



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LUANA THAÍS CHUCRE DOS SANTOS

**ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS SABERES
INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO ENSINO MÉDIO**

BRAGANÇA-PA
2026

LUANA THAÍS CHUCRE DOS SANTOS

**ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS SABERES
INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Curso apresentado à Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Bragança, para obtenção do título de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Faculdade de Biologia

Orientadora: Prof. Dra. Rosigleyse Corrêa de Sousa Felix

BRAGANÇA-PA
2026

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

D722e dos Santos, THAIS LUANA CHUCRE.
ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS
SABERES INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO
ENSINO MÉDIO / THAIS LUANA CHUCRE dos Santos. — 2026.
47 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Prof. Dra. Rosigleyse Corrêa de Sousa
Felix FÉlix
Trabalho de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará,
Campus Universitário de Bragança, Faculdade de Ciências
Biológicas, Bragança, 2026.

1. Ensino de Biologia. 2. Museus.. 3. Educação não-
formal.. 4. Consciência ambiental. Amazônia.. I. Título.

CDD 370

LUANA THAÍS CHUCRE DOS SANTOS

**ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS SABERES
INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Curso apresentado à Universidade
Federal do Pará, Campus Universitário de Bragança,
para obtenção do título de Licenciatura Plena em
Ciências Biológicas, Faculdade de Biologia
Orientadora: Prof. Dra. Rosigleyse Corrêa de Sousa
Felix

Data da aprovação: ____/____/____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosigleyse Corrêa de Sousa Felix (Orientadora)
Instituto de Estudos Costeiros/Universidade Federal do Pará

Profa. Dra Lilliane Miranda Freitas (Examinador Interno)
Instituto de Estudos Costeiros/Universidade Federal do Pará

Prof. Msc Leonidas Amorim Costa (Examinador Externo)
Secretaria de Estado de Educação/SEDUC-PA

Dedico este trabalho à minha mãe, que mesmo no céu segue sendo minha maior inspiração; aos meus professores, amigos e ao meu amor Bragantino, por todo apoio ao longo dessa caminhada

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me sustentado nos momentos em que minhas forças pareciam insuficientes. Pela vida, pela oportunidade de chegar até aqui e por me conceder coragem, fé e perseverança ao longo dessa caminhada.

À minha mãe, Estefania Chucre (In memoriam), que hoje habita o céu e vive eternamente em meu coração. Minha linda estrelinha, sua ausência física nunca foi distância, pois sua presença me acompanhou em cada passo dessa trajetória. Tudo o que sou carrega um pouco de você, do seu amor, da sua força e dos seus ensinamentos. Este trabalho é também uma forma de honrar sua memória e tudo o que você representou na minha vida.

Sou grata aos professores que contribuíram para minha formação acadêmica e pessoal, em particular a professora Lilliane Freitas por todo o conhecimento compartilhado e pelas experiências que marcaram minha trajetória e sua maravilhosa amizade. De maneira especial, agradeço à minha orientadora professora Dra. Rosigleyse Corrêa, pelo acompanhamento, dedicação e paciência durante o desenvolvimento deste trabalho e por todo o seu carinho desde o início do curso, me considero sua pupila.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que foi fundamental para minha formação acadêmica e prática. À Escola Argentina Pereira, por abrir suas portas e permitir que esta pesquisa se concretizasse, contribuindo de forma significativa para minha formação profissional. À professora Ana Paula Lima, supervisora do PIBID, por todo o acompanhamento, orientação e parceria durante as atividades desenvolvidas na escola.

Aos amigos da turma de Biologia 2021, em especial, Marcelle e minha Paty (Patrícia), que caminharam ao meu lado. Minha gratidão por tornarem essa jornada mais leve, mesmo diante dos desafios. Que cada um saiba da importância que teve para que este sonho se tornasse possível.

Agradeço aos amigos que Bragança me deu, Vanessa, Carmem, Kelly, Daniela e Ana Paula, todos que estiveram comigo ao longo da graduação, oferecendo apoio, incentivo e palavras de conforto nos momentos mais difíceis, e compartilhando alegrias nas conquistas alcançadas. Cada gesto, cada presença e cada cuidado foram fundamentais para que eu não desistisse.

À Fabiana, que foi meu porto seguro em cada momento de desespero e que, mesmo longe, esteve presente em cada conquista. Obrigada por tanto incentivo, conseguimos.

À Josie, minha mãe-tartaruga, bióloga, e a grande responsável por eu ter saído da minha bolha, me apresentado o mundo e o melhor curso que existe.

À minha RAPOSA, por todo o amor, companheirismo e por todas as aventuras que vivemos em Bragança. Para sempre serás lembrada como meu amor bragantino, guardada com carinho na minha história e no meu coração.

Gratidão a todos!

RESUMO

O presente Trabalho de Curso analisa o papel dos espaços não formais de aprendizagem no ensino de Biologia, com ênfase nas contribuições pedagógicas do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) para a construção do conhecimento, a educação ambiental e a formação crítica de estudantes do ensino médio na realidade amazônica. Partindo da compreensão de que o ensino restrito à sala de aula apresenta limitações na articulação entre teoria e prática, a pesquisa fundamenta-se em referenciais da educação não formal e da aprendizagem significativa, destacando a complementaridade entre espaços formais e não formais de ensino. A investigação possui abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, sendo desenvolvida com duas turmas do 3º ano do ensino médio de uma escola pública de tempo integral do município de Bragança (PA), no contexto das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Os dados foram coletados por meio de visitas guiadas ao parque zoológico do MPEG, aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas, observação participante e produção de narrativas reflexivas pelos estudantes. A análise dos dados baseou-se em procedimentos quantitativos descritivos e análise de conteúdo. Os resultados evidenciam que a maioria dos estudantes teve seu primeiro contato com ambientes museais a partir da atividade, revelando o papel da escola na democratização do acesso aos bens científicos e culturais. As visitas favoreceram a aprendizagem significativa de conteúdos relacionados à biodiversidade amazônica, conservação ambiental, espécies ameaçadas de extinção e relações ecológicas, além de promoverem o diálogo entre saberes científicos, conhecimentos locais e vivências dos estudantes, muitos oriundos de áreas rurais. Observou-se também o fortalecimento da consciência ambiental, do pensamento crítico e do protagonismo estudantil, bem como contribuições relevantes para a formação inicial dos licenciandos envolvidos. Conclui-se que os espaços não formais de aprendizagem constituem estratégias pedagógicas potentes para o ensino de Biologia, especialmente no contexto amazônico, ao possibilitarem práticas educativas contextualizadas, interdisciplinares e socialmente significativas. O uso desses espaços amplia a compreensão dos conteúdos curriculares, valoriza a identidade regional e contribui para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a preservação ambiental e a cidadania.

Palavras-chaves: Ensino de Biologia. Educação não-formal. Museus. Consciência ambiental. Amazônia.

ABSTRACT

This course paper examines the role of non-formal learning spaces in Biology education, with emphasis on the pedagogical contributions of the **Museu Paraense Emílio Goeldi** (MPEG) to knowledge construction, environmental education, and the critical formation of high school students in the Amazonian context. Recognizing that classroom-based teaching alone presents limitations in articulating theory and practice, the study is grounded in the theoretical frameworks of non-formal education and meaningful learning, highlighting the complementary relationship between formal and non-formal educational spaces. The research adopts a qualitative, descriptive, and exploratory approach and was conducted with two third-year high school classes from a full-time public school in the municipality of Bragança, Pará, within the scope of the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID). Data collection involved guided visits to the MPEG zoobotanical park, the application of questionnaires with open- and closed-ended questions, participant observation, and the production of reflective narratives by the students. Data analysis was carried out using descriptive quantitative procedures and content analysis. The results indicate that for most students, this experience represented their first contact with a museum environment, underscoring the school's role in democratizing access to scientific and cultural resources. The visits promoted meaningful learning related to Amazonian biodiversity, environmental conservation, endangered species, and ecological relationships, while also fostering dialogue between scientific knowledge, local knowledge, and students' lived experiences, particularly those of students from rural backgrounds. Additionally, the activities contributed to the development of environmental awareness, critical thinking, and student protagonism, as well as to the initial teacher training of the participating undergraduate students. It is concluded that non-formal learning spaces constitute powerful pedagogical strategies for Biology teaching, especially in the Amazonian context, as they enable contextualized, interdisciplinary, and socially meaningful educational practices. The integration of these spaces into educational processes broadens students' understanding of curricular content, strengthens regional identity, and contributes to the formation of critical, environmentally conscious individuals committed to citizenship and environmental preservation.

Keywords: Biology teaching. Non-formal education. Museums. Environmental awareness. Amazon.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	9
2.1 INTRODUÇÃO.....	13
2.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
2.5 REFERÊNCIAS.....	21
CAPÍTULO II: ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS SABERES INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO ENSINO MÉDIO.....	22
3.1 INTRODUÇÃO.....	22
3.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	26
3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
3.3.1 Perfil dos estudantes.....	28
3.3.4 Sugestões de aprimoramento;.....	38
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS.....	41

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho aborda a importância dos espaços não formais de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem de Biologia, evidenciando suas contribuições para a construção de conhecimentos contextualizados, especialmente no contexto amazônico. Parte-se do entendimento de que o processo educativo não se restringe à sala de aula, uma vez que a aprendizagem também ocorre em ambientes externos à escola, nos quais a experiência direta, a observação e a interação com o meio ampliam a construção do conhecimento (GOHN, 2010; MARANDINO, 2015).

Nessa perspectiva, os espaços não formais de aprendizagem, como museus, parques zoológicos e centros de ciência, configuram-se como ambientes educativos relevantes, pois possibilitam a vivência prática dos conteúdos escolares e favorecem a articulação entre conhecimentos científicos, culturais e sociais (GOHN, 2014; JACOBUCCI, 2008). Esses espaços contribuem para uma aprendizagem mais ativa, reflexiva e significativa, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação de sujeitos mais conscientes e comprometidos com a realidade em que vivem.

De acordo com Gohn (2010), os espaços não formais podem ser classificados em institucionalizados e não institucionalizados. Os espaços institucionalizados são aqueles que possuem estrutura organizacional, equipe técnica e intencionalidade educativa, como museus, centros de ciência e jardins botânicos. Já os não institucionalizados correspondem a espaços naturais ou socialmente construídos, nos quais a aprendizagem ocorre de forma espontânea, por meio da vivência e das interações sociais. A proposta pedagógica apresentada neste trabalho enquadra-se na categoria de espaços não formais institucionalizados, por ter sido desenvolvida em museus, especificamente no Parque Zoológico do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).

No contexto amazônico, o Parque Zoológico do Museu Paraense Emílio Goeldi destaca-se como um espaço privilegiado de aprendizagem, por integrar ciência, cultura, meio ambiente e sociedade. Esse espaço contribui para a divulgação científica, a preservação da biodiversidade e a valorização do patrimônio natural e cultural da região (MARANDINO, 2015; GONÇALVES, 2018). O contato direto com a fauna e a flora possibilita a compreensão de ecossistemas, relações ecológicas e problemáticas ambientais, fomentando reflexões sobre conservação, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, e promovendo a aprendizagem significativa a partir da experiência sensorial.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), iniciativa governamental gerenciada pela Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que visa fortalecer a formação de professores para a educação básica. No PIBID, os licenciandos são acompanhados por um professor da educação básica e por um docente da instituição de ensino superior, participando ativamente do planejamento, execução e avaliação de atividades pedagógicas (Sousa-Felix et al., 2025). O objetivo é proporcionar uma formação mais robusta, que prepare os futuros docentes para os desafios reais da sala de aula e contribua para a melhoria da qualidade do ensino nas escolas parceiras (FARIA; DINIZ-PEREIRA, 2019).

