

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS

JONIELE BENTES BATISTA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Macrotendências em Atividades
Educativas no Parque Zoobotânico do Museu Paraense
Emílio Goeldi**

BELÉM
2022

JONIELE BENTES BATISTA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Macrotendências em Atividades
Educativas no Parque Zoobotânico do Museu Paraense
Emílio Goeldi**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFGA) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Área de concentração Educação em Ciências.

Linha de pesquisa: Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática para a Educação Cidadã.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ariadne da Costa Peres

BELÉM
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

- B333e Batista, Joniele Bentes.
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Macrotendências em
Atividades Educativas no Parque Zoobotânico do Museu
Paraense Emílio Goeldi : estudo exploratório / Joniele
Bentes Batista. — 2022.
67 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Ariadne da Costa Peres
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de
Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e
Matemáticas, Belém, 2022.

1. Educação Ambiental. 2. Antropoceno. 3.
Macrotendências. 4. Parque Zoobotânico do MPEG. 5.
Práticas Pedagógicas. I. Título.

CDD 370

Com muito amor e gratidão dedico a meus pais Josias (*in memoriam*) e Santana Bentes pelo afeto, dedicação e cuidado que me deram durante toda a minha existência.

AGRADECIMENTO

Ao meu Deus, por ser o alicerce da minha vida, reerguendo-me sempre e me dando coragem e fé para ultrapassar os tantos obstáculos encontrados ao longo dessa jornada ao mesmo tempo em que me impulsiona a usufruir das conquistas alcançadas.

Ao meu amado esposo Geovani, por ser um sinal de amor de Deus na minha vida, com seu companheirismo, apoio, paciência, dedicação, ética e amor por Deus, por mim e pela vida.

Aos meus pais Josias Batista (*in memoriam*) e Santana Bentes, que me ensinaram a temer a Deus e por serem exemplo de pais amorosos e dedicados, sempre com amor incondicional e esforço para me proporcionar o melhor ambiente familiar e por sempre acreditarem que a educação é um bem inestimável como um dom divino.

As minhas irmãs e irmãos, pela nossa união, pelo incentivo constante à minha capacitação e a realização de meus sonhos.

À Prof.^a Dra. Ariadne da Costa Peres, por suas orientações, compreensão e sua sensibilidade nos momentos difíceis que passei.

A todos os formadores da Pós-Graduação por todo conhecimento e ensinamento generosamente partilhados, e aos colegas pelos diálogos, estudos e parceria, desenvolvidos ao longo do curso.

Aos meus amigos e amigas, em especial a Cleide, Mayana, Milene, Francy, Louise, Barbara, pelas experiências vividas e compartilhadas com afeto nesse período.

De modo muito especial as colaboradoras (codinome Estrela - In memoriam e Lua) que participaram dessa pesquisa e ao MPEG pela oportunidade de aprender com suas vastas experiências/conhecimentos sobre EA.

A todos que de forma direta ou indiretamente colaboraram nesse processo de formação. Muito Obrigada!

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Martin Luther King)

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) surge de um entendimento sobre a construção social histórica do planeta, onde é necessária à mudança de paradigma que implica tanto uma revolução científica quanto política. Este estudo objetiva conhecer e compreender as macrotendências político pedagógicas em EA presentes nas práticas desenvolvidas no Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi. Assumimos a pesquisa qualitativa, com Análise de conteúdo. Os procedimentos foram organizados em dois momentos: 1. Visita ao Parque Zoobotânico do MPEG e análise da documentação objeto do estudo; 2. Entrevistas com as coordenadoras responsáveis pelos projetos e atividades da EA. Foram estabelecidas as seguintes categorias para análise: visão sobre meio ambiente, concepções de problemas ambientais, visão política e, prática/abordagem. A partir da análise, percebemos que as macrotendências político-pedagógicas de EA presentes nas práticas pedagógicas no Parque Zoobotânico do MPEG, apareceram concomitante, ou seja de forma mesclada, sem um consenso da intencionalidade ou referencial teórico. No entanto, foi observado certa dominância para as macrotendências conservacionista e pragmática.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Antropoceno; Macrotendências; Parque Zoobotânico do MPEG; Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

Environmental Education (EE) arises from an understanding of the historical social construction of the planet, where it is necessary to change the paradigm that implies both a scientific and political revolution. This study aims to know and understand the political-pedagogical macro-trends in EE present in the practices developed at Zoobotanical Park of the Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). We assume qualitative research, with Content Analysis. The procedures were organized in two moments: 1. Visit to the MPEG Zoobotanical Park and analysis of the documentation object of the study; 2. Interviews with the coordinators responsible for EA's projects and activities. The following categories were established for analysis: vision of the environment, conceptions of environmental problems, political vision and practice/approach. From the analysis, we realized that the political-pedagogical macro-trends of EE present in the pedagogical practices in the Zoobotanical Park of MPEG, appeared concomitantly, that is, in a mixed way, without a consensus of intentionality or theoretical reference. However, a certain dominance was observed for conservationist and pragmatic macro-trends.

Keywords: Environmental education; Anthropocene; Macro-trends; MPEG Zoobotanical Park; Pedagogical practices.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figuras 01-	Desenho do Parque Zoobotânico do MPEG, 2018.....	28
Figuras 02-	Fotografia do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi.....	29
Figuras 03-	Lago da Vitória Régia em visitaão.....	30
Figuras 04-	Cartaz da Exposição a Amazônia e o Antropoceno	32
Figuras 05-	Representação das Florestas degradada pelas queimadas (Exposição a Amazônia e o Antropoceno).....	33
Figuras 06-	Foto “Homem de plástico”, representando o impacto da utilização de plástico no meio ambiente e no próprio ser humano (Exposição a Amazônia e o Antropoceno).....	34

QUADROS

Quadro 01-	As quinze correntes da autora Lucie Sauvé.....	37
Quadro 02-	Projetos de EA do MPEG.....	44
Quadro 03-	Caracterização das Macrotendências Político Pedagógicas de EA.....	49

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BGCI -	<i>Botanic Gardens Conservation International.</i>
CN -	Ciências Naturais.
CNPq -	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
DDT -	Dicloro-Difenil-Tricloroetan.
EA -	Educação Ambiental.
ENEM -	Exame Nacional do Ensino Médio.
ENF -	Espaço Não Formal.
IBRAM -	Instituto Brasileiro de Museus.
INCT -	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia.
MCTI -	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações.
MPEG -	Museu Paraense Goeldi.
NUVOP -	Núcleo de Visitas Orientadas do Parque.
PIBID -	Programa de Iniciação à Docência.
PIEA -	Programa Internacional de Educação Ambiental.
PNMA -	Política Nacional do Meio Ambiente.
PNUNQ -	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
SEMA -	Secretaria Especial do Meio Ambiente.
TCLE -	Termo de Consentimento Livre Esclarecido.
UFAM -	Universidade Federal do Amazonas.
UNESCO-	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
UNIRIO-	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
VEPMA-	Vara de Execução de Penas e Medidas Alternativas.

SUMÁRIO

AMPLIANDO O OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE CAMINHOS FORMATIVOS.....	12
1. INTRODUÇÃO.....	18
2. ARTICULANDO COMPREENSÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
2.1. Uma perspectiva do cenário histórico da Educação Ambiental.....	23
2.2. O Parque Zoobotânico Emílio Goeldi.....	26
2.3. Antropoceno e a Educação Ambiental na Amazônia.....	31
2.4. As macrotendências Político Pedagógicas em Educação Ambiental.....	34
3. CAMINHOS TRAÇADOS.....	43
4. PRODUZINDO COMPREENSÕES.....	50
4.1. Visão sobre meio ambiente.....	51
4.2. Concepção de problemas ambientais.....	54
4.3. Visão Política.....	55
4.4. Prática/Abordagem.....	57
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
REFERÊNCIAS.....	63

AMPLIANDO O OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE CAMINHOS FORMATIVOS

A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. (...) a educação do futuro deve ao mesmo tempo utilizar os conhecimentos existentes, superar as antinomias decorrentes do progresso nos conhecimentos especializados e identificar a falsa racionalidade (MORIN, 2014, p.39-40).

Ao modo de Morin, entende-se que a educação nos conduz a vivências que nos despertam curiosidades para novas buscas. É difícil filtrar tantas informações em nosso dia a dia, torna-se um desafio articular e organizar uma visão de mundo contextualizada, holística e ao mesmo tempo crítica.

A jornada de conhecer o mundo que está ao meu alcance e o meu próprio mundo não está desvincilhada da forma como os saberes nos são apresentados, dentro de uma cultura e de um espaço tempo. Desde o nascimento estamos imersos na vida social e dela iremos extrair hábitos, cultura, e tantas outras informações que irão constituir quem somos a partir de nossa subjetividade. Neste sentido, a minha constituição docente resulta dos processos vivenciados ao longo da minha existência.

Como bem define Garcia *et al.*,(2005) sobre o ser professor:

[...] uma construção social marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando numa série de representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções, estabelecendo, consciente ou inconscientemente, negociações das quais certamente fazem parte de suas histórias de vida, suas condições concretas de trabalho, o imaginário recorrente acerca dessa profissão [...]. (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005, p.45-56).

Assim, ao recordar meu percurso formativo e construir uma narrativa, anoro minha reflexão em Soares (2001) que afirma que “a (re) construção do meu passado é seletiva [...], não descrevo, interpreto”. Desse modo, olhar para história e perceber como fui forjada, tomando consciência do processo que me constitui e que me impulsiona a trilhar o caminho escolhido (ensino e pesquisa), é um exercício que me leva a continuar galgando outras possibilidades.

Diante do exposto, considero pertinente descrever minha trajetória, os caminhos que me conduziram a Educação Ambiental (EA) os quais me levaram a elaborar a questão diretriz desta pesquisa.

Recordo-me dos meus pais motivando todos nós, os seus filhos, para que buscássemos melhores condições de vida por meio da educação. Como resultado desse esforço, minha irmã mais velha formou-se professora de Ciências, a primeira

da família a obter nível superior, tornando-se uma referência para mim, pela sua resiliência, dedicação, a mais engajada e apaixonada que eu poderia ter como exemplo.

Com o estímulo da minha família sinto que nessa atmosfera minhas primeiras experiências formadoras desabrocharam. Esses primeiros momentos me impulsionaram a trilhar a busca pelo saber e o desejo de estar empenhada na construção da minha aprendizagem. Segundo Tavares (2008):

Quando o aprendiz tem pela frente um novo corpo de informações e consegue fazer conexões entre esse material que lhe é apresentado e o seu conhecimento prévio em assuntos correlatos, ele estará construindo significados pessoais para essa informação, transformando-a em conhecimentos, em significados sobre o conteúdo apresentado (TAVARES, 2008, p.94).

Na minha adolescência, enquanto cursava o ensino médio considerei a necessidade de trabalhar para ajudar nas despesas da casa, foi quando consegui meu primeiro emprego remunerado como monitora de informática em uma associação de deficientes, momento marcante e expressivo na minha formação, pela satisfação de ser reconhecida como professora, o sentimento de responsabilidade no que diz respeito, à preparação e execução das aulas e, além disso, saber lidar com as questões da inclusão. Assim, como afirmam Silva e Mano (2018).

A identidade profissional docente constitui-se a partir de diversas influências, sendo elas referentes a antecedentes socioeconômicos, experiências com outros professores e com alunos, o tamanho da cidade natal, conselhos recebidos, experiências passadas e aspectos específicos da profissão, como a segurança, o prestígio, condições de trabalho, autonomia e salário (SILVA; MANO, 2018).

Ao término do ensino médio ministrei aulas, não somente na associação de deficientes, mas também em um curso de informática, onde permaneci por doze meses. Contudo, ainda não pensava em ser professora, apesar do caminho que eu estava trilhando. Concordo com Burchard et al. (2020):

Ser professor remete a ideia de sempre estar ensinando algo a alguém, porém, vai além desse aspecto. Para ser professor precisa-se de uma alta carga de força de vontade e, também, motivação diária, a fim de que possa juntamente com seus pares desenvolver e proporcionar uma visão de mundo. (BURCHARD *et al.*, 2020).

Mais tarde, quando terminei o ensino médio, me mudei para Belém do Pará em 2009, decidida a cursar o nível superior, porém precisava trabalhar.

Então, iniciei um curso técnico em radiologia, mesmo sem me dar conta, dominava em mim o pensamento da pedagogia tecnicista¹, ou seja, manter o pensamento e agir no mundo relacionado à gestão dos meios de produção e consumo presentes no capitalismo, logo, buscar uma formação técnica/especialista parecia ser mais fácil, apesar das dificuldades existentes, eu não havia desistido de chegar ao nível superior, o que seria uma conquista promissora.

Em 2012 ao terminar o curso técnico, fui para Itacoatiara, cidade localizada a 260 km de Manaus - Amazonas, fiz o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e para minha alegria consegui ingressar na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no curso de Licenciatura dupla em química e biologia. Meus pais custearam minhas despesas de mudança como forma de incentivo a não desistir dos estudos.

Mais tarde, entrei para o quadro de funcionários do hospital municipal (como técnica em radiologia). Nesse mesmo período, na dupla jornada de estudo e trabalho, surgiu outra oportunidade ministrar aulas de disciplinas específicas para um curso técnico em radiologia aos finais de semana. A partir dessa experiência já cursando uma graduação em licenciatura eu percebia de forma tímida a minha constituição como professora com sensação de estar trilhando o caminho certo.

Dois anos depois, por motivos familiares, precisei trancar o curso e me mudar para Manaus. Decidida a concluir o curso iniciado em Itacoatiara, fiz novamente o ENEM e alcancei aprovação em Licenciatura em Ciências Naturais (CN) na UFAM, pois, não havia o mesmo curso no campus de Manaus, porém, era possível creditar 45% das disciplinas do curso anterior, o que me dava condições de concluir o curso em CN em apenas dois anos, e assim eu o fiz.

Em 2018, durante o último ano da minha graduação em CN, era notório um clima tenso por causa da polarização política das eleições presidenciais. Essa fragmentação política no Brasil mostrou-se, sobretudo como uma guerra pelo poder em que os atores envolvidos disputavam e disputam para impor suas ideias no “campo social²”. Com esse pano de fundo, fui despertada a questionar o que os discursos mostravam sobre os candidatos, e assim, meu interesse ia sendo construído pelas

¹ É uma linha de ensino, adotada por volta de 1970, que privilegiava excessivamente a tecnologia educacional e transformava professores e alunos em meros executores e receptores de projetos elaborados de forma autoritária e sem qualquer vínculo com o contexto social a que se destinavam.

² A noção de Campo Social formulada por e políticas que disputam entre si a definição das regras de funcionamento, da cultura e dos valores legítimos e reconhecidos por todos os integrantes de um determinado universo social que ele denomina de “campo social”.

observações feitas sobre a disputa política acentuada e as diferentes visões e divergências de pensamento em distintas áreas inclusive no campo ambiental.

