



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

**Universidade do Estado Amazonas
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências
Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia**

**MUSEU DA AMAZÔNIA - MUSA:
CONTRIBUIÇÕES NA CONSTRUÇÃO DO
SABER AMBIENTAL**

**Manaus-AM
2024**

Alessandra Trindade Cid Barros

**MUSEU DA AMAZÔNIA-MUSA:
CONTRIBUIÇÕES NA CONSTRUÇÃO DO
SABER AMBIENTAL**

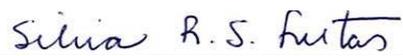
Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia. Área de Concentração: Educação
Linha de Pesquisa 2: Ensino de Ciências: Epistemologia, Divulgação Científica e Espaços Não-Formais Orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvia Regina Sampaio Freitas

Manaus-AM

2024

Alessandra Trindade Cid Barros

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dra. Silvia Regina Sampaio Freitas – PPGEEC/ENS/UEA



Prof.^a Dra. Luciane Lopes de Souza – PPGEEC/ENS/UEA



Prof.^a Dra. Bianca Darski Silva – INSTITUTO MAMIRAUÁ

**Manaus – AM
2024**

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

A371m Barros, Alessandra Trindade Cid
m Museu da Amazônia-MUSA: : contribuições na construção
do Saber Ambiental / Alessandra Trindade Cid Barros.
Manaus : [s.n], 2014.
113 f.: color.; 29 cm.

Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do
Amazonas - Universidade do Estado do Amazonas,
Manaus, 2014.

Inclui bibliografia

Orientador: Silvia Regina Sampaio Freitas

□1. Educação ambiental. 2. Espaços não formais. 3.
Museus. 4. Amazônia. 5. Ensino de Ciências. I. Silvia
Regina Sampaio Freitas (Orient.). II. Universidade do
Estado do Amazonas. III. Museu da Amazônia-MUSA:

Dedico esta dissertação a minha família especialmente ao meu pai Mário Cid (in memória) pela dedicação, incentivo, mensagens de carinho. Hoje meu maior desejo seria poder compartilhar esse momento com ele. Ficam suas palavras gravadas em minha memória e no meu coração, pra sempre.

“Não te atemorizes, não tenhas medo, porque o Senhor está contigo em qualquer parte para onde fores”.

Josué 1.9

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ser meu amparo e minha fortaleza em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais Mario Nilson Cid (*in memória*) e Dagilza Cid que sempre foram exemplos de persistência e dedicação. Ao meu esposo Walber Barros que foi apoio incondicional nesta caminhada, seu apoio foi fundamental.

Aos meus filhos Alexandre e Gabriel que sempre foram os primeiros a acreditar e incentivar que eu fosse em buscar do sonhado mestrado.

A minhas irmãs Mara e Fernanda, por sempre estarem na torcida pelas minhas conquistas vibrando comigo em cada passo.

Aos colegas do curso de pós-graduação, obrigada pelas experiências vividas juntas, pelo encorajamento em perseverar e seguir em frente. Aqui em especial toda minha gratidão as minhas conterrâneas Marley Almeida e Ana Patrícia, juntas dividimos momentos de alegrias, tristeza, frustração, desânimo, mas, superamos apoiando umas as outras. Marley, a colega que virou amiga, amizade da graduação pra vida, sonhamos juntas esse mestrado e conquistamos juntas estudando, debatendo, rindo, chorando e persistindo.

Também não poderia deixar de fora amiga Elizangela, amizade que o curso de Ciências Biológicas me presenteou, sempre esteve comigo, orando ou com uma palavra de entusiasmo.

Ao museu da Amazônia-Musa pela liberação dos espaços e acesso aos colaboradores para que pudesse concretizar esta pesquisa.

A Universidade do estado do Amazonas pela oportunidade de ingressar no Programa de pós graduação Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.

Aos colaboradores da secretaria do programa de pós graduação em especial a Rejane por sempre nos ajudar da melhor forma possível.

A Fapeam pela bolsa de estudo que foi de fundamental importância nesta caminhada.

A professora Dra. Vivian Battaini que me deu uma nova perspectiva do que é educação ambiental, e que semeou a vontade de ser uma educadora ambiental e dirigir minha pesquisa a esse tema.

E por último e não menos importante a minha orientadora professora Dra. Silvia Regina, por sua dedicação, paciência, pela delicadeza com as palavras, palavra certa nas horas difíceis, por dividir seu conhecimento comigo e por acreditar quando eu não acreditava.

Enfim, esta dissertação não seria possível sem suas honrosas participações. Meu muito e eterno obrigado.

RESUMO

Esta pesquisa aborda a Educação Ambiental (EA) no contexto do Museu da Amazônia (Musa) como Espaço Não Formal (ENF) educativo. Tendo como objetivo geral identificar a potencialidade do Musa na construção do Saber Ambiental, na perspectiva de uma educação ambiental plural. Para tanto a presente pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa para compreender a percepção daqueles que trabalham no Musa e como este espaço não formal é um recurso estratégico importante no enfrentamento da atual crise que se vive atualmente. Os instrumentos que efetivaram essa pesquisa são dados coletados em entrevistas e observações *in loco*, que foram analisados a luz da epistemologia ambiental. O estudo evidenciou que o Museu da Amazônia se destaca como um exemplo inspirador de como os princípios do saber ambiental de Leff podem ser aplicados na prática. Ao integrar ciência, cultura e educação de maneira harmoniosa, o Musa não apenas amplia nossa compreensão da Amazônia, mas também nos convida a repensar nosso papel como agentes de mudança em um mundo em constante transformação.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Espaços Não Formais; Museus; Amazônia; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This research addresses Environmental Education (EE) in the context of the Museum of the Amazon (Musa) as an educational Non-Formal Space (NFS). The general objective is to identify the potential of Musa in the construction of Environmental Knowledge, from the perspective of a plural environmental education. To this end, the present research followed a qualitative approach to understand the perception of those who work at Musa and how this non-formal space is an important strategic resource in facing the current crisis that we are currently experiencing. The instruments that carried out this research are data collected in interviews and on-site observations, which were analyzed in the light of environmental epistemology. The study showed that the Museum of the Amazon stands out as an inspiring example of how Leff's principles of environmental knowledge can be applied in practice. By integrating science, culture, and education in a harmonious way, Musa not only broadens our understanding of the Amazon, but also invites us to rethink our role as agents of change in an ever-changing world.

Key words: Environmental education; non-formal spaces; Museums; Amazon; Science Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Museu da Amazônia destacando as trilhas com cores distintas.....	38
Figura 2: Vista frontal do Museu da Amazônia.....	41
Figura 3: Imagem aérea da Reserva Ducke obtida por satélite, Manaus/AM.....	42
Figura 4: Exposição: Aturás, mandiocas e beijus.....	71
Figura 5: Exposição: Peixe e gemte.....	73
Figura 6: Exposição Sapos, peixes e musgos. Blocos interativos.....	73
Figura 7: Exposição: Amazônia indígena.....	74
Figura 8: Exposição: Passado e presente: Dinos e sauros.....	75
Figura 9: Painel de informações exposição Dinos e sauros.....	76
Figura 10: Mito de Diabo e a origem do matapi e dos pirarucus e traíras.....	77
Figura 11: Mito de Kamaueni e a origem do aracu-de-pau e outros peixes.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Correntes Filosóficas da Educação Ambiental e seus parâmetros epistemológicos.....	25
Quadro 2: As três macrotendências da EA nos currículos de formação inicial.....	27
Quadro 3: Ordem cronológica da concepção do Musa (A ideia, a semente, o começo, o caminho)	40
Quadro 4: Perfil dos participantes da pesquisa.....	44
Quadro 5: Cinco etapas do método de análise.....	48

LISTA DE SIGLAS

CA - CRISE AMBIENTAL

CNS - CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE

CTA – CENTRO DE TREINAMENTO AGROFLORESTAL

BNCC- BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

EA - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ENF - ESPAÇOS NÃO FORMAIS

INCRA - INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA

INPA – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA

INPHAN- INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

MUSA - MUSEU DA AMAZÔNIA

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS

PNEA - POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PNUMA – PROGRAMA DA NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE

SNUC – SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
OBJETIVOS.....	20
Objetivo Geral	20
Objetivos Específicos	20
CAPÍTULO I.....	21
I.1 Construção do saber ambiental de Enrique Leff	21
I.2 Caminhos da EA no Brasil	23
I.3 Educações para o meio ambiente	27
I.4 Educação para o ambiente.....	30
I.5 Espaços não formais: conceitos e objetivos	32
I.6 Espaços não formais para educação ambiental	33
I.7 Museus: espaços não formais.....	34
CAPÍTULO II.....	38
II. 1 Aspectos e Tipo da Pesquisa.....	38
II. 2 Revisão Sistemática da Literatura.....	40
II. 3 Procedimentos Metodológicos.....	40
II. 3.1 Caracterização do Local da Pesquisa.....	40
II. 3.1.1 Breve histórico sobre o Museu da Amazônia	42
II. 3.2 Procedimentos Éticos.....	45
II. 3.3 Participantes da Pesquisa	46
II. 3.3.1 Perfil dos participantes e critérios de inclusão e exclusão	46
II. 3.3.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	47
II. 3.4 Técnica de coleta de dados	47
II.3.4.1 Questionário.....	48

II.3.4.2 Entrevistas.....	48
II.3.4.2 O olhar fenomenológico nas entrevistas	50
II. 3.4.2 Cuidados com dados coletados	50
II. 3.5 Técnica de análise de resultados	51
CAPÍTULO III	53
III. 1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERCEPÇÕES NO MUSEU DA AMAZÔNIA ..	53
III.2 DIFUNDINDO CONHECIMENTO: ABORDAGENS EDUCATIVAS NO MUSEU DA AMAZÔNIA.....	62
III.2.1 Serpentário.....	63
III.2.2 Casa dos aracnídeos.....	65
III.2.3 Borboletário.....	67
III.2.4 Nas trilhas	69
III.3 INTERDISCIPLINARIDADE NO MUSA: CONECTANDO SABERES.....	72
III.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DAS EXPOSIÇÕES DO MUSEU DA AMAZÔNIA: DIÁLOGO DE SABERES.	76
III.4.1 Descrição das exposições do museu da Amazônia.....	79
III.4.1.1 Aturás, mandiocas e beijos	79
III.4.1.2 Peixe e gente.....	81
III.4.1.3 Sapos, peixes e musgos	82
III.4.1.4 Amazônia Indígena.....	83
III.4.1.5 Passado e presente: dinos e sauros da Amazônia	85
III.4.1.6 Pinturas de Feliciano Lana	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	95
ANEXOS	99
ANEXO I Art. 4º Objetivos do Musa.....	99
ANEXO II- Parecer consubstanciado do CEP/UEA	101

Anexo III – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	108
ANEXO IV: Entrevista semiestruturada	111

INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, as atividades humanas em sua relação com a natureza vêm se tornando ainda mais predatória. A vida humana e a de outras espécies encontram-se ameaçadas (Tozzoni, 2001, p. 34). A crescente desconexão entre o ser humano e o meio ambiente, evidenciada por ações irregulares e um consumo excessivo, culminou na denominada crise ambiental (CA). Esta crise se manifesta em rios poluídos, extinção de espécies, falta de saneamento básico devido ao crescimento urbano sem controle, estes são alguns dos elementos que exigem uma resposta urgente para enfrentar os desafios contemporâneos. Os recursos naturais são finitos, o que gera preocupações significativas que devem ser expressadas em ações legítimas. Como argumenta Silva; Rangel (2008, p 44) “a própria Constituição Federal de 1988 teve uma preocupação maior com a preservação ambiental por perceber que os recursos ambientais são finitos e de grande importância para a sobrevivência humana.” A necessidade de um compromisso contínuo e renovado com a sustentabilidade, reconhecendo que a saúde do meio ambiente está intrinsecamente ligada à qualidade de vida e à prosperidade das sociedades.

A globalização econômica e tecnológica dos países “desenvolvidos” acarretou impactos negativos de alcance global. De acordo com Leff (2009, p.18) “a crise ambiental é uma crise da razão, do pensamento, do conhecimento”. A razão nos permite tomar decisões lógicas e bem informadas. No entanto, a crise ambiental sugere que, apesar de termos conhecimento e recursos, muitas decisões ainda são tomadas de forma irracional ou com base em interesses econômicos imediatos, desconsiderando as consequências a longo prazo para o meio ambiente. O pensamento crítico é essencial para questionar práticas e sistemas que prejudicam o meio ambiente. A crise ambiental reflete uma falha coletiva em reimaginar e reestruturar nossas sociedades para viver de forma mais sustentável. Muitas vezes, continuamos com modos de vida que sabemos serem insustentáveis, presos a hábitos e tradições que precisam ser repensados. Apesar dos avanços científicos e tecnológicos, há uma desconexão entre o que sabemos e o que fazemos. O conhecimento sobre as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a poluição não tem sido plenamente integrado nas políticas públicas e comportamentos individuais. Além disso, há uma crise de desinformação e negação científica que dificulta a adoção de ações efetivas.

Neste contexto desafiador, a educação ambiental é potencial catalisador para reverter o quadro calamitoso que enfrentamos. Ela se destaca como área do conhecimento

que abrange multifaces, podendo ser abordada em frentes distintas, proporcionando uma perspectiva transformadora, reflexiva e crítica. Como destaca Leff (2009, p.18), "o saber ambiental reafirma o ser no tempo e o conhecer na história; estabelece-se em novas identidades e territórios de vida; reconhece o poder do saber e da vontade de poder como um querer saber". O saber ambiental instiga a dinâmica do conhecimento ambiental como poder, como um processo em constante evolução, um autoconhecimento a partir da relação com o mundo e as vidas coexistentes. Ressaltando a necessidade de uma abordagem contínua de aprendizagem e adaptação para enfrentar os desafios ambientais em mudança.

O processo formativo de uma sociedade ativa nas causas ambientais requer uma abordagem pedagógica desafiadora na educação ambiental. Para Jacobi (2003, p. 195) "isso implica principalmente a necessidade de estimular uma participação mais ativa da sociedade no debate dos seus destinos, como uma forma de estabelecer um conjunto socialmente identificado de problemas, objetivos e soluções". Esse desafio está na compreensão do meio ambiente em sua totalidade, o que exige uma postura comprometida e reflexiva por parte dos agentes sociais. Tal postura é essencial para formar indivíduos críticos e reflexivos, capazes de se engajar ativamente na promoção de mudanças positivas em relação ao meio ambiente.

Nesse sentido reverbera que a educação ambiental não se limita a um mero repasse de informações, mas busca fomentar a construção de conhecimento que transcende os limites tradicionais. Ela propõe a formação de novas identidades e a exploração de territórios de vida sustentáveis. A demanda de uma abordagem comprometida e reflexiva visa não apenas informar, mas também despertar a consciência crítica necessária para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

Deste modo, a educação ambiental desponta como ferramenta pedagógica essencial, que não visa somente transmitir conhecimento, mas uma visão ampliada do meio vivente. Os espaços não formais, são fontes de inspiração para o ensino aprendizagem envolvendo cultura, cidadania, política, economia e ciências. Os ENF são dotados de diversidades e particularidades que permitem possibilidades exploratórias em diversos temas. Cabe aos educadores adequar e usá-los como ferramenta didático pedagógica para o aprendizado significativo. Para Tavares (2004, p56)

“Quando duas pessoas aprendem significativamente o mesmo conteúdo, elas partilham significados comuns sobre a essência deste conteúdo. No entanto,

têm opiniões pessoais sobre outros aspectos deste material, tendo em vista a construção peculiar deste conhecimento”.

Além do aprendizado significativo, Gohn (2006, p. 32) lista uma série de processos que podem resultar da utilização dos espaços não formais, são eles:

- consciência e organização de como agir em grupos coletivos; • A construção e reconstrução de concepção (ões) de mundo e sobre o mundo; • contribuição para um sentimento de identidade com uma dada comunidade; • forma o indivíduo para a vida e suas adversidades (e não apenas capacita-o para entrar no mercado de trabalho); • quando presente em programas com crianças ou jovens adolescentes a educação não-formal resgata o sentimento de valorização de si próprio (o que a mídia e os manuais de auto-ajuda denominam, simplificarmente, como a auto-estima); ou seja dá condições aos indivíduos para desenvolverem sentimentos de auto-valorização, de rejeição dos preconceitos que lhes são dirigidos, o desejo de lutarem para ser reconhecidos como iguais (enquanto seres humanos), dentro de suas diferenças (raciais, étnicas, religiosas, culturais, etc.); • os indivíduos adquirem conhecimento de sua própria prática, os indivíduos aprendem a ler e interpretar o mundo que os cerca.

Os ENF oferecem uma abordagem dinâmica e envolvente para aprendizagem, aproveitando de um ambiente repleto de recursos que trazem suportes para educação formal. Por estes pressupostos entende-se que os espaços não formais são instrumentos que catalisam a educação para mudanças significativas, principalmente no contexto ambiental.

A busca ao ambiente saudável e sustentável se expande. O sentimento é que algo precisa ser feito, e feito com urgência, para frear os desagradados causados pela ação humana. Acredita-se que as mudanças pela educação seja o melhor caminho; incluindo cada vez mais as reflexões sobre o meio ambiente nos debates educacionais em todas suas esferas. Nesse contexto, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida pela Lei nº 9.795/1999, assegura que a educação ambiental abrange os processos nos quais os indivíduos e a coletividade desenvolvem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.

Compreende-se que a educação ambiental é abordada de maneira transversal nos currículos, mas é fundamental ressaltar sua aplicação além do contexto formal de ensino, contribuindo assim para um processo educacional que não apenas informa, mas conscientiza na formação do saber ambiental. Conforme proposto por Leff (2001), o saber ambiental é construído a partir da integração de conhecimentos teóricos e práticos, emergindo na relação dialógica entre o ser humano e a natureza.

Ao inserir a EA de forma transversal nos currículos, busca-se uma abordagem que transcenda disciplinas específicas, promovendo a interconexão entre diferentes áreas do conhecimento. No entanto, é na prática fora do ambiente formal de ensino que a EA pode manifestar sua plena eficácia. Experiências práticas, como visitas a museus, parques naturais ou atividades de campo, oferecem oportunidades valiosas para vivenciar conceitos ambientais de maneira tangível. Assim, os espaços não formais são propícios para a educação ambiental, na perspectiva do olhar complexo diante da realidade local. Na intencionalidade de construir significados da relação do homem com a natureza. Esta natureza no sentido mais amplo, onde a humanidade se veja inserida no mesmo plano.

A educação ambiental no Brasil permeia diversos setores, desde o ensino formal nas escolas até ações comunitárias e projetos de organizações não governamentais. Muitas instituições de ensino, museus e centros de pesquisa desempenham um papel decisivo na disseminação do conhecimento ambiental. No Brasil, dada sua biodiversidade e a presença da Amazônia, um dos biomas mais expressivos do mundo, enfrenta desafios ambientais específicos. Temas como, desmatamento, gestão de recursos hídricos, e a relação entre comunidades locais e a conservação ambiental são temas centrais nas iniciativas de educação ambiental. Temáticas que precisam ser cada vez mais enfatizadas no campo social. Neste sentido Leff (2001, p. 145) argumenta que “o saber ambiental excede as ciências ambientais, constituídas como um conjunto de especializações surgidas da incorporação dos enfoques ecológicos às disciplinas tradicionais”.

Com estes pressupostos refletimos sobre o uso dos espaços não formais como provedor de educação ambiental na difusão de práticas educativas para sensibilização ao bem-estar do meio ambiente. O despertar para o interesse deste estudo emerge na dinâmica de compreender como a EA se efetiva nos espaços não formais. Com tudo entendemos que é essencial analisar a complexidade e a diversidade dos agentes sociais envolvidos nestas instituições de educação não formal. Além disso, é de suma importância explorar os aspectos históricos que moldaram a educação ambiental contemporânea. Essa fundamentação teórica deve ser enfatizada para enriquecer a reflexão e fomentar uma abordagem crítica.

A PNEA, ao consolidar a importância da educação ambiental, oferece um arcabouço legal que respalda iniciativas como as de museus que promovem a conscientização e a compreensão das interações entre sociedade e meio ambiente. A realização deste estudo nos possibilitou aprofundar um olhar epistemológico das práticas

de educação ambiental em espaços não formais que corrobora para reflexões sobre estas temáticas.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Esta pesquisa visou analisar e descrever o potencial do Museu da Amazônia na construção do Saber Ambiental, na perspectiva de um processo educativo integrativo plural em espaços não formais amazônicos.

Objetivos Específicos

1. Compreender a percepção dos colaboradores do Museu da Amazônia sobre educação ambiental;
2. Identificação da difusão da educação ambiental no museu da Amazônia a partir do objeto de trabalho dos colaboradores;
3. Descrever as exposições do Museu da Amazônia na constituição de diálogos entre saberes e perspectivas da educação ambiental plural.

CAPÍTULO I

Neste capítulo, exploramos a perspectiva de Enrique Leff e seu conceito do Saber Ambiental. Em seguida, traçamos um breve panorama histórico da Educação Ambiental (EA) no Brasil, desde seus primeiros movimentos sociais até sua evolução como proposta pedagógica consolidada. Também discutimos as diferentes correntes e fases da EA, conforme proposto por Sauvé (2005), e as macrotendências contemporâneas delineadas por Layragues e Lima (2014). Além disso, enfatizamos o papel dos museus como Espaços Não Formais de Educa o e instrumentos estratégicos para promover a EA em contextos próximos e acessíveis.

I.1 Constru o do saber ambiental de Enrique Leff

Enrique Leff   doutor em economia do desenvolvimento pela Sorbonne e, desde 1986, coordena a Rede de Forma o Ambiental para a América Latina e o Caribe, do Programa das Na es Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Enrique Leff   reconhecido por suas pesquisas e publica es em ecologia política, economia ecológica, e questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável. Ele   um defensor da integra o de perspectivas sociais, culturais e ambientais no entendimento dos desafios ambientais.

Em sua obra “Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder”, o autor apresenta 30 capítulos nos quais formam um caleidoscópio permitindo que os conceitos de ambiente se movam por novos caminhos e abram para novos campos de aplica o. O autor declara que estes capítulos são temas condensados, originados de notas, exposi es e escritos elaborados nos últimos 10 anos. O autor enfatiza que sua obra não   um conhecimento acabado sobre meio ambiente.   a semente que está germinando no vasto campo do saber em constru o.

Nos subtítulos do livro "Saber Ambiental" revela enfoques específicos nos conceitos fundamentais de sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Ao longo de cada capítulo, esses temas são habilmente entrelaçados, dialogando de maneira profunda e contextualizada com questões relevantes para o meio ambiente. Nas reflexões de Leff, o meio ambiente   retratado como um mundo em reconstru o, transcendendo tanto os paradigmas da modernidade quanto os contornos ainda não totalmente definidos ou decifrados da pós-modernidade. Essa abordagem reflete a complexidade e a evolu o contínua do entendimento ambiental no contexto

“A emergência da questão ambiental como problema do desenvolvimento, e da interdisciplinaridade como método para o conhecimento integrado são respostas complementares a crise de racionalidade da modernidade” (Leff, 2001, p 238). A modernidade cobra o preço alto em nome do progresso tecnológico. A busca da sustentabilidade é consequência da crise que assola a humanidade na busca do equilíbrio ecológico. O campo ambiental está em processo de construção, longe de ter conceitos definitivos. Para Leff (2001, p12)

“O conceito de ambiente gera, portanto, uma corrente que vai se entrelaçando nas tramas da sustentabilidade e nas artinhas do discurso do desenvolvimento sustentável definindo categorias de racionalidade e saber ambiental, problematizando o avanço das ciências e da interdisciplinaridade, para penetrar com uma visão crítica no campo das etnociências, do habitat, da população, do corpo, da tecnologia, da saúde e da vida”.

A educação ambiental veio do campo externo a educação formal, formalidade construída e alicerçada em conteúdos fragmentados. Leff defende que se entenda o ambiente pela interdisciplinaridade de conhecimentos. Segundo Leff (2001, p 145) “este conhecimento não se esgota na extensão dos paradigmas da ecologia para compreender a dinâmica dos processos socioambientais, nem se limita a um componente ecológico nos paradigmas atuais do conhecimento”.

O saber ambiental transcende a ciências ambientais e abriu diálogo para uma nova ética, mais democrática, que valoriza dos saberes tradicionais personificados identidades culturais. A fim de conceber uma nova organização social sobre uma perspectiva crítica, incorporando novos atores no contexto, e mudando as estruturas de poder, hoje centrada na racionalidade econômica. Leff (2001, p.144) enfatiza que, “a racionalidade ambiental se constrói e desconstrói na racionalidade capitalista dominantes em todas as ordens sociais.

No contexto da educação ambiental complexidade dos problemas ambientais surgem como com sequência da crise ambiental, e a resolução destas problemáticas cabem aos educadores instigar resoluções. Na visão de Leff (2001, p 257) “uma pedagogia do ambiente implica ensinamentos que derivam das práticas concretas que se desenvolvem no meio”. Mas chama atenção para que não se crie uma redoma dentro da EA fomentada no empirismo e pragmatismo, lembrando que o autor enfatiza o diálogo dos conhecimentos, da relação da prática com a teoria para a intervir na crise ambiental.

Nas palavras de Leff (2001, p 257) “a educação ambiental traz consigo uma nova pedagogia que surge da necessidade de orientar a educação dentro do contexto social e

na realidade ecológica cultural onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo”. A construção de um novo saber se faz com experiências que somam conhecimentos vinculados a realidade de seus atores sociais.

O conceito de saber ambiental de maneira abrangente, vai além da mera acumulação de conhecimentos científicos sobre o meio ambiente. Leff (2001) propõe uma visão mais aberta e complexa que associa diferentes formas de conhecimento, incluindo saberes tradicionais e populares, além de considerar as dimensões éticas, políticas e sociais relacionadas à sustentabilidade. Para tanto é essencial que se entenda e conheça os caminhos percorridos da EA no Brasil.

I.2 Caminhos da EA no Brasil

Segundo Reigota (2008, p. 61), “A educação ambiental brasileira é conhecida pelo seu engajamento político na construção de uma sociedade justa, sustentável e democrática”. Isso deve-se ao fato de sua construção como campo de conhecimento ser tecida através das lutas sociais e pela preservação do planeta. Os movimentos ecológicos foram os protagonistas do início de todo processo que deu origem preocupação com a apropriação e degradação do meio ambiente. Carvalho (2012, p.91) enfatiza que “o fenômeno ambiental enquanto problemática social é um acontecimento contemporâneo, da segunda metade do século XX, tem emergência na década de 70”. Nesse período a luta pela defesa do ambiente era através das ações de políticas públicas e manifestos, e nesse contexto a educação quanto promotora educativa para o meio ambiente não era pensada, como instrumento pedagógico. Carvalho (2012) afirma que somente em um segundo momento a educação coerente ao meio ambiente surge como proposta educativa.

