ISSN: 2358-8829

O PAPEL DAS COLEÇÕES BIOLÓGICAS NA MEDIAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO

Maria Alice da Silva Souza [1]
Isabelle de Lucena Rodrigues [2]
José Maurílio do Nascimento Vasconcelos [3]
Ana Júlia Mendes Vieira[4]
Antônio Roqueira de Siqueira Neto [5]
Maria do Céo Rodrigues Pessoa [6]

INTRODUÇÃO

O ato de colecionar é uma ação que acompanha o homem desde a pré-história e se mantém até os dias atuais (Lima; Faleiro, 2020). No contexto acadêmico, as coleções científicas representam "bibliotecas da vida", um banco de dados físicos que registram a biodiversidade e a sua história ao longo do tempo. Porém, o sentido e o uso dessas coleções são diferenciados, a depender da intencionalidade de cada área do conhecimento. Assim, a organização e o registro de materiais desempenham um papel importante, e no caso das Ciências Biológicas, contribuindo para os estudos relacionados à biodiversidade e à taxonomia. Para além da reunião de objetos, colecionar constitui uma atividade repleta de significados, que permite organizar e registrar determinados elementos (Aranda, 2014).

As coleções biológicas configuram-se como acervos científicos que reúnem espécimes biológicos identificados e preservados, conjuntamente com informações

[1] Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariaalicess02@gmail.com;
[2] Graduado pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB isabellerdgs19@gmail.com;
[3] Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB jmdnv@academico.ufpb.br;
[4] Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB aanajv23@gmail.com;
[5] Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB antonioroqueira@gmail.com;
[6] Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.
Projeto vinculado ao Edital PROEX nº 13/2024 – Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX 2024–2025/UFPB).

ISSN: 2358-8829

associadas a eles. Estes acervos são relevantes para documentar a diversidade biológica em diferentes regiões, contribuindo para o conhecimento da biodiversidade local e subsidiando estudos sobre a evolução e relações de parentesco entre as espécies (Peixoto *et al*., 2006; Silveira, 2022). Desse modo, as coleções biológicas apresentam relevância para a comunidade científica, mas também para a sociedade.

Para além do aspecto acadêmico, e compreendendo que os processos educativos podem ocorrer em diferentes espaços e contextos sociais, as coleções biológicas apresentam potencial educativo, podendo contribuir para os processos de ensino e aprendizagem ao favorecer o contato com a biodiversidade e com os conhecimentos científicos. Nesse cenário, destacam-se os espaços não formais de ensino, que possibilitam experiências educativas, para além das práticas escolares convencionais (Rodrigues; Almeida, 2020).

Os espaços não formais caracterizam-se pela flexibilidade de suas propostas educativas, articulando aspectos sociais e educacionais em prol do exercício da cidadania (Tatsch, 2022). Conforme Jacobucci (2008), museus e centros de ciência possuem potencial para atuar como ambientes educativos não formais, fortalecendo a divulgação científica e contribuindo para a aproximação entre ciência e sociedade a partir da observação e discussão acerca da natureza. Dessa forma, as coleções biológicas podem integrar as estratégias educativas desenvolvidas nesses ambientes, favorecendo o contato do público com diferentes organismos e informações relacionadas à biodiversidade. É imprescindível pensar em estratégias que busquem estimular a observação, o questionamento e a reflexão dos participantes acerca da conservação da biodiversidade, a fim de promover a educação científica (Dantas; De Sá Alves; Maia, 2020; Nunes *et al*., 2026).

No contexto das coleções biológicas, essas estratégias podem contribuir para que os participantes observem e comparem características morfológicas dos exemplares, além de compreenderem aspectos voltados à distribuição geográfica e ocorrência em diferentes ambientes. Logo, a interação com as coleções biológicas pode proporcionar a construção do conhecimento científico e a participação ativa em ações associadas à biodiversidade e a sua conservação.