Na graduação em licenciatura em CN participei de várias atividades de EA e naquele momento não era evidente para mim a existência de distintos conceitos, discursos variados e objetividades divergentes, daquilo que parecia ser um todo homogêneo (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Essa visão simplista e ingênua de que há somente uma Educação Ambiental é reproduzida e mantida pelo sistema dominante reforçado nas escolas e espaços não formais de ensino. Assim como sugere Layrargues (2011):

Essa Educação Ambiental não estaria preocupada também em refletir e intervir sobre as origens e causas da crise ambiental, apenas em combater suas manifestações mais visíveis e diretas. Assim, a Educação Ambiental não seria outra coisa que apenas mais um dos tantos instrumentos ideológicos de reprodução social do atual modelo societário para manter-se essencialmente inalterado. A própria Educação Ambiental teria sido aprisionada pelo poder de controle e dominação, tendo seu potencial de questionamento silenciado. (LAYRARGUES, 2011, p.389)

Ainda que, com um olhar ingênuo e limitado da temática ambiental, eu já considerava relevante o debate. No Programa de Iniciação à Docência (PIBID) participei de projetos e por intermédio deles vivenciei práticas de EA tanto no âmbito escolar como em espaços não formais. Porém, minha percepção era confusa e uma relação dicotômica entre o ser humano e o ambiente. Com práticas conservadoras de EA, ou seja, ações que buscavam mudanças individuais na resolução ou minimização de problemas, nesse tipo de prática, trabalha-se com a sensibilização humana, pautada na perspectiva do “conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela conscientização ecológica e tendo por base a Ecologia (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 5).

A EA é assunto recorrente em distintos setores da sociedade e em diversos cursos pela sua transdisciplinaridade, o que favorece a discussão, mesmo que na maioria das vezes os temas venham compartimentalizados, assim como as disciplinas específicas de Biologia, Física, Química e Matemática. Na minha graduação em CN o foco são as características gerais e fundamentais da natureza como, por exemplo, todas as leis naturais envolvidas em todos os processos do planeta. Logo, meu interesse pela temática foi marcante na graduação e delineado até a pós-graduação.

Em minha infância recordo-me de um episódio envolvendo o tema EA quando minha irmã, professora de Ciências, trabalhava a temática com seus alunos do 5º ano do ensino fundamental. Eles projetaram e construíram uma maquete de

aproximadamente três metros de comprimento e um metro de largura, para representar o meio ambiente. Lembro-me que na maquete tinha rios poluídos, florestas desmatadas parcialmente, pastos, animais, casas e seres humanos. Como se tratava de um trabalho mais elaborado demandava tempo e mão de obra, assim, os alunos estudavam no período matutino e pela parte da tarde reuniam-se em um galpão em frente a nossa residência, próximo a escola.

A maquete discutia a degradação do meio ambiente e era para ser apresentada na feira de ciência da escola. Hoje percebo que ali havia uma discussão importante sobre a relação homem e natureza, trazendo a problemática das queimadas e desmatamento ainda que de forma limitada, pois, esse cenário de destruição não é causado apenas pelo homem do campo e suas necessidades, e sim uma questão muito mais ampla sobre os pastos para pecuária e agronegócios além de garimpos e exploração de minerais. Segundo Layrargues e Lima (2011):

A vertente pragmática se limita às práticas educativas conteudistas, ahistóricas, apolíticas, instrumentais e normativas, reduzindo os humanos à condição de causadores e vítimas da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 7).

Fatos como esses ajudam a formar opiniões distorcidas e descontextualizadas dos reais problemas e visão crítica do sistema dominante responsável pelo acelerado desenvolvimento em detrimento do meio ambiente.

Essas distintas visões do campo ambiental que foram surgindo junto com o ambientalismo também conhecido como “movimento ecológico ou movimento verde” que consiste em um heterogêneo feixe de correntes de pensamento e movimentos sociais que têm na defesa do meio ambiente sua principal preocupação, reivindicando medidas de proteção ambiental e, sobretudo uma ampla mudança nos hábitos e valores da sociedade constituindo um campo fértil de investigação e atuação, tão variado quanto os pressupostos teóricos e sua transmissão por diferentes abordagens.

Desse modo, o que reforçou meu interesse na área ambiental, foi perceber em meio ao cenário político agitado, diferentes propostas e visões que cada partido apresentava sobre diferentes temas. Ficou claro que há diferentes concepções sobre o meio ambiente, formas de se conceber a EA e abordagens educativas variadas. É necessária a compreensão da estrutura e funcionamento da sociedade capitalista, além de compreender como outras dimensões na sociedade favorecem o

entendimento da complexidade do ambiente, é determinante em nossas práticas como educadores e cidadãos.

Nas últimas décadas a EA conquistou lugar de destaque nos debates, na tentativa de mudança de valores ou de comportamento da sociedade em relação à preservação do ambiente. As informações estão por toda parte, numa multiplicidade de canais, conteúdos, metodologias e de intenções que permeiam os vários espaços, seja na educação formal, não formal e informal e com vários atores envolvidos nos discursos.

É necessário compreender os caminhos que levam a prática da EA para estar consciente dos objetivos variados do saber difundido, de seus limites e dos alicerces sobre os quais a ciência e a sociedade modernas se consolidam. Deste modo, hoje tenho uma perspectiva ambiental mais complexa, envolvendo questão socioambiental, política, econômica, educacional, dentre outras, que permeiam a relação homem natureza.

Diante do exposto, perante as várias formas de praticar a EA, considero a criticidade imprescindível para culminar na ampliação e até mudanças nas concepções tidas como assertivas.

Desta feita, a seguir faço uma breve apresentação da organização desta investigação em seis seções: **Na seção 1 - Introdução** encontra-se a estrutura geral do trabalho, bem como a justificativa, a pergunta de pesquisa e o objetivo geral e os específicos.

Na seção 2 - Articulando compreensões sobre Educação Ambiental, nesta seção busca-se articular os aportes teóricos para esta investigação. Está organizado em quatro subseções: Uma Breve Perspectiva do Cenário Histórico da Educação Ambiental; O Parque Zoobotânico do MPEG; Antropoceno e a Educação Ambiental na Amazônia; As Macrotendências Político Pedagógicas em Educação Ambiental; **Na Seção 3 - Caminhos traçados** apresentamos a metodologia adotada, as características da investigação, os procedimentos e os instrumentos utilizados. **Na Seção 4 - Produzindo compreensões**, descrevemos e discutimos os resultados da investigação, baseados nas seguintes categorias: visão sobre meio ambiente, concepções de problemas ambientais, visão política e, prática/abordagem. Na sequência apresentamos as **Considerações Finais** e as **Referências**.

1. INTRODUÇÃO

As diferentes visões da problemática ambiental surgiram a partir da segunda metade do século XX quando a preocupação referente aos impactos ambientais despertou movimentos sociais em defesa do meio ambiente, motivados principalmente pelo avanço do modelo comercial e a degradação ambiental. As reivindicações em grandes conferências internacionais referentes ao desenvolvimento industrial em detrimento da natureza se multiplicaram e a crescente onda de pobreza e degradação do meio ambiente levou ao reconhecimento e institucionalização desse campo pelos governos.

No Brasil, após forte influência de ecologistas que agitavam a Europa e os EUA entre os anos 60 e 70, a EA foi institucionalizada e, posteriormente, inserida no currículo escolar em todos os níveis de ensino, dando a responsabilidade à Educação formal para atuar no campo teórico e prático da divulgação do tema (LEFF, 2008). Desde então, muitas instituições voltaram-se para a temática Ambiental, desenvolvendo várias atividades e muitos pesquisadores contribuíram de forma significativa, na tentativa de ampliar as reflexões acerca do futuro ambiental.

A sociedade vive mudanças aceleradas em muitas áreas do conhecimento e sempre está em busca de novas técnicas para o que se entende como desenvolvimento, o que para alguns é bom, para outros é incerteza em como conviver sem causar impactos ao meio ambiente. Surge o termo “desenvolvimento sustentável”, conforme o “Relatório Nosso Futuro Comum”, no ano de 1987, produzido no âmbito da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Para Guitarrara (2021):

Desenvolvimento sustentável se refere a um modelo de desenvolvimento econômico, social e político que esteja em harmonia com o meio ambiente. Isso significa que é preciso fazer a utilização racional dos recursos naturais de forma que seja possível suprir as necessidades da sociedade atual, mas sem que haja o comprometimento da disponibilidade desses mesmos recursos para as gerações futuras (GUITARRARA, 2021).

No cenário educacional, surge o termo “espaço não formal” (ENF) como aliado nesse debate, que aproxima a teoria da prática, ou seja, contextualiza as discussões ambientais e atualmente os ENF institucionalizados ganharam notoriedade para fins educativos e por isso tem sido bastante explorado (JACOBUCCI, 2008). Professores de diversas áreas do conhecimento e outros profissionais que trabalham com divulgação científica apontam os ENF como um lugar diferente da escola onde é

possível promover ação educativa de diferentes áreas do conhecimento com diálogo sobre nosso planeta, sociedade, hábitos e nosso futuro.

A EA tem como pressuposto educar o indivíduo para a cidadania, trabalhando e formando a cultura política de um grupo buscando a formação coletiva. Para isso, estudos apontam para os espaços não formais como lugar de buscar promover debates e contextualização do ensino. Dessa forma, espera-se que os resultados proporcionados nesses espaços despertem a consciência, organização, construção da identidade da comunidade envolvida, além de formar o indivíduo para a diversidade da vida, a valorizar a si próprio aprendendo a ler e interpretar o mundo em que está inserido (GOHN, 2006).

Para Jacobucci (2008), ENF é todo lugar onde pode ocorrer uma prática educativa. Segundo a autora, há dois tipos de espaços não formais: a) os institucionalizados, que são planejados e oferecem estrutura física e corpo técnico de monitores para a prática educacional; b) e os não institucionalizados, que não dispõem de uma estrutura preparada para este fim, contudo, se for dentro de um planejamento intencional, poderão se tornar um espaço educativo para construção de conhecimento.

Os ENF institucionalizados ganharam notoriedade por serem atrativos, informativos e disporem de planejamento, estrutura física e monitores qualificados para a prática educativa dentro deste espaço (JACOBUCCI, 2008). Novas configurações de ensino e aprendizagem para aflorar o conhecimento apontam para novos espaços com estruturas planejadas e são considerados promissores para aulas mais contextualizadas e com melhor aproveitamento.

O ENF institucionalizado tem se tornado cada vez mais uma estratégia para subsidiar a educação científica e para construção do conhecimento (CUNHA, 2009). Além de ampliar as possibilidades de recursos no ensino da EA servindo como um laboratório dinâmico permitindo a popularização da Ciência. Corroborando com isso, Pinto e Figueiredo (2010) ressaltam que ao invés do que o senso comum acredita, o conhecimento de ciência aprendido pelo aluno pode ser muito mais produtivo “fora do ambiente escolar” do que dentro da escola. Assim, os ENF buscam compartilhar informações para se construir diálogo reflexivo entre conhecimento científico e contexto do indivíduo.

As mudanças aceleradas anteriormente citadas são referentes aos padrões de comportamentos do ser humano moldados por suas necessidades, resultado da

maneira de distinguir e comunicar conhecimento. Assim, no processo de reconhecimento da EA, da mesma forma como ocorre em vários temas da educação, as pessoas sempre divergiram e desde o seu surgimento a EA passou por constantes mudanças das linhas teóricas, concepções e agregação de novos valores (TAMAI, 2007).

O atual cenário da EA reúne uma multiplicidade de pensamentos divergentes entre si, expectativas e até valores no contexto social, político e econômico. Essas questões provocam debate no meio acadêmico e assinalam preocupação quanto ao futuro e o equilíbrio homem e natureza. Nesta perspectiva, Reigota (1998), aponta a seguir.

A temática ambiental brasileira é variada e complexa, assim não poderia ser diferente a forma de se trabalhar com ela na Educação Ambiental. Se analisarmos brevemente os vídeos, resumos e relatórios de experiências, reportagens na televisão ou publicadas nos jornais mais conhecidos do país, as cartilhas, os livros, as teses, dissertações, monografias, enfim. Nos diversos documentos existentes, poderemos confirmar essa diversidade conceitual e metodológica (REIGOTA, 1998, p.11).

Podemos cair no engano em achar que todas as atividades e abordagens sobre EA têm uma mesma objetividade, entretanto, um olhar mais criterioso revela-nos uma variedade de vertentes (também designadas como correntes ou tendências), e como elas abordam as diferentes formas da EA. Essa diversidade de ideias e práticas é fruto da forma como se deu o início da EA, debatida por diferentes áreas do conhecimento.

Vários autores em seus trabalhos apontam a necessidade de entender a EA e sua relação com a problemática ambiental numa dimensão mais ampla do que a perspectiva biológica. Para entender as diferentes opiniões, conceitos relacionados e subdivisões classificatórias do tema EA é preciso compreender como ela está inserida no contexto social e educacional. Inúmeros pesquisadores, como Sorrentino (1995), Brugger (1994), Carvalho (1995, 2002), Leonardi (1997), Guimarães (2007), Layrargues (2003), Lima (1999), Loureiro (2007), Machado (2010) e Torres (2012) distinguiram e caracterizaram por suas lentes as diferentes formas de se fazer EA, denominando-as como “corrente”, “concepção”, “vertente”, “tendência” ou “modalidade”, se referindo de uma maneira geral as formas de conceber e praticar a EA seguindo suas próprias visões acerca do tema, a partir de diferentes aspectos, como político, filosófico, social, ambiental, entre outros, e suas possíveis interações.

Destaco, entretanto, que utilizarei o termo tendências para me referir às diferentes formas de conceber a EA.

Há também apontamentos sobre as tendências e conceitos diversificados em um estudo intitulado “Mapeando as Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Contemporânea no Brasil” produzido por Layrargues e Lima (2014), fundamentado em questões políticas e pedagógicas, ou seja, a maneira como estão organizadas politicamente e nas práticas educacionais. Neste trabalho, os autores identificaram e buscaram entender a diferenciação da Educação Ambiental contemporânea no Brasil, que convivem e disputam hegemonia no campo das ideias, existentes nos discursos.

As macrotendências (conservacionista, pragmática e crítica) denominadas por Layrargues e Lima (2014) reúnem e resumem várias outras classificações já realizadas, como é o caso das quinze correntes descritas por Lucie Sauvé, das quais se inserem em uma dessas três macrotendências. Por esta razão, percebo a necessidade de conhecer o contexto das tendências emergentes na EA, sabendo que a educação em seu princípio é uma atividade humana, política e social e que sua realização pode ocorrer de múltiplas formas, seja em termos práticos ou teóricos.