No plano internacional, a EA começa a ser objeto da discussão de políticas públicas na I Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, realizada em 1972, foi tema em Estocolmo, Suécia. Depois disso em 1977, foi tema da I Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi (na ex URSS), e, 20 anos depois, da II Conferência, em Tessalônica, Grécia. Tais encontros foram promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) (CARVALHO, 2012, p.52).

O avanço tecnológico era eminente, os meios de comunicação levavam a população o conhecimento sobre a degradação do ambiente com a exploração irrefletida. No Brasil, a promulgação da Lei nº 6.983/81, determina que o meio ambiente seja patrimônio público e deve ser protegido por todos e para todos. Que os governos por meio de ações assegurem condições de desenvolvimento sustentável e socioeconômicos. Também enfatiza a educação ambiental como proposta de ensino em todos os níveis,

inclusive extensões para envolver as comunidades para capacitar e participar em proteção e defesa do meio ambiente.

A UNESCO promoveu o Congresso Internacional de Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, em 1987 [...] o qual definiu as práticas para EA, tanto em instituições de educação formal como em instituições não formais (Vestena; Oliveira, 2020, p. 33). Todas estas discussões resultaram em alterações significativas para ações globais da relação homem natureza. No Brasil, Reigota (2009, p. 3) destacou que, “a realização no Rio de Janeiro, em 1992 da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento solidificou o movimento e deu visibilidade proposta pedagógica e política”. O autor também enfatizou que meados dos 1990 houve muitas teses e dissertações com a EA como tema. A agitação vinda dos movimentos sociais ganhou notoriedade nas universidades e as questões ganharam fôlego no cenário educacional. Nas palavras de Sauvé (2005, p. 317):

A educa o ambiental não  , portanto, uma “forma” de educa o (uma “educa o para...”) entre inúmeras outras; não   simplesmente uma “ferramenta” para a resolu o de problemas ou de gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educa o fundamental que diz respeito a uma esfera de intera o que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da rela o com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. A educa o ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão aut noma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluço possíveis para eles.

A EA trata-se de uma tomada de consciência, onde o homem compreende seu lugar no planeta, como parte do contexto, invalidando a visão antropog nica, onde a humanidade pode usufruir de tudo sem consequenciais. Na contemporaneidade, criticidade e reflexão, são palavras de amplo significado, traduz que além de conteúdos a escola também corrobore com a forma o cidadã.

Uma vez que esta pode conciliar teoria e prática, na busca de resolu o de problemas do cotidiano. Estas práticas ao meio ambientes, visam o alcance de consciência do meio, principalmente pela articula o da EA a outros componentes curriculares. No entanto, ergue-se uma lacuna entre estas nos currículos escolares, no que Carvalho (1998, p.8) compartilha sua pondera o:

Na escola, organizada sobre a lógica dos saberes disciplinares, o resultado d -se dessa forma: o professor de geografia não toca nos aspectos biológicos da forma o de um relevo em estudo; o historiador não considera a influência dos fatores geográficos na compreensão do declínio de uma civiliza o histórica;

o professor de biologia não recupera os processos históricos e sociais que interagem na formação de um ecossistema natural e assim por diante.

Essa falta de comunicação entre os componentes curriculares gera uma educação fragmentada do qual estamos habituados, nem percebemos a importância real da interdisciplinaridade. Carvalho (1998, p.9) enfatiza:

Uma postura interdisciplinar em educação vai exigir muita abertura para mudanças que podem passar, por exemplo, pela construção de novas metodologias, pela reestruturação dos temas e dos conteúdos curriculares, pela organização de equipes de professores que integrem diferentes áreas do saber e pelas instituições de ensino que tenham abertura para experimentar novas formas de organizar os profissionais, os currículos e os conteúdos, a estrutura formal das séries, etc.

A educação ambiental precisa desse diálogo com as outras áreas do conhecimento, porque ela se faz além dos textos e imagens. Layragues; Lima (2014, p.28) ressaltam que, “na prática, isso significa que existem muitos caminhos possíveis de conceber e de realizar os meios e os fins da Educação Ambiental”. Leff (2001, p. 240) nos diz que:

O ensino interdisciplinar no campo ambiental implica a construção de novos saberes, técnicas e conhecimentos e sua incorporação como conteúdos integrados no processo de formação. Isto requer o seguimento de autoformação e da formação coletiva da equipe de professores, da delimitação de diversas temáticas ambientais, da elaboração de estratégias de ensino e definição de novas estruturas curriculares.

Segundo Carvalho (2012, p132), o desafio metodológico da interdisciplinaridade repousa no fato de que uma prática interdisciplinar de EA pode ganhar significado de estar em todo lugar quanto, ao mesmo tempo, não pertencer a nenhum dos lugares já estabelecido na estrutura curricular que organiza o ensino. No currículo tradicional, os estudantes entendem que é preciso preservar, reciclar, reaproveitar a fim de evitar mais problemas futuros para o meio ambiente, porém, a EA ambiental tem a ver com a complexidade do saber ambiental. Este Saber Ambiental, segundo Leff (2001, p.145), “emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, que produz desconhecimento de processos complexos que escapam a explicação destas disciplinas”.

Para Carvalho (2012, p 125) “desta forma, não se trata, para a EA, negar o valor do conhecimento científico da natureza e de suas aplicações tecnológicas, mas de torná-los objeto de compreensão crítica”. A autora continua sua reflexão enfatizando que, a Educação Ambiental, nesse contexto, revela-se como aquela capaz de transitar entre os diversos saberes, sejam eles científicos, populares ou tradicionais. Essa capacidade

amplia nossa compreensão do ambiente, permitindo a apreensão dos variados significados que diferentes grupos sociais atribuem (Carvalho, 2012).

Assim sendo, salientamos o papel de importância das intuições de ensino para promoção de EA significativa e contextualizada com a realidade de seus educandos. Para isso é necessária uma visão renovada do saber que traz implícito um novo sistema de valores. Valores que transcendem os conhecimentos restritos da EA dos currículos, fechados em conceitos ecológicos (Leff, 2001).

Essas definições ecológicas estão diretamente pautadas na origem da EA. Sendo esta herdeira direta dos debates ecológicos dos anos 70 a 80, concebida a partir da preocupação dos movimentos ecológicos com má distribuição de acesso aos recursos naturais e o mal uso destes recursos, alertando a sociedade civil e trazendo-os para os movimentos socioambientais (Carvalho, 2012).

Como vimos a Educação Ambiental não teve origem na pedagogia, contudo, manifesta sua presença na educação como uma prática educativa persistente, por meio das competências que lhe foram atribuídas diante dos questionamentos quanto as mudanças no ambiente. Para Carvalho (2012, p 55) a EA “é nesse sentido, uma prática educativa impertinente, pois questiona as pertencas disciplinares e os territórios de saber/poder já estabilizados, provocando com isso mudanças profundas no horizonte das concepções e práticas pedagógicas”.

Quando a educação incorpora o ambiente como adjetivo traz o sentido de não somente denunciar, mas, solucionar problemáticas advindas da falta de empatia do humano com a natureza. Através da formação de educadores e educadoras que sejam capazes de ter a sensibilidade de transmitir um olhar de diversidade para o ambiente.

Por tanto longe de ser uma abordagem convencional dentro do campo educacional, destaca-se como uma prática educativa desafiadora. Que se caracteriza por questionar as divisões tradicionais entre disciplinas e os territórios estabelecidos de conhecimento e poder. Ao desafiar essas fronteiras, a educação ambiental busca provocar mudanças substanciais na forma como concebemos e implementamos abordagens pedagógicas.

Essa prática é descrita como "impertinente" por Carvalho (2012) no sentido de ser ousada e provocadora, estimulando transformações significativas no contexto

educacional. Estes significados demandam das correntes que foram se formando e ramificando no contexto histórico da EA.

I.3 Educações para o meio ambiente

É comum encontrar discursos distintos, quando entramos no campo da educação ambiental, vindo de autores diversos como, pesquisadores, professores, ONGs, associações etc. Cada um com seu ponto de vista específico, com propostas práticas educativas para ser desenvolvidas no meio ambiente (Sauvé, 2005). A educação ambiental devido à forte influência dos eventos sócios históricos culturais é natural que a EA apresente faces em diferentes. Sauvé (2005, p.1) propõe que “umas das estratégias de apreensão das diversas possibilidades teóricas e práticas no campo da educação ambiental consiste em elaborar um mapa deste “território” pedagógico”.

Este mapeamento consiste em agrupar convergência e divergências para que seja caracterizado a corrente para que assim seja executada a melhor ação educativa ao contexto ansiado. Vale ressaltar que a denominação de “correntes” se refere a maneira geral de conceber a prática da educação ambiental. Sauvé (2005) traz em sua perspectiva 15 correntes divididas em correntes de longa tradição que confere a gênese da EA e as mais recentes, que são as que estão em ênfase atualmente (Quadro 1). A autora supracitada utilizou parâmetros específicos dos movimentos sociais ambientais para definir e alinhá-los aos objetivos e proposições desejados por estes para realizar a práxis de educar para o ambiente.

Quadro 1: Correntes pedagógicas da Educação Ambiental e seus parâmetros epistemológicos.

I - CORRENTES DE LONGA TRADIÇÃO EM EA E SEUS PARÂMETROS	
Naturalista	<ul style="list-style-type: none"> • Centrada na relação com a natureza. • O enfoque educativo pode ser cognitivo, experiencial, afetivo, espiritual ou artístico.
Conservacionista / recursista	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupa as proposições centradas na “conservação” dos recursos, tanto no que concerne à sua qualidade como à sua quantidade: a água, o solo, a energia, as plantas e os animais, o patrimônio genético, o patrimônio construído, etc.
Resolutiva	<ul style="list-style-type: none"> • A corrente resolutiva surgiu em princípios dos anos 70, quando se revelaram a amplitude, a gravidade e aceleração crescente dos problemas ambientais. • Agrupa proposições em que o meio ambiente é considerado principalmente como um conjunto de problemas.
Sistêmica	<ul style="list-style-type: none"> • A análise sistêmica permite identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e salientar as relações entre seus componentes, como as relações entre os elementos biofísicos e os elementos sociais de uma situação ambiental.

Científica	<ul style="list-style-type: none"> • Indução de hipóteses a partir de observações e na verificação de hipóteses, por meio de novas observações ou por experimentação.
Humanista	<ul style="list-style-type: none"> • Ênfase à dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura.
Moral/ética	<ul style="list-style-type: none"> • Baseia num conjunto de valores conscientes e coerentes entre eles. • Diversas proposições de educação ambiental dão ênfase ao desenvolvimento dos valores ambientais. • Alguns convidam para a adoção de uma “moral” ambiental, prescrevendo um código de comportamentos socialmente desejáveis.
II - CORRENTES MAIS RECENTES E SEUS PARÂMETROS	
Holística	<ul style="list-style-type: none"> • Nesta corrente, o enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais se encontra na origem de muitos problemas atuais.
Biorregionalística	<ul style="list-style-type: none"> • Centra a EA no desenvolvimento de uma relação preferencial com o meio local ou regional, no desenvolvimento de um sentimento de pertença a este último e no compromisso em favor da valorização deste meio.
Prática	<ul style="list-style-type: none"> • A ênfase desta corrente está na aprendizagem na ação, pela ação e para a melhora desta. • Não se trata de desenvolver a priori os conhecimentos e as habilidades com vistas a uma eventual ação, mas em pôr-se imediatamente em situação de ação e de aprender através do projeto por e para esse projeto.
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> • Esta corrente insiste na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais: análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de ações dos diferentes protagonistas de uma situação.
Feminista	<ul style="list-style-type: none"> • Adota a análise e a denúncia das relações de poder dentro dos grupos sociais.
Etnográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Dá ênfase ao caráter cultural da relação com o meio ambiente. • A educação ambiental não deve impor uma visão de mundo; é preciso levar em conta a cultura de referência das populações ou das comunidades envolvidas.
Eco-educação	<ul style="list-style-type: none"> • Esta corrente está dominada pela perspectiva educacional da educação ambiental. • Não se trata de resolver problemas, mas de aproveitar a relação com o meio ambiente como cadinho de desenvolvimento pessoal, para o fundamento de um atuar significativo e responsável.
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento econômico, considerado como a base do desenvolvimento humano, é indissociável da conservação dos recursos naturais e de um compartilhar equitativo dos recursos.

Fonte: Sauvé (2005).

Com rela o a pedagogia da educa o ambiental, Sauvé (2005) destaca zonas de convergências entre as correntes. Em análise mais complexa evidencia o cruzamento de duas ou três correntes que integram características iguais. A autora enfatiza que pelas condi es da EA está em constante evolu o, não se pode efetuar como um estudo acabado, mas que requer análise e discussão para aperfei amento.

Layrargues e Lima (2014, p. 23) enfatizam, “por ser um espaço concorrencial, o campo pressupõe relações internas assimétricas derivadas da desigual distribuição de poder entre os grupos dominantes e dominados”. Os autores trazem um olhar na pedagogia da EA a partir do campo social. “Compreender a diferenciação interna de um Campo Social particular responde, ao menos, a dois objetivos: um de ordem analítica e outro de ordem política” (Layragues; Lima, 2014, p. 24).

Observando a Educação Ambiental a partir da noção de Campo Social pode-se dizer que ela é composta por uma diversidade de atores e instituições sociais que compartilham um núcleo de valores e normas comuns. Contudo, tais atores também se diferenciam em suas concepções sobre a questão ambiental e nas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas que defendem para abordar os problemas ambientais.

Devido estas concepções diferenciadas não encontramos um padrão para o ensino de EA, que é definido pela interpretação pessoal de cada autor deste campo social, e defendem a EA de acordo com suas proposições. Segundo Layragues e Lima (2014, p 25) “[...] à noção de Campo Social agrega à análise da Educação Ambiental as ideias de pluralidade, diversidade e de disputa pela definição legítima deste universo e pelo direito de orientar os rumos de sua práxis”. Portanto, existe muitos caminhos para se conceber a educação ambiental nos currículos. Pode se optar pela sensibilidade a natureza, outros pelos enfoques ecológicos de como a vida se organiza e os que entendem que sem o contexto social político e natureza não se pode chegar a uma resolução.

Em reflexões aos diversos contexto os autores acima citados chegam à definição que três macrotendências disputam pela hegemonia do simbolismo da educação ambiental no Brasil quanto as políticas pedagógicas. (Quadro 2).

Quadro 2: As três macrotendências da EA nos currículos de formação inicial.

Conservacionista	<ul style="list-style-type: none"> • Despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica.
Pragmática	<ul style="list-style-type: none"> • Abrange as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado.
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> • Aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental. • Apoia-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental.

Fonte: Layragues; Lima (2014)

Na visão de Reigota (2012, p. 500) “são muitas as educações ambientais existentes, com diferentes referenciais teóricos e políticos, muitos deles antagônicos e mesmos adversários”. O autor constata que, “nesse sentido é a ruptura com a ideia de uma Educação Ambiental hegemônica e de um campo que, envolvendo cada vez mais atores, não é conflitivo nem alberga intensas competições internas”.

Conhecer e compreender essas correntes não apenas enriquece a prática educativa, permitindo adaptações contextuais e inovações, mas também promove diálogos construtivos entre os agentes sociais que transitam dentro a educação ambiental. A importância de se entender essas correntes reside na capacidade de atender à diversidade de públicos, contextos culturais e desafios ambientais, além de possibilitar o desenvolvimento de abordagens integradas que aproveitam o melhor de cada corrente para promover uma Educação Ambiental mais eficaz e relevante.

Cada vertente representa um conjunto distinto de valores, métodos e objetivos, contribuindo para uma compreensão da complexidade das questões ambientais. Na conclusão de Reigota (2012, p. 518) diante estes pressupostos, o autor define:

A Educação Ambiental como campo emergente poderá ser consolidada nas próximas décadas, momento esse em que os conflitos, problemas e controvérsias socioambientais tendem a ficar cada vez mais complexos. Consolidado, o campo da Educação Ambiental estará longe de ser homogêneo, como reflexo do contexto político, cultural, científico e ecológico em que vivem e atuam os sujeitos. As opções de atuação se ampliarão e serão, provavelmente, cada vez mais urgentes e necessárias. Resta saber quais serão as escolhas dos velhos, dos intermediários, dos novos e dos futuros educadores-pesquisadores ambientais. Essas escolhas estarão, nós querendo ou não, intimamente relacionadas com nossas escolhas de vida, com suas possibilidades, rupturas, riscos e acontecimentos em que poderemos escolher atuar como protagonistas, coadjuvantes, espectadores ou caricaturas de nós mesmos.

A visão de mundo é fator importante que caracteriza os educadores ambientais e suas escolhas, por isso a pluralidade da educação ambiental é expressiva através dos conceitos e ações disseminadas pelos atores sociais em suas práticas, tanto na sociedade como nas instituições de ensino.

I.4 Educação para o ambiente

Ao procurar entender como os conceitos citados no tópico anterior são formalizados nos ambientes escolares, chegamos a concluir que o contexto e as ações originam-se de fragmentos que se potencializam e nutrem o cotidiano das escolas, que

precisam ser associadas para o despertar do censo reflexivo. O que vai nutrir os conceitos que levarão a práticas que perpassam pelos atores no cotidiano.

A prática que encontramos nas escolas são ações pontuais e isoladas, como: o dia da árvore, “unidos contra dengue”, coleta seletiva, reciclagem de resíduos sólidos. Concordamos que essas ações têm função importantíssima dentro do ambiente escolar, mas fica subentendido que a EA se resume a estes temas, precisa-se considerar o aprofundamento nas questões ambientais.

Segundo Carvalho (2005, p. 61) “a educação ambiental no ensino formal tem enfrentado inúmeros desafios, entre os quais pode-se destacar o de como inserir-se no coração das práticas escolares a partir de sua condição de transversalidade”. Esta condição está firmada nos documentos que norteiam a educação no Brasil. Mas, apesar de muitas identidades e adjetivos que circundam a EA, parecem, que, em vez de corroborar, acabam neutralizando suas intenções.

Carvalho (2005) ressalta que, para a Educação Ambiental, a sua condição de temática transversal pode ser interpretada como abrangendo todos os lugares, ao mesmo tempo em que não está vinculada a nenhum dos espaços já definidos na estrutura curricular que orienta o ensino. A construção de uma pedagogia ambiental requer a extração de ensinamentos a partir de práticas concretas desenvolvidas no meio. Contudo, é essencial evitar abordagens excessivamente empíricas e pragmáticas, priorizando a valorização da relação indispensável entre teoria e prática para fundamentar a reconstrução da realidade (Leff, 2001).

Com a expansão da crise ambiental, a EA ampliar-se para além do âmbito da educação formal, abarcando um extenso conjunto de práticas sociais e educativas que não se restringem apenas ao contexto escolar. Seu alcance engloba não apenas crianças e jovens, mas também adultos, agentes locais, mediadores e líderes comunitários. Essa perspectiva reflete a compreensão de que a construção do conhecimento ambiental e a conscientização sobre questões ecológicas plurais não devem limitar-se aos ambientes escolares convencionais. Pelo contrário, a EA reconhece a importância de envolver a comunidade em geral, promovendo a participação ativa de diversos segmentos da sociedade na busca por soluções e práticas sustentáveis.

Nesta perspectiva salientamos a importância da aproximação da educação ambiental e os espaços não formais, como medida potencializadora para melhoria das

condições ambientais de existência das comunidades e dos grupos, valorizando as práticas culturais locais de manejo do ambiente (Carvalho, 2012).

I.5 Espaços não formais: conceitos e objetivos

O processo de aprendizagem exige que alguns conceitos sejam vividos literalmente para que seu significado seja entendido em toda sua plenitude. A estratégia resolutiva para este dilema vem sendo justificado no uso dos espaços não formais.

Atualmente muitos pesquisadores tanto da área da educação como de outras áreas do conhecimento vem utilizando o termo “espaços não formais” para designar ambientes não institucionais de ensino para desenvolver atividades de cunho educativo. Os espaços formais de educação estão prescritos na Lei n. 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que define estes espaços tanto para educação básica como educação superior são as instituições de ensino com todas suas dependências, como: biblioteca, salas de aulas, refeitório, quadra de esporte e demais dependências que caracterizam um espaço formal de ensino (Jacobucci, 2008).

E, quanto os espaços não formais? Os estudos de Santos e Téran (2008, p.) concluem que:

A emergência da expressão Espaço Não Formal para conceito de pesquisa é recente, e se origina das pesquisas de Educação Não Formal e Divulgação Científica em museus, mas nos últimos anos tem se apropriado para uso pedagógico de ensino formal em ambiente fora da escola para diversos componentes curriculares e variados níveis de ensino.

Jacobucci (2008) sugere duas categorias. Uma destas são as instituições que trazem essa proposta de educação não formal, sendo: Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros. Estes contam com equipes de monitores, visitas guiadas, agendamentos de horários, mesmo não sendo um espaço formal contam com uma determinada hierarquia funcional, e são dotadas dependências como salas e afins. No quesito não institucional, temos: casa, rua, praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio, lagoa, campo de futebol, dentre outros inúmeros espaços.

Santos e Fachín Téran (2017) destacam que os espaços não formais podem ser classificados como: a) institucionalizados, quando estão vinculados a uma pessoa jurídica, como uma instituição privada ou pública; b) não institucionalizados, pois não estão sob a propriedade ou estrutura de qualquer organização (pessoa jurídica) com o propósito específico de utilização educacional.

Há diversos aspectos que os tornam os ENF fundamentais para a promoção dessa abordagem educacional. Isso se deve ao caráter não formal dessas instituições, o qual proporciona uma maior flexibilidade na seleção e organização de conteúdos e metodologias. Essa flexibilidade, por sua vez, amplia as possibilidades de transdisciplinaridade e contextualização, enriquecendo a experiência educacional ao permitir a integração de diferentes áreas de conhecimento e a aplicação prática dos conceitos contextualizados com a realidade *in loco* (Vasconcellos; Guimarães, 2006).

Os espaços não formais objetivam uma educação diferenciada dos moldes tradicionalistas. Segundo Gohn (2014, p. 40):

A educação não formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas. Nossa concepção de educação não formal articula-se ao campo da educação cidadã – a qual no contexto escolar pressupõe a democratização da gestão e do acesso à escola, assim como a democratização do conhecimento. Na educação não formal, essa educação volta-se para a formação de cidadãos (as) livres, emancipados, portadores de um leque diversificado de direitos, assim como de deveres para com o(s) outro(s).

A educação não formal desempenha um papel crucial no processo de formação e construção da cidadania, sendo relevante em diversos contextos sociais e níveis de escolaridade. Destaca-se, especialmente, sua importância no âmbito da juventude devido à sua natureza menos estruturada e mais flexível, capaz de captar a atenção e o imaginário dos jovens (Gohn, 2014).

I.6 Espaços não formais para educação ambiental

Espaços não formais, em sua origem não foram concebidos para o contexto pedagógico, no entanto sua aproximação com a realidade, sugere que são essenciais para práticas educativas que contemplam essa abordagem, como exemplo a educação ambiental. Carvalho (2012, p. 165) destaca:

“A EA deve auxiliar-nos em uma compreensão do ambiente como um conjunto de práticas sociais permeadas por contradições, problemas e conflitos que tecem a intrincada rede de relações entre os modos de vida humanos e suas formas peculiares de interagir com os elementos físico-naturais de seu entorno, de significá-los e manejá-los”.

Vale lembrar que apesar da flexibilidade dos espaços não formais, tudo deve estar dentro do planejamento. Os espaços não formais são estratégias pedagógicas que auxiliam a educação formal para nutrir sentimentos de relação e proximidade com a natureza e seus contextos.

As práticas educadoras devem propor medidas que estimulem a curiosidade e o protagonismo, de educadores e educandos, isto pode ser alcançado nos ENF, devido a liberdade de explorar o que não pode ser desempenhado em salas de aulas formais. Oliveira et al (2020, p. 12) enfatizam que, “é fundamental que, nas abordagens da Educação Ambiental, estimulem-se os indivíduos a observarem e expressarem a leitura que fazem do ambiente em que vivem, como um exercício diário”. O mundo a qual vivemos está constantemente sendo lido e relido por nós, assim, nossas interpretações são resultantes da inter-relação com o ambiente em nosso entorno, as percepções que formalizamos faz parte do recorte da realidade no qual estamos inseridos (Carvalho, 2012).

Deve-se atentar para que os contextos de ensino para EA nos ENF não se caracterizem apenas na forma naturalista. Segundo Carvalho (2012, p. 77), “a educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo para o campo da experiência humana de estar no mundo e de participar da vida”. Neste contexto, o ensino de EA em ambientes não formais abriu uma dimensão de múltiplos olhares para o entorno. Oliveira et al (2020) destacam que:

Quando se trata da educação não-formal, a possibilidade de se trabalhar com as questões ambientais também é tão ampla quanto na educação formal. Conforme Seção III, art. 13, da Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, “Entende-se por Educação Ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

As soluções para o desenvolvimento frente a crise ambiental estão na capacidade de comunicar e se posicionar diante aos percalços que afligem o coletivo. Este coletivo formado por atores diversos que se mobilizam para solucionar as problemáticas ambientais, na construção de um Saber que entenda o ambiente com toda sua totalidade e nuances.

I.7 Museus: espaços não formais

O museu é uma instituição de caráter não formal, cuja finalidade principal é expor materiais históricos antigos e raros, proporcionando um ambiente propício para estudo e contemplação (Queiroz *et al*, 2017). A relação entre público e museu tem se tornado uma temática de grande relevância, ocupando um espaço significativo em fóruns de discussão e publicações nas áreas das ciências sociais. Essa abordagem tem se expandido para contemplar uma diversidade de interesses, englobando desde os diferentes tipos de museus até os variados públicos, os quais são segmentados de acordo

com características como gênero, idade, formação e origem, entre outros (Valente *et al*, 2005).

O hábito de colecionar acompanha a humanidade desde os primórdios de sua caminhada. Por razões efetivas ou culturais, esse feito de preservar artefatos originam coleções que ao longo da linha temporal tornavam-se a própria história de um povo contada através destes pertences. “Na década de 1980, surgem no Brasil os primeiros Museus de Ciências que objetivaram-se projetar como instituições de comunicação, educação não-formal e difusão cultural voltadas para um público amplo e diversificado” (Jacobucci; Jacobucci, 2008 p.97). Atualmente os museus são muito mais do que um lugar de passeio com a única intenção de distrair, sua função pedagógica ganha mais relevância a cada ano. O surgimento dos museus de ciências trouxe um novo marco que mostrou ao público outro lado da história que a humanidade precisava conhecer.