Nesse contexto, a ida dos alunos à cidade de Belém constituiu-se como uma ação pedagógica planejada no âmbito do programa, articulando formação inicial docente e prática educativa em espaço não formal de ensino. A atividade foi organizada pelos bolsistas do PIBID em parceria com os professores supervisores, integrando os conteúdos trabalhados em sala de aula às experiências vivenciadas nos espaços visitados. Dessa forma, a visita configurou-se como estratégia didático-pedagógica que favoreceu a articulação entre teoria e prática, ampliando o repertório cultural dos estudantes e fortalecendo a formação dos licenciandos envolvidos no projeto.

A proposta pedagógica analisada neste trabalho contou com a participação das bolsistas de Iniciação à Docência desde a etapa de planejamento até a execução das atividades, incluindo a organização das visitas, o acompanhamento dos estudantes e a mediação pedagógica durante a experiência. Essa participação possibilitou vivências formativas fundamentais para a construção da identidade docente, além de contribuir para a articulação entre teoria e prática no contexto da formação inicial.

O subnúcleo PIBID Ciências e Biologia do Instituto de Estudos Costeiros, campus de Bragança, é composto por 15 bolsistas de Iniciação à Docência, dois professores supervisores e três coordenadoras de área, atuando em duas escolas públicas da rede estadual de ensino, com turmas do ensino fundamental (anos finais) e do ensino médio. Esse subnúcleo configura-se como um espaço de formação que dialoga com os contextos sociais, culturais e ambientais das Amazônias, permitindo o redimensionamento do currículo e do fazer docente a partir da diversidade e da complexidade regional (SOUSA-FELIX et al., 2025).

As atividades desenvolvidas em espaços não formais apresentaram importantes contribuições didáticas, como a integração entre diferentes áreas do conhecimento, o estímulo à curiosidade dos estudantes, o acesso a bens culturais e científicos e a promoção de aprendizagens significativas relacionadas à biodiversidade amazônica, às relações sociais e aos aspectos culturais.

O presente Trabalho de Curso (TC) está organizado em dois capítulos: a Apresentação traz a contextualização que culminou neste TC; o Capítulo I traz o relato da experiência pedagógica: UMA VIAGEM AO MUSEU: ENSINO DE BIOLOGIA NOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO DA AMAZÔNIA, BRASIL, apresenta a proposta pedagógica realizada em espaços não formais de ensino na Amazônia, apresentada e publicada nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO); e o Capítulo II apresenta o artigo científico: ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS SABERES INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO ENSINO MÉDIO, que analisa as contribuições dessas práticas para a aprendizagem e para a construção de saberes no ensino médio.

1.1 REFERÊNCIAS

FARIA, S. S.; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Pesquisa-ação e formação de professores: o caso do PIBID. *Revista Brasileira de Educação*, v. 24, e240049, 2019.

GOHN, M. G. **Educação Não Formal e Cultura Política**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal no Brasil**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

GONÇALVES, A. S. **Museus e Centros de Ciências: espaços de educação não formal e divulgação científica**. Belém: Editora MPEG, 2018.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação de professores de Ciências. **Revista REEC**, v. 7, n. 3, p. 1-20, 2008.

MARANDINO, M. **Educação em Museus: a mediação em foco**. São Paulo: USP, 2015.

SOUSA-FELIX, R. C. de *et al.* Formar professores nas Amazônias: contribuições e experiências em 15 anos de história nos programas de iniciação à docência. *Revista Multifaces*, v. 7, n. 1, Dossiê Temático PIBID & Residência Pedagógica, p. 70-77, 20

**“UMA VIAGEM AO MUSEU”: ENSINO DE BIOLOGIA NOS ESPAÇOS
NÃO FORMAIS DE ENSINO DA AMAZÔNIA, BRASIL**
**“UN VIAJE AL MUSEO”: ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA EN ESPACIOS NO
FORMALES DE APRENDIZAJE EN LA AMAZONÍA, BRASIL**

Luana Thaís Chucre dos Santos
Universidade Federal do Pará (UFPA)
luana.santos@braganca.ufpa.br

Evelyn Gabriele da Rosa Lima
Universidade Federal do Pará (UFPA)
gabriellelima2913@gmail.com

Renan Brigido Nascimento Felix
Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC/PA)
renanbrigido@yahoo.com.br

Rosigleyse Corrêa de Sousa-Felix
Universidade Federal do Pará (UFPA)
rosigleyse@ufpa.br

RESUMO

Museus são ambientes de aprendizagens não formais para a popularização/divulgação da ciência tornando as informações acessíveis ao público. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as contribuições didáticas de visitas guiadas aos museus: do Forte e Emílio Goeldi com turmas do ensino médio. A visita teve a participação dos professores de História, Geografia e de bolsistas de iniciação à docência (PIBID-Biologia). As narrativas dos audiobooks foram analisadas segundo Análise Textual Discursiva. Os resultados mostraram que as contribuições no uso dos espaços se deram na possibilidade de interdisciplinaridade, estímulo a curiosidade dos estudantes e promoção de acesso a bens culturais.

Palavras-chave: educação não formal; interdisciplinaridade; Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); Amazônia.

Eixo temático: 5. Divulgação científica e ensino de Ciências e Biologia em espaços não escolares

Modalidade: Pesquisa acadêmica.

RESUMEN

Los museos son entornos de aprendizaje no formal para la popularización/divulgación de la ciencia, haciendo que la información sea accesible al público. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar las contribuciones didáticas de las visitas guiadas a los museos: el Forte y Emílio Goeldi con grupos de estudiantes de secundaria. En la visita participaron profesores de Historia, Geografía y becarios de iniciación a la docencia (PIBID-Biología). Las narrativas de los audiobooks fueron analizadas mediante Análisis Textual Discursivo. Los resultados mostraron que las contribuciones en el uso de los espacios se dieron en la posibilidad de interdisciplinariedad, estimulando la curiosidad de los estudiantes y promoviendo el acceso a bienes culturales.

Palabras clave: educación no formal; interdisciplinaridad; Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a la Docencia (PIBID); Amazonía.

Eje temático: 5. Divulgación científica y enseñanza de Ciencias y Biología en espacios no escolares.

Modalidad: Investigación académica.

2.1 INTRODUÇÃO

A educação não-formal pode ser compreendida como sendo a educação que ocorre ao longo da vida, fora do ambiente formal de educação, se caracterizando como um processo com várias aprendizagens tais como: política dos direitos enquanto cidadãos; a capacitação dos indivíduos para o trabalho (desenvolvimento de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades); de conteúdos que possibilita fazerem uma leitura do mundo a partir de suas vivências; a educação desenvolvida na e pela mídia, em especial a eletrônica, entre outros (Gohn, 2006).

Assim, para definir o que é um espaço não-formal de educação, é importante conceituar que o espaço formal de educação é o espaço escolar que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Jacobucci, 2008), espaço onde a educação formal é promovida, seguindo um programa pré-estabelecido em um determinado prazo (Jacobucci, 2008).

Desse modo, o termo espaço não-formal de educação é utilizado para designar qualquer local não-escolar em que ocorra o aprendizado. Segundo Jacobucci (2008) os espaços dedicados à educação não-formal podem ser divididos em espaços não-formais institucionalizados e não institucionalizados. Espaços não-formais institucionalizados são ambientes naturais ou urbanos que não dispõem de estruturação institucional que é possível adotar práticas educativas como em praças, jardins, ruas, quintais e outros. Já os espaços institucionalizados dizem respeito aos cenários que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas e são regulamentadas como os Museus, jardins botânicos, zoológicos e outros (Libâneo, 2010; Jacobucci, 2008).

Nesse contexto, os museus se destacam como importantes espaços para a popularização e divulgação da ciência tornando as informações apresentadas acessíveis ao público. A consolidação do papel educativo que o museu possui ocorre por meio da diversificação do público, não contendo apenas em expor obras (Marandino, 2008). Assim, os museus ao assumirem o papel de divulgação do conhecimento à sociedade, também assumem a “sociedade” como seu público alvo, e as estratégias para divulgação do museu podem ser interpretadas como mecanismos de comunicação. Esta comunicação é importante no contexto

de sala de aula, uma vez que estes espaços instigam a curiosidade dos estudantes, estimulando um pensamento crítico (Marandino, 2008).

Este trabalho foi desenvolvido com a participação de bolsistas de iniciação à docência (ID) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), este programa está vinculado Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e objetiva a iniciação à docência para a melhoria da formação de docentes em nível superior e da qualidade da educação pública brasileira (Brasil, 2010).

Dessa forma, a inserção dos licenciandos nas atividades escolares tem sido de grande relevância para a formação de futuros docente, uma vez que possibilita experienciar o chão da escola, em suas múltiplas abordagens, o planejar, reorganizar e executar momentos pedagógicos em e para além da sala de aula, permitem refletir e compreender mais sobre a docência, sobre a diversidade que envolve as práticas de ensino e aprendizagem.

É nesse sentido, que a escola se torna um espaço formativo de experimentações metodológicas, conforme destacado por Gadotti (2011), a diversificação de estratégias didáticas é crucial para promover uma aprendizagem significativa, que vá além da mera transmissão de conhecimento. Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar as contribuições didáticas de uma visita guiada aos museus: do Forte e Emílio Goeldi com turmas do ensino médio.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é de cunho qualitativo como instrumento de reflexão no ensino de Biologia e se enquadra no campo da pesquisa qualitativa, tendo um caráter descritivo sobre o desenvolvimento de aula em espaços não-formais de ensino. Denzin e Lincoln (2006), ressaltam que o método qualitativo envolve uma abordagem interpretativa do mundo onde os pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, neste caso, os momentos formativos experimentados na escola que oportunizam considerações relevantes a respeito do processo de ensino aprendizagem.

O público alvo do trabalho foi estudantes do 3º Ano do Ensino Médio, de uma escola pública de tempo integral. É importante ressaltar que a escola está localizada na área periférica da cidade de Bragança, distante 201 km da capital do estado, Belém, Pará. A escola atende 60% dos alunos oriundos da área rural do município. Participaram da atividade, um grupo de 40 estudantes, com faixa etária entre 16 e 18 anos.

A visitação guiada foi uma atividade multidisciplinar, entre os campos de saberes das áreas de conhecimento: História, Geografia, Sociologia e Biologia. E a atividade contemplou a visitação nos seguintes órgãos de divulgação científica e tecnológica da cidade de Belém:

Arquivo Público do Estado do Pará (APEP), Museu do Forte e Museu Paraense Emílio Goeldi.

Nessa oportunidade, os estudantes do ensino médio participaram de visitas interativas no salão de exposições de cada um desses locais. Contudo, para este relato utilizaremos as visitas ao Museu do Forte e Museu Paraense Emílio Goeldi.