Nesse sentido, esta pesquisa almeja compreender a variedade de ideias e, a partir disso, refletir a importância das tendências político-pedagógicas em atividades de EA, suas finalidades e sua influência para construção de uma visão de mundo e de políticas públicas.

Nessa perspectiva, com o intuito de contribuir para o conhecimento e compreensão da diferenciação entre as distintas intencionalidades das tendências em EA, escolhemos o Parque Zoobotânico do MPEG, como *lócus* de pesquisa, por contribuir amplamente na divulgação da EA e sua importância neste contexto, representando significativo impacto socioambiental, promovendo reflexão aos mais variados grupos sociais que ali frequentam e por assumir um compromisso social de intensificar a articulação entre as atividades de pesquisa e as ações educativas por meio da elaboração e execução de projetos técnico-científicos, os quais destaco o intercâmbio de informações, entre o Museu e suas múltiplas comunidades, aspecto fundamental para o aprimoramento desses projetos e conseqüentemente o desenvolvimento regional, conforme o próprio museu (MPEG, 2020a).

O **objetivo geral** desta investigação é compreender as macrotendências político pedagógicas em EA presentes nas práticas docentes desenvolvidas no

Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi. Assim como, **especificamente** buscar identificar, analisar e explicitar essas macrotendências difundidas nas ações pedagógicas, para responder a seguinte questão: **quais as macrotendências político pedagógicas de EA estão presentes e são dominantes nas práticas pedagógicas no Parque Zoobotânico do MPEG?**

2. ARTICULANDO COMPREENSÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1. Uma perspectiva do cenário histórico da Educação Ambiental

A EA reflete um entendimento de que, a partir da construção histórica era necessário à mudança de paradigma que implicava tanto uma revolução científica quanto política (SORRENTINO *et al.*, 2005). Foi, depois do reconhecimento da crise ambiental deflagrada pela crescente degradação do meio ambiente, comportamento humano de exploração da natureza, agravado pelo sistema capitalista e poluição gerada pelo consumo desequilibrado, que a problemática ambiental ficou mais evidente.

Assim, durante a Revolução Industrial até o fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), houve o aumento do uso das máquinas e o início da produção de bens de consumo em grande escala, isso provocou mudanças bruscas na relação do homem com a natureza e, conseqüentemente, causando efeitos ambientais que vêm sendo sentidos desde então. Neste cenário exacerbou-se uma crise ambiental sem precedentes, tornando-se motivo de grande preocupação, denunciado pelos movimentos ambientalistas e culminando nas pautas discutidas nas grandes conferências mundiais.

Assim, as questões giram em torno dos impactos maléficos causados pelo acelerado desenvolvimento tecnológico e as incertezas do nosso futuro e do planeta terra. Foi a partir deste reconhecimento, da crise ambiental, deflagrada pela crescente degradação do meio ambiente sobre a égide do sistema capitalista que as problemáticas ambientais ficaram mais evidentes.

Essas discussões ganharam ainda mais força quando a bióloga Rachel Carson, em 1962, publicou o livro "Primavera silenciosa", trazendo um alerta para os efeitos nocivos do uso do agrotóxico *Dicloro-Difenil-Tricloroetan* (DDT), além de questionar o futuro da relação entre o ser humano e a natureza (DIAS, 2004). A autora norte-americana apresentou a forma agressiva e destruidora causada pelos setores produtivos, como foi o caso do uso do DDT na agricultura que contaminou os Grandes Lagos dos Estados Unidos, prejudicando a vida aquática e matando milhares de aves que se alimentavam dos peixes. Inesperadamente, o veneno teria efeito cumulativo no organismo dos animais, resultando em uma perda catastrófica da biodiversidade.

Com esse panorama, a "Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano" ocorrida em 1972 em Estocolmo, na Suécia, é um exemplo desse reconhecimento no qual se iniciam discussões no âmbito mundial. Foi a primeira

grande reunião de chefes de estado organizada pela ONU para tratar das questões relacionadas à degradação do meio ambiente. Foi a partir de uma recomendação dessa conferência que a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e o PNUNQ (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) lançaram o PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental).

No ano 1975, A Conferência Internacional de Educação Ambiental foi realizada em Belgrado, o programa se consolidou e a educação mostrou-se uma estratégia e proposta coerentes, pois compartilhava o ideal de um cidadão ativo e crítico, que se propunha a mudar sua realidade. Portanto, esse evento marca um período de despertar para as questões ambientais em vários lugares do mundo, as críticas encaminharam para um consenso que os problemas ambientais deveriam ser enfrentados. Então, a partir desses marcos históricos, observou-se que há diversos grupos e interesses de diferentes áreas do conhecimento que dedicaram e dedicam-se às pesquisas sobre a EA.

A próxima Conferência Internacional aconteceu em Tbilisi em 1977 foi uma extensão das anteriores sobre Educação Ambiental e desse encontro, um dos mais importante foi concluído com um documento que contribuiu categoricamente para a definição dos princípios, objetivos e características da educação ambiental.

O Brasil também foi palco de um importante encontro internacional, com a participação de 170 países debateu o meio ambiente a ECO-92 que ocorreu no Rio de Janeiro em junho de 1992 onde foi aprovado a Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis. Esses eventos, assim, lançam luz sobre a crise ambiental e nos mostram a necessidade de construir e intensificar as discussões sobre as questões ambientais para que possamos atuar diretamente na raiz do problema, apontando suas causas, consequências.

Para a sociedade, conforme aponta Carvalho (2001), as várias concepções foram sendo acrescidas aos discursos, suscitando as inúmeras visões. Sendo a visão antropocêntrica e a naturalista predominantes, observadas em muitas das práticas e das atividades de EA (LEFF, 2008).

Fundamentado em proposições do Relatório Brundtland – contendo inclusive o uso do termo desenvolvimento sustentável – consta nesse documento orientações aos países adeptos. O relatório faz parte de uma série de iniciativas, anteriores às Agendas 21, programa global que buscou regulamentar normas de desenvolvimento, prefigurando uma política para a mudança global (LEFF, 2008).

A principal contribuição do Tratado elaborado foi à busca pela participação da sociedade civil na tomada de decisões e na elaboração de documentos, além de estabelecer normas para a efetivação e contribuição da EA nos países signatários.

No cenário brasileiro, a EA manifesta-se antes mesmo da sua institucionalização pelo Governo Federal. Registra-se a existência de um movimento conservacionista, assim como o que ocorria em vários lugares do mundo, até meados da década de 70, quando ocorre o surgimento de um **ambientalismo político** que se junta às lutas pelas liberdades democráticas. Além disso, a classe de professores promove pequenas ações com a sociedade civil, com atividades educacionais voltadas para recuperação, conservação e melhoria do meio ambiente. Nesse cenário surgem os primeiros cursos de especialização em Educação Ambiental (HENRIQUES *et al.*, 2007).

Os trâmites de institucionalização da EA no governo nacional começaram em 1973 com o surgimento da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), ligada à Presidência da República. Outro passo na institucionalização da EA no Brasil foi dado em 1981, com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) que estabeleceu, no âmbito legislativo, a necessidade de inclusão da EA em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente. A EA conquistou amparo legal nos principais documentos nacionais e internacionais. Entre estas, a Constituição Federal de 1988, no art. Artigo 225 cita que “promover a educação em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988); e na aprovação da Política Nacional de EA, como também, nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, onde a EA é assumida como temática transversal.

A Política Nacional De Educação Ambiental expressa o conceito de EA (BRASIL, 1999) nos seguintes termos:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art. 1º) (BRASIL, 1999, p.1).

Em consequência aos compromissos assumidos pelo governo brasileiro, a EA foi sendo introduzida nas mais diversas metodologias da educação, tanto nos espaços escolares como nos mais variados órgãos institucionais preocupados com o meio ambiente de uma maneira geral. A EA tornou-se imprescindível para estimular

políticas educativas acerca do meio ambiente, fomentar conhecimentos, despertar para as consequências de determinadas ações humanas, a fim de sensibilizá-la para os deveres do cidadão crítico e atuante na transformação e proteção do meio.

Diante desse contexto, a EA foi reconhecida como indispensável e integrada nas políticas públicas, porém, muitas nomenclaturas foram sendo acrescentadas para definir as práticas da EA (LAYRARGUES, 2004), e com tantas vozes e atores envolvidos cada um com seus interesses, tornou-se complexo identificar seus objetivos e intencionalidades. Em outras palavras, tornou-se difícil o reconhecimento identitário da EA.

Tantas identidades evidenciam a divergência nos aportes teóricos e consequentemente nas práticas políticas e pedagógicas. Portanto, é imprescindível a necessidade de identificar para entender as muitas vozes e atores que atuam no campo social e educacional da EA e como a difusão de ideias influencia na compreensão de mundo.

2.2 O PARQUE ZOOBOTÂNICO DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

Considerado pioneiro na Amazônia sobre assuntos relacionados ao homem e ao meio ambiente, o Museu Paraense Goeldi busca consolidar suas atividades de pesquisa científica e reformular suas ações educativas objetivando firmar seu compromisso social junto à comunidade e à sociedade como um todo. O Museu Emílio Goeldi tem como uma de suas finalidades, comunicar conhecimentos sobre os sistemas naturais e processos socioculturais relacionados à Amazônia.

O Museu Paraense Emílio Goeldi agrega uma coleção em áreas distintas, como Botânica, Zoologia, Ciências Humanas, Ciências da Terra e Ecologia, com elementos e espécimes, sobretudo da Região Amazônica. Além de uma Biblioteca particularizada com um acervo de obras raras e um Arquivo documental. Esse rico acervo está sob a guarda do Museu Paraense Emílio Goeldi, que tem a incumbência de realizar pesquisas, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e disseminar conhecimento relacionado à Amazônia nas áreas das Ciências Naturais e Humanas.

Ao Serviço de Educação do Museu Emílio Goeldi, cabe ainda planejar e executar programas educativos e de inclusão social. Além disso, o MPEG é um dos maiores museus de história natural do Brasil, sendo considerado a maior instituição científica da Amazônia e um dos mais importantes centros de pesquisa do mundo.

Apesar de o Parque Zoobotânico ser o espaço mais conhecido e mais visitado do MPEG.

O Museu Goeldi é um Instituto científico ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação e possui quatro espaços físicos – uma importante instituição de pesquisa fundada em 1866 na cidade de Belém/ PA, o Parque Zoobotânico encontra-se na Avenida Magalhães Barata na região central de Belém (Figura 01), o Campus de Pesquisa no bairro da Terra Firme, a estação científica Ferreira Pena localizada na Floresta Nacional de Caxiuanã, no Marajó/ PA e o Instituto que fica no Pantanal em Cuiabá/ MT.

O Campus de Pesquisa do Museu Goeldi está localizado no bairro da Terra Firme desde 1978. Atualmente possui em seus espaços as Coordenações de Pesquisa e Pós-Graduação – COPPG. Outro espaço físico da instituição é a Estação Científica Ferreira Penna – ECFPn, localizada na cidade de Melgasso (PA), na Floresta Nacional de Caxiuanã, Ilhas do Marajó, Estado do Pará. Mais especificamente, a estação visa a realização de pesquisas científicas, como pesquisas sobre a biodiversidade da sociedade amazônica, além de atividades de educação científica e ambiental, com cursos de campo para alunos de graduação e pós-graduação, extensão rural para moradores de Caxiuanã e visitas guiadas. Desde 2013 o Museu Goeldi possui mais um Campus de Pesquisa, localizado em Cuiabá, Mato Grosso, chamado de Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal – INPP. O Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG, por ter ações vinculadas ao Pantanal, como o Programa de Pesquisa em Biodiversidade - PPBio, se propôs a apoiar a administração central. Assim, definiu-se, no Regimento Interno do Museu Paraense Emílio Goeldi, a criação do Campus Avançado do Pantanal, como forma de ocupação momentânea da infraestrutura recém-construída pelo MCTIC em Cuiabá e o Parque Zoobotânico do MPEG.

Reconhecido como o mais antigo do Brasil, o Parque Zoobotânico do MPEG abriga em sua área espécies da flora e fauna amazônica, fica localizado no centro urbano de Belém foi fundado em 1895, e abrange uma área de 54.000 m² de fragmento florestal (Figura 02), dispõem de uma significativa exposição da fauna e flora amazônica, destaca-se como um importante local de atividades educativas, laboratório para aulas práticas e pesquisa, além de ser um dos pontos turísticos mais importantes da cidade, recebendo cerca de 400 mil visitantes anualmente (MPEG, 2020b).

Figura 01: Desenho do Parque Zoobotânico do MPEG, 2018.



Fonte: arquivo da Coordenação de Museologia-Museu Paraense Emílio Goeldi

Abriga em seu acervo paisagístico, monumentos e lagos, espécimes da fauna e flora amazônica. Reuni cerca de 2 mil árvores, aproximadamente 80 espécies de animais representativos da fauna amazônica, sendo alguns em recintos fechados e outros livres. Ainda sobre as dependências do Parque Zoobotânico foi assim descrito por Quadros (2019):

No Parque encontram-se também instalados o Aquário Jacques Huber; a Biblioteca de Ciências Clara Maria Galvão, onde funciona o Serviço de Educação – SEEDUC; o Auditório Alexandre Rodrigues Ferreira, a Diretoria; os prédios que abrigam funcionários da área de Recursos Humanos; a Assessoria de Comunicação; o Núcleo Editorial de Livros; o Setor Financeiro; a marcenaria, os Serviços Gerais e a sala de veterinários e biólogos. Dois espaços estão em construção: o Espaço Cultural Raízes e o Pavilhão de Exposições Eduardo Galvão, fechado em 2002 e posteriormente demolido. Além deles, foram instalados novos espaços de atendimento ao público, uma livraria e um café no Espaço Ernest Lohse. (QUADROS, 2019, p.88)

O público do parque zoobotânico do MPEG é amplo e complexo (Figura 03). Ele abrange desde as famílias que procuram o Parque para entretenimento nas férias ou finais de semana até os setores produtivos e os gestores públicos, que sempre

demandam determinados serviços e consultorias, como inventários biológicos, salvamentos arqueológicos, planos de manejo, laudos antropológicos, cursos e treinamentos, desenvolvimento de políticas públicas nas áreas ambiental e social. No Parque Zoobotânico estão instalados a Diretoria do Museu Emílio Goeldi, as coordenações de Comunicação e Extensão, Administração e Museologia, os serviços do Parque e Comunicação Social e o Núcleo Editorial de Livros.

Com a notoriedade que o Parque Zoobotânico ganhou ao longo dos anos, a instituição se transformou em um ponto turístico da Cidade de Belém, uma vez que turistas de várias regiões do Brasil e do mundo procuravam conhecê-lo. As atividades educativas praticadas no Parque Zoobotânico são orquestradas pelo Serviço de Comunicação Social, pela Estação Científica Ferreira Pena, além do próprio Serviço de Educação, e em sua maioria ocorrem no Parque Zoobotânico.

