

EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL: RELATO DE ATIVIDADES SOBRE ECONOMIA CIRCULAR E IMPACTOS CLIMÁTICOS NO BIOPARQUE PANTANAL

HUGO, Dilan de Andrade¹; BONFIM, Sueli Rocha¹; ZARATE-FELIX, Marlon¹; RAMOS, Giovana Carlota Saueia¹; QUEVEDO, Ada¹; VEIGA, Núbia Arce¹; BALESTIERI, Maria Fernanda².

¹ Educador ambiental do Núcleo de Educação Ambiental, Bioparque Pantanal

² Diretora do Bioparque Pantanal
nea.bioparque@ms.gov.br

Resumo

Este estudo analisa a Economia Circular como estratégia de mitigação climática via educação socioambiental não formal no Bioparque Pantanal. Trata-se de um relato de experiência descritivo sobre intervenções pedagógicas com a ferramenta Labmóvel, focadas no manejo de resíduos. A coleta de dados deu-se por observação participante e registros de percepção do público. Os resultados revelaram lacunas no conhecimento prévio dos visitantes sobre o tema. Conclui-se que a abordagem fortalece a consciência ambiental crítica e estimula práticas sustentáveis cotidianas, evidenciando o potencial de espaços não formais na promoção da sustentabilidade e no enfrentamento das crises climáticas.

Palavras-chave: Educação ambiental. Espaço não formal. Popularização da ciência. Sensibilização.

INTRODUÇÃO

A educação socioambiental fundamenta-se na construção de uma relação mais equilibrada entre sociedade e natureza, orientada por princípios de sustentabilidade, justiça social e responsabilidade coletiva. Nesse contexto, a educação não formal, desenvolvida em espaços como museus, aquários e centros de ciência, destaca-se como estratégia relevante para a promoção da alfabetização científica, ao proporcionar experiências interativas e contextualizadas que favorecem a aprendizagem significativa (MALAQUIAS et al., 2012; FALK; DIERKING, 2018).

Ao articular conhecimentos científicos com situações do cotidiano, essas práticas contribuem para o desenvolvimento de uma compreensão crítica sobre problemas ambientais contemporâneos, incluindo as mudanças climáticas. Entre as abordagens emergentes, a Economia Circular tem sido amplamente discutida como alternativa ao modelo linear de produção e consumo, ao propor a redução, reutilização e reciclagem de materiais, minimizando a geração de resíduos e a emissão de gases de efeito estufa (FALK; DIERKING, 2018).

O Bioparque Pantanal, reconhecido como o maior aquário de água doce do mundo, configura-se como um espaço estratégico para a integração entre ciência e sociedade. Além de promover a conservação da biodiversidade, o local atua como ambiente de educação não formal, oferecendo atividades voltadas à sensibilização ambiental e à difusão do conhecimento científico (BIOPARQUE PANTANAL, 2025).

OBJETIVO

Analisar as contribuições da Economia Circular como estratégia de mitigação das mudanças climáticas, a partir de práticas educativas desenvolvidas no Bioparque Pantanal, com ênfase na relação entre manejo de resíduos e redução das emissões de gases de efeito estufa.

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, estruturada na forma de relato de experiência, desenvolvida no Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do Bioparque Pantanal, em Campo Grande, MS, no período de agosto a dezembro de 2025. As intervenções pedagógicas foram realizadas por uma equipe composta por oito educadores ambientais, utilizando a ferramenta ¹Labmóvel (Autolabor – LDM), com atividades direcionadas a grupos escolares e ao público visitante em geral. As ações foram organizadas de forma integrada às visitas guiadas, sendo conduzidas em etapas sequenciais que articulavam mediação expositiva e experimentação prática.

As atividades foram estruturadas em cinco eixos temáticos: (i) compostagem, com demonstração dos processos de decomposição de resíduos orgânicos; (ii) poluição por resíduos sólidos, com ênfase no

¹ Trata-se de um laboratório didático móvel, equipado com recursos que otimizam a execução de experimentos e práticas, aumentando a interatividade e aprendizado.

tempo de degradação de materiais; (iii) resíduos eletrônicos, abordando riscos ambientais e descarte adequado; (iv) simulação do efeito estufa, por meio de experimento demonstrativo da retenção térmica associada a gases; e (v) educação crítica, com discussão sobre os princípios da sustentabilidade, incluindo abordagens sobre os 5 Rs e aspectos da agenda ambiental contemporânea.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação participante, registros visuais e sistematização das interações e percepções dos visitantes durante as atividades. Os dados foram analisados de forma interpretativa, buscando identificar evidências de compreensão conceitual e mudanças na percepção ambiental dos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções educativas realizadas no Bioparque Pantanal evidenciaram limitações no conhecimento prévio dos visitantes acerca da relação entre o manejo de resíduos orgânicos e a emissão de gases de efeito estufa. Durante as atividades, observou-se que a maioria dos participantes desconhecia que a decomposição anaeróbica de resíduos em aterros sanitários constitui uma fonte relevante de metano (CH₄), um gás com elevado potencial de aquecimento global (Figura 1).