Os museus acompanham a sociedade por mais de três séculos e, ultimamente, vêm sofrendo mudanças marcantes e profundas na sua concepção de acessibilidade pública: anteriormente meros armazéns de objetos, são considerados hoje lugares de aprendizagem ativa.

Novos conceitos de museu passam por território mais vasto, o qual em vez de se restringir a um edifício fechado, imponente, e por vezes, até mesmo assustador, revestido de uma estética incompatível com uma sociedade em constante e acelerada mudança, alarga-se a toda uma comunidade que pode ser constituída por uma aldeia, um bairro de uma cidade, ou a zona histórica desta. (Magalhães, 2003, p. 218 *apud* Gonçalves, 2012 p. 27).

Estudos sobre museus como extensores de educação se consolidam através de estudos, fortalecendo seu potencial na divulgação e conseqüentemente alfabetização científica. A educação em Museus é dita não formal, por estar fora do ambiente escolar, porém, dentro do contexto de educação, seu principal diferencial é a interação do sujeito com o objeto, assim quebrando o paradigma, que a educação fica restrita às salas de aula.

Segundo Marandino (2009) a preocupação educativa esteve desde muito tempo presente nos museus. Contudo, esta preocupação se modifica ao longo dos anos e possui especificidades se compararmos os Museus de História Natural e os Museus de Ciência Técnica.

Os temas relacionados a essa dinâmica também abrangem diversas problemáticas de natureza científica ou social, envolvendo disciplinas de campos distintos. Dentro desse amplo leque de possibilidades de estudo, os museus de ciência ocupam uma posição específica. Estão vinculados às questões da divulgação científica e suas implicações no entendimento público da ciência. Essa área particular de pesquisa se debruça sobre como os museus de ciência desempenham um papel crucial na comunicação e disseminação do conhecimento científico, influenciando a forma como o público percebe e compreende a ciência (Valente *et al.*, 2005).

Segundo Hamburger (2001), ao considerarmos a vasta extensão territorial do Brasil, sua população numerosa e a rica diversidade cultural, observa-se que os museus no país são relativamente escassos e atraem um número limitado de visitantes. Essa constatação é respaldada pelo Guia de Museus Brasileiros, publicado pela Universidade de São Paulo em 1997, que identifica a existência de 670 museus de diversos tipos, abrangendo áreas como artes e história, com acervos e instalações de pequenas dimensões (Jacobucci, 2008).

Os museus demarcam a identidade de um povo e sua história contada em seus acervos e exposições. Ao longo dos anos mudanças significativas vêm acontecendo para que o público se sinta mais atraído pelos museus. Na área pedagógica cada vez mais os museus estão sendo recursos como espaços educativos.

Van-Praet e Poucet (1989) apontam características distintivas dos museus de ciências, ressaltando a singularidade desses ambientes educacionais em relação a outros contextos. Essas particularidades incluem a relevância do local físico do museu, a percepção diferenciada do tempo durante as visitas, e a ênfase na importância dos objetos autênticos. Além disso, os autores enfatizam que a exposição em um museu é uma forma específica de mídia, única em comparação com a escola e outras mídias, embora compartilhe algumas técnicas comuns de comunicação. Essa visão destaca a exposição museológica como uma ferramenta educacional única, utilizando elementos visuais, interativos e sensoriais para transmitir conhecimento de maneira envolvente e impactante (Marandino, 2005).

Marandino (2005) propõe um modelo de pedagogia museal, que em síntese refere-se à abordagem educacional adotada nos museus, que está intrinsecamente ligada à relação entre diferentes formas de conhecimento. Essa relação passa por um processo de transposição didática/museográfica, conduzido pelos mediadores, que compõem a

equipe responsável pelo desenvolvimento das exposições. Essa equipe, idealmente caracterizada por uma abordagem interdisciplinar, realiza a musealização dos conhecimentos, tornando-os comunicáveis. Esse processo de musealização resulta na concretização da temática por meio da configuração da exposição e do discurso expositivo. Em resumo, a pedagogia museal engloba a transformação e a comunicação de conhecimentos por meio da criação de exposições, com os mediadores desempenhando um papel crucial na transmissão efetiva desses saberes ao público.

Outra parte dessa proposta está vinculada aos programas educativos que poderiam ser desenvolvidas pelo museu na sua relação com a escola, com outra instituição social, com o visitante em grupo ou sozinho. Nesse caso, os interventores seriam os atores do processo da transposição didática que o conhecimento exposto no museu passaria para ser compreendido pelo público que visita o museu. Todas essas relações estariam ainda ocorrendo dentro de um entorno societal/contexto social e estariam sendo influenciadas diretamente por ele (Marandino, 2005).

De fato, nos museus, os diversos saberes entrelaçam-se, formando uma rede de informações provenientes de várias áreas do conhecimento. Essa interconexão de conhecimentos cria um ambiente rico e multidisciplinar, oferecendo aos visitantes uma experiência educativa abrangente e contextualizada. Nesse cenário, os educadores desempenham um papel crucial ao se apropriarem desses saberes expostos.

A apropriação desses conhecimentos permite aos educadores aproximar os alunos dessa forma única de contextualização presente nos museus. Ao incorporar elementos das exposições e coleções do museu em suas práticas educacionais, os educadores proporcionam aos alunos novos significados e reflexões sobre diversas temáticas, indo além das abordagens tradicionais do ensino formal. Essa abordagem mais contextual e interdisciplinar enriquece a aprendizagem, estimula a curiosidade e promove uma compreensão mais profunda e integrada dos conteúdos. Dessa forma, os museus se tornam valiosos recursos para enriquecer o processo educacional e inspirar uma abordagem mais complexa do conhecimento.

CAPÍTULO II

Este capítulo apresenta o processo de investigação, os princípios metodológicos e os métodos utilizados para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa. Detalhamos o percurso seguido no estudo, oferecendo uma explanação fundamentada. A estrutura deste capítulo de metodologia compreende três seções dispostas da seguinte forma: a primeira seção, descrevemos os aspectos e o tipo da pesquisa para fundamentar a estratégia de investigação adotada; a segunda seção destaca o processo de revisão sistemática da literatura e a caracterização do contexto do estudo; a terceira seção, abordamos os procedimentos relativos à execução do trabalho, fornecendo detalhes sobre os instrumentos e técnicas utilizados na coleta de informações, bem como o método de tratamento de dados.

II. 1 Aspectos e Tipo da Pesquisa

Trata-se de uma abordagem qualitativa de trabalho de campo, que se caracteriza por compreender o fenômeno no contexto que ocorre e do qual é parte (Godoy, 1995). Nesta perspectiva o pesquisador (a) vai a campo para entender de perto quais implicações de sua pesquisa considerando todos os pontos de vistas referente ao seu objeto de estudo. Godoy (1995, p. 21) enfatiza que a pesquisa qualitativa “parti de questões amplas que vão se aclarando no decorrer da investigação, o estudo qualitativo pode, no entanto, ser conduzido através de diferentes caminhos”.

Para Minayo (2012) é crucial abordar algumas questões essenciais na pesquisa qualitativa que delineiam as fronteiras da objetividade e evidenciam a natureza incompleta, temporária e aproximada do conhecimento. Este reconhecimento da imperfeição do conhecimento destaca a ciência como um empreendimento em constante evolução, sujeito a ajustes e aprimoramentos à medida que novas descobertas são feitas. Em resumo, a autora enfatiza não apenas a importância da estrutura teórica e metodológica, mas também reconhece a relevância da intuição, experiência e perspicácia do pesquisador na condução de pesquisas significativas e impactantes.

Embora a experiência em si possa ser compartilhada por diversos indivíduos, como irmãos na mesma família ou pessoas presentes em um determinado evento, a vivência de cada um em relação ao mesmo episódio é única. Essa singularidade está intrinsecamente ligada à personalidade, à trajetória de vida e à participação individual na

história, tornando a interpretação e o significado do evento distintos para cada pessoa. (Minayo, 2012).

Cruz Neto (2011, p 56)” ressalta que, o bom trabalho de campo, há necessidade de se ter uma programação bem definida de suas fases exploratórias e de trabalho de campo propriamente dito”. Uma programação bem estruturada permite: eficiência: a organização das atividades facilita o uso eficiente do tempo e dos recursos disponíveis; flexibilidade: ter um planejamento é ser flexível para se adaptar a imprevistos ou novas informações que possam surgir durante a pesquisa; clareza de objetivos: para ajuda a manter o foco nos objetivos da pesquisa, garantindo que cada etapa contribua para alcançar os resultados desejados. O autor também evidencia que, “[...] bem como compromissos firmados entre o investigador e a população investigada, propiciando retorno dos resultados alcançados para essa população e viabilidades de futuras pesquisas.”

A reflexão de Cruz Neto (2011) mostra que o sucesso de um trabalho de campo não depende apenas da coleta de dados, mas também de uma preparação meticulosa e de um relacionamento ético e respeitoso com a população investigada. A programação bem definida e os compromissos com a comunidade são fundamentais para a realização de pesquisas de campo que sejam tanto eficazes quanto éticas.

Por estes caminhos, a observação participante qualitativa é nosso método neste estudo, que consiste em uma técnica de pesquisa utilizada principalmente nas ciências sociais e na antropologia. Ela envolve a imersão do pesquisador no ambiente que está sendo estudado, permitindo a coleta de dados a partir da perspectiva dos participantes. Essa técnica visa compreender contextos sociais complexos, comportamentos, crenças e interações. Para Cruz Neto (2011) na observação participante, além do espaço delimitado, outro fator é primordial, são os grupos e as pessoas que convivem numa dinâmica interativa social, sendo necessário uma construção teórica para que sejam inseridos como objetos de estudo.

É essencial construir uma relação de confiança com os participantes para obter dados verídicos. O pesquisador deve ser visto como alguém que não está apenas observando, mas também fazendo parte do grupo. Pode-se coletar os dados através de anotações detalhadas, entrevistas informais, conversas e interações diárias. Fotografias, gravações de áudio e vídeo também podem ser utilizados, desde que com o consentimento dos participantes.

Consideramos o pensamento de Reis (2008, p.106) onde enfatiza que “na pesquisa qualitativa, portanto, a produção de conhecimentos sobre os fenômenos humanos e sociais está voltada muito mais para a compreensão dos fenômenos do que para a sua descrição”.

II. 2 Revisão Sistemática da Literatura

A revisão bibliográfica foi conduzida com bases nos dados encontrados no Google Scholar e Capes periódicos. Essas plataformas oferecem acesso a uma ampla gama de fontes acadêmicas, como artigos, teses e dissertações, facilitando a busca por informações relevantes.

Aplicou-se critérios de inclusão e exclusão é uma abordagem estratégica para garantir que os resultados se alinhem adequadamente aos objetivos da pesquisa. Ao embasar esses critérios em palavras-chave específicas, como "espaços não formais", "educação ambiental", "museu", "Amazônia" e "Musa", você direciona a busca para tópicos diretamente relacionados ao campo de estudo.

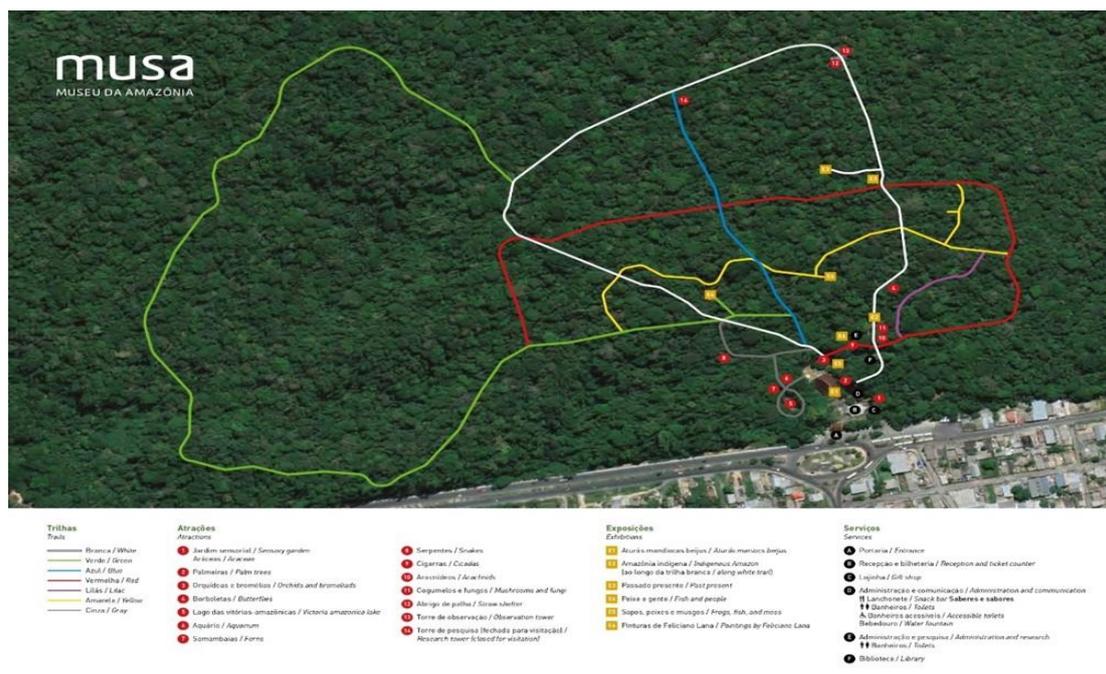
Essa estratégia contribui para a precisão e relevância dos resultados obtidos, economizando tempo ao eliminar materiais que não estão alinhados com os objetivos da pesquisa. Além disso, ao utilizar palavras-chave específicas, você aumenta a probabilidade de identificar estudos que são particularmente relevantes para a temática abordada.

II. 3 Procedimentos Metodológicos

II. 3.1 Caracterização do Local da Pesquisa

O Museu da Amazônia/Musa (Figura 1) está localizado na zona leste da cidade de Manaus-AM, especificamente na Rua Margarita, 6305. O museu ocupa uma área impressionante de 100 hectares (1 km²) na Reserva Florestal Adolpho Ducke. A reserva é pertencente ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus. Essa área é composta por uma floresta de terra firme, preservando a natureza nativa.

Figura 1: Mapa do Museu da Amazônia destacando as trilhas com cores distintas. Cada cor identifica um grau de dificuldade de acesso e paradas estratégicas das exposições encontrados na legenda no mapa.



Fonte: <https://museudaamazonia.org.br/wp-content/uploads/2016/01/Mapa-Musa-completo>. Acesso 16 de abril 2024

Dentro desse ambiente, os visitantes têm acesso a diversas trilhas, exposições, viveiros, jardins e à torre de observação, proporcionando uma oportunidade única de contemplar a imponência da floresta Amazônica, mas, o Musa é muito mais do que contemplação, ele é um espaço de divulgação cultural e científica, um local amplamente visitado por públicos diversos, construindo assim uma história significativa na cidade de Manaus e, por extensão, para o mundo. A diversidade de visitantes provenientes de diferentes partes do país e do exterior destaca a relevância e a projeção global desse museu.

Museus como o Musa que se caracterizam como museu vivo, desempenham um papel determinante na formação de opinião crítica sobre os acontecimentos locais e globais, além de desempenhar um papel essencial na promoção da conscientização ambiental. Ao proporcionar um contato direto com a riqueza e a biodiversidade da Amazônia, o Musa contribui para a compreensão e preservação desse ecossistema vital, que é o bioma amazônico.

Para Candotti (2021, p 115) “ao conceber o Musa pensamos em um museu vivo *in situ*, concreto, uma floresta de personagens, que tocam juntos com os instrumentos que

a natureza lhes forneceu a música da vida, dar e produção, da seleção e da adaptação, da conservação e da mudança”. O autor retrata com poesia a concepção do Musa e ainda acrescenta:

“Pensamos também em um museu imaginário porque oferecemos ao viajante, visitante atento as trilhas e observatórios encantados, que o aproxima das personagens da floresta que buscam serem descobertas, vistas, para existirem no museu. “Personagens à procura de um autor” (2021).

Portanto o Museu da Amazônia é um espaço de movimento e encantamento. A fim de despertar reflexões e interesse pela vida de todos aqueles que coabitam no mesmo planeta.

II. 3.1.1 Breve histórico sobre o Museu da Amazônia

Os dados apresentados foram coletados do próprio site do Musa (<https://museudaamazonia.org.br/nossa-breve-historia/>), que está aberto ao público. Sintetizamos esses dados em ordem cronológica (Quadro 3) para proporcionar uma melhor visualização da evolução do conceito. "O objetivo do projeto Musa é encantar para descobrir os personagens da floresta e viver junto com eles, humanos e não humanos, a aventura do conhecimento" (Candotti, 2021, p. 116). Dentro desse contexto, o Musa foi concebido com o desafio de educar o olhar do visitante para que ele possa apreciar os diferentes contextos.

Quadro 3: Ordem cronológica da concepção do Musa.

ANO	EVENTO ATIVIDADE
2007	<ul style="list-style-type: none"> Sugestão de Ennio Candotti (<i>in memoria</i>) para criar um museu vivo na floresta, proposta sugerida durante a reunião anual da Sociedade Brasileira para o progresso da Ciência (SBPC).
2009	<ul style="list-style-type: none"> Fundação do museu, em 22 de janeiro de 2009. Registrado sob o nº 23.667 no livro A-409 em 08 de abril de 2009.
2011	<ul style="list-style-type: none"> Cessão de uma área de 100 hectares pela Reserva Florestal Adolpho Ducke do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) ao Musa; Incorporação de uma área adicional de 30 hectares cedida pelo Instituto nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Recuperação do jardim botânico nesta área, antigo projeto do INPA e do município de Manaus;

- Criação do Centro de Treinamento Agroflorestal (CTA) focado no desenvolvimento de técnicas agroecológicas, reflorestamento, cultivo de plantas medicinais e alimentos não convencionais.

- 2013**
- Musa do Largo centro de ciência e cultura, localizado ao lado do Teatro Amazona, extensão do museu concebida para ser palco de exposições etnográficas e de um programa de conferências e mesas redondas sobre temas da fronteira do conhecimento e atualidades culturais.

- 2013/2014**
- Com recursos do Fundo Amazônia foram construídos laboratórios, trilhas de visitação e a torre de observação da floresta com 42m de altura.

- 2018**
- A sede do Musa foi transferida para a área da reserva ao norte de Manaus (Figura 2).

- 2021**
- Devido a pandemia o projeto Musa do Largo foi desativado pela dificuldade de custeio.

Fonte: <https://museudaamazonia.org.br/nossa-breve-historia/>. Acesso em 04 de fevereiro de 2023

Figura 2: Vista frontal do Museu da Amazônia, Manaus/AM, 2023



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O Museu da Amazônia traceja amplos objetivos conforme estabelecido no Artigo 4.º de seu estatuto (Anexo I). Estes englobam programas de museologia, pesquisa científica nas áreas de biologia, antropologia e arqueologia, educação, turismo científico-cultural e ecológico. Ademais, o Musa se dedica à conservação, educação ambiental e promove o diálogo entre o conhecimento tradicional e as ciências. Essas metas refletem uma abordagem integrada e abrangente que visa contribuir para o avanço do conhecimento, a preservação do ambiente e a interação construtiva com as comunidades locais.

O Museu da Amazônia é uma associação de direito privado, dotada de um conselho de administração composto por representantes dos sócios, bem como de instituições públicas e privadas. Essa escolha indica a adoção de um modelo híbrido, buscando a participação e colaboração tanto do setor privado quanto do setor público na gestão e direção da instituição. Este formato permite uma parceria sinérgica entre diferentes partes interessadas, visando atender a objetivos específicos e promover a eficácia e sustentabilidade da associação.

A concessão de uma área de 100 hectares ao norte de Manaus, pertencente à Reserva Florestal Adolpho Ducke (Figura 3) INPA, para a criação do museu, e a incorporação de uma área adicional de 30 hectares cedida pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária, demonstram um compromisso com a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento de iniciativas agroflorestais.

A criação de um Centro de Treinamento Agroflorestal para o desenvolvimento de técnicas agroecológicas é uma abordagem interessante que não apenas contribui para a pesquisa e preservação, mas também busca soluções sustentáveis para o reflorestamento e o cultivo de plantas medicinais e alimentos não convencionais. Esse tipo de projeto representa uma abordagem holística para a preservação da Amazônia, envolvendo pesquisa, educação, conservação e desenvolvimento sustentável.

Figura 3: Imagem aérea da Reserva Ducke obtida por satélite, Manaus/AM.



Fonte: Disponível em: <https://ppbio.inpa.gov.br/sitios/ducke>. Acessado em: 06 de março 2023

A Reserva Florestal Adolpho Ducke, também conhecida como Reserva Ducke, foi estabelecida em 1963 através da Lei Estadual nº 41, que legalizou a transferência da área do Governo do Amazonas para o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Inicialmente, seus 100 km² de floresta tropical úmida de terra firme eram praticamente intocados, circundados por uma floresta contínua de características semelhantes (Baccaro, 2008; Hopkins, 2005).

No ano 2000, a expansão urbana de Manaus alcançou os limites da Reserva Ducke. Atualmente, bairros populares fazem contato com a borda sul, e a floresta ao redor das bordas leste, norte e oeste encontra-se fragmentada e degradada. Desde então, a Reserva Ducke está passando por uma transformação, evoluindo para o status de um grande parque urbano (Baccaro *et al*, 2008).

Sob a administração do INPA, a reserva foi declarada Reserva Ecológica em 1972. Apesar de não fazer parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), essa independência permite a realização de atividades de pesquisa sem algumas restrições encontradas em outras categorias do SNUC (Baccaro *et al*, 2008).

Para enfrentar a significativa pressão humana sobre a Reserva, em 27 de março de 2012, por meio do Decreto nº 1.502, a área foi integrada à Área de Proteção Ambiental Reserva Florestal Adolpho Ducke. Essa mudança de status permitiu a ocupação humana de maneira conciliatória e ordenada, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais. Essa regulamentação está de acordo com a Lei nº 9.985/00, que faz parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Essa abordagem visa equilibrar as necessidades humanas com a conservação ambiental, garantindo a preservação da biodiversidade e promovendo práticas sustentáveis na região (Souza, 2023).

II. 3.2 Procedimentos Éticos

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade do Estado do Amazonas para apreciação dos critérios éticos que possibilitam o avanço da pesquisa. O protocolo da pesquisa foi aprovado em 09 de fevereiro de 2024, sob o parecer nº 6.647.116 (Anexo II). Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Anexos III) para participação na pesquisa, cujos preceitos éticos foram assegurados com o cumprimento da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº. 466, de 12 de dezembro de 2012.

II. 3.3 Participantes da Pesquisa

Os sujeitos da pesquisa fazem parte do corpo de colaboradores do Museu da Amazônia. Atualmente fazem parte deste corpo colaborativo 37 funcionários em folha, divididos entre os setores do Musa, sendo estes: direção; administração; recursos humanos; bilheteria; loja de souvenirs; cafeteria; operacional; comunicação; marcenaria; arqueologia; as casas- borboletário, aracnídeo e serpentário; serviços gerais; manutenção; monitoria e o setor de educação.

Do qual selecionou-se 14 participantes, o critério para escolha destes dar se ao fato de seus setores serem ligados diretamente ao contato direto com o público que visita o Museu. Importante ressaltar que além dos funcionários permanentes, há os diaristas que cobrem as folgas e suprem os dias de maior demanda de visitação no Musa.

II. 3.3.1 Perfil dos participantes e critérios de inclusão e exclusão

Os sujeitos da pesquisa estão denominados pela letra **P** (participante) e pelo número de acordo com a ordem que as entrevistas eram efetivadas. As entrevistas foram realizadas de acordo com a disponibilidade destes participantes, para que se respeitasse o cotidiano de funções dentro do museu.

A intencionalidade inicial seria entrevistar todos os setores de serviços do Museu da Amazônia. Contudo, após análise da reunião com o departamento de Recursos Humanos (RH), optou-se por priorizar aqueles que mantêm um contato direto com o público, incluindo monitores, estagiários e técnicos responsáveis pelas casas viveiros. Além disso, foram incluídos os professores que integram o projeto educacional em andamento no Musa, o que se concentra na abordagem interdisciplinar e transdisciplinar no âmbito do museu, com foco na temática da educação ambiental. O quadro 4 sumariza o perfil dos participantes da pesquisa.

Quadro 4: Perfil dos participantes

IDENTIFICAÇÃO	GÊNERO	SETOR
P1	Masculino	Educação
P2	Masculino	Educação
P3	Feminino	Educação
P4	Masculino	Educação/Guia

P5	Feminino	Serpentário
P6	Feminino	Serpentário
P7	Masculino	Serpentário
P8	Feminino	Aracnídeos
P9	Feminino	Aracnídeos
P10	Masculino	Aracnídeos
P11	Feminino	Borboletário
P12	Masculino	Borboletário
P13	Feminino	Borboletário
P14	Masculino	Educação/Guia

Fonte: Dados da presente pesquisa (2024).

II. 3.3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão para participação nesta pesquisa, estabeleceu-se como alvo os funcionários do Museu da Amazônia, pois estes, detém uma aproximação mais ativa com o público visitante, sendo estes os: guias, monitores dos viveiros e estagiários.

Assim sendo, os funcionários que sejam contidos em trabalhos administrativos, operacionais, marcenaria, bilheteria, arqueologia, diretoria, estão no fator de exclusão e não farão parte desta pesquisa, visto que nosso objetivo é a parte da visão daqueles que fazem uma interação direta com distintos públicos que visitam o Musa.

II. 3.4 Técnica de coleta de dados

Permite reunir evidências empíricas, fundamentais para a análise e interpretação dos resultados. Assegura a confiabilidade dos dados, minimizando erros e vieses que poderiam comprometer a validade do estudo. Por meio da coleta de dados, é possível contextualizar o fenômeno estudado e fornecer suporte para a tomada de decisões informadas, além de validar os resultados obtidos.

II.3.4.1 Questionário

O questionário assume um papel essencial nas pesquisas ao oferecer um meio estruturado para a coleta de dados. Diferentemente dos métodos quantitativos, que buscam mensurar e quantificar variáveis, o questionário na abordagem qualitativa é concebido para explorar de maneira profunda os pensamentos, sentimentos e motivações dos participantes. Segundo Gerhardi e Silveira (2009, p. 70)

O questionário é um instrumento de coleta de dados formado por uma sequência organizada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo participante, sem a presença do pesquisador. Seu objetivo é reunir opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e experiências dos respondentes. A linguagem do questionário deve ser simples e direta, garantindo que os participantes compreendam claramente o que está sendo perguntado.

O questionário é uma ferramenta que nos ajuda a identificar o perfil dos participantes em uma pesquisa, especialmente em estudos qualitativos. Eles permitem ao pesquisador coletar informações demográficas, socioeconômicas e outras características relevantes da parte para contextualizar os dados, validando a credibilidade. Na elaboração das perguntas, é fundamental garantir que elas possuam o mesmo sentido tanto para o pesquisador quanto para o respondente, de modo a evitar erros de mensuração. É conhecido que a forma como as perguntas são formuladas influenciam nas respostas obtidas. Esse impacto pode ser avaliado considerando (Chagas, 2000).