O roteiro interativo foi organizado com base no Documento Curricular do Estado do Pará (DCEPA), no qual foi selecionado a habilidade: (EMIFCNT07) que se refere a “identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos”, e os objetos do conhecimento: 1) Dilemas na história das ciências; 2) No que diz respeito aos aspectos socioculturais relacionados ao processo prevenção e remediação de saúde e doença (conteúdos extinção de espécies (fauna e flora), biopirataria, desmatamento). A visita ocorreu da seguinte forma:

Museu do Forte (Fig. 1A): neste espaço pode-se visitar a sala de exposição Guaimiaba que aborda em sua temática expositiva um rico acervo da arqueologia dos povos originários da Amazônia. Esse acervo busca refletir os diversos indicadores referidos às culturas nativas, desde a história antes da escrita até a época do contato com os portugueses e o posterior processo de urbanização, originado a partir do Forte do Presépio, que o tornou um símbolo da formação de Belém. Um dos destaques foi o quadro Conquista da Amazônia (1907) de Antônio Parreiras, a tela apresenta a Amazônia sendo conquistada pelos portugueses, que foram se aventurando pelas terras da região ou por seus grandes rios, demarcando as fronteiras dos estados de Espanha e Portugal (Castro, 2010). Os alunos ficaram impressionados com suas medidas e pela riqueza dos detalhes contidos além dos diferentes sujeitos retratados em perspectivas diferentes: indígenas, portugueses e sacerdotes católicos. Durante a visita, o grupo teve liberdade para interagir com alguns dos objetos museológicos do espaço; as abordagens expositivas abordaram questões socioculturais e ambientais da Amazônia, pensar sobre os modos de vida dos povos indígenas, sua relação com a natureza, saberes tradicionais no uso dos elementos naturais (uso das plantas medicinais), métodos de agricultura, entre outros.

Museu Paraense Emílio Goeldi (Fig. 1B) (parque zoológico): é uma instituição de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações do Brasil. Está localizado na cidade de Belém, Estado do Pará, região amazônica. Desde sua fundação, em 1866, suas atividades concentram-se no estudo científico dos sistemas naturais e socioculturais da Amazônia, bem como na divulgação de conhecimentos e acervos relacionados à região. Neste espaço, os estudantes puderam visitar e refletir sobre a

biodiversidade amazônica, reconhecer espécies ameaçadas de extinção tais como: Pau-rosa, Jaborandi, Cedro, Mogno em condição de vulnerabilidade, entre outros.

Figura 1: (A) Acervo Marajoara do Museu do Forte; (B) Museu Paraense Emílio Goeldi.



Fonte:

Após

reflexão

Autores do modelo

a atividade, como instrumento pedagógico para a

coleta dos integrantes, os 8 grupos (compostos de 5

alunos) produziram um audiobook descrevendo aquilo que acharam importante ao longo da visita aos museus. Assim, essas produções constituíram um conjunto de narrações que demonstram as observações e reflexões dos estudantes, sendo estes o instrumento de coleta de dados escolhido para esta análise. Os participantes da pesquisa foram denominados com a sigla E. (equipe) seguido de um número (1 a 8). Utilizou-se como método de categorização das informações coletadas a Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiuzzi, 2007). A Análise Textual Discursiva é determinada por um processo de auto-organização textual na construção de compreensão em que novos entendimentos surgem a partir de três componentes sequenciais: (i) unitarização; (ii) categorização; e (iii) captação emergente (Moraes; Galiuzzi, 2007).

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.3.1 O que tem nos museus, professor?

Os resultados mostraram que a visita aos museus é sempre uma oportunidade rica, autêntica e cheia de aprendizados significativos que difere de um ambiente formal de ensino. Esta avaliação pode ser observada pelas narrativas do audiobook e em momentos de interação, curiosidades durante as visitas, podendo ser exemplificada na percepção dos estudantes descritos abaixo:

“Quanta história a gente tem[...]Os indígenas usavam as coisas da natureza, mas também cuidavam dela” (E.5)

“Como os povos de antigamente faziam tantas coisas?” (E.8)

“São cerca de 4 de milhões de documentos, algo impressionante” (E.4)

Dentro de uma abordagem histórica discutir questões socioculturais e ambientais da Amazônia, se tornou uma possibilidade a partir da interdisciplinaridade, entrelaçando a história da Amazônia com o seu modo de olhar o meio ambiente, interação e relação com a

natureza. O acervo do Museu do Forte promoveu a discussão de como os grupos indígenas construía seus modos de vida a partir de suas relações com os recursos naturais e do seu conhecimento sobre o ambiente físico e local. A exposição apresenta um rico acervo da arqueologia pré-histórica (lâminas de machados, raspadores, muiiraquitãs e as famosas cerâmicas das culturas Marajoara e Tapajônica, entre outros). Assim, através de peças e painéis ilustrados (os alunos ficaram fascinados pela qualidade das imagens expostas), o museu promove o contato com a nossa identidade Amazônica.

A contextualização sociocultural e histórica oportunizada pela visita permitiu a interdisciplinaridade entre as Ciências Humanas e Natureza, e cria importantes interfaces para o conhecimento, ao estimular a percepção entre os fenômenos sociais, culturais e ambientais que constituem as vivências dos povos, favorecendo o desenvolvimento de uma visão articulada do ser humano em seu meio natural, como construtor e transformador desse meio. As propostas interdisciplinares culminam na ideia de um eixo integrador das disciplinas, que leve a compreender as múltiplas definições e implicações da dimensão social, natural e cultural (Augusto; Basilio, 2018).

Para Massarani *et al.* (2019) a visita ao museu pode potencializar a visão crítica do contexto sobre assuntos concernentes às temáticas discutidas nos acervos e exposições, como foi evidenciado na visita ao possibilitar a leitura dos processos culturais, sociais e ambientais amazônicos, e a reflexão sobre as culturas nativas, em vários momentos da história. Acreditamos que esta realidade aqui descrita é relevante mesmo além dos museus.

Nossos resultados convergem com as observações realizadas por Massarani *et al.* (2019) que sugerem que, quando estudantes frequentam museu, estes podem vivenciar diversas experiências que possibilitam tornar este espaço oportuno para uma aprendizagem efetiva e trazer a discussão sobre a ciência que os tangenciam. Este aspecto pode ser evidenciado nas falas a seguir durante a visita guiada ao Museu Emílio Goeldi:

“Por que elas (cobras) ficam tão quietas?” (E.2)

“Por que os guarás são vermelhos?” (E.4)

“Por que tem tanta cutia solta aqui” (E.6)

“Por que esse peixe (Poraquê) dá choque?” (E.7)

Essas entre outras perguntas foram levantadas durante a visita, foi um momento importante para compreender mais sobre as relações ecológicas, conservação e sustentabilidade: ao explicar que as cobras são predadores pacientes, muitas vezes aguardando silenciosamente por horas até que sua presa se aproxime, e a estratégia de ficar “quietinha” permite que conservem energia e maximizem suas chances de captura. Ou ainda quando se

explicou que vermelho vibrante dos guarás é resultado de sua dieta rica em crustáceos, especialmente camarões. Os pigmentos presentes nos crustáceos, chamados carotenoides, são absorvidos pelas penas dos guarás, conferindo-lhes essa tonalidade característica. Ou sobre a cutia, da importância ambiental deste animal para o controle de pragas ecológico, sendo aliadas na manutenção do equilíbrio ecológico, que elas são adaptáveis e curiosas, as cutias aprenderam a navegar pelo ambiente do museu em busca de alimento e abrigo, demonstrando a incrível capacidade da natureza em se ajustar a diferentes ambientes. E no caso do poraquê, que 80% de seu corpo é responsável pela produção de eletricidade, que é produzida pelos músculos do corpo, por isso a descarga é tão grande, que quanto maior seu tamanho, maior a sua capacidade de emitir descarga elétrica.

As falas dos estudantes aparecem durante toda a visita, seja no Museu do Forte ou no Museu Emílio Goeldi, associada às temáticas do acervo e ou das coleções científicas com relação às vivências pessoais de cada estudante, tais como conhecimentos aprendidos em sala de aula, vivências pessoais, culturais e outros. Assim, os objetivos de visita a um museu podem ser múltiplos e atrelados a uma vivência que se propõem, contrapondo ao modelo tradicional de ensino que objetiva a obtenção do conhecimento (Cury, 2013).

Os audiosbook demonstraram que a atividade proposta foi interessante e significativa para os estudantes ao reconhecerem a importância dos espaços visitados e seus objetivos dentro do processo de ensino:

“[...]Aqui no museu podemos desfrutar da fauna e flora amazônica, bem representadas nas diversas espécies de animais e de plantas e árvores” (E.6)

“O Museu Emílio Goeldi é uma referência importante para preservar a Amazônia” (E.3)”

As falas dos estudantes predominam relações de assimilação sobre os temas propostos em cada museu, com relação à transposição nas explicações que os monitores (professores e pibidianos) estimularam durante o percurso. Desta forma, o museu estimula a produção de novos significados, valorizando a subjetividade e as relações intersubjetivas que acontecem em seus espaços (Marandino, 2008).

“O museu Emílio Goeldi guarda importante cultura do estado e abriga grandes espécies de animais vertebrados e invertebrados na sua região, seu bioma tem uma importância muito grande para pesquisa biológicas” (E.1)

Em sua fala o estudante demonstra que a visita ao museu proporciona um aprendizado mais significativo dos conteúdos, pelo contato com os mesmos de forma concreta e prática (Blanco; Araújo; Coelho Neto, 2017). Assim, o museu, pode ser visto em sua concepção inicial, quando a natureza é pensada como um patrimônio nacional, e como preconizava o pesquisador Emilio Goeldi ao defender a necessidade de uma pedagogia da natureza nacional (Duarte, 2010, p. 25). Assim, a aprendizagem ativa de ciências e biologia, na qual o estudante está envolvido, investiga e experimenta as relações entre ciência, tecnologia e sociedade é extremamente importante em contextos formais e informais (Cury, 2013).

Contudo, o acesso a esses espaços ainda é reduzido, se a maioria dos estudantes do estudo nunca tinham ido até a capital do estado, todos estavam visitando os espaços pela primeira vez. Assim, os estudantes envolvidos na atividade possuem acesso reduzido a bens culturais, como é o caso de exposições em museus. Os ambientes científicos e de educação não formal, são pouco explorados por alunos do ensino médio, principalmente se estes pertencerem a rede pública. Mourão *et al.* (2020), observou que em visitas ao Museu Academia em Goiás, houve a prevalência de visitas de instituições de ensino privadas em detrimento de públicas.

O estudo aponta aspectos como questões financeiras: falta de disponibilidade de verba destinada a passeios com enriquecimento cultural, muitos cancelamentos de visitas por parte de instituições públicas, pois não foram disponibilizadas para tais instituições verba para aluguel dos ônibus que transportariam os alunos (Mourão *et al.*, 2020), este último também é evidenciado na realidade local, pois os recursos financeiros são limitados para proporcionar atividades para fora da escola, além da distância relativa da capital onde se encontra tais espaços. Fatores como estes impossibilitam ou dificultam o acesso à cultura para populações mais carentes que dependem de recursos escolares para ampliar seu horizonte cultural, uma vez que a condição financeira e criação dos pais muitas vezes deixa vago ou pouco explorado tais quesitos.

2.3.2 Museu como espaço formativo

Para além da aprendizagem e experienciar espaços não-formais de ensino pelos estudantes do ensino médio, entendemos também que a visita ao museu pode ser um importante momento de formação, no entanto, ainda pouco explorado por professores do ensino público no Brasil.

Portanto, a prática pedagógica em ambiente de condição “real” é extremamente importante na formação inicial (Loughran, 2006). Sales e Braga (2013) pontua que os

ambientes não formais de ensino desenvolvem competências importantes para um ambiente autêntico e real, tais como: aplicação de metodologias didática, gerenciamento de atividades educacionais, autorregulação, entre outras. Assim, os museus “são ambientes de formação, tanto para educadores que atuam diretamente na instituição museal, quanto para professores que dele fazem uso educativo” (Sales; Braga, 2013).

