

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT16.017

EXPLORANDO O POTENCIAL EDUCACIONAL DO MUSEU DA NATUREZA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES

Maria Juliana Farias Silva¹

Ana Carla de Sousa Silva²

Edneide Maria Ferreira da Silva³

RESUMO

Este trabalho investiga o potencial educativo do Museu da Natureza como espaço de educação não formal, destacando suas contribuições para o ensino de Ciências. Considerando a importância dos museus na popularização da ciência e na promoção de experiências imersivas, o estudo explora de que forma esse espaço pode ser utilizado para complementar o ensino formal, especialmente no contexto do semiárido piauiense. Para isso, fundamenta-se na perspectiva da aprendizagem significativa de Ausubel (2003) e nas discussões sobre educação não formal em museus nas perspectivas de Gohn (2006) e Marandino (2017), que ressaltam a relevância da mediação e da experiência do visitante na construção do conhecimento. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, utilizando como instrumentos de coleta de dados o diário de campo e registros fotográficos durante

- 1 Professora no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco - PI (UNIVASF); Mestre pelo curso de Educação em Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz - BA (UESC), maria.julianasilva@univasf.edu.br;
- 2 Discente do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza (LEDOC, CN) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: aninha89083@gmail.com;
- 3 Docente do Curso LEDOC, CN da UFPI. E-mail: ed.mfs@ufpu.edu.br.

a visita ao museu. A interpretação dos dados segue a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), permitindo identificar perspectivas e possibilidades do museu como recurso pedagógico complementar ao ensino formal na área de Ciências da Natureza. Os resultados indicam que o Museu da Natureza se configura como um espaço enriquecedor para o ensino de Ciências, favorecendo a aprendizagem e estimulando a curiosidade e o envolvimento dos estudantes por meio de uma abordagem interativa e interdisciplinar. Além disso, sua estrutura e acervo favorecem a contextualização dos conhecimentos, permitindo conexões entre teoria e prática. Dessa forma, observa-se um potencial significativo para o fortalecimento do vínculo entre o ensino formal e não formal de aprendizagem, ressaltando o papel dos museus como ambientes culturais, históricos, sociais, dinâmicos e complementares à escola. Conclui-se, portanto, que é fundamental ampliar iniciativas que promovam uma maior integração entre professores, estudantes e espaços museológicos, uma vez que essas ações podem potencializar a construção do conhecimento científico a partir de reflexões e problematizações das exposições de forma significativa.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Museu da Natureza, Educação Não Formal, Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências, ao longo das últimas décadas, tem passado por constantes transformações que buscam romper com práticas tradicionais e aproximar o estudante de experiências que despertem a curiosidade, o pensamento crítico e o interesse pelo conhecimento científico. Nesse contexto, os espaços de educação não formal, como os museus, centros de ciência e instituições culturais, vêm ganhando destaque por oferecerem oportunidades de aprendizagem que ultrapassam os limites da sala de aula, contribuindo significativamente para a formação científica e cidadã dos sujeitos.

Para Gohn (2006, p. 28), “a Educação Não Formal é aquela que se aprende ‘no mundo da vida’, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas”, caracterizando-se por sua intencionalidade educativa e pela valorização das experiências e interações sociais.

Complementando essa perspectiva, Marandino (2017, p. 812) define a Educação Não Formal como “qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem”. Entre os diversos espaços que promovem a Educação Não Formal, podem-se citar museus, centros de ciência, unidades de conservação, entre outros. Nesse contexto, destaca-se o Museu da Natureza, localizado na Serra da Capivara, no Piauí, que se caracteriza como um destes ambientes por integrar arte, história, ciência e natureza em suas exposições.

O Museu da Natureza possibilita uma imersão na história natural do planeta e na relação entre o ser humano e o meio ambiente, promovendo a reflexão sobre os processos evolutivos, as mudanças climáticas e a preservação ambiental. Tais características o tornam um espaço privilegiado para o ensino de Ciências da Natureza, especialmente em contextos educativos situados no semiárido piauiense, onde a articulação entre o

conhecimento científico e o saber local se mostra essencial para o fortalecimento de uma educação contextualizada e significativa.