Nesse contexto, o questionário (Anexo IV) foi utilizado para delinear o perfil dos participantes da pesquisa, abordando aspectos como idade, sexo, nível de escolaridade, presença ou ausência de conhecimentos sobre EA. Para tanto desdobrou-se em 09 tópicos com perguntas abertas e fechadas direcionadas sempre ao contexto da Educação Ambiental.

Para garantir a fluidez do questionário, ele foi conduzido no formato de entrevistas. Esse formato permitiu manter as respostas alinhadas aos objetivos da coleta de dados, e, esclarecer dúvidas dos participantes quanto as perguntas.

II.3.4.2 Entrevistas

Segundo Cruz Neto (2011) a entrevista é o método mais comum no trabalho de campo, utilizada para obter informações a partir das falas dos participantes. Não se trata de uma simples conversa neutra sem propósito; ao contrário, ela serve como meio de coleta dos relatos dos participantes, que atuam como sujeitos e objetos da pesquisa,

vivenciando a realidade que está sendo estudada. Podendo ser tanto individual quanto coletiva. Segundo Minayo (2018, p.13):

Considerada como “uma conversa com finalidade” (Minayo, 2015) a entrevista individual se caracteriza por sua forma de organização e utilidade para os estudos a que se destina: [...] (b) entrevista semiestruturada, que combina um roteiro com questões previamente formuladas e outras abertas, permitindo ao entrevistador um controle maior sobre o que pretende saber sobre o campo e, ao mesmo tempo, dar espaço a uma reflexão livre e espontânea do entrevistado sobre os tópicos assinalados. [...]. (c) Entrevista aberta ou em profundidade, que consiste numa interlocução livre, balizada pelos parâmetros do objeto de estudo. O pesquisador apresenta brevemente o objetivo e o sentido da conversa e seu interlocutor discorre à vontade sobre o tema.

Com um roteiro prévio (questionário) que organizou os temas a serem explanados. Essa abordagem permite uma flexibilidade suficiente para explorar o universo do entrevistado por meio de uma interação mais conversacional (Resende, 2016). Com estas proposições e de acordo com Haguette (1995) citado por Lima *et al* (1999, p. 133) “a entrevista semi estruturada, é um processo de interação social, no qual o entrevistador, através de um roteiro contendo tópicos em torno de uma problemática central conduz a entrevista”. Sendo assim, uma entrevista semiestruturada é um método de coleta de dados que combina a estrutura de um questionário com a flexibilidade de uma conversa aberta. Nesse formato, o entrevistador segue um roteiro pré-definido de perguntas, mas tem a liberdade de explorar tópicos emergentes e adaptar a ordem das perguntas com base nas respostas dos entrevistados.

Neste contexto, podemos compreender as subjetividades sobre a temática ambiental e suas afinidades com educação no Musa, e por quais caminhos estas concepções foram constituídas. Nesta premissa entendemos que cabe aqui caráter da pesquisa fenomenológica. Para Duarte; Sato; Pazos (2018, p 97)” a perspectiva da fenomenologia, que é uma corrente filosófica para a qual o conhecimento científico não pode ser pensado e construído sem a subjetividade de quem o produz”. Os autores ainda destacam “por meio desta visão, a percepção dos autores e pesquisadores é parte integral da construção do conhecimento, uma vez que não é possível pensar uma separação precisa entre o eu-outro-mundo (p. 97)”.

Para tanto seguimos a premissa do teórico com Merleau-Ponty (1908-1961) neste estudo. O autor desenvolveu argumentos críticos para desconstruir a compreensão do cogito de Descartes (1996), propondo a superação das dualidades entre um sujeito supostamente separado do ambiente ao seu redor, como se fosse um corpo que pensa sobre o mundo. De acordo com a visão cartesiana, as pessoas estariam isoladas umas das

outras e das coisas, podendo ser tratadas como objetos a serem investigados e analisados. No entanto, do ponto de vista da fenomenologia da percepção, as relações são sempre entre sujeito-objeto. Sob essa perspectiva, a ciência substitui as análises sobre os dados por interpretações dos fenômenos e deixa de buscar uma verdade universal para descobrir múltiplas possibilidades sobre a mesma realidade (Duarte; Sato; Pazos, 2018).

II.3.4.2 O olhar fenomenológico nas entrevistas

Destacando Merleau-Ponty (1999, p 6)

Se a realidade de minha percepção só estivesse fundada na coerência intrínseca das "representações", ela deveria ser sempre hesitante e, abandonado às minhas conjecturas prováveis, eu deveria a cada momento desfazer sínteses ilusórias e reintegrar ao real fenômeno aberrantes que primeiramente eu teria excluído dele.

O autor enfatizando a ideia de que nossa compreensão da realidade não é simplesmente uma questão de reunir dados sensoriais de maneira coerente. Ele argumenta que, se nossa percepção fosse baseada apenas na coerência interna das representações mentais, estaríamos constantemente hesitantes, pois não haveria garantia de que as nossas representações correspondessem realmente à realidade externa. Nesse caso, estaríamos sempre em dúvida e teríamos que constantemente revisar e ajustar nossas concepções para refletir melhor o que está realmente lá fora.

Merleau-Ponty (1908-1961) é crítico a uma visão estritamente intelectualista da percepção, que enfatiza apenas a mente e suas representações mentais, em detrimento da experiência sensorial direta e do corpo. Ele argumenta que a percepção é uma atividade incorporada e enraizada na experiência corporal e sensorial do mundo, e que nossa compreensão da realidade é moldada por essa interação complexa entre mente, corpo e ambiente.

A entrevista semiestruturada com olhar fenomenológico nos oportuniza nos contextos de pesquisa qualitativa explorar profundamente as experiências e perspectivas dos entrevistados.

II. 3.4.2 Cuidados com dados coletados

É importante ressaltar que todas as entrevistas foram gravadas com a permissão dos participantes. Assim que foram transcritas, os arquivos de áudio foram apagados. Isso é uma prática ética, pois não cabe ao pesquisador apropriar-se das narrativas dos

participantes. Essa medida visa garantir a confidencialidade e a privacidade dos envolvidos, além de respeitar os direitos autorais sobre suas próprias palavras.

Após revisar a transcrição, é categórico considerar duas questões importantes, especialmente no que diz respeito ao tratamento das gravações. Frequentemente, os dados capturados envolvem informações sensíveis relacionadas a pessoas, incluindo suas histórias de vida, comportamentos, opiniões, emoções, entre outros. Essa natureza sensível da informação exige medidas de proteção adequadas, e a existência de gravações de áudio pode representar desconforto posteriormente (Azedo, 2017).

Portanto, a solução ideal nesse cenário seria apagar ou destruir as gravações. Essa medida contribui para a preservação da privacidade e confidencialidade dos participantes, reduzindo os riscos associados ao manuseio de dados sensíveis (Azedo, 2017).

II. 3.5 Técnica de análise de resultados

Análise de conteúdo foi utilizada para análise e interpretação de dados. Esta abordagem representa uma metodologia de pesquisa amplamente empregada para examinar e interpretar o conteúdo de diversos documentos e textos. Além de uma leitura superficial, permitindo uma compreensão mais profunda das mensagens presentes.

A pesquisa pode ser conduzida de maneira sistemática, qualitativa ou quantitativa, com o intuito de identificar padrões, tendências e significados subjacentes. Essa técnica é aplicável em uma variedade de campos, incluindo ciências sociais, psicologia e comunicação, e envolve etapas como pré-análise, codificação e interpretação.

A análise de conteúdo contribui para uma compreensão mais aprofundada e contextualizada do material analisado, sendo crucial garantir rigor metodológico para assegurar a validade e confiabilidade dos resultados. Para Moraes (1999, p. 3) de certo modo a análise de conteúdo, é uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à percepção que tem dos dados. Não é possível uma leitura neutra. Toda leitura se constitui numa interpretação, que o autor propõe em cinco etapas para alcance dos objetivos da pesquisa (Quadro 5).

Quadro 5: Cinco etapas do método de análise

1 - Preparação das informações	<p>1.1-Identificar as diferentes amostras de informação a serem analisadas.</p> <p>1.2-Iniciar o processo de codificação dos materiais estabelecendo um código que possibilite identificar rapidamente cada elemento da amostra de depoimentos ou documentos a serem analisados.</p>
2 - Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades	<p>2.1 - Reler cuidadosamente os materiais com a finalidade de definir a unidade de análise.</p> <p>2.2 - Reler todos os materiais e identificar neles as unidades de análise. Ao assim proceder-se codifica-se cada unidade, estabelecendo-se códigos adicionais, associados ao sistema de codificação já elaborado anteriormente</p> <p>2.3-Isolar cada uma das unidades de análise.</p> <p>2.4-Definir as unidades de contexto</p>
3 - Categorização ou classificação das unidades em categorias	<p>A categorização é um procedimento de agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles. Classifica-se por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo. Estes critérios podem ser semânticos, originando categorias temáticas. Podem ser sintáticos definindo-se categorias a partir de verbos, adjetivos, substantivos, etc. As categorias podem ainda ser constituídas a partir de critérios léxicos, com ênfase nas palavras e seus sentidos ou podem ser fundadas em critérios expressivos focalizando em problemas de linguagem. Cada conjunto de categorias, entretanto, deve fundamentar-se em apenas um destes critérios.</p>
4 - Descrição	<p>Uma vez definidas as categorias e identificado o material constituinte de cada uma delas, é preciso comunicar o resultado deste trabalho. A descrição é o primeiro momento desta comunicação.</p>
5 - Interpretação	<p>Uma boa análise de conteúdo não deve limitar-se à descrição. É importante que procure ir além, atingir uma compreensão mais aprofundada do conteúdo das mensagens através da inferência e interpretação.</p>

Fonte: Moraes (1999, p. 5-9).

CAPÍTULO III

Neste capítulo, apresentamos resultados das análises das respostas dos participantes nas entrevistas, destacando características relevantes que se sobressaíram. Durante esta análise, identificamos elementos de significado distintos em cada intervenção dos participantes. Com base nessa avaliação estabelecemos um diálogo entre o referencial teórico e as respostas obtidas, permitindo uma integração das perspectivas teóricas com as evidências empíricas.

Sendo assim, sintetizamos as respostas em 4 tópicos distintos, que são apresentados no seguimento abaixo. O item referente as exposições do Museu da Amazônia é uma leitura aglutinada da concepção dos participantes e da observação participante na pesquisa. Essa abordagem contribuiu com subsídios para compreensão ampla e detalhada da relação dos participantes e a temática aqui proposta neste estudo.

III. 1 Educação Ambiental: percepções no Museu da Amazônia

Seguindo o pressuposto que existe não uma, mas, uma multiplicidade de entendimentos sobre Educação Ambiental, iniciamos nossas entrevistas na perspectiva de identificar a percepção dos participantes sobre o tema de Educação Ambiental. Entendemos que é o ponto chave para compreender essas opiniões são as aproximações com determinados conceitos circulantes entre os diferentes públicos da sociedade que gera um conceito de EA predominante e pessoal. Concordamos com Carvalho (2012, p.33) quando explicita que “nossos conceitos são assim como lentes em nossa visão da realidade. [...] Os conceitos não esgotam o mundo, não abarcam nunca uma totalidade real”. Para autora refletir sobre a limitação dos conceitos é compreender plenamente o mundo, pois, sempre existirá aspectos que escapam a nossa percepção. E sempre conceituamos o que está ao alcance de nossas vistas e experiências.

Segundo Merleau-Ponty (1999, p. 28) “O visível é o que se apreende com os olhos, o sensível é o que se apreendemos sentidos”. O autor argumenta que nossa compreensão do mundo não se limita apenas ao que é visível, mas também inclui aspectos que são percebidos de maneira mais ampla e complexa através de nossos sentidos, estes detalhes foram perceptíveis através das respostas dos participantes quanto ao conhecimento de EA e suas relações conceituais.

Durante as entrevistas, emergimos diversas interpretações sobre o conceito de educação ambiental, refletindo a amplitude e a complexidade do tema. Essa variedade de

respostas evidencia que a educação ambiental é percebida de maneiras específicas, dependendo das experiências vividas.

Essa multiplicidade de perspectivas enriquece subsídios, pois não revela apenas diferentes entendimentos sobre o conceito, mas também sugere a existência de abordagens variadas na prática educativa e nas percepções sobre a relação entre os seres humanos e o meio ambiente. Como podemos observar nas respostas dos participantes.

A resposta do Participante 6 é um exemplo de Educação Ambiental Holística. De acordo com Sauvé (2005)   promover uma compreensão fundamental, a de que os seres humanos são parte integrante da natureza e não estão separados dela.

Educa o Ambiental   você conseguir criar uma ideia nas pessoas, que nós somos parte da mesma natureza. Um animal não   menor que um ser humano (P6).

A resposta enfatiza a importância de reconhecermos a igualdade entre todas as formas de vida, rejeitando a no o de superioridade humana sobre os outros seres vivos. Isso sugere uma perspectiva mais inclusiva e complexa, onde os animais são valorizados como companheiros de existência no planeta, e não como recursos a serem explorados ou dominados.

Nigel Hoffmann (1994) propõe, a partir de uma perspectiva holística inspirada no filósofo Heidegger e no poeta naturalista Goethe, um enfoque orgânico das realidades ambientais. O autor argumenta que   necessário abordar as questões ambientais de maneira distinta daquela que tem contribuído para a deteriora o do meio ambiente (Sauvé, 2005).

O Participante 14, ressalta uma visão ampla e extensiva da educa o ambiental. Enfatiza a importância de compreender a complexidade do meio ambiente, indo além da interpreta o de que ele   apenas "verde".

*Educa o ambiental   entender a complexidade do meio ambiente, que ele não   só verde,   mudar o olhar para o todo através da **como o e criticidade** (P14).*

Isso significa reconhecer que o meio ambiente engloba uma série de elementos interconectados, incluindo não apenas a flora e a fauna, mas também os aspectos sociais, econ micos e culturais. Destaca a necessidade de mudar o olhar para o todo, o que sugere uma abordagem holística na educa o ambiental. Isso sugere considerar as intera es e interdependências entre diferentes componentes do meio ambiente, bem como suas consequências para a sociedade humana.

A referência à "comoção e criticidade" indica a importância de uma abordagem emocional e reflexiva na educação ambiental. Isso envolve provocar emoções, como: empatia e preocupação, em relação aos desafios ambientais, ao mesmo tempo em que promove a capacidade de analisar criticamente essas questões e buscar soluções.

Portanto, a resposta do P14 destaca a necessidade de uma abordagem integrada, reflexiva e engajada na Educação Ambiental, que vá além do ingênuo conhecimento e promova uma verdadeira compreensão e ação. Entendemos que a concepção de EA do participante se encaixa nas premissões da macrotendência conservacionista de Layrargues e Lima (2014, p.30)

“Que expressa por meio das correntes conservacionistas, comportamentalistas, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso-percepção ao livre, vincula-se aos princípios de ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança de comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por mudança cultural que relativize o antropocentrismo.”

Os autores destacam a diversidade de correntes pedagógicas e políticas presentes na educação ambiental, cada uma com suas ênfases e princípios específicos. As correntes conservacionistas enfatizam a importância da preservação e conservação dos recursos naturais, buscando garantir a sustentabilidade dos ecossistemas. Os comportamentalistas focam na mudança de comportamento humano em relação ao meio ambiente, utilizando técnicas de modificação de comportamento para promover práticas mais sustentáveis.

A Alfabetização Ecológica visa fornecer conhecimentos e habilidades necessárias para entender e resolver os desafios ambientais, promovendo uma compreensão densa das interações entre os seres humanos e o ambiente natural. O autoconhecimento é uma abordagem que destaca a importância da reflexão pessoal e do desenvolvimento de uma conexão emocional com a natureza, reconhecendo nossa interdependência com o meio ambiente. As atividades de senso-percepção ao livre envolvem experiências sensoriais diretas na natureza, promovendo uma apreciação intensa e uma conexão pessoal com o ambiente natural.

Todas essas abordagens estão enraizadas nos princípios da ecologia, que enfatizam a interconexão e interdependência de todos os seres vivos e elementos do ecossistema. Além disso, elas valorizam a dimensão afetiva em relação à natureza, reconhecendo a importância das emoções e sentimentos na nossa relação com o ambiente.

Por fim, essas abordagens buscam promover uma mudança cultural que desafie o antropocentrismo, ou seja, a visão de que os seres humanos estão acima e separados da natureza, em favor de uma perspectiva holística e inclusiva que reconheça a importância de todos os seres vivos e do meio ambiente para o bem-estar e sobrevivência.

O Participante12 enfatiza a importância da sensibilização da sociedade em relação ao meio ambiente, destacando a necessidade de compreender a complexidade desse tema.

*Educação ambiental é uma atividade que deve ser realizada com o **objetivo de sensibilizar a sociedade com relação ao ambiente** que ela está situada a trabalhar a **complexidade**. Que essa sociedade possa visualizar dentro da perspectiva histórica, cultural e social tentar ilustrar toda a vida desse sujeito para que ele possa fazer mudança de seu próprio futuro (P12).*

Ressalta a importância de considerar o contexto histórico, cultural e social de cada indivíduo para promover mudanças em suas atitudes em relação ao meio ambiente. Sugerindo uma abordagem complexa e inclusiva da Educação Ambiental, que busca não apenas transmitir conhecimento, mas também provocar reflexões e transformações significativas na maneira como as pessoas se relacionam com o ambiente ao seu redor.

A resposta do P12 é condizente com a corrente da Educação Ambiental Crítica. Como destaca Layrargues e Lima (2014, 33) “o viés político e sociológico está intrínseco na EA crítica e tende a conjuga-se com o pensamento da complexidade ao perceber que as questões contemporâneas, como é o caso da questão ambiental, não encontra respostas nas soluções reducionistas.” Ou seja, fragmentada e isolada, negligenciando a complexidade e interconexão entre os diferentes elementos do ambiente e das sociedades humanas.

Educação Ambiental Crítica como essência se concentra na análise das dinâmicas sociais subjacentes às realidades e questões ambientais: examina intenções, posições, argumentos, valores explícitos e implícitos, decisões e ações dos diversos atores envolvidos em uma situação. Procura-se entender se há coerência entre os princípios declarados e os projetos implementados. Observa-se se há uma desconexão entre as palavras proferidas e as ações efetivamente realizadas. Especial atenção é dada à identificação e denúncia das relações de poder: quem toma as decisões? Para quem são tomadas? Por quê? Como a relação com o ambiente está influenciada pelos valores predominantes? A conexão entre conhecimento e poder é examinada: quem detém ou busca deter o conhecimento? Com que propósitos? As mesmas questões são aplicadas às

realidades e questões educacionais, cuja interconexão com as questões ambientais deve ser destacada: a educação reflete as dinâmicas sociais e é também um catalisador de mudanças (Sato; Carvalho *et al.*, 2005).

Carvalho (2004, p19) nos diz que, para uma Educação Ambiental Crítica, a prática educativa é a formação do sujeito humano enquanto ser individual e social, historicamente situado”. Para autora, implica que essa abordagem educacional considera a importância da história e do contexto social na formação do sujeito, reconhecendo a complexidade das influências que moldam as atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente.

A sociedade, ao se situar dentro de seus contextos históricos e culturais, construiu e reconstruiu significados que expressam sua visão do mundo. De modo semelhante, o processo formativo da Educação Ambiental, com sua própria historicidade, também se desenvolve e se redefine ao longo do tempo, através de um movimento histórico caracterizado por diálogos e debates. Esse movimento resulta na produção de ideias sobre a relação entre a sociedade e a natureza, relacionando vários e possíveis caminhos epistemológicos (Morales, 2009).

Neste mesmo contexto de EA crítica temos a resposta do participante 7, que enfatiza a participação da sociedade capacitada em reconhecer e atuar em ações que visam a proteção do ambiente.

Educação ambiental é o processo pelos quais os indivíduos e a coletividade constroem conhecimento social, competências e habilidades voltadas para proteger o meio ambiente. E procura uma qualidade de vida pela sustentabilidade (P7).

E como seria aquisição das competências e habilidades? Por proposição, entende-se que este conhecimento venha do ensino formal. De acordo com Rozendo; Lapa (2018, p 471)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que visa estabelecer conhecimentos, competências e habilidades que devem ser desenvolvidas por todos/as os/as estudantes durante o ensino básico, resguardando as especificidades regionais, estabelece competências gerais e específicas para as diferentes áreas de conhecimento e respectivos componentes curriculares. [...] A BNCC prevê também a inclusão da educação ambiental, que deve ser um meio para a preservação do meio ambiente, que deve ser “ecologicamente equilibrado” para as presentes e futuras gerações, conforme a principiologia constitucional.

A BNCC estabelece diretrizes educacionais para todos os estudantes brasileiros, garantindo uma formação integral e crítica. Além disso, ressalta o papel essencial da

educação ambiental dentro desse contexto, reconhecendo-a como um instrumento fundamental para a preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento de uma consciência ecológica que seja presentes para as próximas gerações. Ao incorporar a educação ambiental nos currículos, o documento reforça a concordância com os princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente e sustentabilidade, destacando a sua relevância como parte essencial do currículo escolar.

Em um sentido mais amplo, a sustentabilidade refere-se a um estilo de vida e a um modelo de desenvolvimento que busca promover o bem-estar humano, a igualdade social e a integridade ambiental. Isso envolve não apenas a conservação dos recursos naturais, mas também a promoção da justiça social, o respeito aos direitos humanos, a redução das desigualdades e a garantia de uma distribuição equitativa dos benefícios e custos do desenvolvimento (Leff, 2001).

Portanto, para o autor supracitado a sustentabilidade não se limita à proteção do meio ambiente, mas também envolve a promoção da igualdade, da diversidade e do desenvolvimento humano sustentável em toda sua complexidade. A EA crítica reforça em seus discursos, propondo uma abordagem integrada que leve em consideração os aspectos econômicos, sociais, culturais e políticos, visando criar condições para uma coexistência harmoniosa entre humanos e natureza.

Layrargues e Lima (2014, p 33) enfatizam o potencial da “EA crítica para ressignificar falsas dualidades que o paradigma cartesiano inseriu nas relações entre indivíduo e sociedade, sujeito e objeto do conhecimento, saber e poder, natureza e cultura, ética e técnica, entre outras dualidades”. Essa abordagem busca superar a visão fragmentada e hierárquica do mundo, promovendo uma compreensão integrada das inter-relações entre esses elementos.

O P9 cogita uma abordagem da educação ambiental centrada na conscientização desde a infância. Destaca a importância de ensinar às crianças sobre a preservação do meio ambiente e a coexistência harmoniosa com outras formas de vida.

Para mim a educação ambiental tem que vir desde a base da educação, como educação infantil, a importância de preservar o nosso meio ambiente, e ter noção que alguns animais e algumas plantas não são fatais pra gente. Questão de conhecimento sobre meio ambiente (P 9).

Evidencia a necessidade de adquirir conhecimento sobre o meio ambiente para entender melhor o papel dos diferentes seres vivos em ecossistemas saudáveis. Essa

abordagem se alinha com a corrente da eco-educação, que enfatiza a educação desde a base para promover uma compreensão mais profunda e responsável do ambiente natural.

A percepção do meio ambiente na eco-educação é vista como uma esfera de interação essencial para a eco-formação ou para a ecoontogênese. Essas duas proposições, que são bastante próximas, mas distintas principalmente quanto as referências (Sauvé, 2005, p 37).

“A eco formação se interessa pela formação pessoal que cada um recebe de seu meio ambiente físico: “Todo mundo recebeu de um elemento e de outro, de um espaço e de outro, uma ecoformação particular que constitui finalmente sua história ecológica” (Cottureau, 2001, p. 13). O espaço “entre” a pessoa e seu meio ambiente não está vazio, é aquele onde se tecem as relações, a relação da pessoa com o mundo.”

“Assim como outras teorias do desenvolvimento humano buscam reconhecer períodos ou estágios do desenvolvimento nos quais os educadores tratam, às vezes, de aproximar suas próprias teorias e práticas (pensemos aqui na influência dos trabalhos de Freud ou de Piaget), uma teoria da ecoontogênese busca caracterizar e diferenciar os períodos particulares quanto aos tipos de relação com o meio ambiente e associar a isso práticas específicas de educação ambiental (...). Uma das perguntas-chave feitas pela corrente da ecoontogênese poderia ser a seguinte: em nossos processos educativos, tanto pelo objeto que preconizamos, como pela língua que utilizamos e pelos ambientes em que os realizamos, em que “cosmos”, em que mundo, introduzimos as crianças? (Tom Berryman, 2003).

Sobre premissa da mesma corrente, o P8 também destaca a preocupação do educar desde a infância.

*Educação ambiental varia entre **conscientizar e sensibilizar**. No caso de **educar ambientalmente** uma **criança** a conscientizar desde que ela seja muito nova vai fazer com que ela **crezca entendendo a importância do meio ambiente** de tudo que existe na terra para o futuro. No caso de um **adulto** a sensibilização é mais **complicada**, porque como conscientizar uma pessoa que cresceu com uma **visão diferente de meio ambiente e preservação** (P8).*

Dentro desse contexto, a conscientização desde cedo sobre a importância do meio ambiente pode ser vista como uma estratégia-chave para afeição das atitudes e comportamentos das crianças em relação à preservação ambiental. Por outro lado, a sensibilização de adultos com perspectivas enraizadas pode ser um desafio, conforme mencionado na resposta do participante 8.

No livro “Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico”, Carvalho (2012) reflete sobre a natureza pedagógica, destacando o pensador do século XVIII, Rousseau, citando passagens de sua obra 'Emílio' (1762).

Na obra "Emílio"¹, Rousseau destaca a natureza como a ordem primordial na qual os seres humanos estão inseridos, sendo também uma das fontes fundamentais da educação. Segundo Rousseau, os seres humanos nascem fracos e desprovidos de forças, necessitando de assistência e educação para garantir sua sobrevivência e desenvolvimento como adulto (Carvalho, 2012).

Essa educação nos vem da natureza, ou dos homens, ou das coisas. O desenvolvimento interno de nossas faculdades e de nossos órgãos é a educação da natureza; o uso que nos ensinam a fazer desse desenvolvimento é a educação dos homens; e o ganho de nossa própria experiência sobre os objetos que nos afetam é a educação das coisas (Rousseau, 1712-1778, p 11).

Vale destaca a importância da interação com a natureza nesse processo educacional, não como um retorno à natureza em si, mas como um aprendizado mediado pelos sentidos, através da observação dos fenômenos naturais (Carvalho, 2012).