Para além, infere-se que estas atividades favoreceram a relação teoria e prática seja dos estudantes, seja dos professores e licenciandos, como considera Libâneo (2010) ao sistematizar a teoria e prática como aspectos dialeticamente distintos e fundamentais nas experiências dos alunos, definindo-se um em relação ao outro: a prática é a razão de ser da teoria, o que significa que a teoria só pode se constituir e só se desenvolve em função da prática que opera.

Silva (2017) trabalhando em um museu com o PIBID observou que, a realização de visitas, teve contribuições significativas com a formação docente de modo a explorar novas oportunidades e potencialidades desses espaços. A autora acrescenta que o PIBID tem criado condições para que os estudantes possam experienciar diferentes estratégias no campo de formação de professores, contribuindo para o desenvolvimento de competências e habilidades que hoje se exige dos professores e lhes proporcionando uma carga de experiências que de outra forma não seria possível.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que foram evidentes as contribuições didáticas no uso dos espaços: possibilidade de integração entre as áreas de conhecimento, estimular a curiosidade dos estudantes, promover acesso a bens culturais, aprendizagem significativa sobre a biodiversidade amazônica, relações sociais e culturais, relação interpessoal, evidenciando a importância do uso de espaços não formais de educação, visto que são espaços que acrescentam conceitos significativos na formação dos estudantes. Assim, as narrativas dos alunos em suas produções audiovisuais mostraram que os museus visitados ampliaram o conhecimento e valorizou a identidade amazônica de cada um.

Pode-se destacar também que esta atividade contribuiu não só para a formação dos estudantes de educação básica, melhorando a assimilação dos conteúdos, mais também na formação inicial do licenciandos do PIBID pois proporcionou uma maior participação no planejamento e execução dos roteiros da visita.

2.5 REFERÊNCIAS

AUGUSTO, T. G. S.; BASILIO, L. V. Ensino de biologia e história e filosofia da ciência: uma análise qualitativa das pesquisas acadêmicas produzidas no Brasil (1983-2003). **Ciência & Educação**, Bauru, v.24, n. 1, p. 71-93, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação - MEC/CAPES. Decreto Nº 7.219, de 24 de junho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID** e dá outras providências. 2010.

BLANCO, M. B.; ARAÚJO, R. N.; COELHO NETO, J. Visita ao museu de anatomia como estratégia para a aprendizagem significativa dos conteúdos de neurociência. **Vivências**, v. 13, n. 25, 2017.

CASTRO, R. N. O quadro Conquista do Amazonas de Antônio Parreiras e a ideia de nação. **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH**. São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.dezenovevinte.net/obras/ap_rnc.htm>

CURY, M. X. Museu em conexões: reflexões sobre uma proposta de exposição. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 42 n. 3, p.471-484, 2013.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y. S. (Orgs). **O planejamento da pesquisa qualitativa teorias e abordagens**. Porto alegre: Artmed, 2006, 432p.

DUARTE, R. H. **A biologia militante: o museu nacional, especialização científica e práticas políticas no Brasil (1926-1945)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, 219p.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. 2. ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

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

JACOBUCCI, D. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para que?** 12^a ed, São Paulo: Cortez, 2010.

LOUGHRAN, J. A response to ‘Reflecting on the self’. **Reflective Practice**, v. 7, n. 1, p. 43-53, 2006.

MARANDINO, M. (Org.) **Educação em museus: a mediação em foco**. São Paulo, SP: Geenf / FEUSP, 2008, 48p.

MASSARANI, L.; REZNIK, G.; ROCHA; J. N.; FALLA, S.; ROWE, S.; MARTINS, A. D. A experiência de adolescentes ao visitar um museu de ciência: um estudo no museu da vida. **Ensino Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, p. 2019.

MORAES, R.; CARMO GALIAZZI, M. **Análise textual: discursiva**. Editora Unijuí, 2007.

MOURÃO, M. I. A.; LAURO, A. T. D.; SIMÕES, I. M. S.; MAZZONI, M. A.; COELHO, T. B.; CHIAVEGATTO, B. Biologia no Museu: Museus de História Natural como Ferramentas de Ensino Não-Formal. Associação Propagadora Esdeva Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CES/JF, 2020. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/viewFile/2319/1545>. Acessado em 02 de abril de 2024.

SALES, J P.; BRAGA, J. L. M. Museu e Experiências Docentes. **Ensino Em Re-Vista**, v.20, n.1, p.83-94, 2013.

SILVA, Camila Silveira. Impressões de pibidianas (os) em química sobre a experiência de visitar o museu catavento. **O PIBID na UFPR: Socializando Experiências**, p. 43, 2017.

CAPÍTULO II: ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM: OS SABERES INTERDISCIPLINARES EM MOVIMENTO NO ENSINO MÉDIO

3.1 INTRODUÇÃO

O dinamismo do ensino de biologia, como ciência que estuda a vida é complexo e constante, pois ultrapassa os limites físicos da escola e da universidade, expandindo-se para múltiplos territórios educativos presentes na sociedade. Nesse contexto, os espaços não formais de aprendizagem assumem papel importante na construção do conhecimento, especialmente por promoverem práticas educativas dinâmicas, participativas e contextualizadas (Oliveira; Freitas, 2025). Esses espaços contribuem significativamente para a compreensão de fenômenos naturais, sociais e ambientais, permitindo que os sujeitos relacionem teoria e prática, ciência e cotidiano, conhecimento científico e saberes populares (Oliveira; Freitas, 2025; Queiroz et al., 2013).

Para compreendermos o objeto deste estudo, se faz importante, delinear as diferenças entre a educação formal e não-formal. A primeira, caracteriza-se pela institucionalização, organização curricular e certificação, também entendida como o campo institucionalizado das práticas educativas, sendo regida por legislações específicas, ocorrendo em escolas e universidades (Cascais; Terán, 2014). A educação não formal, por sua vez, ocorre em espaços

organizados fora do sistema escolar, voltada para a utilização de vários espaços educativos como museus, centros culturais, ONGs, projetos sociais, parques, associações comunitárias e espaços científicos, onde se pode proporcionar uma aula mais dinâmica, contribuindo para a compreensão do conteúdo previsto no currículo do espaço formal (Cascais; Terán, 2014).

Embora a distinção entre os conceitos de educação formal e não-formal ainda seja objeto de debate, a pesquisa sobre esses espaços de ensino aprendizagem expandiu-se, impulsionada, principalmente, pela necessidade de democratizar o acesso ao conhecimento científico (Marandino, 2017). Para Jacobucci (2008), tais locais são fundamentais para aguçar a curiosidade e relacionar a formação da cultura científica com a realidade social dos sujeitos. Ao ultrapassar os portões da escola, o ensino de biologia assume seu potencial de "natureza viva", estabelecendo conexões reais entre os alunos e as interações do ecossistema, o que transcende as paredes da sala de aula e combate a formação de discentes com estreita criticidade sobre as vivências cotidianas locais.

Cascais; Terán (2014) e Gohn (2014) ressaltam a complementaridade entre educação formal e não formal, pois ambos enfatizam que a educação não formal pode enriquecer e oferecer oportunidades para o desenvolvimento de aprendizagem significativa dos estudantes. Assim, os espaços não formais de aprendizagem configuram-se como ambientes educativos que promovem experiências significativas, integrando saber científico, saber popular e saber tradicional.

O processo de ensino aprendizagem na educação não formal, apesar de ser desenvolvido/estimulado em espaços fora do ambiente escolar, este não ocorre de forma instintiva, é marcado por processos que possuem intenções e propostas específicas (Gohn, 2014) pois, a educação não formal possui intencionalidade educativa, valorizando processos participativos e dialógicos, ainda que não siga currículos rígidos (Gohn, 2010). Segundo Marandino (2008), a educação não formal refere-se a atividades estruturadas que ocorrem fora do sistema de ensino formal, podendo funcionar de forma independente ou integrada de forma mais ampla, que são direcionadas a indivíduos previamente identificados como aprendizes e que contém objetivos específicos.

Para compreender o que se entende por ensino e educação não formal, é viável considerar, primeiramente, os espaços em que estes podem ocorrer. Para tanto, utilizaremos Gohn (2010) que classifica os espaços não formais em duas categorias: institucionalizados e não institucionalizados.

Os espaços não formais não institucionalizados são espaços naturais, construídos ou modificados pela interferência do homem e não costumam ter monitores, a aprendizagem

acontece pela experiência direta, interações e laços comunitários como: praças, parques, campos de futebol, feiras, mercados e ruas, praias, manguezais, entre outros (Gohn, 2010).

Atividades pedagógicas em espaços não formais estimulam os discentes, despertando a curiosidade e assim proporcionando um ganho cognitivo, podendo desenvolver habilidades, atitudes e interesse nas aulas de ciências e biologia (Lacerda, 2022). Silva (2015) observou que atividades realizadas fora do ambiente escolar habitual favorecem uma aprendizagem experiencial e despertam maior interesse devido ao seu caráter investigativo. Nessas atividades, os alunos ficam mais engajados na hora de aprender, pois participam ativamente das descobertas, o que contribui para desenvolver melhor o conteúdo programático presente no currículo.

A utilização destes espaços, independentemente de serem institucionalizados ou não, contribui para a estruturação lógica e metódica das ideias, uma vez que a oportunidade de observar organismos vivos diretamente leva-o ao desenvolvimento de uma percepção mais aguçada em relação ao ambiente e suas inter-relações. Essa experiência proporciona uma compreensão mais ampla e contextualizada do mundo ao seu redor, contribuindo para a formação de indivíduos mais críticos. Na área das ciências biológicas, esses espaços contribuem para a educação ambiental, a sensibilização ecológica, a conservação da biodiversidade e a formação cidadã, estimulando o protagonismo dos sujeitos e o pensamento crítico.

Nesse sentido, entendemos que os espaços não formais de aprendizagem, favorece um saber em movimento, compreendido como conhecimentos construídos de forma coletiva, contínua, social e culturalmente situada. A compreensão do conhecimento é um processo dinâmico, construído socialmente, em constante transformação e circulação entre sujeitos, territórios e culturas (Freire, 1996). Todo sujeito é produtor de saber, e o conhecimento se constrói no diálogo entre diferentes formas de saberes (Freire, 1996).

Nesse sentido, a pesquisa desenvolvida neste trabalho insere-se no contexto dos espaços não formais de aprendizagem institucionalizados, conforme a classificação proposta por Gohn (2010), uma vez que foi realizada em um museu, ambiente que possui estrutura organizacional, intencionalidade educativa e mediação pedagógica. Para a autora, esses espaços desempenham papel fundamental na ampliação das possibilidades educativas, ao promoverem aprendizagens que extrapolam os limites da escola formal. Corroborando essa perspectiva, Marandino (2015) destaca que os museus se configuram como importantes espaços educativos por articularem ciência, cultura e educação, favorecendo a divulgação

científica e a construção de conhecimentos de forma contextualizada. Assim, a escolha por esse tipo de espaço justifica-se pelo seu potencial de integrar teoria e prática, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa no ensino de Biologia.

Este trabalho foi desenvolvido com a participação de bolsistas de iniciação à docência (ID) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), programa vinculado Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e objetiva a iniciação à docência para a melhoria da formação de docentes em nível superior e da qualidade da educação pública brasileira (BRASIL, 1996). Dessa forma, a inserção dos licenciandos nas atividades escolares tem sido de grande relevância para a formação de futuros docentes, uma vez que possibilita experienciar o chão da escola, em suas múltiplas abordagens, o planejar, reorganizar e executar momentos pedagógicos e para além da sala de aula, permite refletir e compreender mais sobre a docência, sobre a diversidade que envolve as práticas de ensino e aprendizagem.

