ISSN: 2358-8829

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Ana Júlia Mendes Vieira[1]
Lavínia Fabyan Maurício Salviano[2]
Antônio Roqueira de Siqueira Neto[3]
Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa[4]
Maria do Céo Rodrigues Pessoa[5]

INTRODUÇÃO

O termo "Desenvolvimento Sustentável" vem permeando estudos e ações voltadas ao modelo de desenvolvimento econômico, social e político que estejam alinhadas ao equilíbrio socioambiental e à conservação dos recursos naturais. É preciso usar, de forma racional, os recursos naturais suprindo as necessidades da sociedade atual, mas sem comprometer a disponibilidade desses mesmos recursos para as gerações futuras (ONU, 2015) - essa é a definição amplamente utilizada de desenvolvimento sustentável, apresentada no Relatório Nosso Futuro Comum, no ano de 1987, produzido no âmbito da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Em 2015, as Nações Unidas propuseram a chamada Agenda 2030. Trata-se de um plano de ações que estabelece 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem cumpridos pelos países-membros até o ano de 2030 para se atingir o desenvolvimento sustentável. Entre as metas determinadas estão: igualdade social e de gênero, o acesso ao saneamento, a garantia de educação de qualidade e a proteção e conservação dos ecossistemas terrestres e marinhos. Reconhecemos que somente pelo esforço coletivo alcançaremos esse modelo de desenvolvimento. Nesta perspectiva, situamos a educação, como um segmento social com potencial para construir conhecimentos e promover impactos positivos nas dimensões sociais, econômicas e ambientais do planeta.

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

Sob a realidade e perspectiva das políticas públicas e educacionais atuais, os ODS refletem o amplo consenso internacional quanto à necessidade de transformação nos modos de como as sociedades produzem, consomem, governam e educam. À implementação efetiva dos ODS é necessário que as ações e intervenções sejam contextualizadas, alinhadas às características e aos desafios únicos de territórios específicos, adaptando as metas globais ao contexto local, envolvendo os atores constitucionais e comunitários interessados e integrando conhecimentos.

Reafirmamos que a educação promove o desenvolvimento do indivíduo para o exercício da cidadania, sendo um dever do Estado e da família (BRASIL, 1988). A educação é um direito de todos e de oferta obrigatória, constituindo um projeto político coletivo conforme aponta Santos (2019). Nesse sentido, a educação, em sua função natural, conforme as visões de Dias (2022) e Ramos (2022), conduz o ser humano, por processos, a reconhecer, buscar, instaurar e hierarquizar valores como sujeitos integrantes de uma sociedade.

A educação formal tem como componente regras e padrões definidos, já a educação não formal recorre a ambientes e situações interativas com vista à construção coletiva, a transmissão e a troca de saberes como intenção. Pode-se designar a educação não formal como direcionada a múltiplas esferas, sendo uma delas a aprendizagem e o exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem em prol de objetivos comunitários e na construção e reconstrução de suas concepções sobre o mundo (GOHN, 2006).

Jacobucci (2008) sugere que a educação não formal ocorre em espaços institucionalizados, a exemplo de museus, centros de ciências, quanto em ambientes não institucionalizados, como praças, parques e feiras. Conforme a legislação aponta (BRASIL, 1996), a educação é um processo formativo manifesta e desenvolvida em movimentos sociais e culturais, bem como nas organizações da sociedade, concluindo-se a importância de diferentes modalidades educativas que estendem-se do ensino regular desenvolvidos nas escolas e universidades, com currículos formalmente estruturados (MOREIRA, 2024).

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

Espaços não formais têm contribuído no ensino e aprendizado. Seniciato e Cavassan (2004) reforçam o ganho cognitivo no ensino de ciências proporcionado pela formação de valores e atitudes construídos em aulas nesses espaços. Segundo Carvalho (2024), espaços museológicos têm se destacado pela influência na sociedade ao abordarem temas relacionados à sustentabilidade, resultado favorável devido a dimensão educativa e uma maior amplitude na consciência ambiental para a mudança de comportamento no público visitante. Visto a legislação brasileira, que iniciou a promoção do equilíbrio mediando o avanço socioeconômico do país e a manutenção do equilíbrio ecológico com a publicação da Lei n° 6.938/1981, instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente que por conseguinte, vinculou os impactos ambientais diretamente à responsabilidade social.