Em vez de simplesmente voltar à natureza como um ambiente separado, a interação com ela é vista como uma oportunidade de aprendizado profundo e significativo. É sobre mergulhar nos detalhes e complexidades do mundo natural, utilizando todos os sentidos para observar, explorar e compreender os fenômenos que ocorrem ao nosso redor. Ao observar os fenômenos naturais, os atores sociais têm a oportunidade de se conectar emocional e intelectualmente com o meio ambiente, desenvolvendo uma compreensão, indo além da visão exclusivamente racional e científica. Isso pode abrir espaço para uma apreciação da natureza e de nossas interações com ela. Que traz este contexto reflexivo e crítico, que é destacado na resposta do entrevistado P8.

No Museu da Amazônia, observa-se que há uma diversidade de concepções sobre EA, que se manifestam sobre as perspectivas pessoais moldadas pelo contexto em que foram concebidas. Essas visões são influenciadas pela percepção da crise ambiental, que por sua vez é afetada pelo contexto social e político definem o direcionamento da EA condizentes com a sociedade local e seus objetivos.

¹ Publicado em 1762, Emílio ou Da educação permanece inclassificável: diferindo tanto dos tratados filosóficos quanto dos manuais de pedagogia – com a possibilidade de ser ainda um romance pedagógico –, tornou-se objeto de diversas leituras, sendo possível considerá-la uma obra aberta. Este tratado sobre a natureza da educação e a natureza humana é considerado uma das mais importantes obras de Rousseau, e influenciou grandemente os revolucionários franceses na elaboração de um novo sistema de educação nacional. O livro é dividido em cinco partes: as três primeiras são dedicadas à criança Emílio, a quarta à adolescência, e a quinta a esboçar a educação da garota Sofia e à vida doméstica e cívica de Emílio.

Layrargues e Lima citam Bourdieu (2001; 2004) defini “o Campo Social ser um espaço relativamente autônomo de forças e posições sociais, dotado de regras próprias e dedicado a produção e reprodução de bens culturais, representações e formas de perceber a realidade”. Os autores destacam a dinâmica própria de diferentes forças e posições sociais que acabam por definir a direção da educação ambiental em determinado contexto na concordância de suas percepções. Para Merleau Ponty (1999, p 6)

A percepção não é uma ciência do mundo, não é nem mesmo um ato, uma tomada de posição deliberada; ela é o fundo sobre o qual todos os atos se destacam e ela é pressuposta por eles. O mundo não é um objeto do qual possuo comigo a lei de constituição; ele é o meio natural e o campo de todos os meus pensamentos e de todas as minhas percepções explícitas. A verdade não "habita" apenas o "homem interior", ou, antes, não existe homem interior, o homem está no mundo, é no mundo que ele se conhece.

Podemos relacionar a educação ambiental, especialmente no que diz respeito à importância da percepção e da relação do ser humano com o mundo natural. O autor destaca que a percepção não é apenas um ato isolado, mas sim o fundo sobre o qual todos os atos se destacam. Isso ressalta a ideia de que a forma como percebemos e compreendemos o mundo ao nosso redor influencia diretamente nossas ações e atitudes em relação ao meio ambiente.

As repostas dos participantes sinalizam a diversidade de conceitos que a Educação Ambiental recebe, que depende do campo social ao qual este participante está ou estava inserido. Um campo social que é gerido por conflitos e interesses particulares. Esse pensamento também é manifestado por Jacobi (2003, p199)

Assim, o entendimento sobre os problemas ambientais se dá por uma visão do meio ambiente como um campo de conhecimento e significados socialmente construídos, que é perpassado pela diversidade cultural e ideológica e pelos conflitos de interesse. Nesse universo de complexidades precisa ser situado o aluno, cujos repertórios pedagógicos devem ser amplos e interdependentes, visto que a questão ambiental é um problema híbrido, associado a diversas dimensões humanas.

Diante deste contexto devemos fugir dos julgamentos antecipados, devemos ter cuidado com está dicotomia que o mundo se tornou, onde só existe o certo e o errado. O mundo não é apenas um objeto separado de nós, mas sim o meio natural e o campo de nossas concepções e percepções. Carvalho (2012, p 33) nos diz que,

“Nossos conceitos são assim como lentes em nossa visão da realidade. [...] esses conceitos não são a única tradução do mundo, mas apenas o modo de recortá-lo, enquadrá-lo e, assim tentar compreendê-lo, deixando sempre algo de fora ou que pode ser recortado por outro ângulo, apreendido por outro conceito”.

Destacamos aqui uma das falas do Participante 14 que enfatiza muito bem as perspectivas da autora supra citada.

Reeducamos as pessoas para que elas entendam a EA no cotidiano. Para que as pessoas percebam que o preto não é preto e o branco não branco, existe um degradê dentro do ambiente que precisa ser respeitado. Nem tudo está certo e nem tudo está errado (P14).

Para Leff (2001, p 13) “o saber pessoal, forjado na minha relação com o mundo em reconstrução, que anuncia a transição de uma modernidade saturada e uma “pós-modernidade” que começa a desabrochar, sem saber ainda como definir-se e decifrar-se”.

Ainda estamos no processo de compreender e definir essa transição. Isso implica uma necessidade de reavaliar nossas formas de compreender e interpretar o mundo à medida que nos adaptamos a novas realidades e desafios.

Para conseguir estes feitos conta-se com inúmeras estratégias para difundir estes objetivos dentro Museu da Amazônia.

III.2 Difundindo conhecimento: abordagens educativas no Museu Da Amazônia

Após conhecer as percepções dos entrevistados sobre Educação Ambiental, buscamos entender como ocorre a difusão desse conhecimento nas práticas no contexto específico do Museu da Amazônia. É essencial captar as perspectivas e abordagens adotadas pelos colaboradores do museu, bem como seus métodos para compartilhar conhecimento com o público. Tal compreensão permite-nos avaliar como esses profissionais interpretam e se comunicam com os visitantes, além de planejar suas atividades educacionais.

Dedicamos especial atenção à difusão da Educação Ambiental que ocorre nas trilhas e nas três casas viveiros: o serpentário, o borboletário e o viveiro dos aracnídeos, locais peculiares que encapsulam a diversidade e a complexidade da vida na Amazônia. Esses espaços não apenas proporcionam aos visitantes a oportunidade de interagir com a variedade de espécies amazônicas, mas também desempenham um papel essencial que buscar estreitar laços dos humanos com a natureza.

Explorar esses aspectos pode fornecer contribuições valiosas sobre o papel dos museus vivos, como o Museu da Amazônia, enquanto espaços educacionais e de divulgação científica. As casas viveiros do Museu da Amazônia funcionam como laboratórios vivos, destacando a biodiversidade local e possibilitando uma Educação Ambiental prática e acessível.

Ao longo desta discussão, investigaremos as abordagens e estratégias utilizadas para transmitir esse conhecimento ao público. Além disso, examinaremos como esses espaços vivos contribuem para a formação de uma consciência ambiental mais ampla e para o fortalecimento de uma relação significativa entre os seres humanos e o ambiente natural.

Ao evidenciar as práticas e os desafios enfrentados pelo Museu da Amazônia, almejamos contribuir para o aprimoramento contínuo das iniciativas de divulgação científica na região Amazônica. Com esse propósito, as perguntas aos entrevistados foram direcionadas para entendermos como a Educação Ambiental se manifesta em suas respectivas funções.

III.2.1 Serpentário

O serpentário do Museu da Amazônia representa um dos espaços mais fascinantes e educativos dentro das instalações do museu. Dedicado ao estudo e à exibição de serpentes, esse ambiente oferece uma oportunidade única para os visitantes aprenderem sobre esses animais frequentemente mal compreendidos. Neste espaço, o Museu da Amazônia busca desmistificar a imagem das serpentes e educar o público sobre suas características e seu papel no meio ambiente. Neste contexto a Participante 5 responde nosso questionamento descrito abaixo:

*“Hoje o serpentário atua como importante espaço no processo de conservação das espécies. Em uma perspectiva de educação ambiental a gente já **desenvolveu diversas pesquisas que visam não somente orientar os visitantes sobre acerca daqueles animais, mas, também identificar e desmitificar sobre o que eles sentem pelos animais.** Como exemplo: Porque as pessoas sentem medo? Qual a origem do medo? Alguns visitantes interrogados nunca tiveram aproximação com o animal, então, porque sente medo? Objetivos das pesquisas: é entender como as pessoas se identificam com esses animais (sentimentos). Afim de descobrir o acesso para chegar aproximação com o animal (P5)”.*

Rocha; De Oliveira (2019) citam Gonzales; Magalhães (2015) defendem a necessidade de ampliar os conhecimentos, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, para promover a preservação desses animais. Museus e zoológicos que possuem serpentários são espaços educativos não formais que contribuem para a disseminação de conhecimento, ao permitir a observação da interação das serpentes com o ambiente. Essa experiência ajuda a desmistificar concepções equivocadas e mitos que a sociedade tem sobre esses animais, como podemos destacar na resposta do Participante 7. Para Valente; Alves (2005, p 198) “os museus desenvolvem uma mediação facilitadora entre os públicos e o saber”.

*“Nós encontramos muito aqui a questão **cultural, religiosa** em relação as serpentes. Então a estratégia aqui é desmitificar essas ideias, **respeitando a cultura de cada um** (P7)”.*

As serpentes, ao longo das diversas culturas, têm sido e continuam sendo associadas a uma polissemia de significados presentes na religião, mitologia, lendas, folclore, fábulas e contos populares. Estas associações despertam sentimentos variados, que vão desde o medo e repulsa até a curiosidade, reverência e fascínio (De Souza Perrelli *et al* 2010).

A região amazônica por suas heranças indígenas é envolvida em misticismo envolvendo as cobras, representado em lendas atemporais, repassada pela oralidade dos habitantes da região. Segundo De Souza Perrelli *et al* (2010, p364) “entre algumas etnias da Amazônia, a cobra gigante (boiúna), que vive no fundo dos rios e igarapés, é capaz de atrair pescadores que lhe servirão de alimento. Outras serpentes engravidam mulheres e as atraem quando se encontram no período menstrual”. Estas e outras histórias podem configurar raiz deste temor por estes seres. Para este enfrentamento as autoras enfatizam que

*“Uma educação ambiental que visa promover a construção de valores e práticas que estabelecem a conexão entre as pessoas, o meio abiótico e biótico, na perspectiva do desenvolvimento comunitário, desafia a sociedade a realizar uma mudança paradigmática” (De Souza Perrelli *et al*, 2010, p364).*

Essa mudança é fundamental porque podem ter impactos vastos e duradouros, alterando fundamentalmente a forma como entendemos e nos relacionamos com o mundo ao nosso entorno. Para este feito o serpentário utiliza estratégias diversificada para estar relacionando-se com seu público, como expomos na resposta do Participante 5.

*Atualmente estamos **desenvolvendo jogos que visam estimular as pessoas no processo de identificação**. Por exemplo um dos jogos é para crianças de 8 anos. É um o jogo de cartas se chama, “**Quem sou eu**” Os personagens são animais peçonhentos, trabalhamos com um grupo grande onde todos participam e opinam. **Sabemos que pelos jogos teremos atenção das crianças, diferentes se fossemos usar uma palestra para uma criança de 5 anos, que aprende brincando. Para o ensino médio são jogos de tabuleiros, que visão estimular o conhecimento sobre o animais de peçonha e ao mesmo tempo ensinar o que fazer no caso de acidentes com animais**” (P5).*

Uma maneira altamente eficaz de alcançar o estímulo ao conhecimento é por meio da interatividade, que possui características intrinsecamente lúdicas. Ou seja, além de informar, ela também diverte. A interatividade é vista como uma abordagem pedagógica não diretiva e deve ser compreendida como um conceito abrangente que proporciona ao público a oportunidade de vivenciar fenômenos e participar de processos

de demonstração ou aquisição de informações, visando a ampliação de seus conhecimentos (Valente; Alves, 2005).

A utilização de jogos lúdicos na educação ambiental em espaços não formais pode ser extremamente diligente por vários motivos. Primeiramente, os jogos são uma forma divertida e envolvente de aprendizado, o que pode aumentar o interesse e a motivação dos alunos; visitantes (nos museus) em aprender sobre questões ambientais. Além disso, os jogos oferecem uma oportunidade prática para os atores aplicarem conceitos e habilidades relacionados ao meio ambiente em um contexto interativo e significativo. Isso pode facilitar uma compreensão nos tópicos abordados.

Evangelista e Soares (2011, p 1) ressaltam que “as atividades lúdicas e a EA, como meio de proporcionar uma EA mais efetiva e que se distancie das formas tradicionais utilizadas em seu tratamento e uso”. As autoras contextualizam que, “a EA deve ser libertadora e causar mudanças significativas na vida das pessoas”. E o lúdico alcança este objetivo.

Os jogos também podem promover o trabalho em equipe, a colaboração e a resolução de problemas, habilidades que são essenciais para abordar desafios ambientais complexos de forma eficaz. Além disso, eles podem ajudar a desenvolver uma conexão efetiva com a natureza, incentivando atitudes positivas em relação ao meio ambiente e motivando ações sustentáveis.

No entanto, é importante garantir que os jogos sejam bem projetados e alinhados aos objetivos de aprendizado. Eles devem ser baseados em princípios científicos sólidos e fornece uma representação precisa dos desafios. Ao fazer isso, os jogos lúdicos se tornam uma ferramenta influente na promover a conscientização, e ações em prol da sustentabilidade ambiental e defesa das espécies.

As estratégias descritas pelos participantes demonstram um compromisso sólido com a educação ambiental e a conservação das espécies em serpentários, abordando questões emocionais, culturais e educacionais de maneira complexa e envolvente. Essas iniciativas não apenas fornecem informações sobre os animais, mas também buscam aprimorar meios para divulgar conhecimentos.

III.2.2 Casa dos aracnídeos

Na casa viveiro dos aracnídeos o trabalho também é constante para o alcance do público visitante, seja as escolas, seja os turistas em busca de uma experiência na floresta.

Como pode-se observar na reposta dos participantes, a divulgação da ciência é pensada de maneira que possa atender a todos com coerência e concisão. Como podemos constatar nas respostas dos Participantes 8 e 9.

*Discutimos entre nós as melhores forma de **passar as informações científicas** da melhor maneira para que haja entendimento (P8).*

*É essencial que a gente possa transmitir conhecimento para que as pessoas tenham noção quanto a convivência com estes animais. **Principalmente a linguagem apropriada para cada público** (P9).*

A divulgação eficaz da ciência é fundamental para promover o entendimento público sobre questões científicas e ambientais. Discutir entre os membros da equipe as melhores maneiras de transmitir informações científicas é um passo importante. É essencial adaptar o conteúdo ao público-alvo, considerando seu nível de conhecimento e interesse. Utilizar exemplos e analogias pertinentes pode tornar os conceitos mais acessíveis e tangíveis. Concordamos com De Souza (2011, p 256) quando destaca que a “divulgação científica opera a partir de um repertório de ações voltadas à comunicação da ciência para um público amplo e irrestrito”.

Promover a interatividade durante a divulgação científica também é valioso. Incentivar perguntas, discussões e atividades práticas pode aumentar a participação e a retenção das informações por parte do público. Apresentar evidências científicas sólidas e explicar o método científico por trás das descobertas também é importante para aumentar a credibilidade das informações transmitidas.

A clareza, a concisão e a abertura para perguntas são elementos-chave para uma comunicação ativa da ciência. Ao praticar essas estratégias e receber feedback, é possível aprimorar constantemente as habilidades de comunicação científica e promover um diálogo mais informado e engajado sobre questões científicas e ambientais.

O Participante 10, destaca em sua fala o papel do museu da Amazônia como ícone da representatividade natural das belezas amazônicas. E através de suas exposições retratar a biodiversidade complexa da região. Marandino (2009, p) destaca que “é fato a importância da dimensão pedagógica desde o início da criação dos Museus de Ciência e Técnica, no que diz respeito às políticas de incorporação e exibição dos objetos e aparatos, voltados para divulgação a vários tipos de públicos.

O museu tem o papel social importante na divulgação da natureza enquanto, questões associadas qualidade de vida, associada a beleza do local, a floresta

amazônica ela é pauta de discussão em diversos locais do mundo, então é um assunto que chama atenção em diversos locais do mundo, biodiversidade amazônica. Estamos dentro de uma reversa biológica com a possibilidade de mostrar pra pessoas como essa floresta funciona em seus diversos aspectos. A gente tem as exposições antropológicas, paleontológicas, zoológicas, então são três esferas grandes que podem ser abordadas (P10).

O Participante 10, membro da equipe responsável pela Casa dos Aracnídeos, não vê o espaço como isolado. Pelo contrário, ele enfatiza que os animais em exposição fazem parte do grande ecossistema onde o Museu da Amazônia está inserido, destacando a importância da coleção de aracnídeos parte essencial da biodiversidade amazônica e que deve ser levada ao conhecimento público, a importância dos aracnídeos na manutenção do meio ambiente.

III.2.3 Borboletário

Considerando que em ambientes dominados pela presença humana é raro observarmos ou entrarmos em contato com borboletas, podemos afirmar que os borboletários desempenham um papel importante ao proporcionar uma maior interação entre a sociedade e esse grupo de insetos. Eles contribuem para a conscientização e sensibilização por meio da educação ambiental, auxiliando na preservação e conservação de espécies, especialmente aquelas ameaçadas de extinção (Beghe, 2022). Está perspectiva é evidenciada na resposta do Participante 13 quando exemplifica a finalidade do borboletário do Museu da Amazônia. E ao mesmo tempo que faz uma autocrítica quanto nossos papéis como agentes de mudança na sociedade.

Então eu como cidadão ou cidadã, o que estou fazendo com o meu papel social? Tentamos instruir os visitantes a fazer seus papéis dentro de suas casas, para colaborar com o meio ambiente. Falamos do desmatamento, sobre o aquecimento, as borboletas perdendo suas plantas hospedeiras, o ciclo delas se acaba. Então eu como cidadã começo a plantar na minha casa e começo a compartilhar esse conhecimento adquirido em uma visitação, eu começo a ampliar a minha ação. Talvez a gente consiga fazer diferença (P13).

O Saber Ambiental busca uma análise crítica e uma compreensão mais profunda das relações entre sociedade e natureza, bem como propõe novas abordagens para lidar com questões ambientais complexas. E para que essas mudanças aconteçam e para que possamos cobrar a quem é de direito deve-se primeiramente se autoavaliar, essas questões são levantadas pelo borboletário aos seus visitantes. Leff (2001, p 230) afirma que “o Saber Ambiental emerge de uma razão crítica, configurando-se em contextos ecológicos, sociais e culturais específicos, e problematizando os paradigmas legitimados e institucionalizados”.

Para o Participante 9, a importância socioeconômica das borboletas contextualizando um ponto de conexão entre a biodiversidade amazônica e as pessoas que o visitam. Ao destacar a importância econômica das borboletas na produção de alimentos e materiais como tecidos, demonstra como a conservação destes seres está intrinsecamente ligada ao nosso deleite e à nossa economia. Essa promoção da ciência no borboletário desempenha um papel essencial na educação ambiental, ajudando a conscientizar o público.

*O borboletário tem a finalidade de falar da biodiversidade dos seres que vivem na Amazônia. **Falamos da importância econômica, na produção de alimentos, tecidos e outros.** A divulgação científica é a nossa forma de educação ambiental (P9).*

Essa resposta corrobora uma reflexão sobre a responsabilidade individual e social em relação ao meio ambiente. O conceito de Saber Ambiental de Enrique Leff. Leff (2001) propõe que o saber ambiental envolve a construção de um conhecimento ecológico que emerge das práticas sociais e culturais, promovendo uma transformação das ações humanas em direção à sustentabilidade.

O Participante 13, apresenta em sua resposta o desafio enfrentado de lidar com visitantes que não compreendem a importância e o papel dos animais em seu habitat natural. É importante educá-los sobre a relevância das borboletas na manutenção do meio ambiente e como isso beneficia a sociedade como um todo. O borboletário faz um trabalho valioso ao informar e conscientizar os visitantes sobre essas questões.

Percebemos que muitas pessoas vêm aqui, não entendem, não respeitam a natureza. Eles acham que podem vir aqui e acham que, (falando da nossa casa) os animais estão à disposição delas pra tirar foto. Procuramos aqui, informar a importância das borboletas para manutenção do meio ambiente, para sociedade (P13).

A preocupação da Participante 13, reside no fato de que os visitantes não demonstram interesse em aprender sobre a importância das borboletas, limitando-se apenas a querer tirar fotos. É importante destacar que as pessoas podem começar a se envolver com a natureza de várias maneiras, e tirar fotos pode ser um primeiro passo para despertar o interesse e a curiosidade sobre o mundo natural. No entanto, é fundamental que esse interesse evolua para uma preocupação genuína com a preservação e conservação da natureza, levando a ações concretas de proteção e apoio a iniciativas de conservação.

Portanto é decisivo educar e conscientizar sobre a interdependência dos seres vivos e o papel fundamental que cada espécie desempenha no equilíbrio ecológico. Na perspectiva Carvalho (2012, p183) “o grande desafio da EA é, pois, ir além da aprendizagem comportamental, engajando-se na construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas”. Para autora, “isso impõe a formação de um sentido de responsabilidade ética e social, considerando a solidariedade e a justiça ambiental como faces de um mesmo ideal de sociedade justa e ambientalmente orientada.

III.2.4 Nas trilhas

As trilhas funcionam como espaços de aprendizado ao ar livre, onde a teoria encontra a prática, permitindo uma imersão sensorial e cognitiva no ambiente natural. A experiência de explorar a floresta e observar a fauna e flora locais ajuda a reforçar conceitos ambientais importantes, como conservação, interdependência dos seres vivos e o papel essencial da Amazônia no equilíbrio ecológico global.

A EA nas trilhas do museu da Amazônia é fortalecida por guias qualificados que contextualizam as observações dos visitantes, promovendo reflexões críticas sobre o impacto humano na natureza e a importância de práticas sustentáveis. Assim, essas trilhas não apenas educam, mas também inspiram um senso de responsabilidade ambiental, tornando-se ferramentas poderosas para a sensibilização e a conscientização ecológica, como podemos averiguar na resposta do Participante 14.

Fazemos as pessoas notarem que existe uma interação entre humanidade e animais. Tentamos instigar as pessoas a ser crítico. Explicamos, principalmente para quem é de fora, que a nossa floresta, ela é péssima para plantio, mas nós temos os nossos recursos próprios pra plantar. Explicamos o que queimada, o que é técnica de uso de fogo pra um objetivo, e que não é feito de qualquer jeito, existi todo uma tradição. Como se fosse um manual a ser seguido, aí as pessoas começam a perceber, que nem tudo está certo nem tudo dá errado. Fazemos uma educação de ambiente e não só de floresta (P14).

A resposta do participante 14 nos leva a uma reflexão sobre a forma como educamos e conscientizamos as pessoas sobre a relação entre a humanidade e o meio ambiente, especialmente em áreas onde essa interação deve ser conexa, como em regiões florestais. Ele destaca alguns pontos essenciais: Primeiramente, ressalta a importância de reconhecermos a interação entre humanos e animais, buscando promover uma compreensão mais profunda dessa relação. Sobre este pressuposto Carvalho (2012, p 66) ressalta que:

A EA está efetivamente oferecendo um ambiente de aprendizagem social e individual no sentido mais profundo da experiência de aprender. Uma aprendizagem em seu sentido radical, a qual, muito mais do que apenas prover conteúdos e informações, gera processos de formação do sujeito humano, instituindo novos modos de ser.

A citação nos lembra da importância de estimular uma reflexão crítica entre as pessoas, incentivando-as a questionar suas próprias práticas e crenças em relação ao meio ambiente. Isso pode levar a uma conscientização mais ampla sobre os impactos das ações humanas na natureza e, conseqüentemente, a mudanças positivas de comportamento. Outro ponto destacado é a necessidade de compreendermos as características específicas do ambiente local, como a inadequação da floresta para certos tipos de plantio. Isso ajuda a contextualizar as questões de sustentabilidade.

A importância de valorizarmos as tradições e conhecimentos locais, como as técnicas de queimada, não apenas preserva a cultura das comunidades, mas também oferece a oportunidade de aprender com os povos que coabitam com a floresta. O texto nos convida a adotar uma abordagem de educação ambiental complexa e racional, que transcenda a mera educação florestal e leve em consideração todos os aspectos do ambiente, incluindo os sociais, culturais e econômicos. Como descrito em Leff (2001, p95)

A construção de uma racionalidade ambiental implica o resgate destas práticas tradicionais, como um princípio ético para a conservação de suas identidades culturais e como princípio produtivo para o uso racional dos recursos. Estes princípios se expressam como reivindicações das próprias comunidades indígenas e rurais, que lutam por preservar seus valores culturais associados de seu patrimônio de recursos naturais.

Para o autor, a construção de uma racionalidade ambiental que resgate e valorize as práticas tradicionais não é apenas uma questão de preservação cultural, mas também uma estratégia ética e produtiva para garantir a sustentabilidade ambiental e o bem-estar das comunidades locais.

Essa resposta nos instiga a repensar a forma como educamos as pessoas sobre o meio ambiente, buscando promover uma compreensão mais profunda e integrada da relação entre a humanidade e a natureza, visando à promoção da sustentabilidade e da coexistência harmoniosa entre todas as formas de vida.

O participante 4 tem uma vasta experiência nas trilhas acompanhando principalmente escolas públicas. E chama atenção para como estamos conduzindo esse

repensar na educação para o meio ambiente. O foco deste participante é através das trilhas mediar os estudantes para uma leitura e interpretação da floresta.

Quando fala em derrubada de floresta, o que se propaga na nas redes sociais é a perda das arvores. Mas não é uma realidade do que realmente se perdeu. Então quando se derruba uma árvore, não é só uma área de floresta se perde muitas coisas, como: orquídeas bromélias, formigas, serpentes, abelhas. É um muitas vidas no mesmo lugar, que se perdem. E essa notícia não na mídia. Procura então, informar, instigar para que, quem vem aqui no Musa, tenha esse outro olhar (P4).

Além deste direcionamento para os fenômenos que acontecem dentro de uma floresta o Participante 4 entende que é preciso conhecer que a floresta também é composta outros habitantes que coexistem e tem uma relação fraternal com ela. E ressalta que as exposições antropológicas são de suma importância no sentido de fazer conhecer este lado humano floresta.

Quem ver a floresta do alto pensa que é só arvores, desconhece o valor cultural que se entrelaça no chão da floresta (P4).

Para Carvalho (2012, p 38) é preciso “trocar as lentes, vamos ser capazes de compreender a natureza como ambiente, ou seja, lugar de interações entre a base física e cultural da vida neste planeta”. A autora também enfatiza, “nessa mudança de deslocamento do mundo estritamente biológico das ciências naturais para o mundo da vida, das humanidades e dos movimentos sociais, bem mais complexo e abrangente”.