Como lócus deste estudo temos o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), uma renomada instituição pública de pesquisa, fundada em 1866, focada no estudo científico dos sistemas naturais e socioculturais da Amazônia (Sanjad *et al.*, 2012). O MPEG compreende um parque zoobotânico e o campus de pesquisa, sendo referência em biodiversidade, arqueologia e etnografia amazônica, abrangendo uma área verde que abriga fauna e flora da região, servindo como museu vivo e local de lazer. O MPEG tem como missão produzir conhecimento sobre a Amazônia, preservar acervos biológicos e arqueológicos, e atuar na educação e divulgação científica (Galúcio; Prudente, 2019; Sanjad *et al.*, 2012).

Quando se trata da educação na Amazônia, esses locais ajudam a entender fenômenos naturais, sociais e ambientais e, também, promovem o acesso à cultura ao possibilitarem o contato direto com o patrimônio histórico, científico e cultural da região, além de exposições, acervos, narrativas e práticas que destacam a memória, a identidade e os conhecimentos locais. Os espaços não formais, portanto, enriquecem o repertório cultural dos alunos e reforçam a conexão entre educação, território e cultura (Sanjad *et al.*, 2012).

E assim, estes momentos pedagógicos favorecem um saber que é dinâmico, que é “movimento”, compreendido e construído de forma coletiva, contínua, social e cultural. Este trabalho teve como objetivo analisar as contribuições pedagógicas da visita ao MPEG para a construção de saberes em movimento em duas turmas de ensino médio de uma escola pública da cidade de Bragança, Pará. Como objetivos específicos, pretende-se: (i) compreender os tipos de saberes produzidos; (ii) investigar as contribuições dessas práticas na formação dos sujeitos envolvidos.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

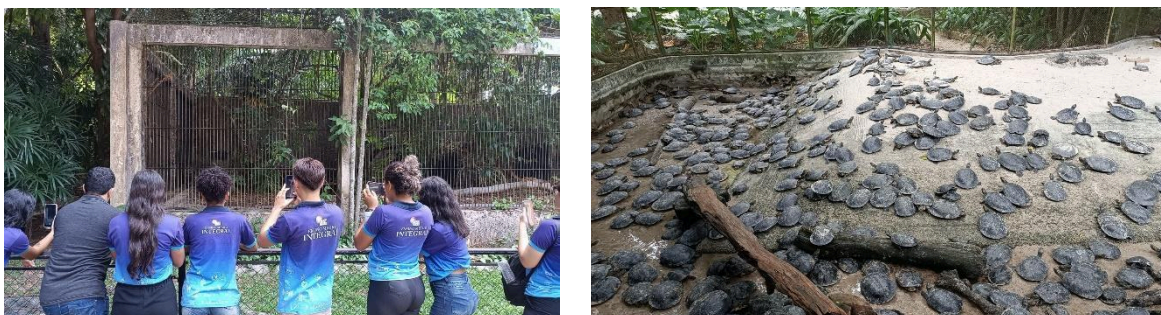
Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa e exploratória, com pesquisa de campo em um espaço não formal de aprendizagem. Segundo Minayo e Costa (2019), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações.

A organização da proposta pedagógica ocorreu de forma colaborativa no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), envolvendo momentos de planejamento, execução e acompanhamento das atividades. As bolsistas de Iniciação à Docência participaram ativamente de todas as etapas do processo, desde a elaboração da proposta, definição dos objetivos pedagógicos e organização das visitas aos espaços não formais, até a mediação das atividades e o acompanhamento dos estudantes durante a experiência. Essa inserção possibilitou a vivência prática do planejamento docente e a articulação entre os referenciais teóricos discutidos na formação inicial e as práticas educativas desenvolvidas nos espaços não formais de aprendizagem.

A pesquisa parte de uma visita guiada, sendo uma atividade multidisciplinar, entre as áreas do conhecimento: História, Sociologia e Biologia, e teve como um dos espaços de visita: o Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi, localizado na capital do Estado do Pará, Belém. Neste espaço, os estudantes puderam visitar e refletir sobre a biodiversidade amazônica, reconhecer espécies ameaçadas de extinção, tais como: Pau-rosa, Jaborandi, Cedro, Mogno em condição de vulnerabilidade, entre outros.

Os professores responsáveis pela atividade desenvolveram um percurso interativo de aprendizagem baseado no Documento Curricular do Estado do Pará (DCEPA). Eles selecionaram a habilidade EMIFCNT07, que consiste em identificar e explicar situações socioculturais e ambientais que estão relacionadas a características físicas, químicas e/ou biológicas. A escolha dessa habilidade foi o que orientou o planejamento pedagógico da visita, pois permitiu que os conteúdos apresentados na sala de aula estivessem relacionados às experiências vívidas no espaço educativo não formal.

Assim, no Parque Zoobotânico, os alunos foram incentivados a fazer observações, anotações e debates sobre a extinção de espécies animais e vegetais, biopirataria e desmatamento, por meio de mediações dos professores, que incluíam perguntas direcionadas e momentos de reflexão pós-visita. Com essas estratégias, foi possível acompanhar o progresso na habilidade em questão, evidenciando como os alunos conseguem conectar conhecimentos científicos a questões socioambientais da região amazônica.

Figura 1: Museu Paraense Emílio Goeldi

Fonte: Próprio autor

Para a coleta de dados, foram utilizados questionários estruturados com perguntas mistas (quantificáveis e abertas), aplicados após a realização das visitas e observação participante. Participaram da pesquisa 35 estudantes. Os questionários estão divididos em: 1) perfil dos estudantes; 2) contribuição pedagógica da visita para a aprendizagem de Biologia; e 3) avaliação qualitativa das visitas.

Para análise de dados, os questionários foram planilhados e analisados de forma integrada: uma análise quantitativa com uso de excel e representados por meio de gráficos (Perfil dos estudantes) e de uma análise qualitativa.

A análise dos dados qualitativos foi realizada por meio da Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), dividido em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação, possibilitando a organização, categorização e interpretação sistemática dos dados empíricos.

Quadro 1: Categorias da análise do conteúdo

Categoria	Perguntas
Aprendizagem significativa e construção do conhecimento	Como a visita aos museus contribuiu na sua aprendizagem?
	Quais conteúdos você conseguiu aprender melhor com a visita aos espaços?
Educação ambiental e Preservação da biodiversidade	Quais conteúdos você conseguiu aprender melhor com a visita aos espaços?
	Por que é importante aprender sobre os impactos ambientais da Amazônia?

	Como o Museu Goeldi contribui para a preservação da biodiversidade?
	Como a visita aos museus contribuiu na sua aprendizagem?
	Como visitar o Museu Goeldi pode ajudar a entender os problemas ambientais da Amazônia?
	Como o Museu Goeldi contribui para a preservação da biodiversidade?
Sugestões de aprimoramento	Como você avalia as visitas realizadas? O que poderia melhorar?

Assim, foi possível organizar em três categorias: 1) **Aprendizagem e construção do conhecimento**; 2) **Educação ambiental e Preservação da biodiversidade**, e 3) **Sugestões de aprimoramento**. A análise das categorias permitiu observar que emergiram subcategorias descritas no quadro 1 e presentes nos resultados.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.3.1 Perfil dos estudantes

Dos 35 participantes, 24 já conheciam a capital do Estado e 11 nunca a haviam visitado. Embora a maioria já tivesse tido essa experiência, o número de estudantes que ainda não conheciam esse espaço evidencia desigualdades no acesso a bens culturais e institucionais. Nesse sentido, a visita ultrapassa o caráter meramente ilustrativo e assume uma dimensão formativa.

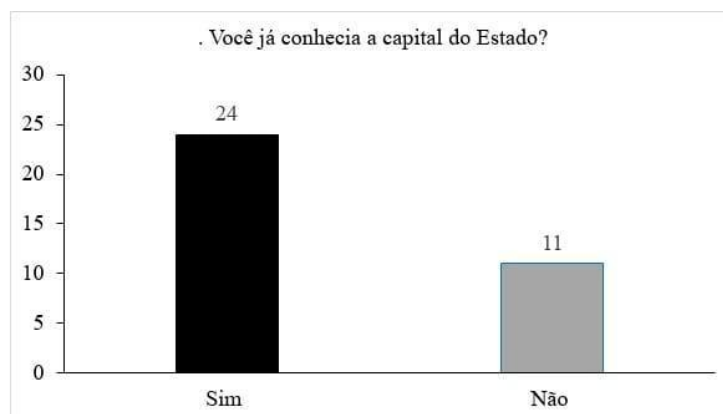
A ampliação do repertório sociocultural pode ser compreendida à luz do conceito de capital cultural, segundo o qual o acesso a determinados espaços e experiências contribui para a constituição de disposições e saberes socialmente valorizados, impactando a trajetória educacional dos sujeitos (BOURDIEU, 1998). Para os estudantes que nunca haviam saído de seu município, a experiência representou a ampliação desse capital simbólico.

Além disso, sob a perspectiva histórico-cultural, a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da mediação (VYGOTSKY, 1991). O contato com novos contextos, acompanhado por mediação pedagógica, favorece a construção de significados e a internalização dos conhecimentos vivenciados.

Também dialoga com a concepção freireana de educação, que defende a leitura crítica do mundo como elemento central do processo formativo (FREIRE, 1996). Ao inserir os

estudantes em novos espaços culturais e institucionais, cria-se a possibilidade de problematização e reflexão sobre sua própria realidade, fortalecendo a formação crítica.

Figura 1: Perfil domiciliar dos participantes da pesquisa Turmas A e B



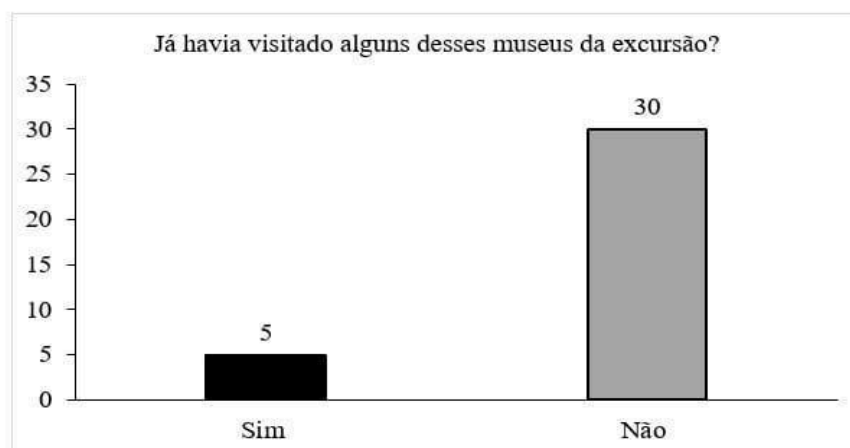
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Os resultados mostraram que 85,71% dos estudantes nunca haviam visitado os museus incluídos na excursão, caracterizando essa experiência como o primeiro contato com esses espaços institucionais. (figura 2). Este dado é particularmente relevante, pois sublinha de forma contundente o descompasso existente entre o vasto e rico patrimônio cultural e histórico concentrado na capital e o acesso a esse mesmo patrimônio pelos estudantes provenientes de municípios do interior do estado, e ainda mais, de áreas rurais desses municípios.