Assim sendo, a conservação do meio ambiente deve compor as políticas de desenvolvimento de um Estado, como também um dever compartilhado entre o poder público, o setor privado e a sociedade, para com tudo e todos (BRASIL, 1981) (TORRESI; PARDINI; FERREIRA, 2010).

Para esta abordagem formativa, a educação orientada pelos preceitos da Alfabetização Científica revela-se como a capacidade construída para a análise e a avaliação de situações, contribuindo com a tomada de decisões e o posicionamento crítico em situações reais (SASSERON, 2015). Dutra, Oliveira e Del Pino (2017) afirmam o prestígio da alfabetização científica pela sua relevância e domínio, onde um conjunto de conhecimentos científicos e tecnológicos facilitaria a sociedade uma leitura e compreensão do mundo, deste modo, o transformando. Não obstante, Lorenzetti (2000) discute a importância do ensino das Ciências nas escolas, enfatizando a o papel da Alfabetização Científica como uma atividade vitalícia, sendo um componente de relevância no ambiente escolar, mas excedendo em proveito para os espaços educativos não formais.

A divulgação científica por revistas, jornais, centros de cultura científica proporciona meios para a expansão da alfabetização científica, contudo, essa expansão é facilitada e implantada pela reavaliação e na compreensão adaptada dos saberes

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

científicos voltada ao público (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007) (HENCKES, 2018).

A Casa da Ciência UFPB (DSE/CCEN) configura-se como um espaço museológico voltado à educação científica, com atuação em contextos de educação formal e não formal. Nesse espaço, as coleções biológicas constituem recursos para a abordagem de conteúdos científicos e ambientais, articulando ensino, pesquisa e extensão. Organizado em estações temáticas, o acervo inclui amostras de material biológico, kits pedagógicos, jogos e outros recursos didáticos, favorecendo abordagens interdisciplinares e a adaptação das atividades a diferentes públicos e contextos educativos.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as contribuições formativas das ações desenvolvidas pela Casa da Ciência, destacando o potencial pedagógico das coleções biológicas e dos recursos didáticos associados voltados à promoção da biodiversidade da alfabetização científica.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O estudo configura-se como uma pesquisa de natureza qualitativa (CHIZZOTTI, 2001; MINAYO, 2000); de abordagem participante (ANDRÉ, 1995) e interventiva (TEIXEIRA; NETO, 2017) , a partir das quais foram desenvolvidas ações itinerantes sob o escopo da Casa da Ciência da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O caráter qualitativo consiste no fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. Tal abordagem possibilita investigar o sentido que os atores sociais atribuem aos objetos, pessoas e símbolos para construção do mundo social (CHIZZOTTI, 2001). Se caracteriza também como participante, sendo valorizada por educadores ambientais que veem a necessidade de propostas alternativas da sociedade para solucionar os problemas ambientais (ABÍLIO; SATO, 2012). Os dados foram obtidos pela observação participante, diário de campo e registros fotográficos.

As ações compreenderam oficinas pedagógicas, exposições temáticas locais e itinerantes, eventos científicos e atividades educativas, fortalecendo a interlocução entre

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

universidade e sociedade. e ocorreram em espaços não formais abrangendo praças, praias, feiras, espaços comunitários, orlas de praias e a sede da Casa da Ciência UFPB.

Como estratégia metodológica, a mediação e instrumentos didático-pedagógicos foram estruturados principalmente no acervo científico das coleções biológicas da Casa da Ciência por estações temáticas. Em cada estação, a mediação correlacionou explicitamente os espécimes e conteúdos do acervo biológico, como aspectos morfológicos, fisiológicos e ecológicos, aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável pertinentes, relacionando-os às questões ambientais e socioculturais atuais.

