

MUSEUS AMAZÔNICOS COMO ESPAÇOS SOCIOAMBIENTAIS E TERRITÓRIOS EDUCATIVOS FRENTE À EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.260132620028>

Silvaneide Mota da Costa

Licenciada em Ciências Biológicas. Especialista em Educação Museal. Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA) da Universidade do Estado do Amazonas - UEA

Manaus – Amazonas

<https://lattes.cnpq.br/6549924229938080>

<https://orcid.org/0009-0003-8285-1764>

David Calazans Pereira

Licenciado em Ciências Biológicas. Mestrando em Educação em Ciências na Amazônia pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências na Amazônia (PPGEEC/UEA) da Universidade do Estado do Amazonas - UEA

Manaus – Amazonas

<https://lattes.cnpq.br/4879722374256202>

<https://orcid.org/0009-0008-4823-3256>

Welton Yudi Oda

Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Professor Adjunto da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professor da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Manaus – Amazonas

<https://lattes.cnpq.br/2950420618885200>

<https://orcid.org/0000-0002-7595-8892>

RESUMO: O enfrentamento da emergência climática requer estratégias educativas que articulem ciência, cultura e memória em diálogo com diferentes espaços de aprendizagem, especialmente os espaços não formais de educação. Nesse contexto, os museus consolidam-se como ambientes relevantes para a Educação em Ciências ao integrarem dimensões históricas, culturais e socioambientais em práticas interdisciplinares voltadas à sensibilização e à reflexão crítica. Este artigo apresenta

uma pesquisa qualitativa, de natureza descritivo-interpretativa, desenvolvida a partir de uma atividade de mediação educativa realizada em dezembro de 2025 com estudantes do 9º ano de uma escola pública municipal de Manaus-AM, no Museu da Cidade de Manaus. O objetivo foi analisar uma experiência de mediação educativa que articulou conteúdos curriculares às discussões sobre mudanças climáticas, destacando a importância da Amazônia para o equilíbrio climático em escala nacional e global. A metodologia envolveu observação participante e registro em diário reflexivo coletivo da pesquisadora-mediadora, fundamentada em referenciais da Educação em Ciências, da Educação Ambiental crítica e da aprendizagem em museus. O roteiro pedagógico abordou conceitos como ciclo hidrológico, evapotranspiração amazônica, efeito estufa e mudanças climáticas. Os resultados evidenciaram elevado engajamento dos estudantes, articulação entre saberes escolares e museais e a emergência de reflexões sobre responsabilidade coletiva e interdependência entre sociedade e natureza. Conclui-se que o Museu da Cidade de Manaus constitui-se como território educativo estratégico frente à emergência climática, reforçando a relevância das parcerias entre museus e escolas.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências. Mediação Educativa. Museus. Emergência Climática.

AMAZONIAN MUSEUMS AS SOCIO-ENVIRONMENTAL SPACES AND EDUCATIONAL TERRITORIES IN THE FACE OF THE CLIMATE EMERGENCY

ABSTRACT: Addressing the climate emergency requires educational strategies that combine science, culture, and memory in dialogue with different learning spaces, especially non-formal education spaces. In this context, museums have established themselves as relevant environments for science education by integrating historical, cultural, and socio-environmental dimensions into interdisciplinary practices aimed at raising awareness and critical reflection. This article presents qualitative, descriptive-interpretative research developed from an educational mediation activity carried out in December 2025 with 9th-grade students from a municipal public school in Manaus, Amazonas, at the Manaus City Museum. The objective was to analyze an educational mediation experience that linked curricular content to discussions about climate change, highlighting the importance of the Amazon for climate balance on a national and global scale. The methodology involved participant observation and reflective journaling by the researcher-mediator, based on references from Science Education, critical Environmental Education, and museum learning. The pedagogical script addressed concepts such as the hydrological cycle, Amazonian evapotranspiration, the greenhouse effect, and climate change. The results showed high student engagement, articulation between school and museum knowledge,

and the emergence of reflections on collective responsibility and interdependence between society and nature. It is concluded that the Manaus City Museum constitutes a strategic educational territory in the face of the climate emergency, reinforcing the relevance of partnerships between museums and schools.

KEYWORDS: Sciences. Educational Mediation. Museums. Climate Emergency.

INTRODUÇÃO

A emergência climática constitui um dos maiores desafios contemporâneos, exigindo respostas que extrapolem soluções exclusivamente técnicas e avancem para processos educativos capazes de articular ciência, cultura, memória e participação social. Nesse contexto, o Ensino de Ciências assume papel estratégico ao possibilitar a compreensão crítica das relações entre sociedade e natureza, bem como a formação de sujeitos capazes de interpretar fenômenos ambientais complexos e posicionar-se frente a eles de maneira ética e responsável. Conforme destaca Lamim-Guedes (2018), a Educação Ambiental crítica demanda abordagens integradoras, que considerem de forma articulada os aspectos científicos, sociais e culturais envolvidos nas problemáticas socioambientais.