Diante desse panorama, o presente estudo investiga o potencial educativo do Museu da Natureza como recurso pedagógico complementar ao ensino formal de Ciências, analisando como suas exposições, atividades interativas e recursos didáticos favorecem a aprendizagem significativa, a curiosidade científica e o desenvolvimento de competências investigativas. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando diário de campo e registros fotográficos durante a visita ao museu, sendo os dados interpretados à luz da análise de conteúdo de Bardin (2016).

Com base nesses pressupostos, o presente trabalho tem como propósito investigar o potencial educativo do Museu da Natureza para o ensino de Ciências, buscando compreender suas perspectivas e possibilidades enquanto ambiente de aprendizagem complementar ao ensino formal. A pesquisa fundamenta-se na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), que destaca a importância da ancoragem de novos conhecimentos em estruturas cognitivas já existentes, e nas contribuições de Marandino (2017), que discute a relevância da mediação e da experiência do visitante nos processos de ensino e aprendizagem em museus.

Metodologicamente, o estudo adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, utilizando como instrumentos de coleta de dados o diário de campo e registros fotográficos produzidos durante visita técnica ao museu. A análise de conteúdo proposta por Bardin (2016) orientou a interpretação dos dados, permitindo identificar as potencialidades didáticas do espaço museológico.

Os resultados obtidos evidenciam que o Museu da Natureza se configura como um espaço enriquecedor para o ensino de Ciências, favorecendo a aprendizagem de maneira interativa, interdisciplinar e contextualizada. Observou-se que as exposições, associadas à mediação educativa, estimulam a curiosidade, o encantamento e o envolvimento dos estudantes, além de promoverem o diálogo entre teoria e prática. Esse movimento

contribui para o fortalecimento das relações entre o ensino formal e o não formal, ressaltando o papel dos museus como ambientes dinâmicos, históricos, sociais e culturais, capazes de potencializar a construção do conhecimento científico.

Assim, esse trabalho reafirma a relevância de se ampliar as parcerias entre escolas, professores e instituições museológicas, de modo a integrar práticas educativas que valorizem a experiência, a mediação e a contextualização do conhecimento. Com isso, o Museu da Natureza revela-se como um espaço de preservação e divulgação científica e também como um instrumento pedagógico potente, capaz de contribuir para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e conscientes de seu papel na sociedade e na conservação da natureza.

Historicamente, os museus surgiram como espaços de preservação e exibição de coleções, mas nas últimas décadas passaram a ser concebidos como ambientes de aprendizagem ativa, nos quais o visitante é um dos protagonistas da construção do conhecimento (Valença, 2012; Gandra, 2017). Essa perspectiva valoriza a interação, a curiosidade e a experiência pessoal, aproximando o ensino científico de contextos culturais e sociais diversos.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida possui abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, buscando compreender as potencialidades educativas do Museu da Natureza como espaço de aprendizagem não formal voltado ao ensino de Ciências. De acordo com Minayo, Deslandes e Gomes (2012, p. 21), “a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados [...]”. Isto é, compreender a realidade investigativa a partir da interpretação dos significados dos fenômenos, considerando o contexto e as interações que os constituem.

O estudo foi realizado no Museu da Natureza, localizado no Parque Nacional da Serra da Capivara, no município de Coronel José Dias, Piauí. O espaço foi escolhido por seu caráter interdisciplinar e por integrar ciência, história e meio ambiente em uma narrativa que favorece o diálogo entre passado, presente e futuro da vida no planeta.

Para a produção dos dados, adotaram-se como instrumentos o diário de campo e os registros fotográficos, produzidos durante visita técnica ao museu. O diário de campo foi utilizado para registrar observações referentes à mediação educativa, às interações dos visitantes com as exposições, às estratégias de comunicação museológica e às impressões gerais sobre o potencial pedagógico do espaço. Os registros fotográficos, por sua vez, serviram como recurso complementar de documentação, permitindo uma análise visual dos elementos expositivos e da estrutura museológica.