Assim sendo, afirma Quadros (2019).

O MPEG desempenhava a função de investigar e explorar acerca da fauna, a flora, o solo, o homem da Amazônia e seu ambiente físico e por meio da realização de atividades de extensão e difusão científica e cultural, exercer o papel não só de participantes, mas também de ativo agente da história da Região. (QUADROS, 2019, p.81)

Figura 02. Fotografia do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi



Fonte: arquivo da Coordenação de Museologia-Museu Paraense Emílio Goeldi

Figura 03- Lago da Vitória Régia em dia de visitação



Fonte: arquivo da Coordenação de Museologia-Museu Paraense Emílio Goeldi

2.3. O Antropoceno e a Educação Ambiental na Amazônia

Por conta das grandes transformações que impactam o planeta e o modo de vida dos seres vivos, resultado da a o do homem, está sendo proposto por geólogos que datam a história da Terra em distintas épocas, que o período atual   uma nova época geológica denominada Antropoceno ou nova idade do homem. Segundo Vieira; Toledo e Higuchi (2018).

Assimilar o conceito do Antropoceno como uma época geológica, nos remete a uma análise e compreensão temporal que vai muito além de nossas gerações mais próximas, ou mesmo do período inicial do surgimento das civilizações modernas. (VIEIRA; TOLEDO; HIGUCHI, 2018, p. 56)

Esta época teria começado em meados do século XX, entre os anos de 1940 e 1950, momento que ocorreu a disseminação de material radioativo após os acidentes em testes e ataques com bombas nucleares, o que causou impacto significativo no planeta. Porém, segundo Segundo Vieira; Toledo e Higuchi (2018), “não há unanimidade entre os cientistas sobre quando teria começado o Antropoceno, ou mesmo se essa terminologia   tecnicamente válida sob a visão da escala temporal da geologia histórica”, ainda   uma discussão ferrenha entre a comunidade científica até que chegue a uma decisão e seja ou não formalizada e a nova era geológica entre para a tabela cronoestratigráfica internacional.

Na perspectiva do Antropoceno, para Leff (2008), as preocupações estão em torno da crescente e acelerada degradação de todo o planeta, a exemplo disso a

poluição, exploração dos mares, florestas e poluição do ar pela quantidade de dióxido de carbono e de metano emitida para atmosfera, aumentando significativamente o aquecimento global e gerando uma série de mudanças climáticas no mundo inteiro. Estes índices na atmosfera irão modificar padrões climáticos alterando, no caso, a extensão e intensidade do próximo período glacial.

A Amazônia está no centro das discussões quando o assunto é salvar o planeta e garantir a sobrevivência das espécies. De acordo com Sousa (2021) é na Amazônia que se concentra a mais rica biodiversidade em uma floresta tropical no mundo, o que representa mais da metade das florestas tropicais remanescentes no planeta. Por esse motivo, a exploração desenfreada e irregular desse território por interesses econômicos são as principais causas de desequilíbrios do meio ambiente. Vale ressaltar que essas atividades econômicas não são capazes de levar desenvolvimento humano para a região e ainda colocam em risco diversas espécies.

Neste contexto, em dezembro de 2016 no MPEG iniciou em uma de suas bases físicas, o Parque Zoobotânico uma emblemática exposição museológica denominada “Transformações: a Amazônia e o Antropoceno”³ reuniram vários temas importantes a respeito das problemáticas na Amazônia contemporânea. Foi exposto por uma linha do tempo de painéis e vídeos, apresenta em linhas gerais algumas das alterações provocadas pelo homem na Amazônia e perceber como elas se inserem em um processo de transformações globais e como grupos indígenas e as sociedades tradicionais também são atingidos pelas atividades transformadoras que têm devastado a floresta Amazônica (Figura 04).

De acordo com o website do MPEG, a exposição foi resultado das pesquisas desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) em Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia, com sede no Museu Goeldi e apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Por conseguinte, as evidências de alterações provocadas pelo homem na Amazônia são contundentes e nota-se como elas se inserem em um processo de transformações globais. Na exposição citada anteriormente, foram expostas réplicas de áreas de floresta da Amazônia, desde a floresta primária (“intocada”), passando

³ A exposição “Transformações: A Amazônia e o Antropoceno” seguiu até 2019 quando precisou ser interrompida pela pandemia da COVID-19.

por trechos alterados por queimadas e por áreas em recuperação (floresta secundária), monocultura, pecuária, entre outros, vinculados à floresta.

Figura 04- Cartaz da Exposição “Transformações: a Amazônia e o Antropoceno”



Fonte: <https://www.gov.br/museugoeldi/pt-br>

A exposição concentrou-se no chamado “Centro de Endemismo Belém”⁴, local onde está inserida a cidade de Belém, mas que se estende desde o leste do Pará até o oeste do Maranhão. Precisamente no Centro de Endemismo Belém que os ecossistemas amazônicos foram mais alterados: 70% das áreas de floresta já foram desmatadas para dar lugar às cidades e a uma agropecuária de baixa produtividade.

As consequências para as populações humanas são apresentadas na última parte da exposição, como os ataques de madeireiros e exploradores ilegais ao povo Ka’apor do Maranhão – incluindo uma réplica de uma habitação deste povo. É mostrado também o exemplo do estado de Rondônia, que possui uma diversidade linguística maior do que todo o continente europeu, mas cujos povos indígenas se encontram cercados e em constante conflito com o desmatamento e outras consequências trágicas por estarem inseridos em pleno arco do desmatamento – área que se estende do Maranhão, passando por todo o sul da Amazônia até o Acre. (Texto: Uriel Pinho)

Haja vista, a transformação calamitosa das regiões de florestas e áreas urbanas impactadas em seus ecossistemas sinaliza para uma perda de um imenso patrimônio biológico, social e cultural no Antropoceno (Figura 05). As políticas de organização social e gestão econômica da região impõem o seu preço à região: o desmatamento, pecuária e extração ilegal de madeira estão entre as causas do número recorde de focos de incêndio na maior floresta tropical do mundo (VIEIRA; TOLEDO; HIGUCHI, 2018).

⁴Significa que neste espaço ocorrem espécies que não existem em nenhum outro lugar da Amazônia ou do mundo. Disponível em: <https://www.museu-goeldi.br/noticias/em-exposicao-no-goeldi-a-novidade-do-homem-e-seus-impactos-na-amazonia> Acesso: 06 Dez. 2021.

Figura 05- Representação das Florestas degradada pelas queimadas (Exposição a Amazônia e o Antropoceno).



As políticas públicas do território e regularização das propriedades que deveriam ser capazes de proteger são por vezes insuficientes ou ineficientes e, não dão conta de impedir conflitos fundiários. O sistema socioeconômico dita o futuro da Amazônia, precisamos de mudanças nas políticas públicas integradas a um pensamento crítico se quisermos uma mudança nesse cenário.

Os cenários que configuram o Antropoceno na Amazônia precisam ser problematizados, notadamente no campo do ensino das ciências. Assim, deixaremos de ser, professores e alunos, desatentos às questões ambientais, para aderir a uma atitude crítica e autônoma, frente aos contextos contemporâneos, inclusive mostrando contrariedade a esse estado de coisas, de modo que possamos expressar nossa preocupação com as presciências que desenham um futuro incerto para a humanidade (FREITAS; OLIVEIRA; SILVA FREITAS, 2020).

Desse modo, Freitas e Oliveira (2020) apresentam de forma clara a importância do tema “Antropoceno” ser tratado em sala de aula, porém, também referem que este não deva ser apenas circunscrito à escola, mas transpor para a sociedade em geral, como foi a exposição “Transformações: a Amazônia e o Antropoceno”, pois existem dois olhares para transformar o que foi explicitado, como a constante destruição dos ecossistemas modelo societário que estamos inseridos, sendo o primeiro a ação humana pelo estilo de vida e segundo as políticas públicas ordenadas para a conservação do bioma amazônico (Figura 06).

Desse modo, a exposição acentuou elementos do atual cenário de degradação da Amazônia, cabendo-nos contínuas reflexões para à luz dos debates buscar o cerne

da questão com um olhar crítico que ataca e discute o modelo que sustenta as causas dos problemas ambientais e sociais, sabendo que são possíveis por meio da ênfase numa educação crítica.

Figura 06- Foto “Homem de plástico”, representando o impacto da utilização de plástico no meio ambiente e no próprio ser-humano (Exposição a Amazônia e o Antropoceno).



2.4 AS MACROTENDÊNCIAS POLÍTICO PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As disputas políticas de quais valores devem nortear a questão ambiental e a educação para o meio ambiente é histórica. Assim, cada decisão é cuidadosamente pensada para legitimar valores que estejam de acordo com a hegemonia de determinado grupo social, que tem predominado na chamada educação ambiental e a "leitura" essencialmente instrumental do conhecimento em nossa sociedade.

Melo (2015) diz:

Assim, a maneira como cada um de nós se relaciona com o ambiente é densamente estabelecido pela cultura na qual estamos inseridos e influenciará não só o modo como interpretamos o meio ambiente, mas também os modos como nos movimentamos no mundo. (MELO, 2015, p.30)

A autora, afirma ainda:

Portanto, torna-se imperativo refletirmos sobre Educação Ambiental por meio das compreensões socioambientais, já que na atualidade há um processo de

hibridação dos sujeitos, o que torna as interseções culturais cada vez mais constantes nos processos socioculturais. (MELO, 2015, p.106)

Para entender as interações sociais buscamos a investigação sociológica no campo das ideias, encontramos a noção de Campo Social definida por Bourdieu. Ele defende que os agentes sociais disputam entre si a hegemonia das ideias, a definição das regras de funcionamento, da cultura e dos valores legítimos e reconhecidos por todos os integrantes de um determinado “campo” que pode ser qualquer instituição ou conjunto. Ainda, segundo Bourdieu, o campo é sempre um campo de forças, onde os agentes sociais estão em diferentes posições, cada qual com suas estratégias para tentar dominar o campo ou conseguir seus troféus específicos.

O conceito fundamental na obra de Bourdieu, o campo é estruturado pelas relações objetivas entre as posições ocupadas pelos agentes e instituições, que determinam a forma de suas interações; que estabelecem entre si relações de poder e de concorrência pela hegemonia simbólica e material desse universo; o que configura um campo são as posições, as lutas concorrenciais e os interesses. O campo é o espaço social de práticas específicas, relativamente autônomas, dotadas de uma história própria; caracterizado por um espaço de possíveis, que tende a orientar a busca dos agentes, definindo um universo de problemas, de referências, de marcas intelectuais.

De forma resumida, um conjunto de relações de dominação, de subordinação e de adesão associado onde não há discurso neutro ou desinteressado (BONNEWITZ, 2005). Na intenção de alcançar o que se espera, utiliza-se da persuasão nos discursos juntamente com o conhecimento, principalmente àquele saber socialmente reconhecido como “verdadeiro”. Os predominantes são os que definem o capital social legítimo do campo – objeto de disputa entre seus participantes – e, logo, as regras do jogo. “Tendem à ortodoxia e desenvolvem estratégias de conservação; enquanto os dominados tendem à heterodoxia e ao uso de estratégias de subversão da ordem” (BONNEWITZ, 2005).

No campo ambiental acontece naturalmente o encontro das relações entre a sociedade e a natureza tendo como reflexos o surgimento de subcampos sociais e educacionais, entre os quais está presente a EA, mas que também incluem a gestão ambiental, a sociologia ambiental, o direito ambiental, a economia ambiental e tantos outros novos arranjos (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Para os autores Layrargues e Lima, “não é possível delimitar rigorosamente o momento fundacional a partir do qual

se expressou a percepção das distintas correntes político-pedagógicas na Educação Ambiental”.

Não podemos considerar a EA neutra, pelo contrário, a política foi o alicerce para a sua construção. Como consequência, é extremamente necessária uma reflexão sobre a própria prática da EA que se acredita, e para isso é indispensável um olhar mais cauteloso sobre os fundamentos epistemológicos adotados. Não há uma concepção como definição geral, e é importante estar atento quanto às propostas "ideológicas" intrínsecas nas suas mensagens. Assim, como afirma Melo (2015):

Deste modo, entendo que a cultura traz consigo ideias, costumes e modelos que circulam numa sociedade. Contudo, devemos perceber que as culturas não se encontram sozinhas nesses espaços, posto que são espaços também contestados e permeados por outras culturas, frutos da hibridação cultural. (MELO, 2015, p.31)

Para conseguir identificar com rigor as semelhanças e diferenças no Campo Social da EA foram realizadas classificações conforme suas características em sua atuação. As distintas correntes em EA são constantemente abordadas no cotidiano e disseminadas de várias maneiras, para o senso comum a EA é única, com mesmo objetivo e pretensões, porém, alguns pesquisadores têm se empenhado em estudar e analisar as informações desse campo do conhecimento e verificaram-se divergências nas práticas educativas desenvolvidas, nas concepções de mundo e de ser humano, traduzindo-se em muitos modos de se fazer EA.

A pesquisadora canadense Lucie Sauvé (2005) em seu trabalho intitulado “Uma Cartografia das correntes em Educação Ambiental” fez um levantamento sobre as práticas e teorias em EA, reuniu e classificou em quinze correntes que de uma forma geral, possuem os mesmos princípios básicos, mas diferenciam-se nos modos de abordagem a forma com que os educadores concebem a EA. A noção de corrente é utilizada aqui como forma de conceber e praticar a EA.

A autora ressalta que esta sistematização tem o intuito de ser um instrumento analítico das diferentes sugestões educacionais e não uma imposição de corrente de pensamento e, apesar de serem classificadas separadamente, elas podem e são normalmente encontradas de modo concomitante, conforme a prática de EA realizada.

As quinze correntes organizadas por Sauvé por suas características encontram-se no quadro 01 a seguir.

Quadro 01: As quinze correntes por Sauvé

Correntes que têm uma longa tradi�o em educa�o ambiental	Correntes mais recentes
Conservacionista	Etnográfica
Humanística	Ecoeduca�o
Naturalista	Biorregionalista
Moral/�tica	Da sustentabilidade
Resolutiva	Feminista
Sist�mica	
Científica	
Prática	
Crítica	
Holística	

Fonte: Sauvé (2005).

A autora relata que os diferentes autores seguem diferentes discursos sobre a EA, apesar da preocupa o comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da educa o para a melhoria da rela o com este último, e sugerem distintas atitudes de conceber e de praticar a a o educativa neste campo. Ainda segundo a autora, as várias correntes com diferentes inten es podem ser percebidas pelos discursos e pelas práticas no campo da EA, revelando seus objetivos, bem como as metodologias e o discurso dessa corrente.