Figura 1. Experimento sobre efeito simulação climática no LabMovel.



Fonte: acervo dos autores.

A utilização de experimentos demonstrativos, como a simulação do efeito estufa, favoreceu a compreensão de processos físicos associados à retenção de calor na atmosfera. A abordagem prática contribuiu para a redução da abstração conceitual, permitindo que os participantes estabelecessem relações entre fenômenos científicos e situações do cotidiano, corroborando estudos que destacam a eficácia de metodologias ativas na educação não formal (GASPARINO, 2025).

A atividade de compostagem configura-se como um recurso didático alinhado aos princípios da economia circular, ao evidenciar, na prática, o reaproveitamento de resíduos orgânicos e sua reinserção em novos ciclos. Nessa perspectiva, vai além do aspecto técnico e contribui para a formação de valores e atitudes voltados à sustentabilidade, reforçando o papel da Educação Ambiental na promoção de mudanças de comportamento e na transição do modelo linear para o circular, com foco na redução de resíduos e na responsabilidade compartilhada (NAVARRO et. al, 2021).

Além disso, a abordagem dos princípios dos “5 Rs” (repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar) promoveu discussões que estimularam a reflexão crítica dos participantes sobre padrões de consumo e geração de resíduos (Figura 2). Observou-se maior engajamento dos visitantes durante essas atividades, especialmente quando associadas a exemplos práticos aplicáveis ao cotidiano.

Figura 2. Prática do 5 Rs na intervenção NEA.



Fonte: acervo dos autores.

Os dados obtidos por meio da observação participante indicaram avanços na compreensão conceitual e na percepção ambiental dos visitantes após as intervenções. Os participantes passaram a reconhecer a relação entre práticas domésticas e seus impactos ambientais, demonstrando maior capacidade de identificar estratégias de redução de emissões no dia a dia.

Esses resultados evidenciam o potencial de espaços de educação não formal na promoção da alfabetização científica e no estímulo à adoção de práticas sustentáveis. Em consonância com Ballantyne e Packer (2016), experiências interativas e contextualizadas influenciam positivamente atitudes e comportamentos ambientais, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e participativos.

CONCLUSÃO

As práticas educativas desenvolvidas no Bioparque Pantanal demonstraram efetividade na promoção da alfabetização científica e na sensibilização ambiental dos visitantes. A integração entre conceitos de Economia Circular e a problemática das mudanças climáticas possibilitou a construção de conhecimentos aplicados, especialmente no que se refere ao manejo de resíduos e à mitigação da emissão de gases de efeito estufa. As atividades interativas favoreceram a compreensão de processos ambientais e estimularam a reflexão crítica sobre os impactos das ações humanas no meio ambiente. Observou-se que a abordagem prática contribuiu para a ressignificação de conceitos previamente desconhecidos ou pouco compreendidos, promovendo maior engajamento dos participantes.

Dessa forma, os resultados reforçam o papel dos espaços de educação não formal como ambientes estratégicos para a formação de uma consciência ambiental crítica, responsável e participativa, além de evidenciarem o potencial dessas iniciativas na promoção de práticas sustentáveis no cotidiano.

REFERÊNCIA

- BALLANTYNE, R.; PACKER, J. Visitors' perceptions of the conservation education role of zoos and aquariums: implications for the provision of learning experiences. *Visitor Studies*, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 193–210, 2016.
- BIOPARQUE PANTANAL. Planos trimestrais de intervenções. Campo Grande: Núcleo de Educação Ambiental, 2025. Disponível em: <https://bioparquepantanal.ms.gov.br/pilares/>. Acesso em: 20 mar. 2026.
- FALK, J. H.; DIERKING, L. D. *Learning from museums*. London: Bloomsbury Publishing, 2018.
- GASPARINO, L. S. *Despertando consciências: uma abordagem investigativa para o ensino de Biologia sobre aquecimento global e efeito estufa*. 2025. 66 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2025.
- MALAQUIAS, J. F. et al. O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 29, 2012.
- NAVARRO, André Castilho; SARTORI, Siliane Vanessa; CONTI, Diego de Melo; SILVA, Luciano Ferreira da. Educação ambiental e economia circular: uma breve revisão de literatura. In: III Sustentare – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas; VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade, 2021. Anais [...]. Campinas: PUC-Campinas, 2021.
- OLIVEIRA, M. L. Sobre estudos de caso e relatos de experiências. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 13, n. 4, 2012.
- SOUZA, V. A. *Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino: uma visão dos futuros professores de ciências naturais*. 2016. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Naturais) – Universidade de Brasília, Planaltina, 2016.