Contextualizando sobre as respostas do participante 4 e 14 e tendemos que as trilhas trazem implicações como:

- ✓ **Sensibilização Ambiental:** quando permitem que os visitantes entrem em contato direto com a natureza, proporcionando uma experiência sensorial que desperta a consciência sobre a importância da conservação e preservação ambiental.
- ✓ **Conexão com a Natureza:** ao caminhar pelas trilhas, os visitantes têm a oportunidade de se conectar com o ambiente natural ao seu redor, desenvolvendo um maior apreço pela biodiversidade da Amazônia e compreendendo a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente.
- ✓ **Educação Interpretativa:** os guias especializados fornecem informações sobre a fauna, flora, ecologia e história da região, promovendo uma compreensão mais profunda dos ecossistemas amazônicos e dos desafios enfrentados pela conservação.

- ✓ **Experiência Vivencial:** através de atividades práticas e interativas ao longo das trilhas, como observação de aves, identificação de plantas e rastreamento de animais, os visitantes têm a oportunidade de aprender de forma dinâmica e participativa, o que aumenta a retenção do conhecimento.
- ✓ **Estímulo à Ação:** as trilhas do Musa inspiram os visitantes a se tornarem agentes ativos na conservação ambiental, ao destacar a importância da proteção dos ecossistemas amazônicos e incentivando práticas sustentáveis em suas próprias vidas.

Portanto, as trilhas do Musa desempenham papel fundamental na promoção da educação para o ambiente, capacitando os visitantes a compreender as teias que se formam por entre a floresta e seus coabitantes.

Iii.3 Interdisciplinaridade no Musa: conectando saberes

“A problemática ambiental irrompeu com a emergência de uma complexidade crescente dos problemas do desenvolvimento, exigindo a integração de diversas disciplinas científicas e técnicas para sua explicação e sua resolução” (Leff, 2001, p210).

O autor destaca a complexidade crescente dos problemas ambientais, ressaltando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar para sua compreensão e ações resolutivas. Ao analisarmos as respostas dos participantes sob a perspectiva do Museu da Amazônia (MUSA), podemos perceber como essa instituição desempenha um papel fundamental na disseminação desse entendimento interdisciplinar para o público.

A noção de interdisciplinaridade se aplica tanto a uma prática multidisciplinar (colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares), assim como ao diálogo de saberes que funciona em suas práticas, e que não conduz diretamente à articulação de conhecimentos disciplinares, onde o disciplinar pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação, análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversas “disciplinas” formas e modalidades de trabalho, mas que não se esgotam em uma relação entre disciplinas científicas, campo no qual originalmente se requer a interdisciplinaridade para enfrentar o fracionamento e a superespecialização do conhecimento (Leff, 2011, p 312).

O Museu da Amazônia, por sua própria natureza, é um espaço que integra ciência, cultura e educação ambiental. Suas exposições não se limitam a abordar apenas os aspectos biológicos da Amazônia, mas também exploram os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais relacionados à região. Quebrando modelos de educação fragmentada, baseada em fatos distintos.

A fragmentação do conhecimento era vista como a raiz da crise ambiental e como um obstáculo à compreensão e resolução dos complexos problemas socioambientais emergentes. Enquanto a ciência, em sua busca por unidade e objetividade, acabou por fragmentar e dividir o saber, as 'ciências ambientais', orientadas por um método interdisciplinar, são chamadas à missão de alcançar uma nova reunificação do conhecimento (Leff, 2012).

O Musa é um ponto de encontro para diferentes perspectivas de comunidades, reunindo cientistas, educadores, ativistas, artistas e o público em geral. Por meio de exposições, programas educativos, palestras e eventos, o museu promove o diálogo e a troca de conhecimentos entre esses diversos grupos, contribuindo para uma compreensão complexa e colaborativa dos problemas ambientais.

Dentro desse contexto de interação e aprendizado mútuo, destacamos o projeto de educação ambiental que está sendo implementado no Museu da Amazônia desde 2023. Com previsão de conclusão em um ano, este projeto busca integrar ainda mais as diversas vozes e experiências em um esforço conjunto para promover a conscientização e a ação ambiental. O projeto visa criar um recurso educacional que possibilite o uso recursos estruturais do museu como uma extensão da sala de aula, trazendo o ambiente natural para o contexto escolar, como explica o Participante 1.

“É um projeto aprovado numa chamada do CNPQ de educação museal o nome do projeto é: Todo mundo na floresta educação para a diversidade e inclusão no Museu da Amazônia. O projeto se propõe a gerar um produto que são roteiros para uso das trilhas no cotidiano escolar do ensino Fundamental I e Fundamental II” (P1).

O projeto é composto por dois professores técnicos especialistas, uma professora da área de humanas, uma professora da área de biológicas, um professor ligado ao movimento indígena, um professor ligado ao movimento negro, um professor de educação do ensino fundamental exercendo função em sala de aula e três alunas de iniciação científica do ensino médio que foram escolhidas de uma escola da proximidade do Museu da Amazônia.

A presença de especialistas técnicos e professores de diversas áreas, incluindo humanas e biológicas, revela uma abordagem multidisciplinar que favorece o projeto. Isso permite uma análise mais completa, considerando tanto os aspectos científicos quanto os sociais, culturais e educacionais envolvidos.

A inclusão de representantes dos movimentos indígena e negro destaca o compromisso do projeto com a diversidade e a equidade, reconhecendo a importância de incluir e valorizar as vozes e a representatividade destas etnias. Segundo Valente; Alves (2005, p 197) um dos desafios impostos aos museus é o desenvolvimento de estratégias de comunicação que, ao mesmo tempo, mantenha o entusiasmo pela instituição para o visitante real e promova uma aproximação dos grupos tradicionalmente excluídos.

A presença de um professor de educação do ensino fundamental, exercendo função em sala de aula, é crucial para garantir que as atividades e materiais desenvolvidos pelo projeto sejam relevantes e adequados às necessidades e realidades dos alunos. Sua experiência prática no ensino fundamental permite uma conexão direta com o público-alvo do projeto e uma compreensão mais profunda das questões enfrentadas pelos educadores e estudantes nesse nível de ensino.

A participação de três alunas de iniciação científica do ensino médio traz uma perspectiva de estudantes que estão no início de suas jornadas acadêmicas e científicas. Sua participação no projeto não só lhes proporciona uma oportunidade de aprendizado e desenvolvimento, mas também contribui para garantir que as atividades e materiais desenvolvidos sejam relevantes e atrativos para os alunos da mesma faixa etária.

Essa iniciativa é expressiva por muitas razões. Ela reconhece a importância da educação museal como uma ferramenta para promover a inclusão e a diversidade. Ao oferecer recursos educacionais específicos para escolas de Ensino Fundamental, o projeto busca garantir que alunos de diferentes origens e habilidades possam se beneficiar da experiência educativa oferecida pelo museu. Na opinião de Valente; Alves (2005, p190)

As novas abordagens propostas para minimizar o analfabetismo científico e tecnológico são incorporadas pelos museus de ciência. Seu enfoque principal são os fenômenos e conceitos científicos. A comunicação entre os visitantes e a ciência é mediada por uma maior interatividade com aparatos que põem em relevo a ação do sujeito na aprendizagem.

As autoras ao enfatizam a ação do sujeito na aprendizagem que essas abordagens promovem. Como uma maior autonomia e capacitação dos visitantes, incentivando-os a explorar e investigar. Isso pode levar a uma compreensão dos conceitos científicos, bem como a uma maior apreciação do papel da ciência na sociedade.

Por tudo que até aqui falamos do MA, exaltando sua potencialidade, surgiu o questionamento do porquê é necessário que se construa subsídios para os professores. O Participante 1 relata:

Tem professores que já vem com um plano certo, “eu estou trabalhando o assunto X, eu vou começar no lugar tal”, ok, ele já vem com sua aula montada pensada estruturada do jeito dele de forma como ele estabeleceu.

Em contrapartida temos o professor que:

Chegam aqui sem saber o que fazer e não é errado. O professor de ciência que tá no meio ambiente natural ele sabe identificar de primeiro olho as peças e tal a vegetação tal o relevo tal a estrutura tal, mas, o professor de língua portuguesa necessariamente não vai saber isso de cara tem uma pesquisa prévia.

Estes roteiros têm a perspectiva de fornecer orientações claras e atividades práticas que ajudam a conectar os conteúdos apresentados no museu com os currículos escolares, tornando a visita ao museu uma extensão significativa do aprendizado em sala de aula. A Participante 2 destaca que

As pessoas não conseguem ver o Musa (Museu da Amazônia) como um museu, as pessoas só conseguem ver ele como um espaço de floresta. O projeto veio pra tapar está lacuna que existia da área educacional (P2).

Ao reconhecer essa lacuna na compreensão pública no MA, propõe-se a transformar essa percepção através deste projeto, enfatizando sua função como um museu dedicado à educação e divulgação científica. Isso não apenas amplia a visão das pessoas sobre o que o MA representa, mas também destaca sua importância como um recurso educacional estratégico, dinâmico para as instituições formais de ensino. Outro fator relevante que a Participante 2 destaca é que:

O que acontece, as escolas vêm visitavam o museu, e continuava saindo daqui com o pensamento de Museu como floresta e não de Museu como Museu na sua essência. Claro que ele tem essa pegada também educação ambiental de conservação por ser o nosso bioma por ser nossa realidade, mas, é um museu (P2).

Ao mesmo tempo, é importante reconhecer e valorizar a ênfase única do museu na educação ambiental e conservação, aproveitando sua localização privilegiada na floresta amazônica para promover a conscientização e ações em prol da preservação desse ecossistema vital. É fundamental reforçar a identidade e a missão do museu, mas também fortalece seu papel como um agente de mudança.

A transição de uma percepção do museu da Amazônia como uma extensão da floresta para uma compreensão mais complexa de seu papel como um museu exigirá esforços contínuos para integrar elementos museológicos tradicionais com a educação ambiental e conservação. Essa abordagem integrada e interdisciplinar que o projeto traz como proposta pode ajudar a transformar o MA em um espaço dinâmico de aprendizado

e descoberta para as instituições de ensino formal nas perspectivas dos professores que utilizam este ambiente para práticas não formais de educação.

Como se dará a interdisciplinaridade?

Através de um plano de aula comum a várias aulas embasado nos documentos norteadores da educação no Brasil e região. Como um manual do Musa em diferentes temáticas sempre usando os recursos do museu (P2).

Este projeto, conforme destacou a Participante 2, foi desenvolvido para preencher a lacuna existente entre as instituições de ensino e o Museu da Amazônia. Em síntese, ele tem o potencial de servir como uma ferramenta para promover uma educação que estimule o pensamento crítico, a criatividade e o engajamento tanto de educadores quanto de educandos.

O projeto tem como ferramenta principal as exposições e trilhas, visam difundir um novo olhar para estas exposições, onde os conteúdos específicos de cada área do conhecimento dialoguem entre si.

III.4 Educação Ambiental através das exposições do Museu da Amazônia: diálogo de saberes.

As exposições museológicas são auxiliares fundamentais na promoção da educação fora do ambiente tradicional de sala de aula. No Museu da Amazônia, essas exposições são especialmente expressivas, pois abordam diretamente as nuances complexa da Amazônia, que se manifestam além da natureza, na cultura e na arte de seus povos. Além das informações científicas, buscam sensibilizar visitantes, instigando um senso de responsabilidade com o meio ambiente. Para Marandino (2009, p 10)

É fato a importância da dimensão pedagógica desde o início da criação dos Museus de Ciência e Técnica, no que diz respeito às políticas de incorporação e exibição dos objetos e aparatos, voltados para divulgação a vários tipos de públicos.

Neste contexto, as exposições do museu da Amazônia se configuram como ferramentas influentes de Educação Ambiental, oferecendo aos visitantes uma oportunidade de explorar e compreender a importância da conservação e preservação ambiental através de uma experiência imersiva e interdisciplinar.

As exposições oferecem uma jornada rica em: biodiversidade, cultura e desafios socioambientais da Amazônia, no qual iremos imergir na busca das contribuições que insurgem das exposições. Vale ressaltar que até janeiro de 2024, o museu da Amazônia

abriga seis exposições permanentes compondo suas galerias, sendo elas: Aturás, mandiocas e beijus; Peixe e gente; Sapos, Peixes e musgos; Amazônia indígena; Pinturas de Feliciano Lana e Passado e presente: Dinos e sauros da Amazônia. Estas exposições refletem a identidade do amazônida quando conta suas lendas, mitos, mostra sua arte configurada na ancestralidade de suas terçarias nas palhas nos cipós e no respeito a fauna e flora.

Segundo Cury (2008, p 77) “para o público, nada revela mais um museu do que a sua exposição. Esta visão do senso comum é entendível porque uma exposição é a parte mais visível e compreensível de uma instituição complexa como é o museu”. As exposições demonstram o papel central dos museus na disseminação do saber e na interpretação da cultura e história. É interessante refletir sobre como as exposições podem influenciar a percepção do público sobre um museu e sua missão, bem como sobre o papel dos profissionais envolvidos em suas perspectivas.

As exposições do Museu da Amazônia são como portas de entrada para um universo fascinante de descobertas e aprendizado sobre a floresta amazônica e seus habitantes, humanos e não humanos, do passado e do presente. Com temas diversificados que abrangem desde a rica biodiversidade até aspectos culturais e históricos das comunidades amazônicas, as exposições do museu da Amazônia oferecem uma experiência única e enriquecedora para os visitantes (turistas ou com enfoques educacionais).

Ao percorrer as trilhas do museu, os visitantes têm a oportunidade de explorar a incrível diversidade de vida que habita a Amazônia. Das árvores imponentes às menores criaturas que habitam o solo da floresta, as exposições destacam a importância da conservação desse ecossistema. Além de apresentar a biodiversidade amazônica, as exposições do Museu também buscam promover uma compreensão mais densa da relação entre as pessoas e o meio ambiente na região. Por meio da valorização dos conhecimentos tradicionais, a exposição destaca a rica cultura das comunidades amazônicas incentiva o respeito pela diversidade cultural e ambiental. Leff (2001, p 266) nos diz que,

Os sistemas de conhecimentos tradicionais e modernos se constituem mediante diferentes ordens de racionalidade que organizam diversos sistemas de saberes. Isto nos leva a esmiuçar a intrincada matriz de relações entre os saberes indígenas e os diferentes níveis de re-reflexão (do saber sobre o saber sobre o saber...) a partir da consciência própria das comunidades sobre a organização interna, os sentidos culturais e as aplicações práticas de seus saberes, para as etnociências que refletem sobre os saberes tradicionais e a epistemologia que interroga as estratégias teóricas das etnociências.

Ao destacar os saberes tradicionais em suas exposições, o museu não apenas promove a valorização da diversidade cultural, mas também contribuem para o fortalecimento das identidades dos povos amazônidas e para o reconhecimento da importância desses conhecimentos. As exposições também têm como objetivo sensibilizar os visitantes sobre questões ambientais urgentes, como desmatamento, mudanças climáticas e conservação da biodiversidade.

As exposições do Museu da Amazônia oferecem uma experiência educativa e inspiradora, proporcionando aos visitantes uma oportunidade de conhecer aspectos regionais poucos conhecidos, como a cosmologia dos povos indígenas. É relevante destacar a fala do participante 2, este participante faz parte da etnia mura, e ressalta a importância das exposições do Museu que valorizam a compreensão do universo indígena em uma perspectiva plural.

Nós povos indígenas lutamos para que as nossas vozes, os nossos conhecimentos dos nossos ancestrais possam ser discutidos nas universidades nas escolas e aqui o museu para nós ele é um lugar que dá essa oportunidade (P2).

Ele destaca que as narrativas (lendas) são essenciais no processo educativo de seu povo. As Lendas servem como fio condutor na sociedade a qual ele pertence, sendo um indicador de valores éticos.

Se nossos antepassados, nossos avós, dizem que aquele local é sagrado, nós evitamos entrar naquele lugar em certo horário. Para nós cada ser da floresta, como o Bacaba, era um ser, um homem que se transformou em uma palmeira e hoje nos dar frutos (a bacaba).

As exposições desempenham o papel de fortalecer essa identidade cultural por meio da representação e celebração desses conhecimentos. Ao tornar tangíveis as histórias, lendas e práticas tradicionais por meio de objetos e artefatos, as exposições ajudam a perpetuar a voz e a visão de mundo dos povos indígenas, proporcionando uma plataforma para que eles compartilhem sua herança cultural com o mundo.

Além disso, ao oferecer um contexto educacional e didático, as exposições possibilitam que visitantes de diferentes origens e culturas aprendam e apreciem a riqueza dos conhecimentos tradicionais, promovendo assim o respeito pela diversidade e o entendimento intercultural. Dessa forma, as exposições não apenas preservam a memória e a identidade dos povos indígenas, mas também promovem a valorização e o reconhecimento de suas contribuições para a sociedade como um todo.

III.4.1 Descrição das exposições do Museu da Amazônia

No cenário atual de desafios ambientais, os museus desempenham papel fundamental na promoção da conscientização e na educação sobre questões ambientais. O museu da Amazônia, com suas exposições cuidadosamente elaboradas, oferece ao público uma oportunidade de imersão na riqueza da biodiversidade amazônica e nos complexos ecossistemas da região. Mais do que simples vitrines de conhecimento, essas exposições atuam como ferramentas de Educação Ambiental, projetadas para instigar reflexão e ação entre os visitantes.

Descrever uma exposição no MA não é apenas relatar os elementos visuais e informativos ali presentes, mas sim explorar como cada detalhe contribui para uma experiência educativa. Ao articular os conteúdos científicos com abordagens interativas e sensoriais, as exposições do Musa buscam conectar os visitantes com a Amazônia em sua forma mais completa e significativa, incentivando uma compreensão holística dos desafios ambientais e das inter-relações entre os seres humanos e a natureza.

Nesta perspectiva, a descrição das exposições do Musa no contexto da Educação Ambiental revela-se um exercício fundamental para compreender como os espaços museológicos podem não apenas informar, mas também transformar atitudes e comportamentos, promovendo um compromisso ativo com a preservação do meio ambiente.

III.4.1.1 Aturás, mandiocas e beijus (Figura 4): retrata o sistema agrícola do alto Rio Negro. Ao resgatar a memória, coletar relatos de conhecimento e narrar a história do processo de fabricação farinha de mandioca, desde a escolha do local do roçado até o produto final (farinha). O museu da Amazônia busca promover o reconhecimento e o respeito pelo direito à demarcação das terras dos povos indígenas. (Musa, 2024). Candotti (2019, p.301) descrevendo sobre a formulação do conceito da exposição nos diz que:

Os debates desembocaram na formulação de uma ideia central, a própria síntese da exposição. Trata-se da “diversidade”, a saber, das línguas faladas, dos saberes, das memórias, das relações, dos mitos, dos espaços e dos caminhos, das técnicas e dos processos de manejo e de cultivo das manivas e de outras plantas, dos artefatos, dos grafismos, das comidas e das bebidas, das técnicas de produção, das formas de aprendizado. A exposição fundamenta-se em conceitos e interpretações e descreverá os temas relativos ao sistema agrícola tradicional através de objetos materiais, de textos explicativos dos processos de confecção e de utilização, bem como de registros gráficos, fotográficos e audiovisuais.

A narrativa mítica é algo que os idealizadores da exposição perseveraram que fosse mostrada, e isso ficou expressivo na descrição do surgimento da mandioca e da roça em sua integralidade, narrados visualmente através dos desenhos e dos textos de Feliciano Lana, um artista Desana (Candotti, 2019).

Figura 4: Exposição: Aturás, mandiocas e beijus



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

O Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro, é reconhecido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como patrimônio cultural imaterial e celebrado pela exposição "Aturás, Mandioca e Beijus", não se limita apenas à prática agrícola relacionada à mandioca e outras plantas alimentícias cultivadas em conjunto. Ele também revela os conhecimentos e segredos transmitidos de geração em geração sobre o preparo da terra, a produção de farinha e, a partir dela, a confecção dos beijus e beijus cicas. Além disso, sugere métodos para distinguir uma variedade de outra com base em características sensoriais como sabor, textura e aroma, atributos que não são considerados pela taxonomia botânica, mas que são fundamentais no cotidiano da agricultura tradicional (Musa, 2024).

Devemos entender que as formas culturais de apropriação e manejo dos recursos naturais por este grupo de povos tradicionais na Amazônia que não são apenas técnicas ou práticas, mas também expressões de uma relação simbólica e espiritual com o meio ambiente.

O Saber Ambiental, nesse contexto, busca integrar essas perspectivas locais e tradicionais com o conhecimento científico, como encontramos refletidas na exposição referida anteriormente, promovendo uma abordagem holística e inclusiva, retrato da sustentabilidade ambiental, que almejamos, para que o futuro de nossas reservas florestais seja próspero. Reconhecendo que as práticas e conhecimentos ancestrais são valiosos para gestão do ambiente e para a conservação dos ecossistemas, pois estão enraizados em uma profunda conexão com a natureza. Para Leff (2012, p. 51)

Trata-se de um saber que não escapa à questão do poder e à produção de sentidos civilizatórios. Nesse sentido, a configuração do saber ambiental emergente une-se aos processos de revalorização e reinvenção de identidades culturais, das práticas tradicionais e dos processos produtivos das populações urbanas, camponesas e indígenas; oferece novas perspectivas para a reapropriação subjetiva da realidade e abre um diálogo entre saberes e conhecimentos no encontro do tradicional e do moderno.

Trata-se do reconhecimento e a valorização das identidades, cosmologias e saberes tradicionais dos povos.

III.4.1.2 Peixe e gente (Figura 5): A exposição "Peixe e Gente" retrata as práticas e as artimanhas da pesca, revelando as histórias e o engenho de um povo que habita as margens do Alto Rio Negro. Para compartilhar suas histórias e conhecimentos, o museu convidou um grupo de hábeis engenheiros e pescadores que vivem nas proximidades do rio Tiquié. Entre eles estão Luciano Barbosa, yebamasã; José Pimentel, Tarcísio Barreto e Domingos Marques, tukanos; e Guilherme Pimentel Tenório, tuyuka. Conhecedores dos segredos da floresta, dos peixes e das técnicas de pesca. São também exímios artífices, responsáveis pela construção de armadilhas de pesca habilmente elaboradas, utilizando materiais como cipós e talas de paxiúbas, além de zarabatanas.

Essa colaboração resultou em uma exposição dinâmica e informativa, que proporciona aos visitantes uma visão da relação entre o povo do Alto Rio Negro e seu ambiente natural (Musa, 2024, <https://museudaamazonia.org.br/peixe-e-gente/>).

Figura 5: Exposição Peixe e gente, Musa, AM, 2023



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Peixe e gente, oportuna explorar as conexões entre as práticas culturais locais e a EA. Focada na relação simbiótica entre as comunidades ribeirinhas e os peixes da Amazônia, ilustra como o conhecimento tradicional e a biodiversidade aquática estão intrinsecamente ligados.

O potencial da exposição para sensibilizar os visitantes sobre a importância de conservar esses ecossistemas aquáticos, mostrando como os peixes não são apenas uma fonte de alimento, mas também um elemento central na cultura, economia e identidade das populações amazônicas.

Neste contexto concordamos com Leff (2012) quando argumenta que, “a complexidade ambiental abre o círculo das ciências para um diálogo de saberes. Projeta a atualidade para um infinito onde o ser excede o campo de visibilidade e positividade da ciência, da objetivação do mundo na realidade presente”. Para o autor, explora a ideia de que a complexidade ambiental transcende os limites tradicionais da ciência, permitindo um diálogo entre diferentes tipos de saberes. Sugere que a ciência, ao se abrir para essa complexidade, deve reconhecer que a realidade vai além do que é visível e mensurável.

Através de narrativas, imagens e interações, a exposição educa sobre o impacto das práticas humanas na vida aquática e, ao mesmo tempo, destaca a necessidade de políticas sustentáveis que preservem tanto os recursos naturais quanto os modos de vida tradicionais.

III.4.1.3 Sapos, peixes e musgos (Figura 6): A exposição convida os visitantes a explorarem as fascinantes aventuras dos animais e plantas que habitam a Reserva Ducke,

em sua jornada entre a água e a terra. Ao adentrar essa exposição, os visitantes são recebidos por uma variedade de recursos interativos e educativos. Painéis explicativos fornecem informações detalhadas sobre os diferentes aspectos da vida na reserva, desde os hábitos dos animais até a importância dos musgos na ecologia local. Aquários e terrários permitem aos visitantes observar de perto algumas das espécies que habitam esses ambientes aquáticos e terrestres.

Figura 6: Blocos interativos apresentam a biodiversidade da população de sapos da RFAD.



Fonte: <https://museudaamazonia.org.br/sapos-peixes-e-musgos>. Acesso 16 de abril de 2024

Réplicas de muiraquitãs, objetos de valor cultural e histórico, são exibidas para ilustrar a conexão entre as comunidades locais e o ambiente natural (Musa, 2024, <https://museudaamazonia.org.br/sapos-peixes-e-musgos/>).

A exposição não apenas educa o público sobre a importância desses organismos na manutenção dos ecossistemas, mas também reforça a necessidade de conservação das espécies e seus habitats. Para Carvalho (2012, p. 160) “a preocupação com os problemas ambientais locais ajuda a criar esse novo espaço de relações que, sem excluir a escola, expande e constitui a comunidade como um novo ator nessa dinâmica”. Ao explorar essa exposição, o público é levado a refletir sobre o equilíbrio delicado da natureza e o impacto das atividades humanas sobre ele, promovendo a criticidade, e a conservar a biodiversidade, incentivando a responsabilidade ambiental.

III.4.1.4 Amazônia Indígena (Figura 7): A exposição "Amazônia Indígena" foi organizada com 61 painéis fotográficos de grandes dimensões (120 x 180 cm), dispostos

ao longo das trilhas do MA. As imagens foram capturadas ao longo dos anos pelo fotógrafo Renato Soares, durante suas sucessivas viagens, e documentam a vida e a cultura dos povos indígenas da Amazônia. As fotografias retratam cenas do cotidiano de vinte etnias amazônicas e integram um projeto iniciado por Renato em 2005, que visa registrar imagens indígenas de todo o Brasil. A exposição foi inaugurada em 19 de abril de 2022, Dia dos Povos Indígenas, e é apresentada pelo Musa através de um manifesto que defende os direitos constitucionais indígenas e denuncia a invasão prepotente e violenta de suas terras (<https://museudaamazonia.org.br/amazonia-indigena/>).

Figura 7: Exposição: Amazônia indígena



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

A exposição é uma manifestação da riqueza cultural e da diversidade dos povos indígenas, representa uma ponte entre o conhecimento tradicional e a compreensão contemporânea da natureza e da sociedade. Através de narrativas visuais, a exposição nos convida a reconhecer o cotidiano destes povos, fundamentados para a preservação da biodiversidade e para a construção de um futuro mais equilibrado.