Este trabalho tem como objetivo analisar o potencial das coleções biológicas como ferramentas pedagógicas na mediação do conhecimento científico, junto aos

ISSN: 2358-8829

diferentes espaços formativos, a partir de experiências desenvolvidas na Casa da Ciência UFPB.

METODOLOGIA

O presente estudo, de caráter qualitativo, buscou compreender as experiências educativas desenvolvidas na Casa da Ciência UFPB e as interações entre os visitantes, os monitores e as coleções biológicas como estratégias para construir conhecimentos voltados à conservação da biodiversidade. A abordagem qualitativa valoriza as experiências e a construção de significados por parte dos indivíduos durante as atividades (Minayo, 2012).

As atividades desta pesquisa foram realizadas no âmbito da Casa da Ciência UFPB - que se caracteriza como um espaço museal interativo, vinculado à universidade, cuja finalidade é fomentar a alfabetização científica na educação formal e não formal, utilizando de coleções biológicas, recursos didáticos e exposições como ferramentas para a divulgação do conhecimento científico. As atividades desenvolvidas no local, articulam ações de ensino, pesquisa e extensão, com destaque para à ciência e o meio ambiente (UFPB, 2019). A Casa da Ciência está sediada no Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE) do Centro de Ciência Exatas e da Natureza (CCEN) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus I, João Pessoa - PB.

Na Casa da Ciência UFPB, as coleções biológicas estão distribuídas em diferentes estações, são estas: Micromundo; Algas; Artrópodes; Aves; Cupins; Fungos; Herpetofauna; Invertebrados marinhos; Mamíferos; Parasitos; Peixes; Plantas e Interações Ecológicas; Educação Ambiental e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Os materiais biológicos utilizados nas estações biológicas durante as visitações, fazem parte do acervo da Casa da Ciência UFPB e, em algumas situações, são utilizados materiais oriundos das coleções científicas do DSE e dos seus laboratórios associados. As ações desenvolvidas nesses espaços contam com a participação de mediadores vinculados à Casa da Ciência e de colaboradores das coleções biológicas científicas do Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE) e de seus laboratórios associados. Essa equipe reúne biólogos, docentes e discentes dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, e outros cursos afins, que

ISSN: 2358-8829

atuam na divulgação científica por meio da mediação de conhecimentos biológicos durante as visitas.

São realizados cursos, palestras e oficinas pedagógicas como forma de capacitação para facilitar a atuação dos mediadores com diferentes públicos. Essa mediação busca estimular a observação, o diálogo e a troca de saberes entre monitores e visitantes, não se restringindo apenas à transmissão de informações.

A Casa da Ciência desenvolve atividades por meio de visitas guiadas, e também realiza/participa de eventos científicos, educativos e culturais que promovem a divulgação científica em diferentes espaços de interação com a sociedade, como: universidades, escolas, comunidades carentes, praias, parques, praças e outros lugares públicos. Entre algumas dessas iniciativas estão: a Primavera dos Museus, evento nacional de valorização e promoção dos museus; o ExpoBiomas-PB e a Expotec-PB 2025, voltados à divulgação científica e tecnológica; o Ciência na Praça, que leva atividades científicas a espaços públicos; e o Férias na Bica, iniciativa realizada no parque zoobotânico de João Pessoa- PB, que favorece o contato dos visitantes com temas relacionados à biodiversidade e à educação ambiental. A participação nessas ações amplia o alcance das atividades da Casa da Ciência para além do espaço universitário, favorecendo o diálogo com públicos diversos e a aproximação entre os conhecimentos científicos e a sociedade.

As atividades neste estudo envolveram público diversos, incluindo crianças, adultos, estudantes de diferentes níveis de ensino, provenientes de instituições públicas e privadas. Além das ações realizadas na própria Casa da Ciência, foram incluídas atividades que ocorreram em outros espaços não formais de ensino, como o Centro de Convenções de João Pessoa (Expotec-PB 2025), o Espaço Cultural José Lins do Rego (ExpoBiomas-PB), o Parque Zoobotânico Arruda Câmara, João Pessoa- PB, e uma ação desenvolvida no município de Itabaiana-PB, localizado a 70 km da capital paraibana.

