se dos discursos pedagógicos fragmentados e dicotomizados dessa ciência, constitui-se em um movimento pouco comum no âmbito dos estudos voltados para o ensino de Geografia no espaço escolar. Dessa maneira, a investigação realizada pode encaminhar apontamentos positivos para estudos relacionados tanto à EA quanto à ciência geográfica e representar um contínuo processo de reflexão das práticas pedagógicas referentes aos estudos descritos.

Em especial, esperamos que possa contribuir para o desvelamento dos discursos mistificadores e reprodutores capitalistas inseridos em práticas pedagógicas de EA, principalmente do ponto de vista da Geografia escolar, e que também possa semear conhecimentos que viabilizem uma real transformação das condições socioambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ABNT NBR ISO 26000 – **Diretrizes sobre Responsabilidade Social**. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

ALMEIDA, Patrícia; BIAJONE, Jefferson. **Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação**. Educação e Pesquisa (USP. Impresso), v. 33, p. 281-295, 2007.

ALVES-MAZZOTTI, Alda. J.; GEWANSZDNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisas quantitativas e qualitativas**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. 203p.

BEHREND, Danielle; COUSIN, Cláudia; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à Educação Ambiental?** AMBIENTE & EDUCAÇÃO: REVISTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, v. 23, p. 74-89, 2018.

BRANCO, Emerson; ROYER, Marcia Regina; BRANCO, Alessandra. **A abordagem da educação ambiental nos PCNS, nas DCNS e na BNCC**. Nuances, v. 29, p. 185-203, 2018.

BRASIL. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília, DF, 1999.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

_____. **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, Diário Oficial, 28 de abril de 1999.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou Adestramento Ambiental?** 2. ed. SC: Letras Contemporâneas, 1999. 159p

CALLAI, Helena Copetti. **O Conhecimento geográfico e a formação do professor de geografia**. Revista Geográfica De América Central (Impresso), v. 1, p. 1-20, 2011.

CARVALHO, Andréa; Torales, Marília Andrade. **O Trabalho Docente e a Educação Ambiental nas relações público-privadas**. In: Marília Andrade Torales Campos; Maria Arlete Rosa. (Org.). Educação Ambiental: sob o luar das Araucárias. 1ed. Curitiba: Appris, 2019, v. 1, p. 103-120.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A Didática da Geografia: Um Campo Para Pensar o Ensino e Suas Orientações Teórico-Methodológicas**. Goiás. 2010. (Coleção Didática e Práticas de Ensino).

_____. **A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos e alternativas**. In: I Seminário nacional: currículo em movimento? Perspectivas Atuais, 2010, Belo Horizonte. Anais do I Seminário nacional: Currículo em Movimento: perspectivas atuais, 2010. p. 1-15.

_____. **Bases teórico-metodológicas da Geografia: uma referência para a formação e a prática de ensino.** In: CAVALCANTI, L. S. (Org.). Formação de professores: concepções e práticas em Geografia. Goiânia: Vieira, 2006. p. 27-49.

CUNHA, Ana Maria; TAVARES JR., Melchior José. **A Educação Ambiental na formação inicial.** In: CUNHA, A. M. de O. et. al. (Org.). Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: educação ambiental, educação em ciências, educação em espaços não-escolares, educação matemática. 1ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, v. 1, p. 43-66.

CZAPSKI, Sílvia. **Implantação da educação ambiental no Brasil.** Brasília: Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e do Desporto, 1998. 166p

FERNANDEZ, Carmen. **Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências.** Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online), v. 17, p. 500-528, 2015.

FREITAS, Eliano de Souza Martins; DEL GAUDIO, Rogata Soares. Crise ecológica, escassez hídrica e ideologias: uma análise crítica da Carta de 2070. In: **Sociedade & Natureza.** (UFU. ONLINE), v. 27, p. 439-451, 2015.

FREITAS, Eliano de Souza Martins. **As políticas de saneamento no final do século XX e suas implicações em 2012 Minas Gerais: reflexões a partir da reestruturação produtiva da/na COPASA/MG.** Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências. Belo Horizonte, 2013.

GROSSMAN, Pamela; WILSON, Suzzane M.; SHULMAN, Lee S. **Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para la enseñanza.** Revista de currículum y formación del profesorado, v. 9, n. 2, 2005.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

GUIMARÃES, Mauro; PLÁCIDO, Patrícia. **A promoção da parceria empresa-escola: construção do consenso em torno do discurso do desenvolvimento sustentável.** In: LOUREIRO, C. F. B. & LAMOSAS, R. de A. C. Educação ambiental no contexto escolar: um balanço crítico da década da educação para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro. Editora Quarter. 2015. p. 139-163.