A Amazônia Indígena transcende o papel de uma simples mostra cultural, atuando como um espaço de aprendizado, onde a sabedoria ancestral é valorizada e integrada ao discurso da Educação Ambiental, promovendo um entendimento de inclusivo da Amazônia e de suas complexas inter-relações ecológicas e sociais. Neste sentido podemos integrar essas proposições com os Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global que enfatiza

9. a educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos por modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngüe.

Este princípio sublinha a importância de uma Educação Ambiental que não só reconhece e valoriza a história e as culturas indígenas, mas também integra esses povos fortalecendo esses conhecimentos como componentes essenciais do ensino e da aprendizagem. A exposição mencionada dialoga com estes princípios e traz reflexão aos visitantes sobre o convívio com a natureza.

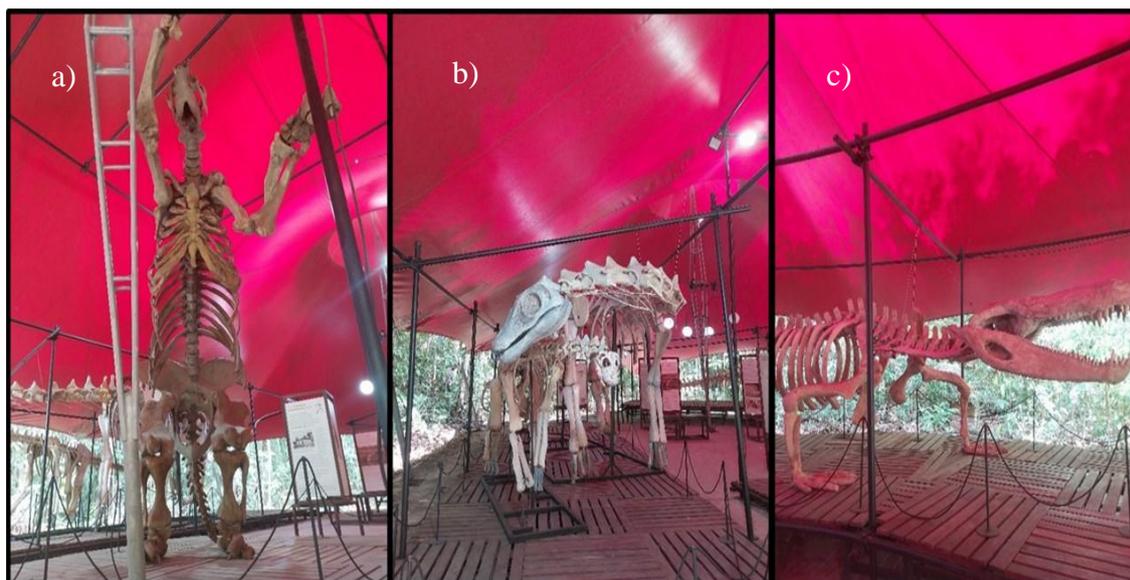
III.4.1.5 Passado e presente: dinos e sauros da Amazônia (Figura 8): A exposição Passado Presente: Dinos e Sauros da Amazônia convida os visitantes a explorarem a história dos grandes animais que habitaram a Amazônia em diferentes períodos, há milhões de anos atrás. Os personagens apresentados nesta exposição representam: um Amazonsauro com 10 metros de comprimento (a), um *Eremotherium*-preguiça gigante com 4 metros de altura (b) e um Purussauro-jacaré com 13 metros de comprimento (c).

Os fósseis desses animais são testemunhos da evolução e da seleção natural, que os paleontólogos estudam meticulosamente para desvendar os segredos da vida na Amazônia. Esta nova área de interesse científico e patrimonial, a paleontologia, foi incorporada ao diversificado conjunto de atrações culturais do Museu da Amazônia.

Com sua história geológica que remonta a dois bilhões de anos, a Amazônia, ou o Cráton Amazônico, oferece respostas à questão fundamental de nossa origem. Nesta região, encontram-se registros geológicos e vestígios fossilizados de grande importância para o estudo da geologia e da história natural do continente sul-americano.

A exposição destaca a riqueza e a relevância desses achados paleontológicos, proporcionando aos visitantes uma oportunidade única de mergulhar na história fascinante da Amazônia e de sua fauna pré-histórica (Musa, 2024).

Figura 8: Exposição: Passado presente dinos e sauros



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Figura 9: Pannel com informações *Eremotherium laurillardi* e áreas de povoação



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Ao mesmo tempo em que admirar-se os animais do passado, os visitantes são incentivados a questionar, a investigar e a aprender, estimulando um espírito de descoberta que pode transcender os limites do museu.

Em análise, a exposição de Dinos e Sauros no Musa não é apenas uma atração emocionante, mas sim uma ferramenta estratégica transcendente para a educação e para o ambiente. Ao despertar o interesse e a curiosidade dos visitantes, ao mesmo tempo em

que os conscientiza sobre a importância da conservação da natureza, ela desempenha um papel fundamental na construção de novas reflexões. Como enfatiza Silva; Cosenza, 2019, p 9).

A Paleontologia, ao envolver discussões sobre alterações do planeta em tempos e espaços desiguais, expulsão de populações tradicionais com a chegada de empreendimentos desenvolvimentistas, contrabando de recursos naturais e outras desigualdades socioambientais, exige que a EA seja trabalhada, na escola e fora dela, como um processo estruturador de gestão, e não como um processo secundário, sinônimo de Divulgação Científica

É necessário conhecer o passado e refletir sobre os acontecimentos que levaram espécimes a extinção para que no presente consiga evitar essas problemáticas. As autoras destacam que, reconhecer que a paleontologia não está isolada das questões socioambientais contemporâneas. Pontuam diversas preocupações, como as alterações no planeta ao longo do tempo, a expulsão de populações tradicionais devido ao desenvolvimento de empreendimentos, o contrabando de recursos naturais e outras desigualdades socioambientais. Enfim a exposição demonstra a importância de integrar a paleontologia em discussões mais amplas sobre questões ambientais e sociais.

III.4.1.6 Pinturas de Feliciano Lana² (Figura 10; 11): Feliciano Pimentel Lana (*Kenhiporã*, “filho dos desenhos dos sonhos”) nasceu na aldeia São João Batista, no rio Tiquié, em 1937. O pai, Manuel Lana, era dessana e a mãe, Paulina Pimentel, tukano. Trabalhou como mecânico, agricultor e seringueiro. Nos anos 1960 conheceu o escritor Márcio Souza, a antropóloga Berta Ribeiro, do Museu Nacional, e o padre Casimiro Bécsta, colaborando intensamente com eles no registro e ilustração dos mitos e histórias das culturas indígenas do rio Negro (Musa, 2024).

As obras de Feliciano Lana são extremamente simbólicas e estão enraizadas na rica tradição oral e nas crenças do povo dessana. Ele utilizava suas pinturas como uma forma de resistência cultural, documentando e transmitindo saberes ancestrais que, de outra forma, poderiam ser esquecidos ou perdidos. Suas obras frequentemente exploram temas como o ciclo da vida, a relação entre seres humanos e a natureza, e os mitos de

² Nascido na aldeia de São João Batista, no rio Tiquié, em 1937, Feliciano conseguiu reconhecimento internacional por seus desenhos. Entre seus inúmeros trabalhos, foi um dos ilustradores do livro “Antes o mundo não existia”, uma coletânea de narrativas míticas do povo Dessana; escreveu e ilustrou o livro “A origem da noite e como as mulheres roubaram as flautas sagradas”. Feliciano Lana faleceu no dia 12 de maio de 2020, de parada cardiorrespiratória, com suspeita de ser em decorrência da Covid-19. Seu legado é marcado pela resistência da cultura dos povos indígenas (ultura.am.gov.br/grafiteiro-raiz-homenageia-feliciano-lana-em-sao-gabriel-da-cachoeira/).

criação, destacando a visão de mundo holística e integrada dos povos indígenas da Amazônia.

A importância de Feliciano Lana ultrapassa a contribuição artística, ele também desempenhou um papel decisivo na valorização e na preservação da cultura dos povos indígenas em um contexto onde estas estavam ameaçadas pela modernização e pela perda de territórios legítimos. Seu trabalho serve como um elo essencial entre o passado e o presente, oferecendo ao mundo uma janela para as profundas conexões espirituais e culturais que os povos indígenas da Amazônia mantêm com seu ambiente natural. Na definição de Machado e Torres (2023, p. 60)

Ao olharmos para as pinturas de Feliciano Lana podemos compreender a sua importância para a construção do conhecimento indígena e não-indígena. Esse conhecimento perpassa as relações entre os povos indígenas e a natureza, suas compreensões de criação do mundo, bem como o respeito que tem pelos processos, tradições, espíritos das florestas (waimahsã) e seres que estão além do que os olhos podem ver.

As pinturas de Lana celebram a diversidade cultural e ecológica da Amazônia, retratando não apenas as pessoas, mas também a fauna, a flora e os elementos espirituais que compõem o mundo indígena. No âmbito da Educação Ambiental, essas obras ajudam a promover a valorização da diversidade, mostrando como diferentes culturas possuem formas únicas de interagir com seus ambientes naturais, contribuindo para a preservação da biodiversidade. Ao retratar e documentar a vida e as tradições de seu povo, Lana contribui para a luta contra o esquecimento e a marginalização das culturas indígenas. Na EA, essas pinturas podem inspirar discussões sobre resistência, direitos indígenas e a importância de incluir as perspectivas e os conhecimentos dos povos indígenas nas estratégias de conservação ambiental.

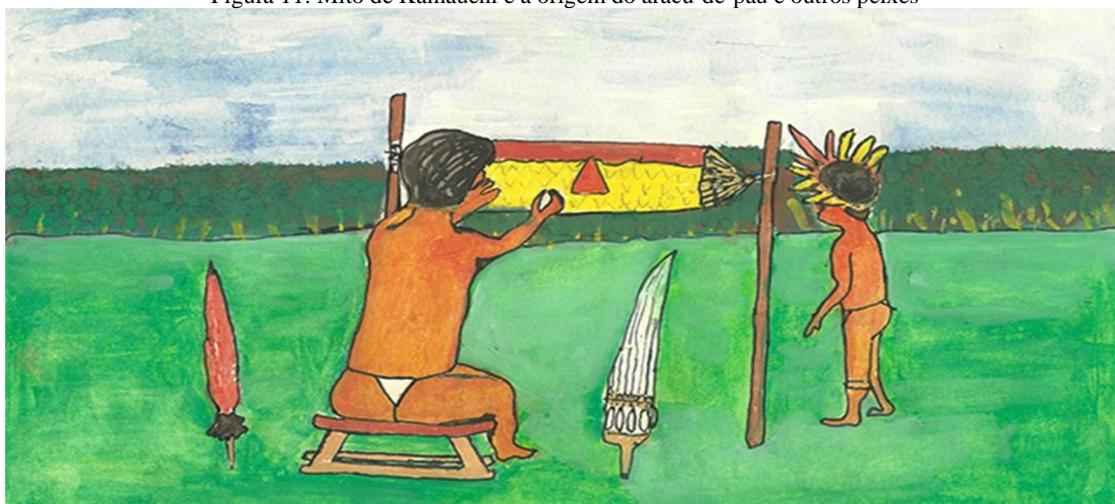
Para Leff (2012, p. 51) “as novas formas de subjetividade na produção de saberes, na definição dos sentidos existenciais e na qualidade de vida de indivíduos e comunidades em diversos contextos culturais”. A produção de saberes e a construção de sentido não são processos neutros, são profundamente influenciados por contextos culturais, experiências pessoais e coletivas, e pela subjetividade daqueles envolvidos. Isso implica que o conhecimento e os significados que orientam a vida não são universais, mas sim moldados por uma diversidade de perspectivas e vivências.

Figura10: Mito do Diabo e a origem do matapi³ e dos pirarucus e traíras



Fonte: <https://museudaamazonia.org.br/pinturas-de-feliciano-lana>. Acesso 16 de abril 2024

Figura 11: Mito de Kamaueni e a origem do aracu-de-pau e outros peixes



Fonte: <https://museudaamazonia.org.br/pinturas-de-feliciano-lana>. Acesso 16 de abril 2024

As obras de Feliciano Lana retratam com precisão e vivacidade as cosmologias, mitos, rituais e práticas diárias das comunidades indígenas do Alto Rio Negro. Essas pinturas atuam como um meio visual de preservar e transmitir os conhecimentos ancestrais que estão profundamente enraizados na relação dessas comunidades com a natureza. No contexto da EA, essas imagens podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas para ensinar sobre a importância dos saberes tradicionais e sobre como essas comunidades compreendem e interagem com o meio ambiente.

³ O matapi consiste em uma armadilha de pesca adotada pelos indígenas do Rio Negro, que o instalam em cercados feitos nos igapós ou canais de igarapés.

A valorização de diferentes saberes e formas de compreender o mundo é essencial para promover uma relação mais harmônica entre as comunidades e o meio ambiente. A subjetividade, nesse sentido, não é apenas um reflexo individual, mas também um espaço de interação cultural, social e ambiental, que molda e é moldado pelas práticas de educação e de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afim de alcançar nosso objetivo principal delineamos três objetivos com a finalidade de detalhar as metas intermediárias necessárias para a consecução do objetivo geral do trabalho. Auxiliando na direção do foco da pesquisa, proporcionando uma estrutura cuidadosa do que foi tratado e alcançado ao decorrer do estudo. Estes objetivos foram executados por revisões bibliográficas, a coleta e análise de dados, a comparação de diferentes perspectivas teóricas, entre outras atividades.

O primeiro objetivo trata de compreender a percepção dos colaboradores do Museu da Amazônia sobre educação ambiental. As entrevistas semiabertas nos deram a oportunidade de entender a relação dos colaboradores com a instituição acima citada na perspectiva de Educação Ambiental. Nossa premissa foi a subjetividade das respostas, especialmente por estarem densamente envolvidos na missão, na visão e nos valores da instituição. Eles desempenham um papel decisivo na comunicação dos elementos do museu para o público, na preservação do patrimônio cultural e natural do bioma amazônico, e no desenvolvimento e execução de programas educacionais e de pesquisa.

Nesta premissa buscamos entender os conceitos presentes na percepção daqueles que constituem as engrenagens que movimentam esta importante instituição, seus colaboradores são os rostos e vozes que mediam conhecimentos aos visitantes.

No Museu da Amazônia, os colaboradores desempenham um papel vital na materialização da missão educativa da instituição. Mais do que mediadores, eles são as vozes que personificam e transmitem os valores, conhecimentos e práticas ambientais aos visitantes. Cada colaborador, em suas diversas funções, contribui para a construção de uma narrativa coletiva que visa despertar a consciência ambiental e promover a conservação da biodiversidade amazônica.

Esses profissionais não apenas facilitam a interação entre o público e as exposições, mas também trazem à tona suas próprias percepções e vivências sobre o meio ambiente. Suas interpretações e abordagens educativas são influenciadas por suas experiências pessoais, formações acadêmicas e sensibilidades culturais, o que enriquece a diversidade de perspectivas apresentadas no Musa.

Ao ouvir os colaboradores, reconhecemos a importância de uma abordagem plural na Educação Ambiental, onde diferentes saberes e práticas dialogam para construir um entendimento mais amplo e inclusivo das questões socioambientais. Dessa forma, os

colaboradores do museu da Amazônia são agentes ativos na formação de uma consciência ambiental tecida por várias vertentes da Educação para o Ambiente, que incentiva os visitantes a refletirem sobre suas próprias responsabilidades e ações em relação à natureza.

As vozes dos colaboradores do Museu da Amazônia são manifestações vivas de um Saber Ambiental que transcende o conhecimento científico tradicional. Ao compartilhar suas percepções, esses colaboradores não apenas narram suas experiências individuais, mas também refletem uma compreensão mais ampla e integradora da relação entre sociedade e natureza. Essa perspectiva ressoa profundamente com o pensamento de Enrique Leff, que defende a necessidade de um diálogo de saberes para enfrentar a crise ambiental. O autor argumenta que a crise ambiental não pode ser resolvida apenas pela ciência positivista e fragmentada, é essencial incorporar os saberes locais, e dos povos tradicionais, para reconfigurar nossa maneira de entender o mundo e a natureza. Nesse sentido, os colaboradores do Museu da Amazônia proferem uma visão holística, na qual o Saber Ambiental emerge como uma confluência de múltiplas perspectivas e conhecimentos.

O segundo objetivo foi identificar como se difundiu a Educação Ambiental no Museu da Amazônia a partir dos locais onde estes participantes estão inseridos e exercendo suas funções desempenhadas nas atrações do museu.

Constatou-se que existe múltiplas estratégias para alcançar os públicos. A realização de atividades práticas e experiências com materiais didáticos que envolvem o público-alvo de forma mais interativa e participativa corroborando com a disseminação de resultados positivos. Cada casa viveiro procura enfatizar a estreitamento do respeito mútuo entre humanos e não humanos. Saber que cada criatura tem sua função na natureza, que isso corrobora com o equilíbrio ecológico. As trilhas são emolduradas pela fauna e flora sendo uma estante interativa onde cada olhar traz perspectivas diferenciadas.

Implementação de programas estruturados de educação ambiental para escolas, comunidades aumentam a conscientização e promoção de ações em prol da conservação ambiental. O projeto educacional que está se solidificando no Museu visa promover subsídios para que os educadores saibam aproveitar os espaços que o museu oferece, de maneira mais interativa e voltada para educação em espaços não formais educativos. Pensada e testada por representantes da ciência para educação, é um projeto que trará muitas estratégias que podem ser adotadas para alcançar a interdisciplinaridade e

promover a educação e divulgação científica de forma eficaz e compreensiva. A escolha das estratégias mais adequadas dependerá dos objetivos particulares, do público-alvo e dos recursos disponíveis. Isso não compromete o desenvolvimento da temática, pelo contrário se fortifica pelo empenho dos participantes da pesquisa em levar aos visitantes conhecimento científico.

O terceiro objetivo, teve como proposta analisar as exposições do Museu da Amazônia. Com a finalidade de tecer diálogos de saberes, fundamentadas na importância na Educação Ambiental. As exposições do Museu da Amazônia são concebidas para ir além da simples transmissão de informações, buscando envolver os visitantes de forma ativa e reflexiva. Utilizando técnicas de apresentação distinta para cada público, a modelos didáticos interativos, o museu cria um ambiente propício para a exploração e o questionamento. Ao interagir com as exposições, os visitantes são convidados a refletir sobre as complexas interações entre os componentes naturais e culturais da Amazônia, bem como sobre os desafios enfrentados na sua conservação e manejo sustentável.

Além disso, o museu reconhece a importância dos saberes locais e indígenas na compreensão da Amazônia. Por meio de parcerias com comunidades tradicionais, o museu valoriza e promove esses conhecimentos, proporcionando uma plataforma para sua divulgação e preservação. Essa abordagem inclusiva não apenas enriquece a experiência dos visitantes, mas também contribui para a valorização e o respeito pelas culturas amazônicas.

Neste contexto o Museu da Amazônia emerge como uma influente manifestação do compromisso humano, à luz dos conceitos do Saber Ambiental propostos por Enrique Leff, o Museu da Amazônia se revela não apenas como um espaço de exposições, mas como um centro dinâmico de educação e engajamento para uma sociedade participativa.

O Saber Ambiental, conforme delineado por Leff, transcende a mera acumulação de conhecimento científico e abraça uma abordagem complexa que integra saberes tradicionais, culturais e científicos e tecnológicos. Nesse conjunto, o MA é mediador necessário para a constituição desse saber, ao proporcionar experiências imersivas que não apenas informam, mas também inspiram e promovem uma conexão emocional com a Amazônia.

Em suma, o Museu da Amazônia se destaca como um exemplo inspirador de como os princípios do Saber Ambiental de Leff podem ser aplicados na prática. Ao

integrar ciência, cultura e educação de maneira harmoniosa, o Musa não apenas amplia nossa compreensão da Amazônia, mas também nos convida a repensar nosso papel como agentes de mudança em um mundo em constante transformação. O Saber Ambiental, conforme proposto por Leff, é um saber construído na interseção entre a racionalidade científica e os conhecimentos ancestrais e tradicionais. É um saber que reconhece a complexidade das interações entre cultura, natureza e sociedade, e que busca integrar essas dimensões para promover uma sustentabilidade legítima. O Museu da Amazônia é uma manifestação concreta da integração de saberes que Leff enfatiza nesta constante construção do Saber para o Ambiente sustentável.

REFERÊNCIAS

AMAZONENSE, T. A. (2012). CONHECIMENTO DOS POVOS INDÍGENAS E A TEORIA DA COMPLEXIDADE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO DOS POVOS INDÍGENAS. **REVISTA GEONORTE**, 3(6), 71–83. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1926>. Acesso: 07 de abril de 2024.

AZEVEDO, Vanessa et al. Transcrever entrevistas: questões conceituais, orientações práticas e desafios. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 4, n. 14, p. 159-167, 2017.

BACCARO, Fabricio B. et al. A reserva Ducke. **Reserva Ducke, a biodiversidade amazônica através de uma grade** (ML Oliveira, FB Baccaro, R. Braga-Neto & WE Magnusson, eds.). Editora INPA, 166p, 2008.

BRASIL. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf> > Acesso em: 21/08/2024

BEGHE, B. Borboletário como forma de promover a educação ambiental e atuar na proteção das borboletas em Curitiba/PR. 2022. 78 f. Monografia de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo). Orientador: AFONSO, Caroline Ganzert, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022. Disponível em: Acesso em: 05 de abril de 2024.

CANDOTTI, Ennio. Viver Juntos no Musa. **Cadernos de Astronomia, Vitória**, v. 2, n. 1, p. 115, 2021. DOI: 10.47456/Cad.Astro.v2n1.33783. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/as>.

CANDOTTI, Ennio. Marcas na Amazônia: coleções, exposições e museus. **museu goeldi**, p. 294, 2019.

CURY, Marília Xavier. Reflexões sobre a importância pública das exposições antropológicas. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. Suplemento**, p. 77-87, 2008.

CHAGAS, Anivaldo Tadeu Roston. O questionário na pesquisa científica. **Administração on line**, v. 1, n. 1, p. 25, 2000.

CRUZ NETO, O trabalho de campo como descoberta da criação. MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora Vozes Limitada, 2011, p 51-66.

DA GLÓRIA GOHN, Maria. Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. **Investigar em educação**, v. 2, n. 1, 2014.

DE MOURA CARVALHO, Isabel Cristina. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 2017.

DE OLIVEIRA, Alini Nunes; DE OLIVEIRA DOMINGOS, Fabiane; COLASANTE, Tatiana. Reflexões sobre as práticas de Educação Ambiental em espaços de educação formal, não-formal e informal. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 7, p. 9-19, 2020.

DE SOUZA, Daniel Maurício Viana. Ciência para todos? A divulgação científica em museus. **Ciência da Informação**, v. 40, n. 2, 2011.

DE SOUZA PERRELLI, Maria Aparecida; SANTA-RITA, Paula Helena; CONTINI, Ariane Zanirato. Saberes tradicionais sobre as serpentes e implicações para educação ambiental intercultural. **Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, 2010.

DUARTE, Júlio Corrêa de Resende Dias; SATO, Michèle; PAZOS, Araceli Serantes. A educação ambiental do caminhar The environmental education of walking La educación ambiental del caminar. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 35, n. 3, p. 94-113, 2018.

EVANGELISTA, Larissa de Mello; SOARES, M. H. F. B. Atividades lúdicas no desenvolvimento da educação ambiental. **Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, Goiânia**. Anais. Goiânia: UFG/IESA/NUPEAT, 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. Estrutura do projeto de pesquisa. **Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 67-90, 2009.**

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, p. 20-29, 1995.

GOHN, Maria da Glória. 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, Mauro. A formação de educadores ambientais. 3ª edição. Ed. Papirus. Campinas, São Paulo, 2007. Eboock disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/255669908/A-Formacao-de-Educadores-Ambientais-Mauro-Guimaraes>.

HOPKINS, Michael JG. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. **Rodriguésia**, v. 56, p. 09-25, 2005.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez**, v. 3, 2002.

LEEF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. 2012.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth-Petrópolis. RJ: Vozes, 2001.

LIMA, Maria Alice Dias da Silva; ALMEIDA, Maria Cecília Puntel de; LIMA, Cristiane Cauduro. A utilização da observação participante e da entrevista semi-estruturada na pesquisa de enfermagem. **Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 20, n. especial (1999), p. 130-142, 1999.**

CORDEIRO MACHADO, G.; CALDAS TORRES, I. Feliciano Lana, a cosmologia indígena e a política cultural: Uma dialógica entre ciência, cultura e a cidadania cultura. **Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 67-75, 2024.** DOI: 10.69696/somanlu.v23i2.14640. Disponível em: //www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/somanlu/article/view/14640. Acesso em: 23 ago. 2024.

MARANDINO, Martha. Museus de ciências como espaços de educação. **Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna. Belo Horizonte: Argumentum, p. 165-176, 2005.**

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. **Museologia e Patrimônio, v. 2, n. 2, p. 1-12, 2009.**

Métodos de pesquisa/organizado por:Tatiana Engel Gerhardte Denise Tolfo Silveira ; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de M939 Graduação Tecnológica– Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & saúde coletiva, v. 17, p. 621-626, 2012.**

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Diário Oficial da União, Brasília, 2000.

MORALES, Angélica Góis Müller. Processo de institucionalização da educação ambiental: tendências, correntes e concepções. **Pesquisa em Educação ambiental, v. 4, n. 1, p. 159-175, 2009.**

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.**

QUEIROZ, Ricardo et al. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 4, n. 7, p. 12-23, 2017.**

REIGOTA, Marcos Antônio do Santos. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), v. 12, p. 219-232, 2007.**

REIGOTA, Marcos. Educação Ambiental: a emergência de um campo científico. 2012.

REIS, Marília Freitas de Campos Tozoni. Pesquisa-ação em educação ambiental. **Pesquisa em educação ambiental, v. 3, n. 1, p. 155-169, 2008.**

RESENDE, Rui. Técnica de investigação qualitativa: ETCI. **Journal of sport pedagogy & research, v. 2, n. 1, p. 50-57, 2016.**

ROCHA, Viviane Sousa; DE OLIVEIRA LUNA, Karla Patrícia. Promovendo o conhecimento sobre serpentes através da educação ambiental em espaços não formais. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, v. 4, n. 1, p. e7680-e7680, 2019.

ROSENDO, Daniela; BRANDÃO LAPA, Fernanda. EDUCAÇÃO E (M) DIREITOS HUMANOS E BNCC: competências socioemocionais e ética ambiental. **Revista Espaço do Currículo**, v. 11, n. 3, 2018.

SANTOS, Saulo; TERÁN, Augusto. O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n. 11, p. 01-15, 2017.