Os dados foram apreendidos por meio de observação participante, registros em diário de campo e registros fotográficos, permitindo compreender como os sujeitos interagem, investigam e constroem significados em contato com os acervos biológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ISSN: 2358-8829

A interação com as coleções biológicas, associadas à mediação realizada pelos monitores, permitiram a aproximação dos participantes com a biodiversidade. Durante as visitas, o contato com o material biológico contribuiu para a observação e comparação de características dos organismos apresentados, assim como levantou questionamentos acerca de sua ocorrência. Nesse processo, a atuação dos mediadores é de extrema importância para estimular a curiosidade e guiar discussões, possibilitando uma partilha de conhecimentos entre os participantes e equipe de mediadores.

As experiências vivenciadas pelos participantes durante as atividades também foram registradas por meio de relatos, inseridos à Tabela 1.

"A coleção é extremamente importante, pois promove a alfabetização científica e deve estar presente principalmente em locais informais a fim de levar conhecimento para a maior parte da população quebrando conceitos e sensos comuns passados de geração em geração. Portanto, devemos espalhar a consciência ambiental para todos."	*"Eu acho extremamente importante e necessário tendo em vista a educação ambiental. Pois é conhecendo que se aprende o valor, só assim é possível conservar e preservar. Também se torna um mundo variado e cheio de oportunidades para os discentes da instituição."*	*"O conhecimento e a educação é a base para o futuro, levar algo tão interessante e didático, principalmente para os jovens é algo lindo e gratificante. O conhecimento gera pessoas melhores e pessoas melhores geram um futuro melhor."*
"Acho uma boa ideia a iniciativa, principalmente na parte de ensino para as crianças de maneira lúdica."	*"Eu acho bem legal porque estimula o conhecimento da ciência e dos animais."*	*"Acho esses tipos de atividades incríveis , iniciativa maravilhosa de troca de conhecimentos e estudo."*
"Essa ação é importante para tornar o conhecimento sobre a diversidade dos animais acessível para todos, para que aconteça a conscientização sobre os temas e até corrigir certos erros e atitudes negativas que as pessoas podem ter sobre esses animais."	*"Acho esse tipo de iniciativa fundamental é de suma importância para disseminar o conhecimento entre a comunidade, pois é um dos pilares que a universidade prega, não guardar o saber para si."*	*"Acho extremamente relevante a experiência não formal do ensino, pois atiça a curiosidade e interliga o conhecimento abordado na sala."*

Tabela 1: Relato dos participantes durante as atividades desenvolvidas na Casa da Ciência UFPB.

Os relatos dos visitantes expressam diferentes percepções acerca das experiências educativas ofertadas pelas coleções biológicas presentes no espaço Casa da Ciência UFPB. A partir dessas contribuições foi possível refletir sobre o potencial desses recursos na mediação do conhecimento e na aproximação entre ciência e sociedade.

Os resultados evidenciam que, ao integrar coleções biológicas como ferramenta pedagógica, é possível fortalecer a comunicação científica, democratizar o acesso ao conhecimento e contribuir para a formação de sujeitos críticos e engajados com a conservação ambiental. Esses achados reforçam o valor educativo das coleções biológicas, mostrando que elas não apenas registram a biodiversidade, mas também constituem um espaço de aprendizagem, reflexão e popularização da ciência em contextos não escolares.

Figura 1 - Registros de ações educativas e de divulgação científica realizadas pela Casa da Ciência UFPB em diferentes espaços não formais de ensino.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2026.