Os museus e demais espaços não formais de educação têm se consolidado como ambientes privilegiados para o desenvolvimento de práticas educativas interdisciplinares, especialmente no campo socioambiental. Ao integrarem acervos, narrativas históricas, patrimônios culturais e problemáticas contemporâneas, esses espaços ampliam as possibilidades de aprendizagem, promovendo experiências educativas que dialogam com o currículo escolar e com os territórios onde estão inseridos. De acordo com Falk e Dierking (2013), a aprendizagem em museus ocorre a partir da interação entre os contextos pessoal, social e físico, constituindo o que os autores denominam Modelo da Experiência Interativa. Nesse modelo, o contexto pessoal envolve as motivações, interesses, conhecimentos prévios e trajetórias dos visitantes; o contexto social refere-se às interações estabelecidas entre estudantes, mediadores e demais sujeitos presentes no espaço; e o contexto físico compreende o ambiente museal, suas exposições, objetos e estruturas.

A articulação dinâmica entre esses contextos favorece a construção de significados que extrapolam o espaço escolar tradicional, contribuindo para aprendizagens contextualizadas e socialmente situadas. No contexto amazônico, esse potencial educativo torna-se ainda mais relevante, considerando a centralidade da região nos debates sobre mudanças climáticas, biodiversidade e sustentabilidade em escala nacional e global, bem como o papel da floresta na regulação climática e na manutenção dos sistemas socioambientais.

No âmbito da Educação Ambiental e do Ensino de Ciências, os museus podem ser compreendidos como territórios educativos nos quais se constroem sentidos sobre o ambiente, a identidade cultural e os desafios socioambientais contemporâneos. Exposições temáticas, ações de mediação educativa e atividades interativas favorecem a problematização de conceitos científicos e estimulam reflexões sobre responsabilidades coletivas, justiça ambiental e a interdependência entre os sistemas naturais e sociais, em consonância com a perspectiva contextual da aprendizagem proposta por Falk e Dierking (2013) e com os pressupostos da Educação Ambiental crítica discutidos por Lamim-Guedes (2018).

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar uma experiência de mediação educativa desenvolvida no Museu da Cidade de Manaus, realizada com 21 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública municipal. A experiência teve como finalidade promover a reflexão e a compreensão crítica da emergência climática, articulando conteúdos curriculares de Ciências às discussões sobre o papel da Floresta Amazônica na regulação do clima em escala continental e global. Buscou-se, ainda, estimular a participação ativa dos estudantes, favorecendo a construção de sentidos sobre as relações entre ciência, território e sociedade, por meio de interações mediadas com as exposições do museu.

Ao apresentar e discutir essa experiência educativa, o artigo pretende contribuir para o debate acerca do papel dos museus amazônicos como espaços estratégicos para o Ensino de Ciências e para o enfrentamento crítico da crise climática, fortalecendo as interfaces entre escola, museu e território, bem como evidenciando o potencial formativo das práticas de mediação educativa em espaços não formais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Museus e espaços não formais como territórios educativos

Os museus contemporâneos vêm sendo compreendidos para além de sua função tradicional de conservação e exposição de acervos, assumindo-se como espaços educativos dinâmicos, dialógicos e socialmente comprometidos com a formação cultural e científica da sociedade (Falk; Dierking, 2013; Gohn, 2014). No campo do Ensino de Ciências, esses ambientes configuram-se como espaços não formais de aprendizagem, nos quais o conhecimento científico é apresentado de forma articulada às dimensões históricas, culturais e sociais, favorecendo processos educativos contextualizados e vinculados às experiências dos sujeitos (Lamim-Guedes, 2018; Ovigli, 2011). Essa compreensão amplia o papel educativo dos museus, reconhecendo-os como instâncias formativas complementares à escola.

A noção de museu como território educativo pressupõe o reconhecimento desses espaços como produtores de sentidos, saberes e práticas formativas. Nessa perspectiva, o território extrapola o espaço físico e passa a englobar relações simbólicas, identitárias e pedagógicas construídas a partir das interações entre visitantes, objetos expositivos, narrativas institucionais e processos de mediação educativa (Falk; Dierking, 2013). Em contextos amazônicos, essa dimensão territorial assume especial relevância, uma vez que os museus podem dialogar diretamente com memórias coletivas, saberes locais e problemáticas socioambientais que atravessam o cotidiano das comunidades (Lamim-Guedes, 2018; Oliveira *et al.*, 2025). Assim, o museu consolida-se como espaço de aprendizagem situado, sensível às especificidades do território em que se insere.