A interpretação dos dados seguiu os princípios da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), que possibilita a sistematização e a categorização das informações a partir de unidades de registro e significados emergentes. Essa técnica permitiu identificar as principais perspectivas e possibilidades do Museu da Natureza como recurso pedagógico no ensino de Ciências, articulando as observações de campo às referências teóricas que embasam o estudo.

Quanto aos aspectos éticos, o trabalho não envolveu diretamente a participação de seres humanos em entrevistas ou questionários, tratando-se de uma análise de caráter observacional. Dessa forma, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, foram respeitados os princípios de ética acadêmica e de uso responsável das informações coletadas.

Em relação ao direito de uso de imagens, todas as fotografias utilizadas pertencem ao acervo próprio das autoras, capturadas durante a visita técnica, sendo utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, sem fins lucrativos e sem exposição de pessoas identificáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos durante a visita técnica ao Museu da Natureza possibilitou identificar duas categorias analíticas principais, construídas a partir da observação do espaço expositivo, dos recursos disponíveis e das potencialidades pedagógicas que emergem da experiência museológica. São elas: (a) Recursos tecnológicos e sensoriais como promotores de imersão científica; e (b) Interdisciplinaridade como princípio estruturante das exposições.

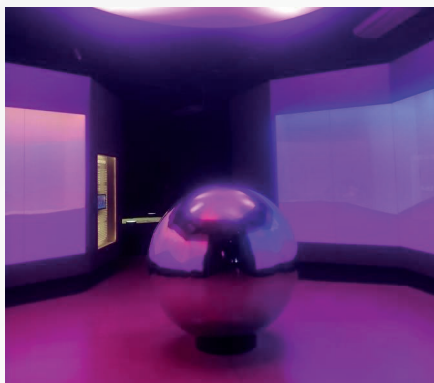
RECURSOS TECNOLÓGICOS E SENSORIAIS COMO PROMOTORES DE IMERSÃO CIENTÍFICA

Durante a visita, observou-se que parte significativa das exposições mobiliza elementos que extrapolam a mera observação passiva, promovendo engajamento sensorial e interação, favorecendo a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003) e a construção de novos conhecimentos a partir de estruturas cognitivas pré-existentes.

Assim, o Museu da Natureza destaca-se pelo uso de recursos tecnológicos, digitais e sensoriais, que atuam como elementos centrais na comunicação museológica e na aproximação do público com o conhecimento científico. As exposições são compostas por projeções audiovisuais de grande escala, animações, simulações interativas e efeitos sonoros que permitem ao visitante vivenciar fenômenos naturais e eventos históricos de maneira envolvente e contextualizada.

Em uma das primeiras salas, destaca-se uma esfera interativa que simula o globo terrestre, permitindo que os visitantes posicionam os continentes, formando o globo terrestre. Essa atividade promove compreensão prática de conceitos de geografia, dinâmica planetária e a relação entre continentes e oceanos, ao mesmo tempo em que envolve o visitante de forma ativa e participativa.

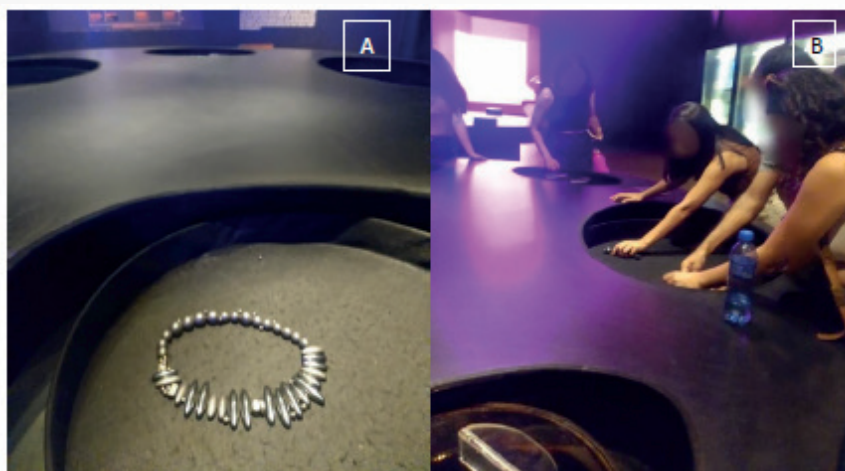
Figura 1 - Foto do globo.