A dimensão continental e multicultural do Brasil   um desafio   parte nas pesquisas, ainda assim, vários pesquisadores têm estudado e apontado as diferentes expressões da educa o ambiental. Baseado nesses estudos, em 2004 o Ministério do Meio Ambiente publicou o livro "Identidades da Educa o Ambiental Brasileira" (LAYRARGUES, 2004), onde são apresentados os textos de diferentes autores que consideram determinadas denomina es impostas   educa o ambiental, muitas delas com inten es significativas em termos de princípios que defendem e de autoras/es a que recorrem, detalhando a educa o ambiental crítica, a educa o ambiental transformadora, a ecopedagogia, a alfabetiza o ecológica, a educa o no processo de gestão ambiental, entre outras.

Embora seja um assunto composto de um campo de conhecimentos e de práticas internamente diversificado, mostra-se homogêneo na medida em que aparece ao grande público não especializado (LAYRARGUES; LIMA, 2014). No intuito de interpretar essa diversidade, Layrargues e Lima mapearam as práticas de EA e classificaram em três macrotendências (**Conservadora, Pragmática e Crítica**), que segundo eles abrigam as correntes político-pedagógicas que norteiam a EA brasileira, muitas das correntes já descritas por outros pesquisadores se adequa em uma das três macrotendências.

Para os autores, o mapeamento das correntes na EA praticada no Brasil é insuficiente, logo, a necessidade de pesquisas nesse campo é de suma importância para compreender e diferenciar as características de cada uma, para ampliar a visão que temos da EA e melhorar a prática enquanto professores.

Não se sabe ao certo quando se anunciou a percepção das distintas correntes político-pedagógicas na EA. Sabe-se que o debate sobre o tema aparece, nos anos 90, essa comprovação começa a se explicitar nos discursos manifestos nesse campo. É o que registram, por exemplo, Loureiro e Layrargues (2001), que, a partir dos anos 90, a Educação Ambiental brasileira deixava o status predominantemente conservacionista e passava a reconhecer a dimensão social do ambiente. A partir desse período histórico, já não era mais aceitável referir-se de forma genérica a EA sem classificá-la, ou seja, sem afirmar seu caráter ideológico a uma opção político-pedagógica que justificasse os saberes e as práticas educativas realizadas.

Diante do exposto, no cenário atual da EA brasileira, podemos dizer então que estas macrotendências servem como modelos políticos pedagógicos que regem a EA. Como já foi dito, cada uma dessas macrotendências considera uma extensa variedade de atitudes que se assemelham e outras que divergem em suas finalidades, apresentados a seguir.

A **Macrotendência Conservadora** adota uma concepção onde o meio ambiente é concebido limitando-se a natureza, a fauna e flora e meio físico, porém, exigem a presença humana coexistindo junto a essa natureza, uma visão dita romantizada de uma natureza aquém da ação humana, valoriza aspectos ecológicos e camufla os aspectos políticos e aproveita para sensibilizar por meio do contato com a natureza.

As práticas da concepção conservadora são consideradas comportamentalistas, pois visa sensibilizar as pessoas na mudança de atitude e

enaltecendo a afetividade pela natureza, no entanto, distancia-se das questões sócio-político-econômico, desta forma não questiona o sistema vigente, o *status quo* e dificilmente essa forma de abordagem culminará em transformações reais na sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Exemplos de atividade nesta perspectiva concebe o contato com a natureza por meio de trilhas com ênfase a aspectos ecológicos, sensibilização e admiração, enfatiza que o ser humano é destruidor dessa natureza. As campanhas do tipo "Plante uma árvore no Dia da Árvore", ou no Dia da Terra, ou no Dia Mundial do Meio Ambiente ou ainda em qualquer outra dessas atualmente numerosas "datas ecológicas". Abordagens como essas são insuficientes ao tratar as questões ambientais visto que, se limita no campo ecológico e não aborda as esferas social, política e econômica.

Entretanto, o que não acontece depois do "plante uma árvore" é que é preocupante, pois essa pedagogia não vai, além disso, ou seja, as causas dos desmatamentos são raramente questionadas e o pior, é achar que o reflorestamento solucionará os danos causados pelos desmatamentos que geralmente estão associados ao ambíguo "desenvolvimento sustentável".

A **Macrotendência Pragmática** é derivada da tendência conservadora, as macrotendências conservacionista e pragmática representam duas tendências e dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento, porém, se diferencia em sua concepção, pois concebe o meio ambiente como recurso, em seus discursos observa-se uma preocupação em preservar os recursos naturais, dando importância apenas pelo que ela pode nos proporcionar, evidenciando uma visão antropocêntrica e utilitarista. Seus discursos concentram-se na adaptação ao contexto neoliberal visando nas medidas paliativas a minimização dos problemas decorrentes da exploração e manutenção do *status quo*, enfatizando ações de sustentabilidade, reutilização, reciclagem, preservação da biodiversidade com o intuito de descobrir novos produtos para medicina e outros. As práticas dessa vertente não discutem mudanças do sistema político e econômico, sua preocupação está em administrar os resíduos e não em diminuir o consumo (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A **Macrotendência Crítica** se distancia das duas acima descritas, pois busca o enfrentamento da desigualdade social entrelaçando o contexto histórico e cultural que questiona as políticas adotadas pelo sistema econômico atuante em nossa sociedade. Essa macrotendência reúne pensamentos pregados também pelas

correntes da EA emancipatórias, popular, transformadora e no processo de gestão ambiental que buscam se opor às tendências conservadora e pragmática.

A EA respaldada por lei estabelece uma abordagem crítica e reflexiva não ignorando as relações da sociedade e meio ambiente, objetivando a transformação social. Segundo o artigo 1º da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que entende-se por EA os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade por meio de diferentes formas do processo educacional.

A vertente crítica se apropria do viés da sociologia para introduzir ao debate questões geradoras, como cidadania, democracia, participação, emancipação e outros termos que levantem a bandeira das reivindicações das minorias e do meio ambiente.

As variedades de correntes são pertinentes a um movimento evolutivo e dinâmico no processo de discussões e institucionalização da educação ambiental, Carvalho (2005) diz que uma vez que se concorda que a “EA se posiciona face ao conceito de meio ambiente como realidade passível de diversas leituras”, tornando-se fundamental “considerar a historicidade das questões ambientais”

Portanto, no intuito de compartilhar ideais das práxis desse campo, para dialogar com a sociedade e difundir conhecimento, o espaço a ser escolhido como mediação na construção do pensamento crítico é de suma importância. O processo de educação normalmente acontece por diferentes canais: pela educação formal, educação informal e educação não formal. Gohn (2006) diz que a educação não formal capacita os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo aumentando seu conhecimento sobre o mesmo e suas relações sociais.

Para Gadotti (2005), a educação não formal é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática e os programas de educação não formal necessariamente não carecem de adotar uma norma padrão e hierárquica de “progressão”. Podem ter duração incerta, e podem, ou não, conferir diplomas ou ser legalizados. E nesse processo, múltiplos espaços são usados neste intuito.

Nesse sentido, concordo com a autora Jacobucci (2008) que os diferentes espaços onde acontece o processo educacional que afirma que os ENF são espaços distintos da escola onde é possível realizar ações educativas. Logo, os espaços não

formais de educação podem ser lugares imprescindíveis para a difusão da temática ambiental na educação dos estudantes do ensino básico.

Em um levantamento feito por Braga. *et al* (2015) na capital paraense foi catalogado 396 áreas de espaços não formais com potencial utilização para práticas educativas de Ciências, mas os autores enfatizam que para que esses espaços possam ser explorados e utilizados há uma necessidade de um bom planejamento e embasamento teórico das ações a serem desenvolvidas nestes locais, sobretudo por parte dos coordenadores dos projetos. Entre esses espaços estão: as praças públicas, lagos e igarapés, áreas verdes e outros.

Contudo, são nos espaços não formais institucionalizados que são produzidos muitos pensamentos sobre ciência, visão de mundo e sociedade, que buscam educar, informar e difundir ideias e práticas e pensamentos sobre a EA. Por possuírem estrutura física e pedagógica são relevantes centros de divulgação científica. Através de suas ações e projetos reforçam um conjunto de mensagens que por vezes tem suas características e intencionalidades bem definidas. Todavia, a reflexão sobre os rumos da questão ambiental numa perspectiva crítica é primordial em torno das muitas vozes que disputam para mudar as formas de pensar e agir das pessoas.

O termo Espaço de Educação não Formal vem sendo amplamente utilizado por pesquisadores em Educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas (JACOBUCCI, 2008). O ENF ganhou destaque entre os educadores e pesquisadores tornando-se uma opção para aulas mais fascinantes, tais como, espaços institucionalizados, pois dispõem de um rico acervo de biodiversidade, que facilmente cativa os visitantes e dessa forma favorece o processo de ensino aprendizagem com possibilidades de discutir e refletir temas do cotidiano, logo, é possível desenvolver inúmeras atividades educativas.

Deste modo, os ENF são relevantes para discutir e refletir EA, uma vez que, proporcionam a interação de muitos saberes, especialmente a ação do homem sobre o meio ambiente. O ENF possui subsídios e possibilidades para o aprendizado tornando-se um importante aliado para o Ensino de Ciências e na divulgação da Ciência (QUEIROZ, 2002).

Assim, Jacobucci afirma no trecho a seguir.

O espaço não formal é o local externo e não pertencente ao estabelecimento de ensino. Podendo ser: a) institucionalizado, pois pertence a uma pessoa jurídica como instituição privada ou pública; b) não institucionalizado, porque não pertence a qualquer organização (pessoa jurídica) que tenha estruturado para tal finalidade (JACOBUCCI, 2008, p 2).

Desta forma, um dos principais objetivos da educação nesses espaços é educar o indivíduo para a cidadania. A intenção é trabalhar e formar a cultura política de um grupo que estimule a formação de laços de coletividade. Sendo assim, procura promover a autoestima, interesses comuns e solidariedade. Logo, espera-se alcançar alguns resultados de importância para a coletividade como a consciência, organização, construção da identidade da comunidade envolvida, além de formar o indivíduo para a diversidade da vida, a valorizar a si próprio aprendendo a ler e interpretar o mundo em que está inserido (GOHN, 2006).

Os projetos de Educação Ambiental apresentados pelas instituições que possuem espaços de educação não formal visam trabalhar o assunto, sem necessariamente apresentar uma estrutura pedagógica normatizada, ou seja, não há uma regra a ser seguida. Além disso, os espaços institucionais de ensino não formal destacam-se por serem ambientes em continuidade à formação formal. Porém, não possuem uma rigidez quanto a sua ação educativa, tendo, portanto, uma diversidade de atuação e informação que, por sua vez, contribuem para a grande diversidade de tendências pedagógicas atualizadas no ensino de EA.

Na capital, Belém, encontram-se muitos espaços potencialmente relevantes para desenvolver um diálogo reflexivo entre a população sobre o meio ambiente, abordando a relação homem-natureza, vale lembrar que estamos inseridos em uma rica biodiversidade, com acessíveis fragmentos de florestas conservadas, parques ambientais, museu ecológico e outros centros para estudos em espaços não formais.

Habitamos em uma região conhecida mundialmente pelo verde florestal que nos cerca e proporciona experiências dinâmicas, com rica biodiversidade atraente principalmente para estudos do ambiente. É neste cenário que encontramos espaços não formais institucionalizados, como por exemplo, o Parque Zoobotânico Emílio Goeldi pertencente ao Museu Paraense Emílio Goeldi, o qual selecionamos para essa pesquisa, este espaço será melhor apresentado dentro dos procedimentos metodológicos estabelecidos nesta pesquisa.

3. CAMINHOS TRAÇADOS

Assumimos a pesquisa qualitativa por acreditar ser a mais apropriada para analisar aspectos dos quais não podem ser aferidos nem expressos por números, sobretudo aqueles que abrangem boa parte de subjetividade dos indivíduos investigados (LÜDKE; ANDRÉ, 2013). Em outros termos, este tipo de pesquisa “lida com interpretações das realidades sociais” (GASKELL, 2010).

A pesquisa é acolhida por esses objetivos, pois buscamos distinguir e entender um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto atual que são as Tendências Político Pedagógicas que estão sendo difundidas nas atividades de EA no Parque Zoobotânico do MPEG ressaltamos também que não há como apontar o fenômeno sem o contexto histórico e a multiplicidade de atores envolvidos, o que o torna um tanto complexo.

Dessa forma, os passos da trajetória percorrida foram organizados em dois momentos: no **primeiro momento** foi realizada uma visita informal ao Parque Zoobotânico do MPEG para conversar com a coordenadora do Serviço de Educação, que é responsável pelas atividades educativas realizadas nas dependências do parque Zoobotânico.

Após a explicação das intenções da pesquisa, foi solicitada a assinatura do Termo de Livre consentimento Esclarecido (TCLE) para, então, requerer a documentação objeto do estudo. Porquanto, segundo Ludke e André (2013) o documento, seja qual for a natureza, é produzido por pessoas, instituições e organizações e expressa sua cultura, ideias, valores e objetivos; por isso é uma fonte imprescindível quando se deseja investigar o contexto específico no qual se desdobra o fenômeno.

Dentre os documentos cedidos pela coordenação e serviços educacionais do MPEG e a partir do website da Instituição, selecionamos por meio da identificação dos temas relacionados à EA quatro projetos que desenvolvem ações educativas, descritos no quadro 02 a seguir.

Quadro 02 - Projetos de EA – Parque Zoobotânico do MPEG

Projeto	Ações/Atividades	Observações
Museu Goeldi: lugar de educar para o ambiente	Oficina: Meio Ambiente: Se liga na Lei, Cidadão!	
	Oficina Experimental de Educação Ambiental: A sustentabilidade começa em casa	
Museu de Portas Abertas no Parque Zoobotânico do Museu Goeldi	Dia da criança no Museu Goeldi.	O Projeto Museu Goeldi de Portas Abertas objetiva divulgar ações e projetos do Museu Goeldi para público escolar, acadêmico, etc. conta com a participação de todos os setores do MPEG representados por servidores, terceirizados, bolsistas, estagiários e voluntários que se organizam durante seis dias para socializar informações científicas
	Manhã divertida: 7 de setembro no Museu Goeldi	
	Oficina: Flores Ornamentais utilizadas na Amazônia	
	Oficina: Plantas de valor econômico na Amazônia em comemoração ao Dia da Árvore	
Expedição de Férias no Museu Goeldi	Educação e Lazer para crianças	Programa educativo e de lazer para as crianças que vão ficar em Belém na primeira semana de férias escolares no mês de julho Durante quatro dias acontecerão atividades diferenciadas como Visitas aos Bastidores do Parque Zoobotânico.
O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade	Práticas comunitárias	Projeto de extensão que desenvolve práticas comunitárias que estimulem o desenvolvimento pessoal e de coesão social, em prol de melhorias em suas condições de vida e o reconhecimento de sua identidade.