No campo da Museologia contemporânea, diferentes modelos conceituais de museu têm sido propostos, refletindo transformações históricas e sociais nas formas de preservação, comunicação e educação. Souza (2022) sistematiza esses modelos ao destacar, entre outros, o museu tradicional, centrado no objeto e na contemplação; o museu de território, cuja unidade conceitual é o patrimônio cultural e natural associado a um espaço coletivo; e o ecomuseu, compreendido como uma evolução do museu de território, marcado pela centralidade da comunidade local, pela valorização das identidades e pela articulação entre educação, cultura e desenvolvimento sustentável.

Nessa abordagem, o museu deixa de ser apenas um espaço expositivo e passa a constituir-se como território educativo, no qual se constroem sentidos relacionados à memória, ao ambiente e ao pertencimento social. A partir dessa classificação, torna-se possível analisar museus contemporâneos não apenas como locais de exposição, mas como territórios educativos que articulam patrimônio, memória, identidade e participação social, especialmente quando inseridos em contextos urbanos e socioambientais complexos.

Ao promover experiências educativas que superam a lógica meramente transmissiva, os museus contribuem para a ampliação do currículo escolar e para a diversificação das formas de acesso ao conhecimento científico. Esses espaços favorecem práticas educativas fundamentadas na curiosidade, no questionamento e na construção coletiva do conhecimento, tornando-se estratégicos para o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares, especialmente quando articulados às propostas pedagógicas da escola (Gohn, 2014; Ovigli, 2011). Dessa forma, os museus reafirmam seu potencial como parceiros da escola na formação científica e cidadã dos estudantes.

Ensino em Ciências, Educação Ambiental e Emergência Climática

A emergência climática impõe ao Ensino de Ciências o desafio de abordar conteúdos complexos e socialmente relevantes de forma crítica, contextualizada e ética. Mais do que a abordagem de conceitos científicos isolados, torna-se necessário promover a compreensão das inter-relações entre processos naturais, ações humanas e impactos socioambientais, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico e da responsabilidade coletiva frente às crises ambientais contemporâneas. Nesse sentido, o Ensino de Ciências é convocado a incorporar problemáticas reais e controversas, articulando conhecimentos científicos a dimensões sociais, políticas e culturais que permeiam as questões ambientais (Siqueira; Júnior, 2021; Hodson, 2003). Essa ampliação de enfoque contribui para aproximar o Ensino de Ciências das demandas concretas da sociedade contemporânea.

Nesse contexto, a Educação Ambiental, em sua vertente crítica, estabelece um diálogo direto e complementar com este ensino ao problematizar as bases estruturais das crises ambientais. Tal abordagem reconhece que fenômenos como as mudanças climáticas não podem ser compreendidos apenas sob uma perspectiva naturalizante ou técnica, pois estão profundamente relacionados a modelos de desenvolvimento, padrões de consumo, formas de exploração dos recursos naturais e desigualdades socioambientais historicamente construídas (Layrargues; Lima, 2014; Lamim-Guedes, 2018). A Educação Ambiental crítica, portanto, propõe a superação de abordagens conservacionistas restritas, defendendo processos educativos voltados à formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e intervir na realidade socioambiental.

No campo educacional, essa perspectiva reforça a importância de tratar a emergência climática como uma questão sociocientífica, cuja compreensão exige o diálogo entre saberes científicos, valores éticos e posicionamentos políticos. Trabalhar tais questões no ensino de Ciências contribui para que os estudantes desenvolvam uma visão ampliada sobre os problemas ambientais, reconhecendo-os como resultantes de escolhas sociais e históricas, e não como eventos inevitáveis ou desconectados da ação humana (Hodson, 2003; Siqueira; Júnior, 2021). Essa abordagem favorece a construção de uma leitura crítica e contextualizada da realidade ambiental.

Na Região Amazônica, essa discussão assume contornos ainda mais específicos e urgentes, considerando o papel central da floresta na regulação climática em escala regional, continental e global. A compreensão de processos como o ciclo hidrológico, a evapotranspiração e a dinâmica do fenômeno dos “rios voadores” torna-se fundamental para que os estudantes reconheçam a interdependência entre o bioma amazônico e o equilíbrio climático de outras regiões do país e do planeta.

Ao situar esses conteúdos no território amazônico, o Ensino de Ciências pode favorecer uma aprendizagem contextualizada, fortalecendo uma visão sistêmica do ambiente e ampliando a percepção dos estudantes sobre a relevância socioambiental da floresta para além de sua dimensão local (Oliveira *et al.*, 2025; Lamim-Guedes, 2018). Assim, o território passa a constituir elemento estruturante do processo educativo.