Fonte: Registro fotográfico próprio das autoras (2025)

Outro recurso relevante é a Mesa Magnética, que representa a atração entre corpos por meio de materiais magnéticos, ilustrando desde átomos até estrelas e galáxias, ou seja, elementos fundamentais na formação do universo. Os visitantes podem manipular os materiais e observar interações magnéticas, promovendo compreensão prática de conceitos de Física, Química e Astronomia, uma vez que o fenômeno de formação do Universo e de tudo que o compõe pode ser ilustrado a partir deste recurso interativo no museu.

Figura 2 - [A] Registro da mesa magnética; [B] Estudantes manipulando as peças da mesa magnética.



Fonte: Registro fotográfico próprio das autoras (fotografias realizadas durante visita ao Museu da Natureza, 2025).

Além disso, o museu oferece uma simulação de voo de asa delta, proporcionando uma experiência sensorial e de imersão espacial, na qual os visitantes podem vivenciar a perspectiva do voo sobre o Parque Nacional da Serra da Capivara.

Figura 3 - Visitante realizando a simulação de voo de asa delta.



Fonte: Registro fotográfico próprio das autoras (2025)

Esses recursos favorecem uma experiência multissensorial, pois ao vivenciar a exposição por meio dos sentidos, o visitante estabelece vínculos emocionais e cognitivos que potencializam a assimilação dos conceitos científicos apresentados. Durante a visita, foi possível observar que as tecnologias interativas despertam curiosidade, encantamento e envolvimento ativo.

A INTERDISCIPLINARIDADE COMO PRINCÍPIO ESTRUTURANTE DAS EXPOSIÇÕES

A segunda categoria refere-se à interdisciplinaridade como eixo norteador da estrutura expositiva do museu. As salas temáticas seguem uma linha do tempo evolutiva, que parte da origem do universo e se estende

até as mudanças ambientais contemporâneas, abordando conteúdos das áreas de Geologia, Biologia, Arqueologia, História, Paleontologia e Climatologia.

Durante a visita, observou-se que a sala da evolução dos animais estimula a percepção sobre a história da vida na Terra, conectando conceitos de Biologia e Paleontologia. A Sala dos Dinossauros apresenta sequências cronológicas dos primeiros animais que habitaram a Terra, com painéis e modelos que permitem aos visitantes visualizar e compreender processos de evolução, extinção e diversidade biológica (Figura 4, A). A Sala do Desfile Animal, por sua vez, enfatiza a megafauna e a diversidade de espécies extintas, permitindo que os visitantes compreendam a complexidade dos ecossistemas passados. Os painéis e telas interativas dessa sala possibilitam relacionar a biodiversidade histórica à história natural e às interações humanas com o ambiente, promovendo aprendizagens significativas sobre conservação, adaptação e evolução das espécies.

Figura 4 - [A] Registro sobre a evolução dos dinossauros até sua extinção [B] Sala do Desfile Animal



Fonte: Registro fotográfico próprio das autoras (2025)

A análise das exposições permite inferir que a interdisciplinaridade, mais do que um princípio didático, constitui-se como uma estratégia epistemológica que estrutura o museu. O Museu da Natureza propicia ao visitante uma compreensão dos fenômenos, evidenciando as interdependências entre processos biológicos, geológicos, históricos e climáticos. Tal

integração favorece a formação de um olhar científico mais contextualizado, no qual o conhecimento é construído pela relação entre diferentes campos e temporalidades.

Nesse sentido, observa-se que a organização espacial do museu e a disposição sequencial das salas favorecem o diálogo entre os conteúdos, conduzindo o visitante a um percurso investigativo que desperta a curiosidade e o pensamento crítico.

Entre os elementos que sintetizam essa proposta, destaca-se a réplica da Preguiça Gigante, situada ao final do percurso expositivo. Essa representação simbólica da megafauna atua como elemento de síntese visual e conceitual, encerrando a narrativa evolutiva e convidando à reflexão sobre a continuidade entre os processos naturais e a ação humana. Outros acervos, como fósseis, painéis sobre as transformações climáticas e representações interativas de ecossistemas, complementam essa abordagem, reafirmando o compromisso do museu com uma educação científica contextualizada, crítica e interdisciplinar.