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

SILVA–UFJF, Camila Neves; COSENZA–UFJF, Angélica. Paleontologia e Educação Ambiental: possibilidades e desafios para o ensino e a justiça ambiental. **X EPEA**. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão – SE 1 a 4 de setembro de 2019. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0196-1-B-01.pdf. Acesso em 05 de abril de 2024.

SILVA, João Paulo Souza; RANGEL, Tauã Lima Verdano. Impactos ambientais causados por mineração. **III SEMINÁRIO “ENSINO, PESQUISA & CIDADANIA EM CONVERGÊNCIA”**, v. 28, p. 43, 2008.

SOUZA, Vinícius et al. Pressão urbana sobre os fragmentos florestais: estudo de caso da área de proteção ambiental-APA Reserva Adolpho Ducke na cidade de Manaus–AM. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 12, n. 3, pág. e18812340533-e18812340533, 2023.

TAVARES, Romero. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, v. 10, n. 55, p. 55-60, 2004.

TOZZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 5, n. 9, p. 33-50, 2001.

VALENTE, Maria Esther; CAZELLI, Sibeles; ALVES, Fátima. Museus, ciência e educação: novos desafios. **História, ciências, saúde-Manguinhos**, v. 12, p. 183-203, 2005.

ANEXOS

ANEXO I Art. 4º Objetivos do Musa

ESTATUTO SOCIAL DO MUSEU DA AMAZÔNIA – MUSA

TÍTULO I – DA ENTIDADE

CAPÍTULO I – DA DENOMINAÇÃO, PRAZO E SEDE DA ENTIDADE

Art. 1º. O MUSEU DA AMAZÔNIA – MUSA, associação civil, de direito privado, sem fins lucrativos, laica, doravante denominada MUSA, fundado em 22/01/2009 e registrado sob o nº 23.667 no livro A-409 em 08/04/2009, reger-se-á por este Estatuto e pela legislação que lhe for aplicável.

Art. 2º. O MUSA tem prazo de duração indeterminado.

Art. 3º. O MUSA tem sede e foro na cidade de Manaus/AM, podendo manter unidades de pesquisa, divulgação e exposição em qualquer parte do território nacional e no exterior.

CAPÍTULO II – DOS OBJETIVOS SOCIAIS

Art. 4º. O MUSA tem por objetivos:

I – desenvolver e administrar programas e projetos de museologia, pesquisa, educação e turismo, dedicados ao estudo e à divulgação do conhecimento científico e social dos biomas, da história e das culturas da região amazônica;

II – apoiar, fomentar e/ou implementar, sob as mais diversas formas, o turismo científico-cultural, o desenvolvimento científico e tecnológico, as atividades de divulgação e conservação nas áreas de meio ambiente e produção de conhecimentos tradicionais e os estudos sócio-ambientais;

III – estabelecer uma rede de intercâmbio de informações e cooperação com museus, universidades, institutos e organismos especializados do País e do exterior, contribuindo para o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico da região amazônica.

IV – colaborar com os Governos dos Estados da Amazônia e com o Governo Federal, institutos de pesquisa, organizações não governamentais, empresas públicas e privadas na execução de programas, projetos inclusive fornecendo suporte básico ou complementar na forma de investimentos e gestão financeira, para atividades de:

- a) popularização da ciência e da cultura, inclusão social, e turismo científico-cultural;
- b) educação e formação científica e cultural;
- c) pesquisa e desenvolvimento científico-cultural e tecnológico;
- d) pesquisa e formação especializada em ciências físicas, da terra, matemáticas, biológicas, sociais, antropologia, arqueologia e culturas e conhecimentos tradicionais;
- e) conhecimento e conservação dos ecossistemas complexos;
- f) conservação, reconhecimento e estudo do patrimônio linguístico, cultural, dos saberes tradicionais e a promoção de sua reprodução;

g) reconhecimento, estudo, divulgação e conservação de peças e material biológico, mineral, paleontológico e arqueológico;

Art. 5º. Para a consecução dos objetivos estatutários, o MUSA poderá celebrar convênios, acordos ou contratos com entidades de direito público ou privado, nacionais ou internacionais.

CAPÍTULO III – DAS ATIVIDADES

Art. 6º. Com a finalidade de atingir os objetivos definidos neste estatuto, o MUSA desenvolverá atividades que visem:

I. a dar apoio à pesquisa científico-cultural, à conservação e manejo sustentável do bioma amazônico e ao atendimento dos programas e ações de educação científica, cultural e turística da região;

II. à divulgação científica e educacional, a popularização e a promoção do turismo, criando e mantendo museus e centros de ciências e cultura dedicados às ciências físicas, da terra, naturais e sociais;

III. a promover a circulação, nos estados da Amazônia, no país e no exterior, de material expositivo museológico, imagens e informações científico-culturais, pelos canais eletrônicos, rádio, televisão, bem como pela edição, publicação e distribuição de jornais, livros, revistas, dentre outras formas de divulgação, assim como apoiar a realização de congressos, exposições e demais eventos de caráter científico-cultural;

IV. a criar, construir e manter laboratórios equipados para o apoio das pesquisas científicas especializadas e interdisciplinares e sua divulgação;

V. a promover o estudo e o debate de questões relacionadas com o desenvolvimento científico-cultural, tecnológico e social da Amazônia que possam orientar conceitualmente o MUSA em seus programas interdisciplinares, biológicos, físicos, ambientais, sociais e etnológicos;

VI. ao desenvolvimento de produtos, equipamentos e serviços que contribuam para o conhecimento do bioma amazônico, da sociedade e para a conservação ambiental;

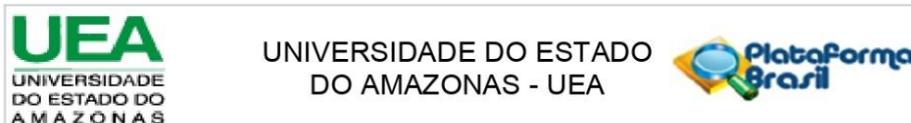
VII. a conceber, construir e manter estruturas físicas e de gestão adequadas à consecução dos seus objetivos institucionais;

VIII. ao aprimoramento da formação de quadros especializados nas áreas de interesse científico-cultural, tecnológico e social, particularmente nas áreas profissionais relevantes para a plena implementação dos objetivos institucionais do MUSA e dedicadas ao desenvolvimento tecnológico da região amazônica;

IX. a cultivar e manter em viveiros plantas, arbustos e árvores para exposição, educação, pesquisa, divulgação científica e comercialização de sementes, mudas, frutos, essências e resinas;

X. a criar e manter animais vivos em recintos zoológicos tais como insetários, borboletários e aquários com a finalidade educação, pesquisa, divulgação científica e comercialização;

ANEXO II- Parecer consubstanciado do CEP/UEA



Continuação do Parecer: 6.647.116

Introdução:

A partir da Revolução Industrial, as atividades do homem em sua relação com a natureza vêm se tornando ainda mais predatória. A vida humana e a de outras espécies encontram-se ameaçadas (TOZZONI, 2001, p. 34). Em nome do consumo sem medidas e ações irregulares, estende-se um abismo entre o homem e a natureza, que a todo momento torna-se mais distante, a isto denominamos, crise ambiental (CA), personificada em rios poluídos, espécies da fauna e flora extintas, falta de saneamento básico, diferente do que se imaginava em tempos atrás os recursos naturais são finitos. A globalização econômica e tecnológica dos países "desenvolvidos" acarretou impactos negativos de alcance global. De acordo com Leff (2009, p.18) "A crise ambiental é uma crise da razão, do pensamento, do conhecimento". Neste contexto a Educação Ambiental (EA) é cenário como possível forma de reverter este quadro calamitoso, na perspectiva de que é, área do conhecimento que envolve multifaces, podendo ser trabalhada em frentes distintas. Trazendo uma perspectiva transformadora, reflexiva e crítica. Leff (2009, p.18) enfatiza que "o saber ambiental reafirma o ser no tempo e o conhecer na história; estabelece-se em novas identidades e territórios de vida; reconhece o poder do saber e da vontade de poder como um querer saber. No processo formador de uma sociedade ativa nas causas ambientais consideramos a EA na perspectiva pedagógica, com o desafio de processo formador na compreensão do meio em sua natureza holística. Exigindo uma postura comprometida e reflexiva da parte dos agentes sociais, que corrobore na formação do sujeito crítico e reflexivo. E neste contexto os espaços não formais, são fontes de inspiração para o ensino aprendizagem envolvendo cultura, cidadania, política, economia e ciências. Os espaços não formais (ENF) são dotados de diversidades e particularidades que permitem possibilidades exploratórias em diversos temas. Cabe aos educadores adequar e usá-los como ferramenta didático pedagógica para o aprendizado significativo. Gohn (2006, p. 32) lista uma série de processos que podem resultar da utilização dos espaços não formais, são eles: • consciência e organização de como agir em grupos coletivos; • A construção e reconstrução de concepção (ões) de mundo e sobre o mundo; • contribuição para um sentimento de identidade com uma dada comunidade; • forma o indivíduo para a vida e suas adversidades (e não apenas capacita-o para entrar no mercado de trabalho); • quando presente em programas com crianças ou jovens adolescentes a educação não-formal resgata o sentimento de valorização de si próprio (o que a mídia e os manuais de auto-ajuda denominam, simplificada, como a auto-estima); ou seja dá condições aos indivíduos para desenvolverem sentimentos de auto-valorização, de rejeição dos preconceitos que lhes são dirigidos, o desejo de lutarem para ser reconhecidos como iguais

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoerinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO AMAZONAS - UEA



Continuação do Parecer: 6.647.116

(enquanto seres humanos), dentro de suas diferenças (raciais, étnicas, religiosas, culturais, etc.); • os indivíduos adquirem conhecimento de sua própria prática, os indivíduos aprendem a ler e interpretar o mundo que os cerca. Este estudo damos ênfase ao museu da Museu da Amazônia Musa, como promissor fator somativo para educação ambiental na perspectiva da construção do saber ambiental. Deste modo, esta pesquisa emerge com o intuito de descrever e analisar o Musa, a partir do olhar de seus colaboradores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O presente estudo almeja identificar o potencial do Museu da Amazônia Musa para construção do Saber Ambiental, na perspectiva de uma educação ambiental plural.

Objetivo Secundário:

- Identificar como Museu da Amazônia difunde a educação ambiental em seus espaços.
- Avaliar a concepção dos colaboradores do Museu da Amazônia sobre a temática, educação ambiental;
- Descrever as atrações do Museu da Amazônia na constituição de diálogos entre saberes e perspectivas da educação ambiental plural.
- Analisar dados afim de construir elementos que corroborem para uma educação ambiental alicerçada na epistemologia ambiental e colaborativa no sentir e atuar em prol do meio ambiente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são: Desconforto; Medo; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço; Aborrecimento; Quebra de anonimato; Invasão de privacidade; Possibilidade de constrangimento; Disponibilidade de tempo para responder ao instrumento; Alterações de comportamento; Exposição de dados e fotos clínicas do participante que possam resultar na sua identificação; Exposição da imagem do participante em vídeos (gravados ou não) que possam resultar na sua identificação; Desconforto emocional relacionado a presença do pesquisador; Responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, violência, sexualidade ou intimidade pessoal; Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; Divulgação de dados confidenciais; Desconfortos e constrangimentos quando há falta de cuidado na elaboração do conteúdo e no modo de aplicação; Alterações na autoestima provocadas pela evocação de

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



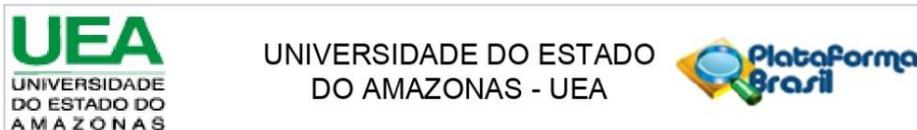
UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO AMAZONAS - UEA



Continuação do Parecer: 6.647.116

memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; Alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre sexualidade, divisão de trabalho familiar, satisfação profissional. Iremos garantir aos participantes o sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos. Garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa. Garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato. Esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio. Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. Garantir explicações necessárias para responder as questões. Garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras. Garantir a retirada do seu consentimento prévio, ou simplesmente interrupção das respostas, caso desista de participar da pesquisa. Garantir ao participante a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores. Orientar aos participantes que a concordância ou não em participar da pesquisa em nada irá alterar sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa e a Universidade de origem. Garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promoção de privacidade em ambiente tranquilo e seguro. Assegurar ao participante, caso necessite, a assistência de outros profissionais, como, por exemplo, da área de Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia, Nutrição, Terapia Ocupacional, entre outros. A Resolução é clara em afirmar que o pesquisador deve prestar assistência integral, e não apenas em uma determinada área, e se responsabilizando pelos recursos financeiros da assistência. Garantir o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar o nome dos participantes (nem mesmo as iniciais) ou qualquer outra forma que permita a identificação individual. Garantir que não haverá interferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida do participante. Deve-se garantir ao participante de pesquisa o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados) antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada. Garantir ao

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.647.116

participante de pesquisa o acesso às perguntas somente depois que tenha dado o seu consentimento. O pesquisador responsável deverá, após a conclusão da coleta de dados, fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem".

Benefícios:

Os dados oriundos da pesquisa servirão para posterior análise e subsídios para colaboração de novas perspectivas quanto ao protagonismo do Museu da Amazônia para educação ambiental.

Critério de Inclusão:

Os critérios de inclusão para participação nesta pesquisa, estabeleceu-se como alvo, os funcionários do Musa que detém uma aproximação maior com o público visitante, sendo estes os: guias, monitores dos viveiros e estagiários.

Critério de Exclusão:

Sendo assim, os funcionários que sejam contidos em trabalhos administrativos, operacionais, marcenaria, bilheteria, arqueologia, diretoria, estão no fator de exclusão e não farão parte desta pesquisa, visto que nosso objetivo é a parte da visão daqueles que fazem uma interação direta com distintos públicos que visitam o Musa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

-Metodologia Proposta:

Trata-se de uma abordagem qualitativa, que se caracteriza por compreender o fenômeno no contexto que ocorre e do qual é parte (GODOY, 1995). Nesta perspectiva o pesquisador (a) vai a campo para entender de perto quais implicações de sua pesquisa considerando todos os pontos de vistas referente ao seu objeto de estudo. Godoy (1995, p 21) enfatiza que a pesquisa qualitativa "parti de questões amplas que vão se aclarando no decorrer da investigação, o estudo qualitativo pode, no entanto, ser conduzido através de diferentes caminhos". E por estes diferentes caminhos entendemos que o estudo de caso é a passagem que se aplica neste contexto, como enfatiza Godoy (1995, p25) "o estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente". Nesta premissa tentaremos entender o contexto do Museu da Amazônia quanto sua posição e reflexão quanto ao objeto de estudo. Para responder aos objetivos esta pesquisa se ancora na análise documental com base no referencial teórico, afim de validar a análise dos resultados.

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO AMAZONAS - UEA



Continuação do Parecer: 6.647.116

Metodologia de Análise de Dados:

Os dados contidos nos questionários serão tabulados em uma planilha Excel de acesso restrito a pesquisadora, exemplificados no quadro abaixo. Após essa etapa, os dados foram avaliados utilizados análise descritiva. Para Neves (1996, p1) "o pesquisador procura entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: Preenchida adequadamente, assinada pelo pesquisador responsável e pelo diretor da Instituição proponente

- Financiamento próprio: R\$ 266,00
- Cronograma: do início da pesquisa em 12/02/2024 término em 27/04/2024
- Riscos: Descritos
- Critérios de inclusão: Descritos
- Critérios de exclusão: Descritos
- Carta de anuência (Anexada)
- TCLE: adequado
- Instrumento para coleta de dados: na Plataforma Brasil- (Apresentado)
- Nomes de todos os colaboradores da equipe de pesquisa na Plataforma Brasil
- INFORMAÇÕES _BÁSICAS DO PROJETO, identificando o nome do orientador .

Recomendações:

Vide conclusão.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de um protocolo de pesquisa com seres humanos, o mesmo atende os preceitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

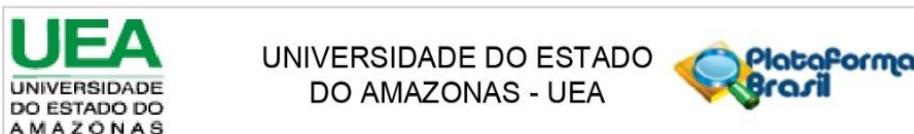
Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, somos pela APROVAÇÃO. Salvo o melhor juízo é o parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.647.116

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2258056.pdf	01/02/2024 01:41:47		Aceito
Outros	CartaRespostaCepUEA.pdf	01/02/2024 01:32:31	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadoAlessandra3.pdf	01/02/2024 01:29:34	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2258056.pdf	18/01/2024 19:15:27		Aceito
Brochura Pesquisa	ProjetoAlessandra2.pdf	18/01/2024 19:03:09	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
Brochura Pesquisa	ProjetoAlessandra2.pdf	18/01/2024 19:03:09	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Postado
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado2.pdf	18/01/2024 18:40:56	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado2.pdf	18/01/2024 18:40:56	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Postado
Outros	Oficio.pdf	01/12/2023 23:04:22	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao.pdf	01/12/2023 22:56:50	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/12/2023 22:51:05	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	01/12/2023 22:47:28	ALESSANDRA TRINDADE CID BARROS	Aceito

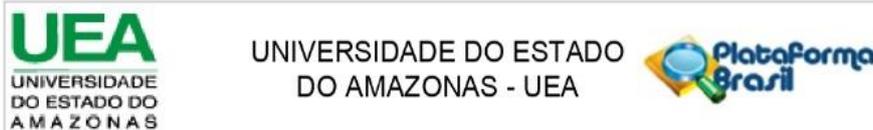
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.647.116

MANAUS, 09 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
ELIELZA GUERREIRO MENEZES
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777
Bairro: Cachoerinha **CEP:** 69.065-001
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3878-4368 **Fax:** (92)3878-4368 **E-mail:** cep.uea@gmail.com

Anexo III – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



Página 1/3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Sr (a)

Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa: **Museu da Amazônia -Musa: contribuições na construção do Saber Ambiental.**, cujo pesquisador responsável é Alessandra Trindade Cid Barros (PPGEEC/UEA). No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento, conforme esclarece a Carta Circular nº 51- SEI/2017-CEP/UEA/CNS). Esse TCLE foi Redigido em conformidade com a resolução do CNS, resolução 466/2012.

O(A) Sr.(a). tem de plena liberdade de recusar a participação ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização. Caso esteja de acordo, sua participação consistirá em:

OBJETIVO DA PESQUISA: identificar o potencial do Museu da Amazônia-Musa para construção do Saber Ambiental, na perspectiva de uma educação ambiental plural.

JUSTIFICATIVA DA PESQUISA: Vivenciar a educação ambiental em espaços não formais, é uma opção estratégica na prática educativa que favorece a compreensão de conteúdos de forma que os agente sociais sejam os protagonistas de seu aprendizado. Frente as problemáticas desperta o interesse, buscando relacionar a realidade local com conceitos de educação ambiental na construção do saber ambiental.

PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você irá nos conceder uma entrevista presencial por meios de perguntas que serão respondidas oralmente e gravadas em mídia. As interrogativas serão todas envolvendo a temática da pesquisa que é relacionada com a Educação Ambiental no Museu da Amazônia, como espaço não formal educativo. Nos colocamos a disposição para sugestões que possam possibilitar a coleta de dados no melhor conforto aos participantes da pesquisa. Sua participação é voluntária, portanto sinta se a vontade em não querer participar, e pode desistir em qualquer momento, não causando nenhum tipo de prejuízo a você.

RISCOS E DESCONFORTOS: Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são: Desconforto; Medo; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço; Aborrecimento; Quebra de anonimato; Invasão de privacidade; Possibilidade de constrangimento; Disponibilidade de tempo para responder ao instrumento; Alterações de comportamento; Exposição de dados e fotos clínicas do participante que possam resultar na sua identificação; Exposição da imagem do participante em vídeos (gravados ou não) que possam resultar na sua identificação; Desconforto emocional relacionado a presença do pesquisador; Responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, violência, sexualidade ou intimidade pessoal; Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; Divulgação de dados confidenciais; Desconfortos e constrangimentos quando há falta de cuidado na elaboração do conteúdo e no modo de aplicação; Alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; Alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre sexualidade, divisão de trabalho familiar, satisfação profissional



Página 2/3

MEDIDAS PARA MINIMIZAR OS RISCOS E DESCONFORTOS: Garantimos ao(à) Sr(a) o sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos. Garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa. Garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato. Esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio. Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. Garantir explicações necessárias para responder as questões. Garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras. Garantir a retirada do seu consentimento prévio, ou simplesmente interrupção das respostas, caso desista de participar da pesquisa. Garantir ao participante a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores. Orientar aos participantes que a concordância ou não em participar da pesquisa em nada irá alterar sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa e a Universidade de origem. Garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promoção de privacidade em ambiente tranquilo e seguro. Assegurar ao participante, caso necessite, a assistência de outros profissionais, como, por exemplo, da área de Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia, Nutrição, Terapia Ocupacional, entre outros. A Resolução é clara em afirmar que o pesquisador deve prestar assistência integral, e não apenas em uma determinada área, e se responsabilizando pelos recursos financeiros da assistência. Garantir o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar o nome dos participantes (nem mesmo as iniciais) ou qualquer outra forma que permita a identificação individual. Garantir que não haverá interferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida do participante. Deve-se garantir ao participante de pesquisa o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados) antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada. Garantir ao participante de pesquisa o acesso às perguntas somente depois que tenha dado o seu consentimento. O pesquisador responsável deverá, após a conclusão da coleta de dados, fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem".

BENEFÍCIOS: Corroborar com subsídios que fortaleceram o incentivo a educação ambiental em espaços não formais.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Não haverá nenhum gasto com a participação. Você também não receberá nenhum pagamento por participar da pesquisa.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Não serão coletadas informações pessoais, ou de qualquer outra natureza, que possam identificar ou constranger o participante.

ANONIMATO E SIGILO: Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade da participação do seu filho(a) e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012).

EXPOSIÇÃO DOS RESULTADOS: Garantimos aos participantes o acesso aos resultados da pesquisa. Garantimos a divulgação pública dos resultados, assegurando a confidencialidade a privacidade dos participantes e seus dados sensíveis.

O (A) Sr(a) também pode obter informações sobre esta pesquisa no Registro na Plataforma Brasil, no site: <http://conselho.saude.gov.br/plataforma-brasil-conep?view=default>.



Escola Normal Superior
Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada
CEP: 69.050-010 / Manaus - AM





Página 3/3

Se julgar necessário, o(a) Sr.(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida (Res. 466/2012-CNS, IV.I.c).

Garantimos o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente.

Asseguramos o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo, pelo tempo que for necessário (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012).

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com o pesquisador responsável, citado abaixo, a qualquer tempo para informação adicional:

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Alessandra Trindade Cid Barros (PPGEEC/UEA)

ENDEREÇO: Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia/PPGEEC. Av. Djalma Batista, nº 2470 - Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-010.

CONTATO: E-mail: cid.ale.barros@gmail.com. Telefone/Fax: (92) 984351131

PESQUISADORES PARTICIPANTES: Alessandra Trindade Cid Barros (PPGEEC/UEA) e Sílvia Regina Sampaio Freitas (PPGEEC/UEA).

O(A) Sr(a). também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado do Amazonas (CEP/UEA). Poderá consultar o pesquisador responsável Alessandra Trindade Cid Barros ou o CEP-UEA (Av. Carvalho Leal, nº 1777 – Cachoeirinha, Fone: (92) 3878-4368, e-mail: cep.uea@gmail.com) sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa.

CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o (a) Sr (a) estiver de acordo em participar, deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue e receberá uma cópia deste Termo.

Eu, _____, após receber as informações sobre o projeto e atividade CONCORDO em participar voluntariamente do projeto de pesquisa.

Manaus, ____/____/____

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável



Escola Normal Superior
Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada
CEP: 69.050-010 / Manaus - AM



ANEXO IV: Entrevista semiestruturada



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

ROTEIRO GENÉRICO DE ENTREVISTAS

1. Identificação dos participantes da pesquisa:

Nome: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

Gênero: _____

Naturalidade: _____

Quanto tempo residi em Manaus? _____

Formação acadêmica/ Instituição _____

Atuação no museu? _____

Tempo de atuação no exercício da função? _____

Fale um pouco sobre sua preparação para atuar no Museu da Amazônia? _____

Como foi sua adaptação para trabalhar em um lugar tão singular como o Musa? _____

2. Conhecimentos prévios sobre Educação Ambiental

-Consegue conceituar educação ambiental de acordo com seus conhecimentos?

3. De acordo com a função que você exerce

- Qual papel da educação ambiental?



Escola Normal Superior
Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada
CEP: 69.050-010 / Manaus - AM





- Trabalhar no Museu da Amazônia mudou seus conceitos de educação ambiental?

- Mudou a forma que você ver o mundo e os problemas ambientais?

4. Fontes de Informação sobre o Ambiente

- Onde você adquiriu informações sobre o meio ambiente?

- Cite um problema ambiental, local ou global?

- Fonte de informação Ambiental:

() televisão () Internet () Livro(s) () Escola/Universidade () Outros (especificar) _____

5. Quanto estratégias aos visitantes no Musa para EA

- Como são compartilhadas informações sobre educação e ambiental

- Quais são os desafios que você enfrenta ao falar sobre educação ambiental com os visitantes do museu?

- Sabendo que o Museu da Amazônia recebe distintos públicos, existe estratégias diferenciadas? () SIM () NÃO

- Você encontrou dificuldade para responder questões sobre educação ambiental?

6. Aspectos da educação ambiental no Musa:

- Qual mensagem que o Musa passa para seus visitantes quanto importância da educação ambiental?

- A educação ambiental está presente no Musa em qual ou quais aspectos, na sua opinião pessoal?

7. Quanto a educação ambiental na sua Escola/Universidade



Escola Normal Superior
Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada
CEP: 69.050-010 / Manaus - AM





- Você teve alguma formação em educação ambiental na Escola/Universidade?

() SIM () NÃO

- Se sim, como essa formação influenciou suas atitudes em relação ao meio ambiente?

8. Desafios na implementação da EA no Museu da Amazônia

-Na sua opinião quais são os principais desafios na implementação efetiva da EA no Musa

9. Experiencia de aprendizado no Museu da Amazônia

-Compartilhe uma experiência de educação ambiental que impactou positivamente seu posicionamento e seu entendimento sobre questões ambientais.

Agradeço sua participação e contribuição para o entendimento do papel do Musa para construção do Saber Ambiental. Suas respostas foram valiosas para aprimorar esses espaços não formais de educação na conscientização mais ampla sobre as problemáticas ambientais.