Fonte: Relatório de execução de projeto (VEPMA, 2018)⁵.

⁵ Uma parceria com a Vara de Execução de Penas e Medidas Alternativas (VEPMA) do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

Museu Goeldi: lugar de educar para o ambiente

Desde de 2011 em Parceria com a Vara de Execução de Penas e Medidas Alternativas/ VEPMA do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, desenvolve uma ação de Educação Ambiental no formato de Oficina interativa e dialógica, que aborda conceitos de cidadania e meio ambiente, ética e sustentabilidade utilizando para isso uma metodologia diferenciada, o conhecimento prévio dos participantes por meio de vivências, dinâmicas de grupo e diálogos sobre a temática.

Museu de Portas Abertas no Parque Zoobotânico do Museu Goeldi

O Programa Institucional O Museu Goeldi de Portas Abertas iniciou em 1985 depois de uma visita ao Campus de Pesquisa do Museu Goeldi com um número mínimo de estudantes e pessoas do Centro Comunitário Bom Jesus. Daí surgiu o título O Museu Goeldi de Portas Abertas. Hoje, atua com a divulgação científica, uma vez que a sua proposta é ampliar o conhecimento da região amazônica e, principalmente, incentivar e divulgar a pesquisa científica, ou seja, a popularização da ciência. O Programa faz parte das ações museais do Serviço de Educação do Museu Paraense Emílio Goeldi – SEEDU, promovendo o acesso da comunidade escolar e de moradores do bairro da Terra Firme, em Belém do Pará às produções científicas e ao acervo museológico do Museu Goeldi. Os pesquisadores e técnicos apresentam o acervo de suas pesquisas realizadas ao público visitante do Parque Zoobotânico e Campus de Pesquisa.

Expedição de Férias no Museu Goeldi

Programa educativo e de lazer promovido pela Associação dos Servidores do Museu Goeldi-ASCON em parceria com o Serviço de Educação-SEEDU, que desde 2015 atende crianças de 6 a 11 anos, durante as férias escolares do mês de julho. Um pequeno fragmento da Amazônia em pleno centro da capital Belém que acontece a Expedição “De férias no Museu Goeldi”. Durante quatro dias de diversas atividades, como visitar os bastidores do Parque Zoológico e Botânico - além de caminhar e conhecer as belezas naturais do parque, aprenda como os animais são alimentados e como cuidar deles quando estão doentes, participar dos "Concursos Caça ao Tesouro" e "Quem Mais Sabe na Floresta" do Hora do Conto Amazônico, conhecer o aquário e as exposições, além de curtas de animação, oficinas de resíduos recicláveis, atividades de pintura, jogos, entre outras atividades no programa de divulgação do jogo educativo da área.

O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade

O projeto começou em 1985 e é fruto da experiência institucional com o bairro da Terra Firme em Belém (PA). Com o objetivo de colaborar com os centros comunitários da cidade, com foco nos aspectos relacionados à melhoria da qualidade de vida dos moradores das comunidades do entorno. Como estratégia para aproximar a instituição das comunidades próximas ao parque de pesquisa, o programa vê o meio ambiente e a ciência como indicadores de qualidade de vida.

No **segundo momento**, foram realizadas duas entrevistas com as coordenadoras responsáveis pelos projetos e atividades de EA realizadas nas dependências do Parque Zoológico do MPEG. A escolha dos sujeitos se explica a partir da aproximação que estabelecem com essas ações, sabendo-se que suas práticas e ideias estão diretamente intrínsecas com Tendências Políticas Pedagógicas. Foram adotados os codinomes “Estrela”⁶ e “Lua” para manter o anonimato dos sujeitos entrevistados. As entrevistas, por motivos de segurança, ocorreram por videoconferência (plataforma *Google Meet*⁷), pois se deu no cenário pandêmico pelo novo coronavírus (*SARS-CoV-2*) que causa a doença COVID-19⁸.

Quanto ao perfil dos sujeitos, Estrela possuía vínculo com a instituição desde 1982, durante o período da pesquisa sua função era de Tecnologista Sênior da Coordenação de Museologia / Serviço de Educação. Formada em Pedagogia, desde que iniciou na instituição seu foco foi voltado para educação e museu ou educação museal como agora é intitulado, possuía especialização em Ação Educativa e Cultural em Museus (UNIRIO⁹) e em Educação Ambiental (NUMA¹⁰/UFPA) e, Museus no PROFIMA (NUMA/UFPA). Em 98 iniciou o mestrado na Universidade da Amazônia, com a dissertação na área de Educação em Museus no Parque Zoológico do Museu Goeldi e em 2014/2015 ingressou no doutorado na Universidade Federal do Pará, com a tese também em Educação Museal na Amazônia finalizado em 2019.

⁶ Logo após a entrevista com Estrela, ela veio a falecer acometida pela COVID-19.

⁷ É um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google. É um dos dois serviços que substituem a versão anterior do Google Hangouts, o outro é o Google Chat. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Meet. Acesso: 30 Nov. 2021

⁸ É uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2), potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso: 30 Nov. 2021.

⁹ A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, é uma instituição brasileira de ensino superior de nível federal.

¹⁰ Núcleo de Meio Ambiente.

No Museu Goeldi, ela coordenou de 1985 até 2015 o Núcleo de Visitas Orientadas – NUVOP, vinculado ao Serviço de Educação; foi responsável pelos projetos “O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade”, “Festival de Gastronomia Inteligente” e “O Museu Goeldi de Portas Abertas”. Foi integrante do projeto “Educação e Conservação de Espécies Aromáticas Nativas da Amazônia”, coordenado pela engenheira agrônoma Vera Bastos (ex-curadora da Flora do Zoobotânico do Goeldi), onde recebeu o Prêmio “Projetos Educacionais Modelos nos Jardins Botânicos Brasileiros”, concedido pelo *Botanical Gardens Conservation International* (BGCI), através do programa *Investing in Nature*.

Estrela foi bem-sucedida como orientadora de bolsistas de Iniciação Científica, também orientou estudantes de Ensino Médio e de Pós-Graduação. Atuou ainda como conselheira do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), no projeto “Ponto de Memória da Terra Firme”, que ajudou a articular. Todo seu percurso profissional foi marcado por muitas conquistas, não somente de prêmios, mas, suas ações geraram um legado rico para estudos e reflexões sobre a EA em nosso estado.

Lua possui graduação em Turismo pela UFPA (1990), mestrado em Memória Social pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2000) e doutorado em Ciências Socioambiental pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônico/UFPA (2018). Participou do Programa de Doutorado Sanduíche financiado pela CAPES, no Programa de Estudos Culturais da Universidade de Aveiro (2017); é membro do corpo Técnico da coordenação de museologia - Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTI. Tem experiência na área de Turismo, com ênfase em Ecoturismo, Patrimônio Cultural, atuando principalmente nos seguintes temas: museus, educação em museus, educação patrimonial e ambiental, interpretação do patrimônio, elaboração de trilhas interpretativas, pesquisa em memória social, formação pedagógica, espaço público e memória, patrimônio, cultura e cotidiano. Acumula experiência em Gestão e Docência no ensino Superior. Atualmente, Lua é chefe do Serviço de Educação do Museu Paraense Emílio Goeldi.

As informações, a partir da pesquisa documental referente aos projetos e ações de EA e as entrevistas obtidas, formaram um *corpus* que “é um conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos de conteúdo” (BARDIN, 2009).

Utilizamos a análise de conteúdo como um “[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações [...]” que auxiliam a análise do que foi dito nas entrevistas ou

observado pelo pesquisador nos documentos (BARDIN, 2009, p. 31) e que tem por finalidade ampliar a compreensão, expondo as mensagens contidas nos conteúdos analisados.

Bardin (2009) afirma que a análise de conteúdo tem duas funções fundamentais: função heurística – aumenta a prospecção à descoberta, enriquecendo a tentativa exploratória e a função de administração da prova – em que, pela análise, buscam-se provas para afirmação de uma hipótese. Portanto, a análise de conteúdo trata de trazer à tona o que está em segundo plano na mensagem que se estuda, buscando outros significados intrínsecos a ela.

Diante da análise preliminar do *corpus* construído por meio da leitura dos documentos e das entrevistas, para nortear as buscas por características das macrotendências elegemos categorias como: **visão de ambiente; visão política; concepção de problemas ambientais e práticas e abordagem** na qual incidiram a análise do conteúdo de Bardin (2009). O que permitiu inferir quais visões da Educação Ambiental intrínsecas nas ações e projetos estão sendo difundidas, as quais serão apresentadas na seção produzindo compreensões.

O **objetivo geral** desta investigação foi compreender as macrotendências político pedagógicas em EA presentes nas práticas pedagógicas desenvolvidas no Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi. Assim como, especificamente buscamos identificar, analisar e explicitar essas macrotendências difundidas nas ações pedagógicas, para responder a seguinte questão: **quais as macrotendências político pedagógicas de EA estão presentes e são dominantes nas práticas pedagógicas no Parque Zoobotânico do MPEG?**

Assim, a partir da construção do quadro 03 a seguir, foram elencados os fundamentos que caracterizam as macrotendências segundo Layrargues e Lima (2014) onde se deu a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação, conforme Bardin (2009). Esta classificação foi escolhida por ser um ensaio recente com vistas a compreender a dinâmica atual da EA no Brasil, sendo adequada para fins didáticos, analíticos e políticos.

Quadro 03 - Caracterização das Macrotendências Político Pedagógicas (Continua).

ASPECTOS DE ANÁLISE	CARACTERÍSTICAS		
	CONSERVADORA	PRAGMÁTICA	CRÍTICA
Visão Ambiental	Considera o meio ambiente como natureza (fauna, flora, aspectos físicos); Desconsidera a dimensão humana; Apoia-se nos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza.	Ambiente como recurso, visão antropocêntrica,	Socioambiental, enfatiza a contextualização histórica da relação homem X natureza,
Visão Política	Não discute o sistema dominante vigente; distancia-se das relações sociais, políticas e econômicas, não visa mudança da organização social, mas almeja mudança dos comportamentos individuais em relação ao ambiente baseado no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo como paradigma dominante.	A ênfase é na mudança de comportamento individual por meio da quantidade de informações e de normas ditadas por leis e por projetos governamentais, que são apresentados como soluções prontas do status quo, adota ações paliativas para minimizar os problemas causados pelo consumo exagerado	Busca refletir e questionar as políticas e o sistema vigente, combater as injustiças sociais e duas dicotomias, transformação social.
Concepção de problemas ambientais	Dá ênfase aos problemas ambientais mais aparentes, ignorando as causas mais profundas. Ocorre uma relação dicotômica entre o ser humano e o ambiente, sendo o primeiro apresentado como destruidor. Dificilmente abordada de questões políticas e sociais.	A ênfase é na mudança de comportamento individual por meio da quantidade de informações e de normas ditadas por leis e por projetos governamentais, que são apresentados como soluções prontas.	Valoriza os conhecimentos tradicionais e os científicos na tentativa de buscar soluções para os danos ao ambiente.

Quadro 03 - Caracterização das Macrotendências Político Pedagógicas (Conclusão).

ASPECTOS DE ANÁLISE	CARACTERÍSTICAS		
	CONSERVADORA	PRAGMÁTICA	CONSERVADORA
Prática/Abordagem	Discurso comportamentalista prioriza a mudança individual, para sensibilizar exalta a afetividade, contato com a natureza, visão ingênua, romantizada, com pouco resultado na mudança na relação sociedade-natureza.	Discute a importância dos 5Rs ¹¹ , preservação dos recursos que são finitos, visão positivista dos recursos, manutenção da biodiversidade pelo o que ela pode proporcionar ao ser humano.	Traz o contexto histórico da exploração e os interesses econômicos para favorecimento político

Fonte: a autora, baseado em Layrargues e Lima (2014).

4. PRODUZINDO COMPREENSÕES

No Parque Zoobotânico, ocorrem inúmeras ações de Educação Ambiental com o intuito de divulgar o conhecimento científico e desenvolver processos educativos, analisamos algumas destas atividades numa perspectiva crítica, promovendo questionamentos em relação ao teor do conteúdo contidos nas abordagens realizadas.

Dos projetos analisados, submetidos à categorização de acordo com as macrotendências político pedagógicas em educação ambiental em concordância com Layrargues e Lima (2014), ressaltamos que a escassez de informações nos documentos¹² tornaram-se um desafio a mais nas análises. Apesar disso, permitiu destacar as características das macrotendências políticas pedagógicas em cada projeto, as quais apresentamos aqui as mais acentuadas nos documentos analisados.

A EA tem sido pauta de vários setores da sociedade que promovem inúmeras campanhas, no Parque Zoobotânico MPEG não é diferente. Embora, o assunto central

¹¹ Esse conceito começou com apenas 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), em 1992 com a Conferência da Terra no Rio de Janeiro. Nesse primeiro momento era denominada Política de Sustentabilidade. O objetivo dos R's da sustentabilidade era a criação de soluções ambientais, já que a sociedade se mostrava altamente consumidora, produtora de grande quantidade de lixo e não fazia a destinação correta dos resíduos. Posteriormente foram incluídos os conceitos de Reaproveitar e o Repensar passando a receber o nome de Política dos 5R's. E na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio +20), em 2012, somaram-se mais 2 conceitos: Reeducar e o Recuperar completando os 7R's. Foi em 2019 que foi acrescentado o oitavo "R": Repassar. Disponível em <https://blog.morhena.com.br/o-que-sao-os-8rs-da-sustentabilidade-em-acao/> Acesso em 30 Nov. 21.

¹² A maioria dos documentos são bastante restritivos nas informações sobre o referencial teórico e os procedimentos adotados.

das campanhas e ações educativas seja a EA, para um olhar não especializado, o conteúdo apresenta-se homogêneo, contudo, há que se destacar a existência de disputas pela hegemonia da pauta.

O trabalho de captar as distintas concepções sobre EA, a princípio parecia ser um trabalho fácil, no entanto, sua complexidade está no fato das macrotendências se encontrarem mescladas, ou seja, em um mesmo projeto ou ação pedagógica há várias formas de se conceber a EA e várias opiniões que se encontram na mesma abordagem.

Nesse sentido, dentro de cada categoria selecionamos recortes dos documentos e das entrevistas semiestruturadas, de acordo com os resultados encontrados, observamos a frequência de certas práticas e objetivos que apontam intencionalidades das determinadas tendências ou ainda macrotendência como denominam os autores.