Nesse sentido, destaca-se que o acesso a museus ainda é limitado para uma parcela significativa da população brasileira, especialmente crianças e adolescentes. Dados do Sistema de Informações e Indicadores Culturais do IBGE indicam que, em 2021, cerca de 31,4% da população brasileira vivia em municípios sem museus, proporção que se eleva para 34,3% entre crianças e adolescentes de até 14 anos (IBGE, 2021). Esses dados evidenciam que os museus ainda não fazem parte da vivência cotidiana de muitos jovens no país.

Além disso, as desigualdades regionais intensificam essas limitações. Na região Norte, o acesso a equipamentos culturais é mais restrito, uma vez que muitos municípios não dispõem de museus e aqueles que possuem estão concentrados, majoritariamente, nos centros urbanos. Soma-se a isso a distância geográfica, que constitui uma barreira adicional ao acesso, visto que o tempo médio de deslocamento para acessar equipamentos culturais no município mais próximo é, em muitos casos, superior a uma hora (IBGE, 2021). Esse cenário reforça a importância de políticas públicas e práticas pedagógicas que promovam o acesso a espaços culturais, especialmente para estudantes do interior da região amazônica.

Figura 2: Comparativo entre estudantes com e sem visita prévia a museus.



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Ao promover a democratização do acesso à cultura científica e histórica fora dos muros da sala de aula convencional, iniciativas como esta excursão buscam ativamente mitigar o chamado “abismo” cultural, compreendido, neste contexto, como a distância existente entre os estudantes e o acesso sistemático a bens culturais, científicos e históricos institucionalizados, como museus e centros de memória (Jacobucci, 2008).

A importância da escola na expansão cultural evidencia-se, portanto, nesse contexto, como elemento fundamental para a redução das desigualdades de acesso aos bens culturais e científicos. Quando a escola assume o papel de mediadora entre os estudantes e os espaços institucionalizados de produção e preservação do conhecimento, ela amplia horizontes, promove a circulação de saberes e possibilita que experiências antes distantes se tornem parte do repertório formativo dos jovens. Assim, ao organizar e viabilizar visitas a museus e outros espaços culturais, a instituição escolar não apenas complementa o currículo formal, mas também atua como agente de democratização cultural, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, participativos e culturalmente integrados à sociedade.

3.3.2 Aprendizagem significativa e construção do conhecimento

A análise das respostas dos estudantes mostra que a visita a espaços não formais de ensino, principalmente ao Museu Paraense Emílio Goeldi, ajudou bastante na formação do conhecimento, permitindo uma aprendizagem mais ativa, relacionada ao contexto e com mais sentido. As conversas dos participantes demonstraram que o contato direto com os objetos que estudaram ajudou a entender melhor os conteúdos ensinados na aula, facilitando a ligação entre o que é ensinado e o que é praticado.

Nesse contexto, destaca-se a ocorrência de aprendizagem significativa, pois os estudantes demonstraram mais facilidade em aprender os conteúdos ao vivenciá-los de forma prática e concreta. Expressões como “*aprendi um pouco mais sobre a biodiversidade*”, “*consegui entender melhor*”, “*aprendi na prática*” e “*foi uma experiência muito importante para o meu conhecimento*” Os relatos dos estudantes mostram que a vivência em espaços não formais contribuiu para uma melhor compreensão dos temas trabalhados, tornando o aprendizado mais fácil e significativo. Esses achados podem ser compreendidos à luz do conceito de aprendizagem significativa, que ocorre quando novas informações se relacionam de maneira substantiva e não arbitrária com os conhecimentos prévios do estudante.

Nessa perspectiva, a aprendizagem significativa pressupõe que um conhecimento já existente, seja progressivamente modificado e enriquecido a partir da incorporação de novos conteúdos, tornando-se mais diferenciado e capaz de servir de âncora para aprendizagens futuras (AUSUBEL, 2003 apud MOREIRA; MASINI, 2011). Conforme discutido por Moreira e Masini (2011), quando o estudante consegue correlacionar o que já sabe com novas experiências, o aprendizado deixa de ser meramente mecânico e passa a assumir um caráter mais duradouro e funcional.

Assim, a experiência vivenciada no espaço não formal favoreceu a aprendizagem significativa ao permitir que os estudantes relacionassem os conteúdos científicos observados no museu com seus conhecimentos prévios e com a realidade em que vivem, fortalecendo a compreensão conceitual e ampliando o sentido do aprendizado (MOREIRA; MASINI, 2011).

Essa compreensão mostra que a aprendizagem é facilitada quando o aluno consegue ligar o que estuda com o que vê no espaço de convivência. Além disso as respostas mostram que os alunos entenderam melhor os temas envolvidos, principalmente sobre a biodiversidade da Amazônia, a preservação do meio ambiente e as características culturais da região. Muitos estudantes falaram que tiveram a oportunidade de aprender sobre a fauna e a flora, animais e plantas que estão em risco de extinção e a importância de preservação do meio ambiente, como mostrado nas frases: “*aprendi sobre a biodiversidade da Amazônia*”, “*conheci animais que nunca tinham visto antes*” e “*entendi a importância de cuidar da natureza*”.

A vivência em ambientes fora do contexto formal facilita a construção de um laço significativo com o ambiente. Essa experiência estimula uma maior percepção sobre a relevância da conservação dos ecossistemas e dos recursos da Terra, além de oferecer uma compreensão prática das diretrizes de sustentabilidade (Brelaz, 2022).

Esses relatos mostram que a interação direta com o ambiente ajudou a formar um conhecimento mais completo e com base em contexto. Ausubel (2003) revela que a

aprendizagem significativa ocorre quando novas informações se relacionam de maneira não arbitrária e substantiva com aquilo que o aprendiz já conhece. Assim, os espaços não formais se revelam como um material potencialmente significativo, na visão de Moreira (2011) ao relacionar que esses materiais estimulam o aluno a aprender.

Outro ponto importante é a aprendizagem por meio de experiências e observações, pois os estudantes tiveram a oportunidade de ver, participar e pensar sobre os elementos que compõem o lugar que visitaram. A possibilidade de "*ver de perto*", "*observar os animais*" e "*sentir o ambiente*" foi considerada um aspecto importante, pois a experiência vivida ajudou a ajudou a ampliar o arcabouço de conhecimentos. Para Moreira (2011) ambientes educativos que promovem experiências concretas favorecem a aprendizagem significativa ao conectar teoria e vivência.

A relação entre teoria e prática ficou clara nas respostas, porque os alunos relacionaram o que aprenderam na aula com o que vivenciaram durante a visita. Relatos como "*consegui entender melhor vendo*", "*aprendi mais fácil fora da sala*" e "*deu para ver na prática o que estudamos*" demonstram que os espaços não formais funcionam como extensão do ambiente escolar, possibilitando a consolidação do conhecimento por meio da experiência.

Adicionalmente, a frequência de expressões como "aprendizado prático", "experiência" e "conhecimento" evidencia que os discentes perceberam a visita como uma estratégia metodológica significativa e complementar às aulas. Os relatos indicam que a observação direta da fauna, da flora e das exposições históricas contribuiu para consolidar os conteúdos teóricos estudados previamente, fortalecendo a compreensão sobre a importância da preservação da Amazônia e estimulando uma postura mais crítica e consciente diante das questões ambientais. Assim, a integração entre sala de aula e espaços não-formais demonstrou-se fundamental para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais contextualizado e efetivo. Nesses espaços, os professores têm a possibilidade de ensinar aos alunos a partir da exploração da fauna e a flora existentes e como identificar várias espécies de plantas, animais, observação de alguns fenômenos naturais e também a oportunidade de discutir a sustentabilidade. Como resultado, o aluno poderá desenvolver habilidades de resolver problemas ou fazer investigações correspondentes a questões ambientais (Oliveira; Freitas, 2025).

Portanto, a prática pedagógica deve partir da realidade concreta para retornar a ela de forma transformada (Saviani, 2008). Atividades pedagógicas que articulam teoria e prática favorecem a aprendizagem significativa, pois permitem que o aluno relacione conhecimentos teóricos com experiências concretas (Ausubel, 2003). Conforme Freire (1996), ensinar

implica criar possibilidades para a construção do conhecimento, o que se concretiza por meio de práticas investigativas, reflexivas e contextualizadas. Nesse sentido, as experiências em espaços não-formais contribuem para uma aprendizagem crítica e transformadora.

Em relação aos conteúdos abordados em sala e retomados na visitação, as respostas dos alunos indicam que eles aprenderam de forma geral, abrangendo diferentes partes do conhecimento, como questões ambientais, científicas, históricas e culturais. Essa diversidade de formas de aprender mostra utilidades para os espaços não formais para melhor compreensão das habilidades científicas, superando o ensino tradicional que costuma funcionar de maneira fragmentada.

Além disso, a atividade contribuiu para compreensão de conteúdos de Biologia trabalhados em aula anteriores, como a classificação das espécies, as relações ecológicas e as características dos seres vivos. Os estudantes enfatizaram que ter contato direto com animais e plantas foi muito importante para entender melhor esses assuntos. A recorrência desses termos indica que interação com os acervos do MPEG possibilitou aos alunos reconhecerem a riqueza biológica amazônica para além dos livros didáticos. Dessa maneira, a vivência prática favoreceu a assimilação de conceitos biológicos que antes eram apresentados de modo abstrato, permitindo que os estudantes relacionassem o aprendizado escolar com a realidade ambiental do seu próprio território.

Os estudantes comentaram que entenderam melhor a importância de preservar o meio ambiente, proteger as espécies e considerar as ações humanas relacionadas ao ecossistema. Em suas respostas, destaca-se: *“aprendi sobre a biodiversidade da Amazônia, e os animais que estão lá são vítimas de impactos ambientais e precisam ser preservados”*, *“entendi a importância de preservar os animais”* e *“percebi que muitos animais estão em risco de extinção por causa da ação do homem”*. Esses relatos mostram que vivenciar no espaço não formal ajudou a formar uma consciência ambiental mais crítica, permitindo que os estudantes relacionassem o conteúdo científico com a realidade socioambiental da Amazônia. E ainda reforça a ideia de que o museu é um espaço de recuperação e conservação da fauna e flora. Essa visão ajuda a desenvolver um entendimento mais crítico da interação entre sociedade e natureza, destacando a responsabilidade do ser humano na preservação dos ecossistemas.

Os conteúdos históricos e culturais também foram evidenciados nas respostas, especialmente em relação à identidade amazônica e à valorização do patrimônio regional. Termos como *“história”*, *“cultura”* e *“ancestralidade”* aparecem nas falas dos estudantes, indicando que a visita possibilitou o contato com elementos históricos e culturais da região, como observado em relatos como *“aprendi sobre a história do Pará”* e *“conheci mais sobre*

a cultura e a origem do nosso povo”. Dessa forma, esses dados revelam a importância dos espaços não formais na promoção da educação patrimonial, contribuindo para o reconhecimento e valorização do patrimônio natural e cultural.

Nesse viés, ao possibilitar o contato direto com o patrimônio natural e com elementos culturais da região amazônica, os espaços visitados contribuíram para a formação de uma aprendizagem contextualizada, na qual o estudante se reconhece como parte do ambiente em que vive. Essa relação fortalece não apenas a compreensão dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de atitudes mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente e à sociedade. Museus e espaços de ciência constituem ambientes privilegiados de aprendizagem, pois possibilitam a articulação entre experiência, conhecimento científico e mediação educativa (Marandino, 2008)

É notório, portanto, que museus e escolas são espaços sociais que possuem histórias, linguagens, propostas educativas e pedagógicas próprias. Socialmente, se interpenetram e se complementam mutuamente, e ambos são imprescindíveis para a formação do cidadão cientificamente alfabetizado (Marandino 2003).