Mediação educativa e processos de aprendizagens

A mediação educativa constitui elemento central nas práticas pedagógicas desenvolvidas em espaços não formais de educação, especialmente em museus. Compreendida como um processo relacional, dialógico e intencional, a mediação envolve a interação entre mediadores, visitantes e exposições, buscando favorecer a construção de sentidos, a problematização dos conteúdos e a articulação entre saberes científicos, culturais e as experiências prévias dos sujeitos (Falk; Dierking, 2013; Ovigli, 2011). Nesse sentido, a mediação configura-se como um eixo estruturante das práticas educativas em museus.

Nessa perspectiva, a aprendizagem em espaços museais ocorre de forma situada e experiencial, sendo potencializada quando os estudantes são convidados a participar ativamente das atividades propostas, expressar interpretações, formular questionamentos e estabelecer relações entre os conteúdos apresentados e suas vivências cotidianas. A mediação educativa, ao promover esse diálogo, contribui para aproximar o conhecimento científico da realidade dos estudantes, favorecendo processos de compreensão crítica e contextualizada (Falk; Dierking, 2013; Lamim-Guedes, 2018). Assim, o museu torna-se um espaço de aprendizagem que valoriza a experiência e o protagonismo dos sujeitos.

No âmbito do Ensino de Ciências frente à emergência climática, a mediação educativa assume um papel ainda mais relevante ao possibilitar a abordagem integrada de conceitos científicos, dimensões sociais, culturais e éticas das questões ambientais. Práticas de mediação crítica em museus favorecem não apenas a compreensão dos fenômenos científicos relacionados às mudanças climáticas, mas também a reflexão sobre valores, atitudes e responsabilidades socioambientais.

Dessa forma, o museu consolida-se como um espaço privilegiado para experiências educativas que articulam ciência, cultura e cidadania, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a sustentabilidade socioambiental (Lamim-Guedes, 2018; Siqueira; Júnior, 2021). Essa articulação amplia o alcance formativo do Ensino de Ciências para além do espaço escolar.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva e interpretativa, orientada pela compreensão dos significados atribuídos pelos sujeitos às experiências educativas vivenciadas em um espaço não formal de educação. A opção por essa abordagem fundamenta-se na perspectiva de que a pesquisa qualitativa permite apreender processos educativos em sua complexidade, valorizando contextos, interações e construções simbólicas produzidas pelos participantes (Denzin; Lincoln; Giardina, 2023; Minayo, 2025). Essa abordagem mostrou-se adequada ao objetivo de compreender a experiência educativa em sua dimensão processual e contextual.

Do ponto de vista descritivo-interpretativo, o estudo buscou registrar, descrever e interpretar as dinâmicas pedagógicas, os diálogos estabelecidos e os sentidos construídos ao longo de uma experiência de mediação educativa em museu, sem a pretensão de generalização estatística, mas com foco na profundidade analítica e na compreensão do fenômeno investigado em seu contexto específico (Bogdan; Biklen, 2010). Tal escolha metodológica permitiu privilegiar a riqueza das interações e dos significados produzidos no decorrer da atividade.

A investigação foi realizada no Museu da Cidade de Manaus, localizado no Centro Histórico da capital amazonense, durante uma atividade de mediação educativa ocorrida em dezembro de 2025. Participaram da experiência 21 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública municipal de Manaus-AM, acompanhados por professores da instituição de origem, monitores do museu e pela pesquisadora, que atuou também como mediadora educativa.

A experiência de mediação foi planejada com objetivos pedagógicos definidos, buscando promover a compreensão crítica da emergência climática a partir da articulação entre conteúdos curriculares de Ciências da Natureza e discussões sobre o papel da Floresta Amazônica na regulação climática. A proposta teve como intencionalidade favorecer o diálogo entre conhecimentos científicos, território e vivências dos estudantes, estimulando a participação ativa, a problematização dos conteúdos e a construção coletiva de sentidos ao longo da visita.

A coleta das informações ocorreu por meio da observação participante, compreendida como uma estratégia metodológica em que o pesquisador se insere no contexto investigado, acompanhando diretamente as interações, comportamentos e práticas sociais desenvolvidas no campo (Marques, 2016; Denzin; Lincoln; Giardina, 2023). Nessa perspectiva, a pesquisadora-mediadora adotou uma postura reflexiva, registrando situações, diálogos e manifestações dos estudantes consideradas significativas para a compreensão dos processos educativos vivenciados durante a mediação.

Como instrumento complementar, foi utilizado um diário reflexivo, elaborado pela pesquisadora, no qual foram sistematizadas observações relacionadas ao engajamento dos estudantes, às perguntas formuladas, às interações com os objetos expositivos, às articulações com conteúdos escolares e às reações frente às temáticas abordadas. O diário reflexivo é reconhecido na pesquisa qualitativa como uma ferramenta relevante para o registro sistemático de experiências e para a análise interpretativa das práticas educativas em contexto (Bogdan; Biklen, 2010; Minayo, 2025). Esse instrumento contribuiu para a organização e aprofundamento das análises realizadas.