ISSN: 2358-8829

Segundo Lourenço (2017), as coleções biológicas apresentam potencial para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem quando alinhadas com os objetivos propostos da atividade em conjunto com o público em questão. Nesse sentido, esses acervos podem contribuir para o ensino de ciências e biologia, permitindo o contato com exemplares que representam a diversidade dos seres vivos, possibilitando que o saber seja apresentado de modo que estabeleça a observação e comparação para além da abordagem verbal dos conteúdos. Esta aproximação com os materiais biológicos favorece experiências práticas por meio de um processo de aprendizagem concreto em especial diante das limitações da infraestrutura e de recursos didáticos em contextos escolares, reforçando as contribuições dos espaços não formais para vivências educativas (Iglesias; Fonseca, 2023; Santos *et al*., 2021).

A mediação do conhecimento científico constitui um aspecto importante das atividades educativas desenvolvidas em espaços não formais de ensino. Nesse contexto, o planejamento de estratégias educativas diversificadas, que busquem aproximar os conteúdos científicos das experiências cotidianas dos participantes, pode contribuir para o envolvimento do público, relacionado ao conteúdo apresentado com suas vivências. (SOUZA, 2026). Nesta ótica, Marandino (2008), destaca a importância da mediação nos museus, na qual os monitores desempenham um papel fundamental na aproximação entre a instituição, o conhecimento científico e o público, proporcionando diálogos, reflexões e sobretudo, valorizando os conhecimentos prévios dos participantes, assim permitindo que a aprendizagem se torne significativa.

O conhecimento científico, quando abordado em espaços não formais de ensino, pode contribuir para ampliar o acesso à ciência e sua divulgação em diferentes públicos, favorecendo a inclusão social. Deste modo, a alfabetização científica não deve se restringir apenas ao ambiente escolar, uma vez que apresentam capacidade para promover experiências educativas e conectar os saberes científicos com situações do dia a dia (Lorenzetti; Delizoicov, 2001). Chassot (2003), por sua vez, destaca a importância da alfabetização científica para a compreensão do mundo e para a tomada de decisões, considerando suas implicações sociais e ambientais.

Nesse contexto, as coleções biológicas configuram-se como ferramentas com potencial educativo para promover a compreensão da biodiversidade e de questões associadas à sua conservação. Sendo assim, as atividades desenvolvidas no espaço Casa da Ciência UFPB podem contribuir para a popularização da ciência ao possibilitar o

contato do público com materiais biológicos que incentivam diálogos e reflexões significativas acerca da biodiversidade e sua conservação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar o potencial das coleções biológicas como ferramentas pedagógicas na mediação do conhecimento científico, por meio de experiências desenvolvidas na Casa da Ciência UFPB. A partir das experiências observadas, foi possível refletir sobre a importância desses materiais para aproximar o público da biodiversidade e favorecer o contato com o conhecimento científico em espaços não formais de ensino.

Dessa forma, as coleções biológicas trazem possibilidades para além de sua função científica, podendo ser utilizadas como recursos educativos que estimulam a observação, a comparação e o questionamento acerca dos organismos e suas características. É importante destacar que o processo de mediação também é um fator crucial para se trabalhar com as coleções biológicas, focando em estratégias diversificadas para aproximar o conhecimento científico das experiências vivenciadas pelo público.

Portanto, a Casa da Ciência UFPB se destaca como um espaço de divulgação científica que amplia o contato com diferentes organismos, possibilitando o diálogo sobre biodiversidade e conservação ambiental, valorizando o conhecimento dos participantes e contribuindo para a construção de pensamentos críticos favorecendo uma aproximação entre a sociedade, a ciência e a biodiversidade.

Palavras-chave: Alfabetização científica; Sensibilização ambiental; Material biológico; Educação não formais; Popularização da ciência.

AGRADECIMENTO

À Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal da Paraíba (PROEX/UFPB), por meio do Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX), pelo apoio institucional e financeiro para a realização das atividades no âmbito do projeto Casa da

Ciência UFPB: *Intercâmbio de Saberes e Processos Educativos na Universidade, na Escola e na Comunidade 2025-2026.*

Aos integrantes do projeto Casa da Ciência UFPB, aos mediadores e aos membros dos laboratórios parceiros, cuja colaboração contribuiu para o desenvolvimento das ações de divulgação científica, e o enriquecimento dos diálogos com diferentes públicos e fortalecimento da aproximação entre a universidade e a sociedade.