O registro escrito em fichas de papéis, convidou os visitantes a compartilhar suas concepções e vivências prévias sobre o tema da estação. Esses registros subsidiaram a discussão posterior e favoreceram o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes dos participantes. Como suporte pedagógico complementar, foram realizadas atividades, como o jogo de "Fato ou Fake", que estimulou a verificação de informações e a desmistificação de conceitos equivocados sobre os temas abordados. Paralelamente, as ações envolveram a formação de discentes extensionistas com momentos formativos voltados à ampliação de competências em mediação científica, educação ambiental e comunicação com diferentes públicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Casa da Ciência da UFPB executou ao longo do ano de 2026 cerca de 12 ações educativas como atividades do programa de extensão universitária. Todas as realizações têm caráter formativo, voltadas à sensibilização e formação ambiental por meio da popularização da ciência e alfabetização científica. A utilização dos recursos principais, as coleções biológicas e os materiais pedagógico usados, permitiu alinhar as temáticas centrais da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável evidenciando a dinâmica dos ecossistemas terrestres e aquáticos (respectivamente os ODS 15 e 14), abordando características morfológicas e ecológicas dos espécimes das estações temáticas, tanto quando a conservação da biodiversidade, os impactos das ações humanas e as adaptações dos espécimes mediante às mudanças climáticas.

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

Três ações representativas podem ser evidenciadas por articular o acervo científico da Casa da Ciência e a comunidade, contextualizadas a diferentes possibilidades e contextos sociais e geográficos alcançados. A primeira ação destacada teve como estratégia educativa a interiorização das atividades extensionistas. Ocorreu durante a IV Expocaatinga (ExpoBiomas) realizada no município paraibano de Caraúbas. , um evento de exposição científica ofertado anualmente ao público regional, onde as ações mediaram a aproximação das coleções biológicas à população local, focando na valorização da biodiversidade da Caatinga e da Mata Atlântica, por meio do diálogo e contato direto com o acervo.

A segunda ação ocorreu na Escola Viva Olho do Tempo, uma instituição comunitária localizada no Vale do Gramame, em João Pessoa - PB, voltada para crianças e jovens da comunidade local e focada na valorização socioambiental e cultural do território, onde foi permitido observar os conceitos científicos dos ambientes terrestres e aquáticos com as vivências e saberes comunitários dos integrantes da instituição, esta ação facilitou a correspondência dos conhecimentos aos aspectos socioambientais relacionados ao território e à realidade local.

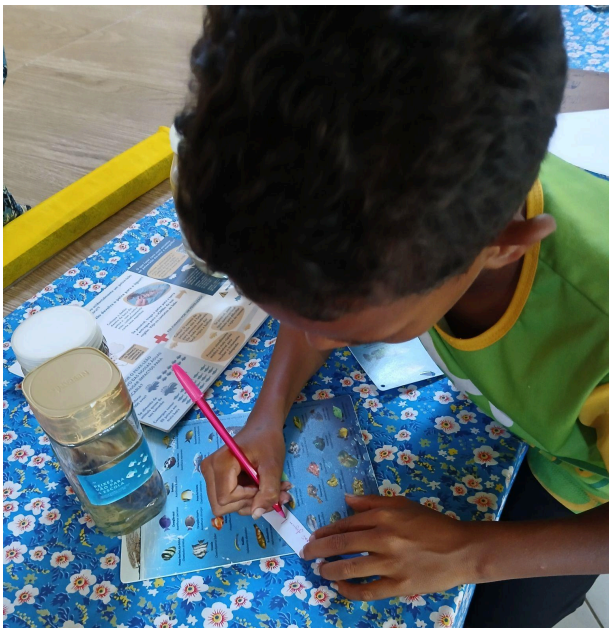


Acolhida pela Escola Viva Olho do Tempo - João Pessoa/PB

Fonte: Arquivo Pessoal

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ISSN: 2358-8829



Registro de Conhecimento Prévio na Escola Viva Olho do Tempo - João Pessoa/PB

Fonte: Arquivo Pessoal

A terceira ação correspondeu à participação na 20ª Primavera dos Museus sob a temática "Museus para todas as pessoas", resultando na aproximação do público acadêmico e da comunidade externa aos acertos científicos da Universidade Federal da Paraíba, por meio de visitas livres e guiadas ocorridas na Casa da Ciência (DSE/CCEN), em João Pessoa-PB, Campus I. Essa ação favoreceu a mediação pedagógica sobre a biodiversidade paraibana e a sua conservação e evidenciou o papel da Casa da Ciência como espaço museológico voltado à democratização do acesso à ciência por meio das coleções biológicas.