3.3.3 Educação ambiental e Preservação da Biodiversidade

Um outro saber em movimento que podemos destacar são os valores relacionados à consciência ecológica favorecida pela atividade no entendimento do seu entorno. Esse tipo de percepção pode ser evidenciado pelas respostas: *“aprendemos que a natureza não pode morrer”*, *“temos que preservar o meio ambiente”* e *“precisamos cuidar da Amazônia”*, que indicam um processo de formação de uma consciência ambiental ainda superficial, pois aparecem em frases de forma mais generalizada, mas, espera-se, que a atividade se aprofunde em seus processos cognitivos, e favoreçam a mudança de hábitos e pensamentos.

Os alunos também mostraram que entendem os efeitos nocivos das ações humanas ao usar palavras como *“impactos”*, *“destruição”*, *“degradação”* e *“problemas ambientais”*. Essa compreensão é evidenciada pelas falas: *“os animais estão em extinção por causa do homem”*, *“a ação humana causa consequências futuras”* e *“os animais são vítimas de impactos ambientais”*. Essas falas demonstram que os participantes foram capazes de relacionar as ações humanas com os impactos negativos ao meio ambiente, o que os ajudou a formar um olhar mais crítico sobre as questões socioambientais.

A identificação dos principais problemas ambientais da Amazônia também foi clara nas respostas dos alunos, mencionando desmatamento, queimadas, poluição, extinção de espécies e exploração irresponsável dos recursos naturais. Termos como *“desmatamento”*,

“queimadas” e “poluição” surgem ligados à noção de perigo para a natureza e para a vida, como exemplificado na fala “*se continuarmos desmatando e poluindo, vamos prejudicar o nosso futuro*”. Nesse sentido, nota-se que os alunos passaram a compreender a seriedade dessas questões e a urgência de se tomarem atitudes para minimizá-las.

Um outro ponto que se destaca é a compreensão sobre as mudanças ambientais e a necessidade de preservação dos ecossistemas, que se torna clara ao se observar o ambiente que se está visitando. Os estudantes conseguiram relacionar elementos naturais à qualidade ambiental quando afirmaram que “*no museu é mais fresco por causa das árvores*” e que “*o ambiente com árvores é mais ventilado do que o que não tem*”, indicando que, mesmo de maneira incipiente, estão começando a compreender temas relacionados às mudanças climáticas e à relevância da vegetação para o equilíbrio do ambiente.

Na Figura 3, é possível visualizar as terminologias que emergiram com maior frequência nos relatos dos estudantes acerca de como a visita contribuiu para sua aprendizagem. As palavras que aparecem na nuvem, como “Museu”, “Animais” e “Biodiversidade”, evidenciam os saberes que se tornaram mais significativos para os alunos durante a experiência. Nesse sentido, o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) é percebido como um verdadeiro laboratório aberto e um abrigo da biodiversidade amazônica, possibilitando o contato direto com a fauna e a flora locais.

Além dessas, destacam-se também termos como “importante”, “preservação” e “impactos”, que revelam uma compreensão ampliada dos estudantes sobre o papel educativo do museu. A recorrência da palavra “importante” indica que a visita foi reconhecida como uma experiência relevante para o processo de aprendizagem, atribuindo sentido e valor à atividade desenvolvida fora do ambiente escolar. Já os termos “preservação” e “impactos” apontam para reflexões relacionadas às ações humanas sobre o meio ambiente, favorecendo discussões acerca da conservação da natureza, dos ecossistemas da floresta amazônica e do uso sustentável dos recursos naturais.

Dessa forma, a nuvem de palavras evidencia que a visita ao MPEG contribuiu para o aprofundamento de conteúdos relacionados à educação ambiental, à biodiversidade e à sustentabilidade, ao mesmo tempo em que promoveu a articulação entre conhecimentos científicos e a realidade socioambiental amazônica, reforçando o potencial dos espaços não formais como ambientes educativos significativos.

Figura 3: Nuvem de palavras Goeldi.



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Quando questionados sobre como o espaço ajuda a preservar o meio ambiente, os alunos falaram sobre a proteção de plantas e plantas que estão em risco, a preservação dos animais existentes e a realização de atividades que ensinam às pessoas a se preocuparem com o meio ambiente.

Nessa categoria apareceram percepções ligadas às questões ambientais da região, através de palavras como desmatamento, queimadas e extinção de espécies, evidenciando que os estudantes conseguiram relacionar a vivência prática a impactos ambientais reais. Esse entendimento se reflete em declarações como “os animais que estavam lá são vítimas de impactos ambientais, como desmatamento”, “por culpa do ser humano esses animais já não moram mais no seu ambiente certo” e “é importante aprender para evitar queimadas e preservar o meio ambiente”. Esses relatos mostram que os alunos conseguiram conectar o que foi discutido com a realidade socioambiental da Amazônia.

Através dessa abordagem, o aluno é incentivado a ir além da passividade, sendo capacitado a compreender a formação do seu território, suas origens, conflitos e desenvolvimento de uma perspectiva fundamentalmente crítica e engajada, em consonância com os pressupostos teóricos defendidos por importantes pesquisadores da área (Gonçalves, 2018; Biazzetto, 2013).

Pode-se afirmar que os saberes em movimento que ocorreram foram os conhecimentos acerca da biodiversidade amazônica, da identificação de espécies da fauna e da flora, da compreensão dos ecossistemas da região, das práticas de conservação ambiental e do uso

sustentável dos recursos naturais. Esse movimento foi possibilitado e posteriormente evidenciado a partir das aulas teóricas previamente ministradas em sala de aula, bem como por meio da elaboração e utilização de um folder explicativo sobre o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), que apresentou informações históricas, científicas e culturais sobre a instituição e seus acervos.

Esses instrumentos preparatórios permitiram que os estudantes chegassem ao espaço não formal com conhecimentos prévios estruturados, os quais foram mobilizados, ampliados e ressignificados durante a visita. Com esses conhecimentos, foi possível estabelecer uma conexão entre o aprendizado teórico ministrado em sala de aula e a realidade tangível da biodiversidade local, integrando ciência, conservação e a cultura amazônica de maneira contextualizada. Ao permitir que os alunos manipulem, observem e contextualizem informações, esses ambientes facilitam a apropriação de conceitos abstratos, tornando-os significativos e concretos.

A percepção dos discentes em relação MPEG demonstrou essa capacidade de síntese e contextualização, extrapolando a função meramente expositiva da instituição. Eles prontamente associaram o museu à "proteção de animais", revelando uma compreensão acurada de seu papel socioambiental e ecológico. Essa associação direta estabelece um diálogo pertinente e atual com as discussões sobre o papel crucial da vegetação urbana, como a presente no próprio parque do MPEG e em outras áreas verdes de Belém, na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, um tema de relevância crescente na pesquisa local, conforme destacado por Soares *et al.* (2024).

Essa educação, que é uma formação crítica ambiental e científica, com foco em entender as mudanças climáticas e como elas afetam a região amazônica, é cada vez mais importante diante da situação socioambiental atual. As percepções dos alunos do interior da Amazônia destacam a urgência de currículos que sejam mais contextualizados, que integrem saberes científicos, experiências locais e reais questões ambientais, promovendo uma aprendizagem que seja significativa e socialmente responsável (Gomes; Brasileiro; Sadala, 2024).

Os alunos, durante a visita ao MPEG, tomaram uma postura de investigação, observando o meio, fazendo relações dos conteúdos trabalhados em classe com o que estavam vivendo, levantando questionamentos e elaborando interpretações próprias sobre os fenômenos naturais e socioambientais que lhes eram apresentados, o que os fez assumir o papel de protagonistas na construção do conhecimento.

Por conseguinte, entender a função social e científica dos museus fortalece a ideia de que esses locais são agentes de educação ambiental, pois promovem a conscientização, disseminam conhecimento científico e valorizam a biodiversidade (Marandino, 2008). Os museus, ao unir pesquisa, conservação e educação, tornam-se espaços privilegiados na formação de indivíduos críticos e engajados com a sustentabilidade, ajudando a cultivar uma consciência socioambiental mais ampla.

3.3.4 Sugestões de aprimoramento;

Quando o assunto é melhorar a educação, os alunos apontam uma expectativa por uma educação mais envolvente, o que aparece nas frases como *“poderia ter mais explicação”*, *“seria melhor se tivesse mais atividades”* e *“faltou mais interação”*. Há também relatos que falam sobre a importância de ter mais liberdade nas visitas, como na frase *“seria melhor se deixarmos as pessoas mais livres para conhecer os locais”*, o que mostra a necessidade de métodos que incentivem a exploração ativa e o protagonismo dos estudantes.

Cabe destacar que a visita foi guiada pelas bolsistas do PIBID, que organizaram previamente um roteiro pedagógico com base nos conteúdos trabalhados em sala de aula e nos objetivos formativos da atividade. O papel das bolsistas consistiu em mediar o conhecimento, contextualizar as informações apresentadas nos espaços visitados, orientar os estudantes durante o percurso e estimular questionamentos e reflexões. A mediação foi estruturada, mas buscou manter abertura para diálogo e participação.

Entretanto, as falas dos estudantes indicam que, embora a mediação tenha sido realizada, eles desejavam maior tempo de exploração autônoma e mais momentos interativos. Nesse sentido, o papel dos estudantes não foi apenas o de ouvintes, mas de sujeitos em formação que observaram, questionaram, relacionaram conteúdos e refletiram sobre as experiências vivenciadas. Ainda assim, suas respostas evidenciam a necessidade de equilibrar momentos de orientação guiada com espaços de protagonismo, nos quais possam explorar, investigar e construir sentidos de maneira mais ativa. Tal discussão reforça que a presença de um guia ou roteiro pedagógico é fundamental para organizar e dar intencionalidade educativa à visita, mas deve ser articulada a estratégias que valorizem a autonomia e a participação discente.

Em relação ao aumento das atividades educativas e da interatividade, os alunos sugeriram a inclusão de práticas mais dinâmicas, que facilitaria uma maior participação deles durante a visita. A ideia de que *“poderia ser mais interativo”* e *“precisa de mais atividades”*

mostra que a experiência pode melhorar se incluir coisas que estimulem a curiosidade, a busca por informações e o diálogo, fazendo com que o aprendizado fique mais significativo.

Essas observações mostram que as metodologias ativas são importantes, porque o aluno fica mais envolvido na construção do seu aprendizado. Quanto às melhorias estruturais, surgiram algumas perguntas sobre o conforto e como estão os lugares que visitamos, especialmente em relação à alimentação, limpeza e organização do espaço.

No que diz respeito às melhorias organizacionais, o tempo, a logística e a organização das atividades também merecem destaque. Vários estudantes indicaram que o tempo para explorar os espaços foi insuficiente, como é o caso das declarações “*o tempo foi muito curto*” e “*poderia ter mais tempo para conhecer os lugares*”.

Em geral, mesmo com a maioria das avaliações sendo positivas, os comentários dos alunos mostram que é preciso fazer algumas mudanças, tais como: ampliar as práticas interativas, melhorar as condições pedagógicas, estruturais e organizacionais irão favorecer experiências mais significativas, e potencializar o uso pedagógico desse espaço.

Os alunos elogiaram a organização e a mediação dos monitores, mas sugeriram um tempo maior para exploração individual. Essa demanda por uma mediação menos "expositiva" e mais interativa é um ponto comum em estudos sobre educação não formal, onde se busca romper com a lógica da educação bancária (Gohn, 2009; Ramos *et al.*, 2024). Em suma, a integração entre o saber biológico, histórico e patrimonial proporcionada pela excursão fortalece a consciência ambiental crítica, essencial para que esses jovens se tornem agentes de preservação em suas comunidades (Sanjad *et al.*, 2012; Guzzo, 2024).