INSTITUTO ETHOS. **Responsabilidade social empresarial para micro e pequenas empresas.** São Paulo: Instituto Ethos/Sebrae, 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** São Paulo: Cortez, 2002, 179-220.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo da Costa. **As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. Ambiente & Sociedade n São Paulo v. XVII, n. 1 n p. 23-40. 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental**. 2003. 111 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP.

_____. **A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental?** In: Marcos Reigota. (Org.). Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão. 1ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, v. 1, p. 131-148.

_____. **Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades**. In: Carlos Frederico Bernardo Loureiro, Philippe Pomier Layrargues, Ronaldo Souza de Castro (Orgs.) Repensar a educação ambiental: um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social**. In: Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P. & Castro, R. C. De (Orgs.) Pensamento complexo, dialética e educação ambiental. São Paulo: Cortez. p. 72-103. 2006.

_____. **Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica**. Rev. Contemporânea de Educação 7(14):398-421. 2012.

_____. **Subserviência ao capital: educação ambiental sob o signo do antiecológico**. Pesquisa em Educação Ambiental (Online), v. 13, p. 28-47, 2018.

LIPAI, Eneida; LAYRARGUES, Philippe Pomier; PEDRO, Viviane. **Educação Ambiental na escola: tá na lei**. In: Soraia da Silva Mello; Rachel Trajber. (Org.). Vamos cuidar do Brasil Conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: MEC/UNESCO, 2007, v., p. 23-32.

LIMA, Gustavo da Costa. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 115-148

_____. **Desenvolvimento, ética e educação ambiental: problematizando a crise ética e as oportunidades de renovação política & trabalho**. Revista de Ciências Sociais. n. 25 outubro de 2006 - p. 135-164

_____. **Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis**. Rev. Educação e Pesquisa 35(1):145-163. 2009.

_____. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: emergência, identidades, desafios**. PhD Thesis, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 207p. 2005.

_____. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação.** Ambiente e Sociedade (Campinas), Campinas - SP, Vol. VI nº. 2 jul./dez. 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico; LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Ecologia Política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica.** Trabalho, Educação e Saúde (Online), v. 11, p. 53, 2013.

LOUREIRO, Carlos Frederico. **A relação teoria-prática na Formação de professores em Educação ambiental.** In: CUNHA, Ana Maria de Oliveira et al. Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. XV ENDIPE. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. Livro 5, p. 21-42.

_____. **Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental.** Educação e Sociedade, Campinas, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006.

_____. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária.** In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 73-103

LOUREIRO, Carlos Frederico et al. **Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica.** Cadernos do CEDES (UNICAMP), v. 29, p. 81-97, 2009.

MAUÉS, Roberto da Costa. **Ensino de Ciências e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo. Narrativas e práticas de professoras das séries iniciais.** 2003, 135p. Dissertação (Mestrado em Educação – Conhecimento e Inclusão Social) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2003. Disponível em www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/FAEC-86APBQ. Acesso em junho de 2019.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente/** Francisco de Assis Mendonça. 8. Ed., 3ª reimpressão – São Paulo: Contexto, 2010. – (Caminhos da Geografia).

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital.** São Paulo: Boitempo, 2008. 126p

MIRANDA, Francisco et al. **Figuras e significados: recursos gráficos na pesquisa de representações sociais.** Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 2, p. 526-536, 2007.

MIZUKAMI, Maria das Graças. **Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman.** Revista do Centro de Educação, Santa Maria: Rio Grande do Sul, 2004.

MOREIRA, Ruy. **A Geografia serve para desvendar máscaras sociais.** In: MOREIRA, Ruy. Geografia: Teoria e Crítica. Petrópolis: Ed. Vozes, 1982.

NOVICKI, Victor. **Educação Ambiental: desafios à formação/trabalho docente.** In: Ana Maria de Oliveira Cunha; Ângela Dalben; Júlio Diniz; Leiva Leal; Lucíola Santos. (Org.). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente* (Coleção Didática e Prática de Ensino). 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, v. 1, p. 21-42.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. **Política educacional e a re-estruturação do trabalho docente: reflexões sobre o contexto latino-americano.** *Educação & Sociedade*, vol. 28, n. 99, p. 355-375, maio/ago. 2007.

PASIN, Elizabeth; BOZELLI, Reinaldo. **Os discursos de licenciandos em biologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG) sobre sua matriz curricular em relação à formação para a Educação Ambiental.** In: VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 2015, Rio de Janeiro RJ. *Anais do VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*, 2015. p. 1-15.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização/Carlos Walter Porto-Gonçalves.** - 8ª ed. - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

QUARESMA, Sílvia; BONI, Valdete. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais.** Em Tese (Florianópolis), Florianópolis, v. 3, p. 68-80, 2005.