Essas ações interventivas integraram um alcance significativo em locais de grande movimentação pública, ampliando e fortalecendo o vínculo entre a sociedade e a universidade ao promover a democratização e valorização do conhecimento sobre a biodiversidade. Além das ações, é importante evidenciar o papel das formações continuadas acadêmicas aos discentes extensionistas por meio de encontros e oficinas para os expositores e planejamento das atividades científicas.

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ISSN: 2358-8829



IV ExpoCaatinga - Caraúbas/PB

Fonte: Arquivo Pessoal



Jogo “Fato ou Fake” na 20ª Primavera dos Museus Casa da Ciência UFPB

Fonte: Arquivo Pessoal

As coleções biológicas podem ser consideradas um acervo de organismos preservados, completos ou parciais, organizados e catalogados. Sua importância vai além do armazenamento em lotes, mas permitem registrar o mapeamento da biodiversidade, como um registro histórico e climático da fauna e flora, apoio à saúde pública ajudando a identificar vetores de doenças e espécies venenosas ou medicinais, como para a educação e conservação, ao servirem como recurso didático de sensibilização ambiental.

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

As coleções botânicas e zoológicas funcionam como repositórios de conjuntos de espécimes e materiais preservados com dados associados, representando um registro da biodiversidade, importantes para trabalhos científicos, fontes de informações para a documentação da biodiversidade nacional, pesquisas científicas, tecnológicas e de saúde pública (Peixoto; Morim, 2003) (Zaher; Young, 2003; De Vivo et al., 2014). É importante ressaltar que as coleções biológicas abrangem diferentes áreas além da botânica e zoologia, mas como a microbiológica e paleontológica.

Nesse sentido, as ações pedagógicas desenvolvidas nas estações temáticas da Casa da Ciência demonstram que o contato direto com coleções biológicas atua como um catalisador no processo de Alfabetização Científica do público, Resende *et al.* (2002) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009) fundamentam acerca do processo de aprendizagem, este tornando-se eficiente e potencializado quando o estudante interage com o material de estudo, reforçando o enriquecimento na utilização das coleções biológicas como instrumento didático-pedagógico ao relacionar os conceitos científicos, a observação direta e à experimentação.

De mesmo modo, a educação corresponde a uma múltipla esfera de espaços e sistemas. Espaços não formais têm ganhado visibilidade para o desenvolvimento de aprendizagens significativas e para o fortalecimento do pensamento crítico (CRUZ, 2026). Portanto, esses espaços de educabilidade podem ser considerados como uma prática sociocultural intencional no ensino aprendizagem e na produção de saberes, que podem contribuir para o ensino de ciências e na promoção da alfabetização científica (MARQUES; MARADINO, 2018) (LORENZETTI, 2000). Nessa perspectiva, a Casa da Ciência em conjunto com locais onde realiza suas ações, exemplifica a ampliação e a aproximação do conhecimento científico de diferentes segmentos da sociedade. Tal atuação é coerente com o caráter intencional e sociocultural atribuído à educação em espaços não formais, uma vez que as ações são planejadas com objetivos pedagógicos claros mas que se adaptam ao contexto e ao público de cada território.

O uso de alternativas metodológicas de ensino nos ambientes não formais de educação possibilita a atribuição de sentido a conteúdos específicos no ensino de ciências, como zoologia, botânica e ecologia. Não obstante, essas alternativas também

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

direcionam a temática da educação, conservação e sensibilização ambiental. Elencada juntos aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a educação para o desenvolvimento sustentável inclui as principais questões do desenvolvimento sustentável no ensino, como um reforço educacional incentivador de mudanças comportamentais em termos da integridade ambiental e social, sendo um caminho relevante para o enfrentamento dos desafios ambientais e socioeconômicos (UNESCO, 2025).

As ações realizadas pela Casa da Ciência, voltadas em maior instância aos ODS 14 (Vida na Água) e ODS 15 (Vida Terrestre), alinhada a ferramenta de abordagem participante, fortalece o protagonismo defendido por Freire (1996), onde o conhecimento é construído de forma coletiva e emancipatória, promovendo não apenas o aprendizado, mas também a conscientização crítica sobre as questões socioambientais. Nesse processo, a articulação pelo diálogo e registro das concepções prévias, os visitantes passaram a participar ativamente dessa construção, relacionando conceitos biológicos e às realidades socioambientais locais. Ainda, ao relacionar a temática das coleções às mudanças climáticas e impactos ambientais, as ações buscou aproximar a sustentabilidade do cotidiano, deslocando-a de um conceito abstrato para uma questão cotidiana de cada território.