A atividade educativa concentrou-se na sala expositiva “Rios Voadores”, cujo roteiro pedagógico foi previamente elaborado com foco na articulação entre conceitos científicos e a temática das mudanças climáticas. Durante a mediação, foram explorados conteúdos como ciclo hidrológico, evapotranspiração amazônica, efeito estufa e mudanças climáticas, buscando estabelecer conexões com os conhecimentos prévios dos estudantes e com conteúdos trabalhados nas disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia.

A análise das informações produzidas foi realizada de forma interpretativa, a partir da leitura sistemática dos registros do diário reflexivo e das anotações oriundas da observação participante. Esse processo analítico buscou identificar evidências de engajamento, participação, questionamento e resignificação dos conteúdos científicos ao longo da mediação, bem como compreender as potencialidades e limites da mediação educativa em museus como estratégia para a Educação em Ciências frente à emergência climática, em diálogo com o referencial teórico adotado.

No que se refere aos aspectos éticos, a pesquisa observou rigorosamente os princípios da ética em investigação educacional. O estudo está vinculado a um projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), sob o Parecer Consubstanciado nº 8.050.398, CAAE nº 92355525.8.0000.5016, em consonância com as diretrizes estabelecidas pelas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/2016. Foram assegurados o caráter formativo da atividade, a preservação da identidade dos participantes e o uso dos registros exclusivamente para fins acadêmicos.

Ressalta-se que, embora o contexto investigado dialogue com práticas desenvolvidas no âmbito de uma pesquisa de mestrado, o presente estudo constitui-se como uma investigação autônoma, com objetivos, problematização e tratamento analítico próprios, desenvolvida em ambiente educativo não invasivo e sem a utilização de procedimentos que implicassem riscos ou constrangimentos aos participantes.

CARACTERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA EDUCATIVA NO MUSEU DA CIDADE DE MANAUS

A experiência educativa analisada neste estudo foi desenvolvida no Museu da Cidade de Manaus, instituição museal que se destaca por sua proposta interdisciplinar e por abordar, em suas exposições, aspectos históricos, culturais e socioambientais da região amazônica. Inserido no Centro Histórico da capital amazonense, o museu configura-se como um espaço estratégico para práticas educativas que articulam ciência, patrimônio cultural, memória urbana e questões contemporâneas, especialmente aquelas relacionadas à Amazônia.

À luz das discussões da Museologia contemporânea, o Museu da Cidade de Manaus pode ser compreendido a partir dos modelos conceituais sistematizados por Souza (2022). Conforme essa autora, os museus de território têm como unidade conceitual o patrimônio associado a um espaço coletivo, articulando dimensões culturais, sociais e ambientais.

Nessa perspectiva, o museu transcende os limites físicos do edifício e passa a representar a história, a memória e os modos de vida do entorno urbano em que está inserido, articulando patrimônio material e imaterial em diálogo com a paisagem e a vivência comunitária (Figura 1).



Figura 1. Museu da Cidade de Manaus

Fonte: Autores (2025)

Além disso, o museu manifesta características associadas ao modelo de ecomuseu, entendido como uma evolução do museu de território, marcado pela centralidade da comunidade local, pela valorização das identidades e pela participação social nos processos de construção e comunicação do patrimônio (Souza, 2022). Essa dimensão se expressa, por exemplo, na incorporação de relatos de moradores, objetos do cotidiano da população manauara e narrativas que evidenciam diferentes grupos sociais na constituição da cidade, fortalecendo o caráter social e identitário do acervo (Figura 2).



Figura 2. Sala Expositiva Mercado

Fonte: Autores (2025)

A visita mediada constituiu-se como uma ação educativa construída de forma colaborativa, envolvendo professores da escola, equipe educativa do museu e a atuação da pesquisadora como mediadora. Essa articulação possibilitou a construção de um percurso pedagógico integrado, no qual os conteúdos científicos dialogaram com o patrimônio histórico-cultural e com as problemáticas socioambientais amazônicas, favorecendo uma experiência educativa marcada pela interdisciplinaridade, pela escuta e pela participação ativa dos estudantes.

O Museu da Cidade de Manaus organiza seu percurso expositivo em diferentes salas temáticas que articulam história, cultura, memória social e questões socioambientais. Entre elas destacam-se a *Sala dos Prefeitos*, *Anéis de Crescimento*, *Afluentes do Tempo* e a *Sala de Arqueologia*, além de espaços voltados à diversidade

cultural e identitária, como a *Coleção Thiago de Mello*, *Casas-Cabeças* e *Banho de Origens*. Esse percurso culmina no Espaço Rios Voadores, ambiente central para a mediação educativa analisada neste estudo, no qual são explorados processos biogeoquímicos relacionados ao ciclo da água e do carbono na Amazônia.