A conservacionista e a pragmática, chamadas **conservadoras**, não pressupõem o questionamento da estrutura social vigente, porém cada uma tem sua própria característica, enquanto em oposição a estas, é chamada de **macrotendência crítica** (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Essas três macrotendências (crítica, pragmática e conservacionista) apareceram de forma heterogênea, porém, com dominância das conservadoras, apresentando ambas suas intencionalidades no suporte ao processo de EA. Há especificidades nas práticas e abordagens em cada macrotendência, ou seja, diferenciam-se tanto em seus discursos como na prática pedagógica o que nos ajuda na compreensão e classificação.

Neste seguimento, conforme as categorias levantadas, pontuamos e discutimos alguns destaques encontrados.

4.1. Visão sobre Meio Ambiente

Na dimensão que apresenta a visão ambiental contida nos projetos analisados, no corpo dos projetos encontram-se frequentemente um discurso voltado para preservação da flora e fauna, objetivando sensibilizar a partir da interação com o ambiente, porém, esse meio ambiente retratado restringe-se à natureza, e o problema está na ausência da associação com os valores sociais, a omissão da presença humana e suas necessidades, essa metodologia é característica da corrente conservadora, pois, apresenta termos como “sensibilizar”, “contato com a natureza”,

uma visão não abrangente e restritiva no sentido de gerar uma visão holística como mostram os excertos a seguir retirados dos projetos e ações.

Tem como finalidade estimular um contato com a natureza amazônica encontrada no centenário Parque Zoobotânico da instituição de forma divertida e agradável (PROJETO: EXPEDIÇÃO DE FÉRIAS NO MUSEU GOELDI).

Promover a educação ambiental, através da sensibilização dos participantes encaminhados via Jecrim-Meio Ambiente e sociedade em geral, considerando conceitos de cidadania e meio ambiente, com ênfase nos diversos problemas ambientais atuais (crimes contra a fauna, a flora, as poluições de modo geral) assim como dialogar sobre a importância da sustentabilidade ambiental urbana, a partir de dinâmicas interativas. (OFICINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL MEIO AMBIENTE: SE LIGA NA LEI, CIDADÃO!).

[...] Qual a relação desses seres vivos com seus ecossistemas? Como é que eles estão presentes ali? A questão da importância da preservação da floresta e qual é a principal ausência dessa floresta. Que impacto ela vai causar tanto nesses seres vivos que estão lá quanto ao homem também. Então geralmente, a gente fala como a biodiversidade como um tema maior. Mas, essa biodiversidade vai conversar com vários outros temas porque é uma abordagem transversal e uma transversalidade desse tema tratando vários aspectos da educação ambiental (LUA, 2021).

Entretanto, Lua, menciona o impacto do processo da degradação para a biodiversidade e a importância da discussão para atravessar os vários segmentos da sociedade pela sua transversalidade, por meio da EA, que é característico da macrotendência crítica. Nesse sentido, nota-se que de forma mesclada às orientações políticas pedagógicas permeiam as falas dos atores de EA mencionados. Lua, traz em sua fala a necessidade que ela enxerga dos temas conversarem, vejo aqui, a importância da contextualização da historicidade com temas atuais envolvendo as temáticas ambientais, bem como suas práticas.

Segundo Leff (2008), o saber ambiental questiona os comportamentos associados às práticas de consumo derivadas da sociedade pós-industrial e os interesses disciplinares que obstaculizam a produção de estudos integrados do processo de desenvolvimento.

Do mesmo modo, Estrela aponta sua visão sobre a preservação do meio ambiente e um ponto que merece destaque em sua fala é a reflexão que diz respeito ao poder que a cultura tem sobre esses sujeitos, verificada no excerto a seguir.

Então, para mim a solução é ter união, não é trabalhar individualmente [...] se eu não tiver essa conexão com os colegas e com todo mundo nós não vamos

conseguir, acho que a solução é cultural, onde você realmente cria uma rede de educadores ambientais. (ESTRELA, 2020).

Apesar disso, se essa visão for atrelada unicamente a mudança comportamental trata-se de uma característica pragmática, pois se detém em acreditar que só a mudança no desempenho humano individual e coletivo vai mudar o mundo, isentando as indústrias, as políticas públicas e todo o sistema de produção e consumo, no qual nós estamos inseridos. Portanto, essa é uma visão limitada e não dá conta de apontar soluções para os problemas ambientais, como refere o excerto de Loureiro (2006), a seguir.

[...] como práxis e processo dialógico, crítico, problematizador e transformador das condições objetivas e subjetivas que formam a realidade. [...] busca por transformação social, o que engloba indivíduos, grupos e classes sociais, culturas e estruturas, como base para a construção democrática de “sociedades sustentáveis” e novos modos de se viver na natureza. (LOUREIRO, 2006, p. 112).

Contudo, Estrela e Lua no excerto seguinte, mencionam que a EA pode ser uma possibilidade para a transversalidade.

Considero a EA como um processo dinâmico e um processo que pode realmente fazer essa transversalidade em vários cursos, vários momentos, para mim é isso, é um processo que você pode abranger tantos seguimentos a sociedade como um todo e o meio ambiente para mim é a preservação daquele local (ESTRELA, 2020).

O ambiente que a gente tem que ver é o ambiente de maneira integral. Você não pode ver só o ambiente no aspecto natural porque tudo vai passar e vai passar pelo natural, mas o natural é que hoje a gente tem impacto porque é que hoje o ambiente está tão degradado está impactado por causa do homem é algo social é algo. Não sei se eu não posso dizer que seja cultural, mas algo que é social no hábito. (LUA, 2021)

Portanto, para Estrela e Lua a EA é um processo contínuo para com a sociedade, em todos os campos de conhecimento, preocupando-se com o local para proteger o global. A educadora Estrela acredita que deveria haver uma educação na base, a saber, a transversalidade e o comprometimento das bases da sociedade. Nesse fragmento, Estrela mostra-se reflexiva e carrega uma tendência crítica quando sugere que a EA deve abranger todos os segmentos da sociedade.

Lua, expressa uma preocupação em não restringir a visão que se tem do ambiente, isso aponta para a necessidade de desenvolver uma EA crítica buscando ampliar o olhar e fazer discussões mais profundas e contextualizadas. No entanto, além de perceber que a degradação está enraizada na cultura é preciso reconhecer

que há um sistema dominante que atua para que não ocorra mudança em direção ao pensamento crítico.

Nesse sentido, considero que a EA é realmente uma possibilidade desde que o esforço atinja todas as esferas da sociedade, principalmente as estruturas do sistema capitalista dominante ao qual nós estamos inseridos e sujeitos, para ampliar as reflexões contextualizando as causas e as consequências da crise ambiental.

4.2. Concepção de problemas ambientais

A visão de problemas ambientais destacados nos documentos analisados carrega em seu discurso muitas características das macrotendências conservacionista e pragmática, mas também traços da visão crítica. Enquanto, as conservadoras se preocupam com as questões que recebem maior visibilidade, como o lixo e o combate ao desperdício dos recursos naturais (reutilização, reciclagem, reduzir), dando pouca ou nenhuma ênfase às principais causas que impulsionam o problema ambiental e social. A tendência crítica se mostra preocupada com a Educação da sociedade em conhecer para refletir, em discutir para promover mudanças na estrutura social (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

O déficit das duas macrotendências conservadoras, conforme Layrargues e Lima (2014) está ocasionando um distanciamento entre contexto histórico social, modelo econômico e caos socioambiental e ainda considera o ser humano como o causador dos danos à natureza, ou seja, destruidor. Esta característica é perceptível no excerto da entrevista de Estrela.

Na educação ambiental, o trabalho tem que ser de “formiguinha”, tu não podes fazer uma ação hoje e deixar para lá, tem que ser contínuo. Então, temos voluntários que ali trabalham todo dia, porque senão quando eles chegam no outro dia, já está cheio de lixo novamente (ESTRELA, 2020).

Desse modo, os problemas ambientais ressaltados nesta tendência dão ênfase a temas de sustentabilidade, preservação de recursos e a eficiência ecológica na produtividade, exibindo uma preocupação com a produção desenfreada de resíduos sólidos.

Assim, a macrotendência pragmática, com o discurso e “propaganda verde”, produz mais com menos desperdício de recursos como a água e energia, por exemplo, levantando a bandeira da ecoeficiência. Diante disso, fica evidente que no contexto econômico, a prática mercantilista define suas regras e padrões, de como as

sociedades devem ajustar-se ao aparelho dominante e não o oposto (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

As características dessa macrotendência encontram-se no texto do projeto Museu Goeldi: lugar de educar para o ambiente: Oficinas socioeducativas, que tinha como um dos objetivos educativos “a prevenção aos problemas relacionados à poluição sonora, atmosférica, visual, a extração ilegal de madeira, o tráfico de animais, dentre outras”.

Percebo que a tendência pragmática está intrinsecamente inserida na visão que se tem dos problemas ambientais ao ponto de orientar as atividades promovidas e a forma de se pensar as políticas. Logo, se a visão de problemas ambientais permanecerem pontuais sugerindo soluções paliativas sem, no entanto, questionar o cerne das questões continuaremos mascarando a realidade das problemáticas ambientais, mantendo um sistema dominante de consumo como padrão.

4.3. Visão Política

Nessa categoria percebemos a ausência de um pensamento que aponte para uma visão política das questões ambientais, existe uma preocupação nos discursos de partilhar conhecimento das problemáticas e buscar soluções, porém são medidas que dificilmente cobram das autoridades governamentais ou chamem atenção para a promoção de políticas públicas mais eficazes, ao invés disso, encontramos elementos das macrotendências pragmática e de forma mais tímida um olhar crítico inserido no discurso. Enquanto a pragmática está preocupada com a mudança do comportamento e com o uso dos recursos naturais que são finitos, suas atividades em EA tem a finalidade de diminuir esse impacto por meio de ações paliativas como reciclar, reutilizar e reduzir. (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Como mostra os excertos a seguir:

[...] Visa contribuir com a preservação ambiental a partir de ações educativas que atendem públicos específicos. A educação ambiental é uma ferramenta para operar mudanças de comportamento humano no que diz respeito à preservação ambiental (PROJETO MUSEU GOELDI: LUGAR DE EDUCAR PARA O AMBIENTE).

A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (PROJETO MUSEU GOELDI: LUGAR DE EDUCAR PARA O AMBIENTE).

Mais do que informações e conceitos é necessário se trabalhar com atitudes, com formação de valores e aprender a como melhor proceder no nosso cotidiano. A transformação da realidade começa em nós! (PROJETO MUSEU GOELDI: LUGAR DE EDUCAR PARA O AMBIENTE).

Essa macrotendência não questiona a base econômica e o *status quo*, não vislumbra de forma holística a raiz dos problemas, não leva em consideração a historicidade, mas se detém em apenas tentar minimizar por meio do comportamento e atitudes dos consumidores, o que definitivamente é insuficiente e não surte o efeito desejado.

Em contrapartida, nos excertos a seguir, Lua em suas falas demonstra ter uma visão crítica quando reconhece os males contextualizando e refletindo sobre EA por meio das compreensões sociopolíticas ambientais.

Por que derrubar a floresta? Isso não é de hoje porque o desmatamento se agravou. Eu lembro que em 80, época em que eu entrei no museu, já existia toda uma discussão sobre a construção da hidrelétrica de Tucuruí que impactou toda aquela área. O museu inclusive participou do resgate de animais e de tudo mais. Depois veio o Belo Monte e por aí vai [...]. Assim o impacto é uma coisa que já vem de muitos e muitos anos e por trás sempre vai haver o interesse econômico, que visa sempre o ganhar mais, pois nós temos uma área riquíssima. (LUA, 2021).

Então, o principal problema hoje da Amazônia e da nossa região é o desmatamento. Esse desmatamento vai causar ainda outras consequências relacionadas à questão dos impactos culturais das populações indígenas: a fome, a exploração, miséria entre outras coisas. (LUA, 2021).

Nesses excertos Lua, mostra um panorama das causas e consequências do desmatamento na Amazônia, sua visão abrange uma perspectiva crítica. Esta vertente entende que as demandas ambientais emergentes possuem diferentes faces de poder e dominação e que, para que se possa construir um conhecimento transformador, o reducionismo não pode ser premissa (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

No que diz respeito à macrotendência crítica, Lua acentua a seguir, o contexto neoliberal, demonstrando um interesse oculto, na qual a economia de mercado impõe sua hegemonia.

O comércio, principalmente internacional e, também a questão da agricultura, a criação de pasto e o desmatamento vão ter relação com isso. [...] Só que, por trás de tudo tem interesses políticos e econômicos presentes (LUA, 2021).

Nesse sentido, compreender tais interesses políticos é imprescindível para avançar nas tomadas de decisões. Logo, concordo com Loureiro (2006) que, discutir conservação deve se considerar os processos sociais que levaram ao atual quadro de esgotamento e extinção, assim como falar em mudanças de comportamentos deve se pensar como cada indivíduo vive, seu contexto e suas possibilidades concretas de fazer escolhas, bem como, defender uma forma de pensar a natureza, não se pode

ignorar como cada civilização, sociedade e comunidade interagem nela e definem sua cultura; como produzem e geram estilos de vida.

Destacamos a seguir, o recorte feito do “projeto Museu Goeldi: lugar de educar para o ambiente”, onde é apresentado formas de reutilizar, reciclar e fomentar a sustentabilidade e a conservação do ambiente é nítida a preocupação com o resultado da forma geradora de resíduos, mas não há a mesma preocupação com mudança do modelo econômico ou de produção da fonte geradora de resíduos.

Visando dialogar sobre práticas sustentáveis possíveis de serem adotadas no cotidiano e confecção de produtos utilizando resíduos recicláveis que geralmente são descartados, utilizando soluções simples para fomentar a sustentabilidade e a conservação do meio ambiente (PROJETO MUSEU GOELDI: LUGAR DE EDUCAR PARA O AMBIENTE).

Observa-se nesse trecho, a promoção de uma EA que visa um desenvolvimento sustentável o que é característico da macrotendência Pragmática que busca por soluções pontuais que almejam mudanças de comportamento pessoal, onde cada um faz sua parte para solucionar os problemas ambientais dos quais elas julgam ser os mais urgentes e necessários, de acordo com Layrargues e Lima (2014).

Assim, a concepção limitada dessa macrotendência está preocupada com o impacto ambiental, até busca a prevenção da sua maneira, porém, não discute os responsáveis pela sustentação desse sistema, especialmente por eximir o vigente modelo econômico da culpabilidade de provocar disparidade e toda forma de dificuldades ambientais que elas desejam atenuar ou dissipar.

Na categoria a seguir, apresentamos excertos da entrevista de Estrela que abordam as práticas e abordagens nos projetos e ações.

4.4. Prática/Abordagem

As práticas e abordagens expõem a forma com que se concebe a EA, por isso, percebe-se pela fala da colaboradora um discurso que prioriza a mudança individual para sensibilizar e exaltar a afetividade, de modo que em sua entrevista destaca a sensibilização do indivíduo, assim como também ao promover oficinas com materiais recicláveis discute a importância da reutilização dos resíduos em uma visão positivista para a manutenção da biodiversidade.