Registro de Conhecimento Prévio na 20ª Primavera dos Museus Casa da Ciência UFPB

Fonte: Arquivo Pessoal

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ISSN: 2358-8829



IV ExpoCaatinga - Caraúbas/PB

Fonte: Arquivo Pessoal

Dessa forma, o potencial das coleções biológicas em conjunto aos espaços não formais, promovem a sensibilização ambiental, o pensamento crítico e o fortalecimento da cidadania, em consonância com a Agenda 2030. As 12 ações extensionistas da Casa da Ciência da UFPB ocorridas no ano de 2026, bem como todas de modo geral, por intervenções educativas em espaços não formais promovem também a alfabetização científica, evidenciando o impacto transformador no engajamento socioambiental.

O uso das coleções biológicas como recurso didático-mediador aliado aos ODS e a Agenda 2030 mostrou-se capaz de instigar a curiosidade e sensibilizar o público de diferentes faixas etárias e realidades à conservação da biodiversidade, às dinâmicas dos ecossistemas e às urgências socioambientais contemporâneas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações desenvolvidas pela Casa Da Ciência UFPB demonstraram que o uso de coleções biológicas em espaços não formais de educação constitui uma estratégia eficaz para inserir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável em processos educativos visando a promoção da sustentabilidade. A mediação por estações temáticas, aliada à abordagem participante, favoreceu o diálogo entre o conhecimento científico e os

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

saberes dos participantes, contribuindo para a Alfabetização Científica e a sensibilização ambiental. Além disso, as ações configuram-se como espaço formativo para os discentes extensionistas, reafirmando o papel da extensão universitária como ponte entre universidade e sociedade. Como perspectivas, recomenda-se ampliar o espaço, público e territórios para que as ações possam alcançar novos objetivos, bem como o desenvolvimento de pesquisas que avaliem o impacto dessas práticas na aprendizagem e na mudança de atitudes em resposta ao fortalecimento da cidadania, em relação a sustentabilidade a fim de consolidar o acervo científico como recurso didático para a educação ambiental.

Palavras-chave: Espaços Não Escolares, Coleções Biológicas, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, Cidadania.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX/UFPB), pelo apoio institucional e pelo fomento às ações de extensão universitária. Agradecem também à Casa da Ciência UFPB e aos projetos parceiros, pela colaboração, pela infraestrutura disponibilizada e pela troca de saberes ao longo do desenvolvimento das atividades. Estendem os agradecimentos às instituições e aos eventos que acolheram as ações, bem como os estudantes, professores e demais participantes, cuja representatividade e engajamento foram fundamentais para a realização desse trabalho.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Francisco José Pegado; SATO, Michèle (org.). Educação ambiental: do currículo da educação básica às experiências educativas no contexto do semiárido paraibano. João Pessoa: **Editora Universitária da UFPB**, 2012.

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da Prática Escolar. 18. ed. **São Paulo: Papirus**, 1995. 128p.

ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio de (org.). Ensinando Ciências no Parque: educação para a sustentabilidade e inclusão em espaço não escolar. Natal: **EDUFRN**, 2025.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: **Presidência da República**.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: **Presidência da República**.

CARVALHO, A. **Integrar a sustentabilidade nos museus: desafi os e p**erspectivas. MIDAS, [S. l.], n. 19, 2024. Publicado em: 16 out. 2024.

CHIZZOTTI, A. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. 2a. ed. [S.l.]: **Cortez**, 2001.

CRUZ, Milena da Silva. Uso de metodologias ativas na promoção da educação ambiental crítica para abordar mudanças climáticas na educação básica. 2026. 101 f. **Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba**, João Pessoa, 2026.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DE VIVO, Mario; CARMIGNOTTO, Ana Paula; GREGORIN, Renato; HINGST-ZAHER, Erika; PERCEQUILLO, Alexandre Reis; REIS, Neide Ribeiro dos; SIMÕES, Luciana Balbani. Coleções zoológicas e a documentação da biodiversidade brasileira. **Papéis Avulsos de Zoologi**a, v. 54, n. 14, p. 177–194, 2014.