O percurso educativo concentrou-se na Sala Expositiva Rios Voadores, cuja exposição apresenta recursos visuais, painéis explicativos e elementos interativos que favorecem a compreensão dos fluxos atmosféricos responsáveis pela distribuição de umidade para outras regiões do Brasil, bem como os impactos do desmatamento sobre esses processos (Figura 3).



Figura 3 – Sala Rios Voadores, exposição presente no Museu da Cidade de Manaus.

Fonte: Autores (2025)

O roteiro pedagógico da mediação foi elaborado previamente, com o objetivo de articular os conteúdos curriculares trabalhados na escola pelos professores das disciplinas às discussões sobre a emergência climática. Durante a visita, foram explorados conceitos como ciclo hidrológico, evapotranspiração amazônica, efeito estufa, mudanças climáticas e desmatamento, buscando estabelecer relações com os conhecimentos prévios dos estudantes e com situações do cotidiano vivenciadas em seu território.

A mediação educativa adotou uma abordagem dialógica e participativa, incentivando a escuta ativa, o questionamento e a troca de ideias. Ao longo da atividade, observou-se que os estudantes formularam perguntas recorrentes sobre

a relação entre a Floresta Amazônica e o regime de chuvas em outras regiões do país, bem como demonstraram surpresa ao compreenderem a escala continental dos impactos do desmatamento. Essas interações evidenciaram processos de engajamento e de ressignificação dos conteúdos científicos abordados.

As discussões suscitadas durante a mediação favoreceram reflexões sobre a importância da conservação ambiental, a responsabilidade coletiva frente às mudanças climáticas e a interdependência entre sociedade e natureza. Tais evidências reforçam o potencial educativo do Museu da Cidade de Manaus como espaço de aprendizagem significativa, capaz de complementar o currículo escolar e de promover a integração entre saberes científicos, identidade cultural e desafios socioambientais contemporâneos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência de mediação educativa realizada no Museu da Cidade de Manaus evidenciou o potencial dos espaços museais amazônicos como territórios educativos capazes de promover aprendizagens contextualizadas e reflexivas no âmbito da Educação em Ciências frente às mudanças climáticas. Os registros oriundos da observação participante e do diário reflexivo indicaram elevado engajamento dos estudantes ao longo da atividade, especialmente durante a mediação desenvolvida na Sala Expositiva *Rios Voadores*, na qual conceitos científicos foram apresentados em articulação direta com o território amazônico e com situações do cotidiano dos participantes.

Desde os momentos iniciais da mediação, observou-se curiosidade e surpresa por parte dos estudantes ao compreenderem a relação entre a Floresta Amazônica e o regime de chuvas em outras regiões do país. Em um dos registros do diário de bordo, a pesquisadora-mediadora anotou que, ao visualizar os painéis que representavam os fluxos de umidade atmosférica, um estudante questionou: *“Então a chuva que cai em São Paulo começa aqui na floresta?”*. Essa fala evidencia um deslocamento na compreensão dos fenômenos climáticos, ampliando a percepção espacial e sistêmica dos processos discutidos.

Outro aspecto recorrente nos registros refere-se à capacidade dos estudantes de estabelecer relações entre os conteúdos apresentados no museu e os conhecimentos trabalhados no contexto escolar. Conceitos como ciclo hidrológico, evapotranspiração e mudanças climáticas emergiram espontaneamente nas falas dos participantes, muitas vezes associados a exemplos locais. Em determinado momento da mediação, ao discutir os impactos do desmatamento, um estudante afirmou que *“se derrubar muita árvore, a floresta não consegue mais ‘mandar’ chuva”*, revelando apropriação conceitual ainda que expressa em linguagem cotidiana. Essas manifestações podem

indicar processos de ressignificação do conhecimento científico a partir da experiência museal, corroborando a compreensão de que a aprendizagem em museus se constrói pela interação entre contextos pessoais, socioculturais e físicos (Falk; Dierking, 2013). Esses indícios apontam para a relevância da experiência museal como espaço de construção ativa e contextualizada do conhecimento científico.

A mediação educativa de caráter dialógico mostrou-se elemento central nesse processo. Ao longo da atividade, a pesquisadora-mediadora incentivou perguntas abertas, retomou falas dos próprios estudantes e promoveu conexões entre os painéis expositivos e situações vivenciadas no cotidiano amazônico. Os registros do diário reflexivo indicam que, à medida que a mediação avançava, os estudantes passaram a utilizar explicações próprias para descrever os processos apresentados, como a circulação da umidade pela floresta e sua relação com o aumento ou diminuição das chuvas. Esse movimento sugere não apenas a memorização de informações, mas a construção de sentidos sobre os conteúdos científicos, mediada pelo diálogo e pela problematização.