Figura 5 - Preguiça gigante da megafauna



Fonte: Registro fotográfico próprio das autoras (2025)

Vale ressaltar que o museu não conta com mediadores, uma vez que foi projetado para o próprio visitante explorar o espaço de forma independente, guiado por sua curiosidade, ritmo e interesses. Essa liberdade de percurso permite que cada sujeito construa uma trajetória própria de aprendizagem, relacionando o conteúdo expositivo com seus conhecimentos prévios e experiências pessoais.

A ausência de mediação presencial não compromete o potencial educativo do museu; ao contrário, reforça a ideia de autonomia cognitiva, central na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), segundo a qual o aprendizado ocorre quando o indivíduo atribui sentido pessoal às novas informações.

Observou-se ainda que a exploração autônoma do espaço reforça diferentes estilos de aprendizagem, contemplando múltiplas inteligências, conforme Gardner (2000). Além disso, as experiências observadas demonstram que o museu atua como espaço de formação cidadã, ao incentivar o pensamento crítico e a empatia com o meio ambiente. Essa dimensão humanizadora do conhecimento está em consonância com a perspectiva de Paulo Freire (1996), para quem aprender é também um ato político e ético, voltado para a transformação da realidade e o fortalecimento da consciência social.

De modo geral, os resultados aqui apresentados evidenciam que o Museu da Natureza se consolida como um espaço de Educação Não Formal, em que a ciência e a história se articulam para promover experiências imersivas, interdisciplinares e reflexivas. Essas evidências reforçam o papel dos museus como ambientes educativos dinâmicos, capazes de dialogar com o ensino formal e ampliar as oportunidades de aprendizagem, essencial para uma educação científica comprometida com a vida e com o futuro do planeta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou que o Museu da Natureza possui um potencial educativo expressivo para o ensino de Ciências, sobretudo por sua capacidade de articular conhecimentos científicos, culturais e ambientais de forma acessível e interdisciplinar. O museu se destaca por promover experiências que ultrapassam os limites da sala de aula, despertando a curiosidade e o envolvimento dos visitantes por meio de recursos tecnológicos, audiovisuais e expositivos que estimulam diferentes formas de aprendizagem.

Mesmo na ausência de mediadores, o espaço apresenta um acervo cuidadosamente planejado, que conduz o público a uma viagem cronológica pela história natural da Terra, favorecendo a aprendizagem significativa. Essa característica permite que o visitante estabeleça relações entre o que observa nas exposições e os conhecimentos prévios adquiridos em contextos formais de ensino, potencializando o processo de construção do conhecimento.

Além disso, o museu contribui para a valorização do patrimônio natural e científico do semiárido piauiense, possibilitando reflexões sobre temas contemporâneos, como mudanças climáticas, biodiversidade, sustentabilidade e impactos ambientais.

Dessa forma, consolida-se como um ambiente de Educação Não Formal capaz de fortalecer a compreensão crítica sobre a relação entre natureza, ciência e sociedade.

Do ponto de vista educacional, o estudo reforça a importância de os professores de Ciências explorarem espaços como o Museu da Natureza em suas práticas pedagógicas, de modo a integrar teoria e prática, promover a valorização pela ciência e contextualizar o ensino. O uso desse espaço como recurso didático pode ampliar a percepção dos estudantes sobre a dinâmica da vida e da natureza, contribuindo para uma educação científica crítica e reflexiva.

REFERÊNCIAS

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

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016, 229 p.

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

GANDRA, Tatiane Krempser. **Práticas informacionais dos visitantes do Museu Itinerante Ponto UFMG**. 2017. 191 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2017.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas**: a teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

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

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.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 32. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. 107 p.

VALENÇA, Vera Lúcia Chacon. Os museus, as crianças como protagonistas e os projetos pedagógicos de qualidade. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, v. 5, p. 138-160, 2012.