DIAS, Érika; RAMOS, Mozart Neves. A Educação e os impactos da Covid-19 nas aprendizagens escolares. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 117, p. 859-870, out./dez. 2022. DOI: 10.1590/S0104-40362022004000001.

DUTRA, Gildete Elias; OLIVEIRA, Eniz Conceição; DEL PINO; José Claudio. Alfabetização científica e tecnológica na formação do cidadão. **Revista Signos**, Lajeado, ano 38, n. 2, p. 56-62, 2017.

FERREIRA, Ygor Medeiros. Educação ambiental e a jornada feminina na ciência: desafios e conquistas para a equidade de gênero. 2024. **Trabalho de Conclusão de**

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2024.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: **Paz e Terra**, 1996.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GOMES, Jackeline Sousa et al. A construção de uma coleção biológica como ferramenta para o ensino de ciências. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU)**, 11., 2025, Campina Grande. Anais... Campina Grande: Realize Editora, 2025.

HENCKES, SIMONE BEATRIZ RECKZIEGEL; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. Alfabetização científica em espaços não formais de ensino e de aprendizagem. **Revista Práxis**, [S. l.], v. 11, n. 22, 2019. DOI: 10.47385/praxis.v11.n22.2816.

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

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. Ensino de Ciências e Cidadania. 2. ed. **São Paulo: Moderna**, 2007.

LORENZETTI, Leonir. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. 2000. 143 f. **Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis**, 25 fev. 2000.

MARQUES, Amanda Cristina Teagno; MARANDINO, Martha. Alfabetização Científica, crianças e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 44. p. 1-19, 2018.

MINAYO, M.C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.7.ed. **São Paulo: Hucitec**, 2000.

MOREIRA, Thaís Borges; RODRIGUES, Maciel da Silva; MARTINS, Ismenia Gurgel; LEITE, Raquel Crosara Maia. O que é ciência? Uma sequência didática para futuros pedagogos. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 9.; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA MG/GO/TO/DF, 7., 2024, Belo Horizonte. Ensinar Biologia, ensinar vida: entrelaçando histórias, docências e afetos.** Belo Horizonte: SBEnBio, 2024.

NASCIEMENTO, Bárbara Victória Sarah Limeira do. As coleções biológicas da UFPB e sua contribuição para o ensino. Orientador: Márcio Bernardino da Silva. 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de**

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.

Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

OLIVEIRA, Roni Ivan Rocha de; GASTAL, Maria Luiza de Araújo. Educação Formal Fora da Sala de Aula - Olhares sobre o Ensino de Ciências Utilizando Espaços Não Formais. In: **VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 2009, p. 1-11.

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030**, 13 outubro 2015.

PEIXOTO, Ariane L.; MORIM, Marli P. Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 3, p. 21–23, 2003.

RESENDE, Lúcia Maria; SOUZA, Sueli Aparecida; BORGES, Rosângela Alves. Coleções biológicas no ensino de ciências: recurso didático para o estudo da biodiversidade. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 75–88, 2002.

SANTOS, Émina. A educação como direito social e a escola como espaço protetivo de direitos: uma análise à luz da legislação educacional brasileira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, e184961, 2019.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre Ciências da Natureza e escola. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p. 49-67, nov. 2015.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação,** Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

TEIXEIRA, Paulo M. M. NETO, Jorge M. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 1055-1076, 2017. doi: https://doi.org/10.1590/1516-731320170040013.

TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L.; FERREIRA, Vitor F. O que é sustentabilidade? **Química Nova**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 5, 2010.

UNESCO. Educação para o desenvolvimento sustentável no Brasil. Brasília: **UNESCO, 2025**. Disponível em: https://www.unesco.org/pt/node/99531. Acesso em: 9 nov. 2026

ZAHER, Hussam; YOUNG, Paulo Secchin. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 3, p. 27–30, 2003.

[1]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, aanajv23@gmail.com;
[2]Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, laviniafabyan@hotmail.com.br;
[3]Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPB, antonio.roqueira@academico.ufpb.br;
[4]Professora, doutora em educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, arisdeliafeitosa@gmail.com;
[5]Professora orientadora: doutora em biologia vegetal, Universidade Federal da Paraíba - UFPB mariadoceoster@gmail.com.