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como propósito compreender de que maneira as visitas técnicas a espaços de educação não formal, como o Museu Paraense Emílio Goeldi, contribuem para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia e História no contexto amazônico. Os resultados obtidos no trabalho de campo evidenciam que os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que, para a maioria dos estudantes participantes, a visita representou o primeiro contato com espaços institucionais dessa natureza, o que reforça o papel da escola como mediadora no acesso ao patrimônio científico, histórico e cultural.

Os dados indicam que o contato direto com a fauna e a flora amazônicas favoreceu a compreensão de conteúdos relacionados à biodiversidade, à conservação ambiental, às relações sociedade-natureza e às mudanças ambientais, ampliando a percepção dos estudantes

sobre os fenômenos estudados em sala de aula. Essa vivência contribuiu para tornar os conteúdos mais próximos da realidade dos alunos, especialmente daqueles oriundos de contextos rurais, possibilitando a articulação entre saberes científicos e experiências cotidianas.

Nesse sentido, a pesquisa demonstrou que as visitas a espaços não formais não seguem uma estrutura rígida de ensino, o que favorece a construção de uma aprendizagem mais profunda, contextualizada e crítica. A vivência prática dos conteúdos, aliada à mediação pedagógica, promoveu maior envolvimento dos estudantes e possibilitou que suas compreensões se tornassem mais concretas e situadas, expressas por meio de referências diretas aos conteúdos observados, às problemáticas ambientais e às realidades do seu espaço de convivência. Assim, os alunos passaram a estabelecer relações mais claras entre o conhecimento escolar e os fenômenos vivenciados no contexto local.

Ademais, as visitas contribuíram para o ensino de Ciências ao possibilitar que os estudantes compreendessem, a partir de experiências reais, os impactos ambientais e a importância da preservação da Amazônia. Os resultados evidenciam que a articulação entre o ensino formal e os espaços não formais constitui uma estratégia pedagógica relevante para o contexto amazônico, pois favorece a aprendizagem de conteúdos científicos e ambientais, estimula uma postura crítica diante da realidade e amplia o conhecimento sobre a cultura e o patrimônio da região onde os estudantes vivem.

Do ponto de vista da escola e da prática docente, os dados apontam para a importância do planejamento de ações pedagógicas que integrem diferentes áreas do conhecimento e dialoguem com o contexto sociocultural dos alunos. Contudo, o estudo apresenta algumas limitações, como o número reduzido de participantes, o curto período de observação das visitas e a ausência de um acompanhamento longitudinal que possibilite avaliar os impactos dessas experiências ao longo do tempo. Tais limitações não invalidam os resultados alcançados, mas indicam a necessidade de investigações mais abrangentes.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação da amostra, a realização de estudos comparativos entre diferentes espaços não formais de aprendizagem e o acompanhamento contínuo dos estudantes, a fim de analisar os efeitos dessas vivências no longo prazo. Sugere-se, ainda, um aprofundamento sobre o papel das mediações educativas e das estratégias pedagógicas adotadas durante as visitas, considerando sua influência no processo de aprendizagem e na formação crítica dos estudantes.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BADR, Eid; ARRUDA, Annie. Espaço de educação ambiental não formal em Manaus: estudo de caso “Oca do Conhecimento Ambiental CIGS”. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 20, e202550, 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

BRELAZ, L. **O ensino de ecologia e o sentimento de pertencimento do estudante no ensino fundamental com a floresta amazônica**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

BIAZZETTO, Giovanni. Educação patrimonial, patrimônio e memória: conceitos construtores de cidadania e identidade. *Revista Latino-Americana de História*, [s. l.], v. 2, n. 6, ago. 2013. Edição especial.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, n. 248, p. 27833, 23 dez. 1996.

CASCAIS, M. G. A.; FACHÍN-TERÁN, A. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. *Ciência em tela*, v.7, n.2, 1-8p., 2014.

DUARTE, R. H. **A biologia militante: o museu nacional, especialização científica e práticas políticas no Brasil (1926-1945)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, 219p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALÚCIO, Ana Vilacy; PRUDENTE, Ana Lúcia (org.). **Museu Goeldi: 150 anos de ciência na Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2019.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal no Brasil**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

GOHN, Maria da Glória. Educação não formal, educador(a) social e projetos sociais de inclusão social. *Meta: Avaliação*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 28-43, jan./abr. 2009.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GOMES, Luis Alipio; BRASILEIRO, Tania Suely Azevedo; SADALA, Klaudia Yared. Educação e mudanças climáticas: a percepção dos estudantes de uma escola do interior da Amazônia sobre as mudanças climáticas. *Revista Caderno Pedagógico*, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 407-430, 2024.

GONÇALVES, Sabrina Forte e Silva. Estratégias pedagógicas de uso e apropriação dos espaços patrimonializados do centro histórico da cidade de Belém do Pará: perspectivas de decolonização do patrimônio. *Paper do NAEA*, Belém, v. 1, n. 3, 2018.

GUZZO, Karine Silva. **Educação patrimonial para a valorização de identidade e alteridade**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2024.

IBGE. Sistema de Informações e Indicadores Culturais: uma análise dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. *Em Extensão*, Uberlândia, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.

LACERDA, Maria Eduarda da Silva. **Espaços não formais de aprendizagem e suas contribuições para o ensino de Ciências e Biologia**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Pará, Pará, 2022.

MARANDINO, Martha. **Educação em museus: a mediação em foco**. São Paulo: GEAMP/FEUSP, 2008.

MARANDINO, Martha. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? *Ciência & Educação*, Bauru, v. 23, n. 4, p. 811-816, 2017.

MARANDINO, Martha et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. *Anais...* Bauru: ABRAPPEC, 2003. p. 1-13.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, Antônio Pedro. **Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia: pesquisa qualitativa em ação**. Oliveira de Azeméis: Ludomedia, 2019.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie Fortes Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2011.

MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. **Guia de visitação: Parque Zoobotânico**. Belém: MPEG, 2022.

OLIVEIRA, Hugo Edilberto Ramos de; FREITAS, Lilliane Miranda. Espaços não formais na prática pedagógica de professores de ciências nos municípios de Primavera e Quatipuru - Nordeste Paraense. *Revista Ensinar (RENSIN)*, v. 3, e202511, 2025. Disponível em: <https://bio10publicacao.com.br/ensinar>. Acesso em: 18 fev. 2026.

QUEIROZ, Glória Regina Pessôa; MARANDINO, Martha; FRANÇA, Edilson Fortes; BARBOSA-LIMA, Maria da Conceição. **Educação em espaços não formais e divulgação científica: possibilidades para o ensino de Ciências**. In: MARANDINO, Martha (org.). *Educação em museus: a mediação em foco*. São Paulo: Editora Senac, 2013. p. 63–84.

RAMOS, Juliana Freire et al. Explorando um mundo biológico: visitas técnicas para o ensino de Biologia. *Revista Caderno Pedagógico*, Curitiba, v. 21, n. 13, p. 1-17, 2024.

SANJAD, Nelson et al. Documentos para a história do mais antigo jardim zoológico do Brasil: o Parque Zoobotânico do Museu Goeldi. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, Belém, v. 7, n. 1, p. 197-258, jan./abr. 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 40. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SILVA, José Carlos da. **A aprendizagem experiencial em espaços não formais no ensino de Ciências**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SOARES, Marcos Vinício da Silva; CUNHA, Matheus Gabriel dos Santos; CUNHA, Fernanda Almeida. A importância da vegetação urbana na regulação do clima em Belém-PA:

um estudo de caso no Bosque Rodrigues Alves. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 20., 2024. Anais... [s. l.: s. n.], 2024.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ANEXOS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Encontro Nacional de Ensino de Biologia
(9. : 2024 : Belo Horizonte, MG)
Anais do IX Encontro Nacional de Ensino de
Biologia & VII Encontro Regional de Ensino de
Biologia da Regional 4 (MG/GO/TO/DF) [livro
eletrônico] : ensinar biologia, ensinar vida :
entrelaçando histórias, docências e afetos /
editores Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba,
Gustavo Lopes Ferreira. -- Belo Horizonte, MG :
Sbenbio Nacional, 2025.

PDF

Vários autores.
ISBN 978-65-991323-5-3

1. Biologia - Estudo e ensino 2. Ciências
3. Professores - Formação I. Borba, Rodrigo Cerqueira
do Nascimento. II. Ferreira, Gustavo Lopes.
III. Título.

25-282163

CDD-574.06



IX Encontro Nacional de Ensino de Biologia
VII Encontro Regional de Ensino de Biologia MG/GO/TO/DF
Ensinar Biologia, ensinar vida: entrelaçando histórias, docências e afetos

**“UMA VIAGEM AO MUSEU”: ENSINO DE BIOLOGIA NOS ESPAÇOS NÃO
FORMAIS DE ENSINO DA AMAZÔNIA, BRASIL**

**“UN VIAJE AL MUSEO”: ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA EN ESPACIOS NO
FORMALES DE APRENDIZAJE EN LA AMAZONÍA, BRASIL**

Luana Thais Chucre dos Santos
Universidade Federal do Pará (UFPA)
luana.santos@braganca.ufpa.br

Evelyn Gabriele da Rosa Lima
Universidade Federal do Pará (UFPA)
gabriellemima2913@gmail.com

Renan Brigido Nascimento Felix
Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC/PA)
renanbrigido@yahoo.com.br

Rosigleyse Corrêa de Sousa-Felix
Universidade Federal do Pará (UFPA)
rosigleyse@ufpa.br

RESUMO

Museus são ambientes de aprendizagens não formais para a popularização/divulgação da ciência tornando as informações acessíveis ao público. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as contribuições didáticas de visitas guiadas aos museus: do Forte e Emilio Goeldi com turmas do ensino médio. A visita teve a participação dos professores de História, Geografia e de bolsistas de iniciação à docência (PIBID-Biologia). As narrativas dos audiobooks foram analisadas segundo Análise Textual Discursiva. Os resultados mostraram que as contribuições no uso dos espaços se deu na possibilidade de interdisciplinaridade, estímulo a curiosidade dos estudantes e promoção de acesso a bens culturais.

Palavras-chave: educação não formal; interdisciplinaridade; Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); Amazônia.

Eixo temático: 5. Divulgação científica e ensino de Ciências e Biologia em espaços não escolares

Modalidade: Pesquisa acadêmica.



CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho completo intitulado **"UMA VIAGEM AO MUSEU": ENSINO DE BIOLOGIA NOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO DA AMAZÔNIA, BRASIL** de autoria de **LUANA THAÍS CHUCRE DOS SANTOS; EVELYN GABRIELE DA ROSA LIMA; RENAN BRIGIDO NASCIMENTO FELIX; ROSIGLEYSE CORRÊA DE SOUSA-FELIX** foi apresentado presencialmente no **IX ENEBIO - Encontro Nacional de Ensino de Biologia & VII EREBIO - Encontro Regional de Ensino de Biologia MG/GO/TO/DF**, ocorrido entre os dias 22 e 25 de outubro de 2024 na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e promovido pela **SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia**.

Belo Horizonte, Minas Gerais, 28 de outubro de 2024.

Prof. Dr. Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba
Associação Brasileira de Ensino de Biologia
Presidente Gestão 2023-2025

Prof. Dr. Laís de Souza Rêdua
Associação Brasileira de Ensino de Biologia
Diretora da Regional 4 (MG/GO/TO/DF)