Além da dimensão conceitual, emergiram reflexões relacionadas à responsabilidade coletiva e à interdependência entre sociedade e natureza. Durante as discussões, alguns estudantes expressaram preocupação com os impactos do desmatamento e com as consequências das mudanças climáticas para o futuro. Em um dos registros, a pesquisadora anotou a fala de um participante que questionou *“se continuar desmatando assim, como vai ficar o clima quando a gente crescer?”*. Esse tipo de questionamento revela a emergência de uma leitura sobre os problemas ambientais, alinhada à perspectiva da Educação Ambiental crítica, que compreende as crises socioambientais como fenômenos historicamente construídos e relacionados a escolhas sociais, políticas e econômicas (Loureiro, 2012; Carvalho, 2025). Tal posicionamento evidencia a ampliação da compreensão dos estudantes sobre as implicações sociais e temporais das questões climáticas.

Os resultados também indicam que o museu, ao articular ciência, cultura e patrimônio local, favorece a construção de vínculos identitários entre os estudantes e o território amazônico. A valorização da floresta como elemento central para o equilíbrio climático nacional e global contribuiu para tornar os conteúdos científicos mais significativos, fortalecendo o sentimento de pertencimento e ampliando a compreensão dos desafios globais a partir de uma realidade próxima aos educandos. As observações registradas sugerem que o contato com narrativas, representações visuais e processos associados à Amazônia possibilitou aos estudantes reconhecerem-se como parte integrante desse território, em consonância com a concepção freireana de educação como prática de leitura crítica do mundo (Freire, 2021). Esse reconhecimento contribui para tornar o aprendizado mais significativo e socialmente situado.

Dessa forma, a experiência analisada reforça a importância de parcerias entre escolas e museus como estratégia pedagógica para o enfrentamento das mudanças climáticas. Práticas educativas desenvolvidas em espaços museais, quando orientadas por mediações críticas, dialógicas e intencionais, ampliam as possibilidades de aprendizagem em Ciências, promovem o diálogo interdisciplinar e contribuem para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender a complexidade das questões socioambientais contemporâneas.

À luz dos resultados apresentados, observa-se que a experiência de mediação educativa no Museu da Cidade de Manaus ultrapassou a dimensão expositiva e informativa, configurando-se como um processo formativo marcado pelo diálogo, pela contextualização territorial e pela problematização das questões socioambientais. As interações registradas, as falas dos estudantes e os registros do diário reflexivo indicam que o espaço museal favoreceu não apenas a compreensão de conceitos científicos relacionados às mudanças climáticas, mas também a construção de sentidos, valores e posicionamentos críticos frente à realidade amazônica.

Esses achados permitem compreender o museu como um espaço educativo potente para o Ensino de Ciências, especialmente quando articulado à escola e orientado por mediações intencionais. A partir dessa compreensão, tornam-se possíveis reflexões mais amplas sobre as contribuições, os limites e as implicações pedagógicas de experiências educativas em museus no enfrentamento da emergência climática, aspectos que serão retomados nas considerações finais deste estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência educativa desenvolvida no Museu da Cidade de Manaus evidenciou que os espaços museais amazônicos possuem um potencial formativo singular para o Ensino de Ciências, sobretudo quando orientados por práticas de mediação educativa críticas, dialógicas e ancoradas no território. Ao articular ciência, patrimônio cultural e questões socioambientais contemporâneas, o museu mostrou-se capaz de ampliar as formas de compreender e vivenciar os fenômenos científicos, deslocando-os de uma abordagem meramente conceitual para uma perspectiva contextualizada e socialmente situada. Esse deslocamento revela a potência dos museus como ambientes educativos que favorecem a construção de sentidos e a aproximação entre conhecimento científico e realidade vivida pelos estudantes.

Os resultados deste estudo indicam que a mediação educativa exerceu papel central na construção de aprendizagens potencialmente significativas, ao favorecer a participação ativa dos estudantes, o diálogo e a problematização dos conteúdos científicos. A abordagem de temas como os rios voadores, a evapotranspiração amazônica e os impactos do desmatamento permitiu que os estudantes

estabelecessem relações entre conhecimentos escolares, experiências vividas e desafios ambientais concretos, reconhecendo a Floresta Amazônica como elemento fundamental para o equilíbrio climático em diferentes escalas. Esse movimento evidenciou não apenas a apropriação conceitual, mas também a emergência de reflexões críticas sobre responsabilidade coletiva, interdependência entre sociedade e natureza e implicações das ações humanas sobre o ambiente. Tais evidências reforçam o papel da mediação educativa como elemento estruturante de processos formativos mais críticos e contextualizados no Ensino de Ciências.