Foram feitas oficinas de educação ambiental dentro da escola para a sensibilização, não conscientização, mas sensibilizar os alunos da escola para atuarem [...] Naquele muro fizeram campanhas, cartazes e então, dentro desse projeto vários temas foram abordados (ESTRELA, 2020).

Bem como, mostra em outro trecho da entrevista uma visão ingênua ao se referir que “a minha bolsa ao final do dia fica cheia de papel” em uma tentativa de poupar o ambiente. A sua fala ainda é privada do contexto histórico, social, político e econômico, conforme Layrargues; Lima (2014) mencionam a seguir.

Esse pensamento não supera o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo os humanos à condição de causadores e vítimas da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p.07).

Destarte, a tendência tradicional (conservacionista) é centrada na transmissão de conhecimentos, ou seja, tenta-se cuidar do planeta jogando “lixo no lixo”, separar o lixo, reutilizar, reciclar e etc. Esse ensino está interessado em deixar o claro tudo que prejudica a sociedade e ambiente, os indivíduos adquirem informações sobre o meio ambiente, de maneira não crítica, tornam-se sujeitos responsáveis pelas questões ambientais individualmente, porém não consideram o contexto geral, não há reflexões sócio-histórico-culturais. Na EA, essa tendência tem um aspecto “moralista e disciplinatório” (DE CAMPOS TOZONI-REIS, 2007). Como observamos no excerto a seguir:

E esse lixo que se transformou num Jardim, um local verde agora, mas, a gente tem que está o tempo todo de olho porque chega o pessoal de dentro da comunidade com carrinho de lixo, já os moradores da redondeza dizem para não jogar lixo (ESTRELA, 2021).

A EA como um processo dinâmico e um processo que pode realmente fazer essa transversalidade em vários cursos, vários momentos, para mim é isso, é um processo que você pode abranger vários segmentos da sociedade como um todo e o meio ambiente para mim é a preservação daquele local (ESTRELA, 2021).

Nesse último excerto, a colaboradora mostrou de forma genérica que é relevante promover as discussões nos vários setores da sociedade, porém não aponta quais são esses setores e mostra-se sempre preocupada em amenizar os danos causados no ambiente, esse pensamento direciona para as macrotendências conservacionistas e pragmáticas explicitadas nos excertos de sua fala, demonstrando práticas pedagógicas que visam soluções sem no entanto, questionar os motivos das problemáticas e seu contexto histórico. É importante cuidarmos das questões locais e promover ações de transformação e darmos conta da nossa própria forma de cuidar do planeta, mas, não pode ser apenas isso, é pouco produtivo para o futuro do planeta se minha preocupação e concepção está apenas nas mudanças comportamentais de

indivíduos. Essa atitude camufla a fonte primária das causas globais e locais que de fato mantém as problemáticas ambientais.

Na sequência, apresentamos as considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta investigação foi compreender as macrotendências político pedagógicas em EA presentes nas ações e práticas desenvolvidas no Parque Zoológico do Museu Paraense Emílio Goeldi. Assim como, especificamente buscamos identificar, analisar e explicitar essas macrotendências difundidas nas atividades pedagógicas.

Desta forma, as três macrotendências (conservacionista, pragmática e crítica) apontam para soluções por meio de seus objetivos manifestos em atividades e ações educativas que geralmente são promovidos para o público entender e colaborar com a melhoria da relação socioambiental.

A conservacionista, tendo como público-alvo, principalmente as crianças, espera sensibilizar, por meio de uma abordagem que apela para a afetividade, “amar para cuidar”, considerando o meio ambiente restrito à natureza. A pragmática tem como intuito mudar, porém, somente alguns setores da sociedade, sem alterar o sistema dominante ou questionar o modelo econômico que é o gerador de problemas ambientais.

A macrotendência pragmática assim como a conservacionista mostram-se comportamentalista e individualista, pois buscam transformações, contudo, não problematizam o modelo societário vigente por serem comportamentalistas, elas atribuem ao indivíduo à responsabilidade de mudança do cenário problemático ambiental.

A perspectiva crítica se contrapõe e se distancia das macrotendências anteriores quando protesta o modelo socioeconômico dominante, por não aceitar o ensino engessado de transmissão de conteúdo restrito ao biológico e não gerador de pensamento crítico e por não enfatizar o comportamento ecológico como fator primordial, visto que, esse modelo trabalha a reprodução de ideias dominantes e com viés ideológico. A macrotendência crítica, é mais complexa, utiliza-se de vários aportes teóricos, bem como os naturais, os sociais, os filosóficos, imediatamente, constituem ligações entre diversos saberes, devendo ser interdisciplinar.

A macrotendência crítica objetiva mudanças, mas não apenas de condutas individuais ou de alguns âmbitos da sociedade, porém, de uma reforma do modelo societário, ou seja, do sistema econômico vigente. Essa tendência se destaca ainda, por seu comprometimento em como as questões ambientais são abordadas, indo

contra o reducionismo da ação individual em prol de um bem comum. A EA nesta perspectiva deve atuar diretamente na realidade da comunidade, sem perder de vista a sua dimensão local e global.

Desse modo, as macrotendências político pedagógicas de EA presentes e dominantes nas práticas pedagógicas no Parque Zoobotânico do MPEG, indicamos que na temática ambiental, embora com pouca profundidade de conteúdo, visto que, nos próprios projetos e/ou relatórios das ações e na entrevista com as colaboradoras não se mostraram claramente os pressupostos teóricos que as fundamentam. Apesar disso, as macrotendências, pragmática, conservacionista e crítica apareceram de forma heterogênea, sem um consenso da intencionalidade teórica como um referencial que dê suporte ao processo de EA. Entretanto, as macrotendências conservadoras (conservacionista e pragmática) são dominantes.

O resultado dessa constatação implica nos problemas ambientais que estão arraigados no contexto histórico, social e econômico de uma sociedade em decorrência direta do modelo socioeconômico, mas para alterá-los não são suficientes ações locais que buscam sensibilizar um grupo ou que promovam pequenos movimentos, assim também, não há resultados promissores em discursos meramente comportamentalistas e individualistas na tentativa de minimizar os efeitos do alto consumo e suas consequências.

Caminhar para uma transformação exige não se conformar com o atual cenário, mas, apontar para um complexo conjunto de mudanças pertinentes com o pensamento crítico. Como por exemplo, mobilizar as discussões contextualizadas nas escolas, nos ENF educacionais e nas grandes mídias, principalmente a internet e as redes de televisão, que muitas vezes cumprem muito bem a função de produzir, reproduzir e legitimar a (ou visão social de mundo) hegemônica responsável pela perpetuação do desequilíbrio ambiental em prol do sistema capitalista.

A exposição “Transformações: a Amazônia e o antropoceno” desempenhou um excelente papel crítico ao mostrar não apenas as consequências desastrosa que o planeta está sofrendo, mas, apresentar ao público as raízes dessas mazelas, o sistema que domina e subjuga o homem e a natureza. É importante reconhecer por exemplo que o desmatamento na Amazônia não é realizado pelo nativo, índios ou o pequeno agricultor familiar, e sim, pelas empresas de garimpos, pelo agronegócio que precisa de grandes áreas para pastos e plantações que importam na sua maioria para o comércio exterior.

Desenvolver a criticidade está além de conhecer e colocar em prática os princípios que regem a EA. É imprescindível combater os alicerces pelo o qual as problemáticas ambientais se sustentam, ou seja, o sistema econômico vigente, somente assim, a sociedade geral na construção de valores pode desenvolver um futuro mais saudável e com melhor qualidade de vida em harmonia com a natureza. Rejeitar a compartimentalização do saber (herança do ensino tecnicista) já tem sido foco de intenso debate, mas, ainda precisamos enfrentar a dura realidade de estarmos contribuindo muitas vezes com esse sistema de dominação e transformar nossa consciência e percepção das diferenças de classe sociais e a importância da reflexão sobre o consumo excessivo que culmina na enorme produção de lixo e todo tipo de exploração e desastres ambiental e social.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. Análise de conteúdo. **Lisboa: Edições**, v. 70, 2009.
- BONNEWITZ, P. **Primeiras lições sobre a sociologia de P. Bourdieu**. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2005. 55 p.
- BRASIL. **Constituição Federal do Brasil, Art. 225** Brasília, DF. 1988.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/1999** Brasília, DF. Brasil, 1999.
- BRUGGER, P. Educação ou adestramento ambiental? **Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas**, 1994.
- BURCHARD, C. P.; TEIXEIRA, A. M.; FUMAGALLI, L. M. R.; SOARES, R. G.; VARGAS, V. de C.; COPETTI, J. Construção da identidade profissional docente: caminhos e percalços. *In*: **CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE**. p. 17.
- CARVALHO, I. C. de M. Movimentos sociais e políticas de meio ambiente. A educação ambiental aonde fica. **Cadernos do III Fórum de educação ambiental. São Paulo: Gaia**, p. 58–62, 1995.
- CARVALHO, I. C. de M. Qual educação ambiental: Elementos para um debate sobre. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentavel**, v. 2, n. 2, 2001.
- CARVALHO, I. C. de M. O ambiental como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. *In*: SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. **Educação ambiental: de uma América à outra**. Montreal: Publications ERE-UQAM, 2002. p. 85–90.
- CARVALHO, I. C. M. Hermenêutica e educação ambiental: o educador como intérprete. *In*: FERRARO; JÚNIO, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília, DF: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.
- CUNHA, A. M. de O. Ensino de Ecologia em espaços não formais. **Anais III CLAE e IXCEB**, v. 17, set. 2009.
- DE CAMPOS TOZONI-REIS, M. F. **A pesquisa-ação-participativa em educação**

ambiental: reflexões teóricas. 10 p.

DE SOUZA BRAGA, C. E.; GOMES, H. A.; GUTJAHR, A. L. N. Espaços Não-Formais Não Institucionais De Belém-Pará, Uma Alternativa Para O Estágio Supervisionado Do Curso De Ciências Naturais: Ação Educativa Em Uma Praça Pública. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v. 11, n. 21, p. 2716, 2015.

DIAS, G. F. OS QUINZE ANOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: um depoimento. **Em Aberto**, v. 10, n. 49, p. 3–14, 2004.

FREITAS, R. F.; OLIVEIRA, E. M.; SILVA FREITAS, N. M. Exposição museológica “Transformações: a Amazônia e o antropoceno” Objetos de conhecimentos e suas relações com o ensino das ciências. **Revista Exitus**, v. 10, p. e020096–e020096, 2020.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. **Sion: Institut International des Droits de 1º Enfant**, p. 1–11, 2005.

GARCIA, M. M. A.; HYPOLITO, Á. M.; VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, p. 45–56, mar. 2005.

GASKELL, G. Org. BAUER, Martin W. & GASKELL, George. “Entrevistas individuais e grupais” in: Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático. **Trad. Pedrinho A. Guareschi.–9ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes**, 2010.

GOHN, M. da G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 27–38, 2006.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Campinas, SP: Papyrus Editora, 2007.

GUITARRARA, P. **Desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/desenvolvimento-sustentavel.htm>>. Acesso em: 30 nov. 2021.

HENRIQUES, R.; TRAJBER, R.; MELLO, S.; LIPAI, E. M.; CHAMUSCA, A. **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade.** Brasília, DF: Ministério da Educação-Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e ..., 2007.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

LAYRARGUES, P. P. A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental. 2003.

LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. D. A. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23–40, 2014.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, p. 1–15, 2011.

LEFF, E. **saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008. 496 p.

LEONARDI, M. L. A. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, p. 391–408, 1997.

LIMA, G. da C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & sociedade**, n. 5, p. 135–153, 1999.

LOUREIRO, CARLOS FREDERICO BERNARDO; LAYRARGUES, P. P. Educação Ambiental nos anos 90. Mudou, mas nem tanto. **Políticas Ambientais**, v. 9, n. 5, p. 6–7, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e suas “teorias críticas”. *In*: GUIMARÃES, M. **Caminhos Da Educação Ambiental**. Campinas: Papirus Editora, 2006. p. 51–87.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. **Conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, p. 65, 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativa**. São Pa: Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 2013.

MACHADO, R. Proposições Conservadora e Crítica em Educação Ambiental: discussão das duas possibilidades em um mesmo espaço. **Revista Brasileira de**

Ecoturismo (RBEcotur), v. 3, n. 1, 2010.

MELO, V. S. M. **AMBIÊNCIA SENTIDA, VIVIDA E PRATICADA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: um olhar a partir da docência dos professores dos anos iniciais em Curuçá/PA**. 2015. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2015.

MORIN, E. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Sao Paulo: Cortez Editora, 2014. 124 p.

MPEG. **Atividade Educativas**. Disponível em: <<https://www.museu-goeldi.br/assuntos/educacao/atividades>>. Acesso em: 11 mar. 2020a.

MPEG. **Parque Zoobotânico**. Disponível em: <<https://www.museu-goeldi.br/assuntos/o-museu/parque-zoobotanico>>. Acesso em: 11 mar. 2020b.

PINTO, L. T.; FIGUEIREDO, V. A. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino. Um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 7, 2010.

QUADROS, H. do S. A. **A Epistemologia da Educação Museal na Amazônia Paraense: um estudo sobre o Programa O Museu Goeldi de Portas Abertas**. 2019. Universidade Federal do Pará, 2019.

QUEIROZ, G. P. **Parcerias na formação de professores de ciências na educação formal e não formal na dimensão educativa do museu**São Paulo. Caderno Museu da Vida, 2002.

REIGOTA, M. Educação Ambiental: Fragmentos de sua história no Brasil. *In: Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 1998. p. 11–26.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**, p. 17–44, 2005.

SILVA, E. P.; MANO, A. de M. P. Identidade profissional docente: concepções de futuros professores. **Ensino em Revista**, v. 25, n. 1, p. 184–208, 2018.

SOARES, M. B. **Metamemória-memórias: travessia de uma educadora**. São Paulo: Cortez, 2001.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso**. 1995.

Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 1995.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 285–299, 2005.

SOUSA, R. **Amazônia**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/amazonia.htm>>. Acesso em: 6 dez. 2021.

TAMAIIO, I. **A política pública de educação ambiental: sentidos e contradições na experiência dos gestores/educadores da Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente: gestão do governo Lula (2003-2006)**. 2007. Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. **Ciências & cognição**, v. 13, n. 1, 2008.

TORRES, J. R. **Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana**. 2012. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2012.

VIEIRA, I. C. G.; TOLEDO, P. M. de; HIGUCHI, H. A Amazônia no antropoceno. **Ciência e Cultura**, v. 1, n. 70, p. 56–59, 2018.