REFERÊNCIAS

ARANDA, Arion Tulio. Coleções biológicas: conceitos básicos, curadoria e gestão interface com a biodiversidade e saúde pública. In: SIMPÓSIO SOBRE A BIODIVERSIDADE DA MATA ATLÂNTICA, 3., 2014, Santa Teresa, ES. **Anais do III Simpósio sobre a Biodiversidade da Mata Atlântica**. Santa Teresa: SAMBIO, 2014. p. 45-56.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003.

DANTAS, Luiz Felipe Santoro; ALVES, Thiago Rodrigues de Sá; DECCACHE-MAIA, Eline. A importância dos centros e museus de ciências: a contribuição de suas atividades. **International Journal education and teaching (PDVL)**, Recife, v. 3, n. 2, p. 167-184, 2020.

IGLESIAS, Diego Tavares; FONSECA, Rúbia Santos. Ensino de biologia em coleções científicas: conceitos e métodos baseados na experiência em herbários. **e-Mosaicos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 29, p. e-56114, 2023.

JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Caracterização da estrutura das mostras sobre biologia em espaços não-formais de educação em ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 10, n. 01, p. 96-112, 2008.

LIMA, Alessandro Rodrigues; FALEIRO, Bárbara Teixeira. Coleções biológicas científicas. In: OSWALDO, Carolina Batistim; Dias, Cayo Augusto Rocha; GARBINO, Guilherme Siniciato Terra; OLIVEIRA, Jean Carlo Pedroso de (org.). **Princípios de**

sistemática zoológica: material de apoio para o I CVSZ. Belo Horizonte: PGZoo UFMG, 2020. p. 69-77.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, n. 01, p. 45-61, 2001.

LOURENÇO, Márcia Fernandes. **Materiais educativos em museus e sua contribuição para a alfabetização científica**. 2017. 292 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MARANDINO, Martha (org.). **Educação em museus: a mediação em foco**. São Paulo, SP: Geenf/FEUSP, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

NUNES, A. E. A. et al. Exposição zoológico em espaço não formal: contribuições para a educação científica e ambiental. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 9, p. 1–15, 10 set. 2026.

PEIXOTO, Ariane Luna et al. **Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade**. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006.

RODRIGUES, Márcio Henrique Simião; DE ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro. ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO: PERSPECTIVAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 10, n. 2, 2020.

SANTOS, Paulo Rodrigues Cruz dos, et al. Coleção didática zoológica: divulgação científica e auxílio para o ensino e aprendizagem de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 656-669, 2021.

SILVEIRA, Maria Aurea Pinheiro de Almeida; MESSIAS, Mariluce Rezende; BÍGIO, Narcísio Costa; SILVEIRA, Antônio Laffayete Pires da; ANDRIOLO, Aline; DORIA, Carolina Rodrigues da Costa. Coleções biológicas da Universidade Federal de Rondônia: o Programa de Visitação na Socialização do Conhecimento Científico. **Revista CPC**, São Paulo, Brasil, v. 17, n. 33, p. 295–316, 2022.

SOUZA, Deborah Karolaynne Nascimento de Paulo, et al. Educação ambiental e sustentabilidade na educação de jovens, adultos e idosos: reflexões a partir de uma intervenção sobre práticas sustentáveis. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 38, p. 1-33, 2026.

TATSCH, Helene Mochetti; SEPEL, Lenira Maria Nunes. Ensino de botânica em espaços não formais: percepções de alunos do ensino fundamental em uma aula de campo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e48411427393-e48411427393, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Regimento interno da Casa da Ciência**. João Pessoa: UFPB, 2019.