A pesquisa reforça, ainda, a relevância da articulação entre escola e museu como estratégia pedagógica potente para o enfrentamento da emergência climática. A experiência analisada demonstrou que essa aproximação contribui para o fortalecimento do currículo escolar, amplia o repertório formativo dos estudantes e valoriza o patrimônio socioambiental local, favorecendo vínculos identitários e maior engajamento com as questões ambientais. Nesse sentido, o museu consolida-se como espaço complementar à escola, capaz de enriquecer os processos educativos e de promover aprendizagens que dialogam diretamente com o território e com as vivências dos educandos. Essa articulação amplia o alcance formativo do Ensino de Ciências e potencializa práticas pedagógicas interdisciplinares e socialmente comprometidas.

Embora o estudo esteja situado em um contexto específico e em um recorte temporal delimitado, os achados apontam potencialidades relevantes para o Ensino de Ciências e para a Educação Ambiental crítica. Como limite, destaca-se o caráter pontual da experiência investigada, o que indica a necessidade de pesquisas futuras que acompanhem práticas educativas em museus de forma longitudinal, bem como em diferentes contextos amazônicos, considerando a diversidade de territórios, públicos e abordagens museais. Investigações dessa natureza poderão aprofundar a compreensão sobre os impactos formativos de experiências educativas em museus ao longo do tempo.

Por fim, conclui-se que o Museu da Cidade de Manaus, por seu caráter interdisciplinar, acessível e territorialmente referenciado, configura-se como um espaço educativo estratégico para a abordagem das mudanças climáticas. O fortalecimento de práticas de mediação educativa críticas e o investimento em parcerias consistentes entre museus e instituições escolares mostram-se fundamentais para o avanço do Ensino de Ciências comprometido com a sustentabilidade, a cidadania e a justiça socioambiental, especialmente no contexto amazônico. Assim, os museus amazônicos afirmam-se como territórios educativos capazes de contribuir de forma significativa para a formação de sujeitos críticos frente aos desafios ambientais contemporâneos.

AGRADECIMENTOS

A presente pesquisa foi realizada com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM/POSGRAD 2025) através do Programa de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia - PPGEEC/UEA da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução de Maria João Álvarez; Sara Bahia dos Santos; Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 2010.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2025. (Coleção Docência em Formação: Saberes Pedagógicos).

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S.; GIARDINA, M. D. (org.). **The SAGE handbook of qualitative research**. 6th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2023.

FALK, J. H.; DIERKING, L. D. **The museum experience revisited**. 1st ed. New York: Routledge, 2013. E-book. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315417851>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Edição especial. São Paulo: Paz & Terra, 2021.

GOHN, M. da G. Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. **Revista Investigar em Educação**, Porto, n. 1, p. 35–50, 2014. Disponível em: <<https://www.up.pt/revistas/index.php/spce/article/view/1643/1047>> Acesso em: 02 jan. 2026.

HODSON, D. Hora de agir: educação científica para um futuro alternativo. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 6, p. 645–670, 2003. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500690305021?utm_source=researchgate.net&utm_medium=article>. Acesso em: 22 jan. 2026.

LAMIM-GUEDES, V. Temática socioambiental em museus de ciências: educação ambiental e a educação científica. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 77–95, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6103>>. Acesso em: 02 jan. 2026.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v.17, n.1, p.23-40, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdz4hYdqVFdYRtx/?format=html&lang=pt>> Acesso em: 22 jan. 2026.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARQUES, J. P. A. “OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE” NA PESQUISA DE CAMPO EM EDUCAÇÃO. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 19, n. 28, p. 263–284, 2016. Disponível em: <https://revista.uemg.br/educacaoemfoco/article/view/1221> . Acesso em: 02 jan. 2026.

MINAYO, M. C. de S.. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 15. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2025.

OLIVEIRA, J. P. E. et al. Educação ambiental não formal: o museu como espaço de formação e reflexão crítico e social. **Revista Debates Insubmissos**, Recife, v. 8, n. 29, p. 14–37, 2025. Disponível em: < <https://periodicos.ufpe.br/revistas/debatesinsubmissos/article/view/267320>> Acesso em: 02 jan. 2026.

OVIGLI, D. F. B. Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 133–149, dez. 2011. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/1983-21172011130309> > Acesso em: 02 jan. 2026.

SIQUEIRA, J. F. R.; JÚNIOR, M. V. C. (org.). **Ensino de Ciências e Educação Ambiental: enfoques, contextos e práticas**. Campo Grande: Editora Inovar, 2021. Disponível em: < <https://editorainovar.com.br/omp/index.php/inovar/catalog/book/76>> Acesso em 2 jan.2026.

SOUZA, D. P. de. **Museu e Educação: um estudo sobre a Cátedra Paulo Freire no Centro de Educação da UFPE**. 2022. Dissertação (Mestrado Interinstitucional em Museologia e Patrimônio – MINTER) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UNIRIO) / Museu da República (MAST) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Rio de Janeiro / Recife, 2022.