RAMOS, Elisabeth. **Educação ambiental: evolução histórica, implicações teóricas e sociais. Uma avaliação crítica.** Curitiba, 1996. Dissertação de mestrado - UFPR.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** São Paulo, SP: Brasiliense. 1994.

RODRIGUES, Mayara; FREITAS, Eliano. **Formação inicial de professores de geografia e a educação ambiental: aproximações e distanciamentos.** Belo Horizonte, 2017.

RODRIGUES, Mayara; **A formação inicial em geografia e as (im)possibilidades do desenvolvimento das práticas de educação ambiental: um estudo de caso, a partir do curso de licenciatura do IGC/UFMG.** Belo Horizonte, 2017. Trabalho de Conclusão de Curso – UFMG.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria. **Os conhecimentos docentes e a abordagem do relevo e suas dinâmicas nos anos finais do ensino fundamental.** 2009. Tese de Doutorado (Instituto de Geociências). Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/MPBB-7Y5MBJ/valeria_tesefinal_completa.pdf?sequence=1. Acesso em junho de 2019.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria; VALADÃO, Roberto Célio. **Professor De Geografia: Entre O Estudo Do Fenômeno E A Interpretação Da Espacialidade Do Fenômeno.** Scripta Nova (Barcelona), v. XVIII, p. 01-14, 2014.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo; razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. **A Questão do Meio Ambiente: Desafios para a Construção de uma Perspectiva Transdisciplinar**. 1994

_____. **A Redescoberta da Natureza**. Aula inaugural da Fac. Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo, FFLCH/USP, 1992.

SANTOS, Caio; GONÇALVES, Leonardo; MACHADO, Carlos Roberto. **Educação Ambiental para justiça ambiental: dando mais uns passos**. REVISTA ELETRÔNICA DO MESTRADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, v. 32, p. 189-208, 2015.

SERRÃO, Mônica. **Remando contra a maré: o desafio da educação ambiental crítica no licenciamento ambiental das atividades marítimas de óleo e gás no Brasil frente à nova sociabilidade da terceira via** / Mônica Armond Serrão. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. 43. ed. - Campinas, SP: Autores Associados 2012.

SHULMAN, Lee. **“Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform (Conhecimentos e Ensino: fundamentos para a nova reforma)”**, a Harvard Educational Review, v. 57, n. 1, p. 1-22, primavera 1987 (Copyright by the President and Fellows of Harvard College). Traduzido e publicado com autorização. Tradução de Leda Beck e revisão técnica de Paula Louzano.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBERG, Rachel; FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio. **Educação Ambiental como política pública**. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; JORGE, Eduardo. **Diálogos Sobre Educação Ambiental em São Paulo**. 2006. (Apresentação de Trabalho/Outra).

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. 3°. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2016. 320p.

STRAFORINI, Rafael. **Em Defesa do Ensino de Geografia como Componente Curricular Obrigatório no Ensino Médio**. 2018. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v32n93/0103-4014-ea-32-93-0175.pdf>. Acesso em Junho de 2019.

TORALES, Marília Andrade; TEIXEIRA, Cristina. **A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas**. Educar em Revista (Impresso), p. 127-144, 2014.

TORALES, Marília Andrade. **A inserção da Educação Ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-**

comunitária como compromisso político-ideológico. Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental, v. Especi, p. 1-17, 2013.

TOZONI-REIS, Marília Freitas; CAMPOS, Luciana. **Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias.** In: Educar em Revista, Curitiba, n. 3/2014, p. 145-162.

TOZONI-REIS, Marília Freitas; CAMPOS, Luciana. **A formação de professores para a educação ambiental escolar.** Revista Comunicações, v. 2, p. 13-33, 2015.

TRABJER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia Ramos (Orgs.). **Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental.** Brasília: Secad, 2006. (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação; n. 6, v. 23).

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes.** / São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2004.

VALADÃO, Roberto Célio; ROQUE ASCENÇÃO, Valeria. **Complexidade conceitual na construção do conhecimento do conteúdo por professores de geografia.** Revista brasileira de educação em geografia, v. 7, p. 5-23, 2017.

VASCONCELLOS, Maria; GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental e Educação em Ciências: Um esforço de aproximação em um museu de ciências - MAST.** Ambiente & Educação (FURG), Rio Grande do Sul, v. 11, p. 165-174, 2006.

ANEXOS

ANEXO I – FOTOGRAFIAS DO BAIRRO ALVORADA



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019

ANEXO II – FOTOGRAFIAS DO BAIRRO ADELMOLÂNDIA

Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019



Fonte: Arquivo pessoal. Novembro de 2019