

## **PROTEÇÃO E PRESERVAÇÃO DA CAATINGA UTILIZANDO GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO**

Keven Moura Silveira<sup>1</sup>, Maria Eduarda da Silva<sup>2</sup>, Edilaine Alves Moreira<sup>3</sup>, Lucélia Antas De Siqueira<sup>4</sup>, Raíza Nayara de Melo Silva<sup>5</sup>

### **Resumo**

Com base na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), este projeto relata a aplicação de um jogo didático sobre a Caatinga em uma turma do 3º ano do ensino médio na Escola Cidadã Integral Deputado Nominando Muniz Diniz, em São José de Princesa (PB). Desenvolvida no âmbito do programa PIBID, a iniciativa buscou alinhar a educação ambiental aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13 e 15, promovendo a conscientização sobre a importância do bioma. O objetivo principal foi instruir sobre a relevância da Caatinga e seus ecossistemas, incentivando a preservação da fauna e flora endêmicas. Para isso, foi criado um jogo de tabuleiro com perguntas abertas e de múltipla escolha sobre o bioma, suas espécies e práticas sustentáveis. Durante a aplicação, os alunos, organizados em grupos, participaram ativamente da atividade lúdica. A ação foi complementada por seminários e distribuição de materiais educativos. Os resultados apontam para uma maior sensibilização da comunidade escolar sobre a conservação ambiental e a promoção de práticas sustentáveis. O projeto demonstrou que metodologias ativas, como os jogos, são eficazes para engajar os jovens na preservação da Caatinga, fortalecendo a formação de cidadãos conscientes e contribuindo para a sustentabilidade do bioma.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; caatinga; gamificação; fauna; flora.

### **1 Introdução**

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Princesa Isabel-PB. Bolsista PIBID/CNPQ-IFPB.

[keven.moura@academico.ifpb.edu.br](mailto:keven.moura@academico.ifpb.edu.br)

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Princesa Isabel-PB. Bolsista PIBID/CNPQ-IFPB.

[maria.silva.62@academico.ifpb.edu.br](mailto:maria.silva.62@academico.ifpb.edu.br)

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Princesa Isabel-PB. Bolsista PIBID/CNPQ-IFPB.

[Edilaine.alves@academico.ifpb.edu.br](mailto:Edilaine.alves@academico.ifpb.edu.br)

<sup>4</sup> Docente no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Princesa Isabel. Coordenadora de Área. PIBID/CNPQ-IFPB.

[raiza.melo@ifpb.edu.br](mailto:raiza.melo@ifpb.edu.br)

<sup>5</sup> Docente da Disciplina de Ciências da natureza na Escola Cidadã Integral Deputado Nominando Muniz Diniz, em São José de Princesa (PB). Supervisora de núcleo. PIBID/CNPQ-IFPB.

[luceliaantas34@gmail.com](mailto:luceliaantas34@gmail.com)



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

A preservação da fauna da Caatinga é uma pauta urgente para a manutenção do equilíbrio ecológico e da biodiversidade do único bioma exclusivamente brasileiro, que abrange cerca de 11% do território nacional. A crescente degradação ambiental, impulsionada pelo desmatamento e pela desertificação, tem gerado impactos severos na fauna local, ameaçando espécies endêmicas e comprometendo serviços ecossistêmicos essenciais para as comunidades que dependem diretamente desses recursos. Diante desse cenário, a educação ambiental emerge como uma ferramenta estratégica e poderosa para mitigar tais impactos, promovendo a sensibilização e o engajamento social em prol da conservação.

Amparada pela Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a integração de práticas educativas nos âmbitos formal e não formal é fundamental para construir conhecimentos, valores e atitudes voltados à sustentabilidade. A legislação reforça a necessidade de formar cidadãos conscientes, alinhando-se às metas globais, como o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 15, que trata da proteção da vida terrestre. Estudos, como os de Oliveira e Santos (2019) e os desenvolvidos no Instituto Federal de Pernambuco, confirmam que estratégias contextualizadas com a realidade da Caatinga — a exemplo de jogos interativos, seminários e palestras — são altamente eficazes para fortalecer o vínculo dos estudantes com o bioma e incentivar a adoção de práticas sustentáveis. É nesse contexto que se inserem iniciativas práticas, como a aplicação de projetos pedagógicos em escolas, que buscam traduzir a teoria em ações concretas de conservação.

## 2 Metodologia

O projeto foi desenvolvido com uma turma do 3º ano do ensino médio na Escola Cidadã Integral Deputado Nominando Muniz Diniz (São José de Princesa - PB). Inicialmente, uma aula expositiva introduziu a educação ambiental, com foco na preservação da Caatinga e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13 (Ação Climática) e 15 (Vida Terrestre), incentivando um debate ativo entre os alunos.

Na sequência, foi aplicado um jogo de tabuleiro didático com os seguintes componentes e regras:

- **Objetivo:** Ser a primeira equipe a percorrer todo o trajeto do tabuleiro.
- **Componentes:** O jogo incluía um tabuleiro com dois caminhos, peças para os jogadores, 30 fichas e um documento com 30 perguntas correspondentes, parte delas adaptada de edições do ENEM para familiarizar os alunos com o formato do exame.
- **Mecânica:** Os alunos foram organizados em seis grupos que competiam em pares. Para avançar no tabuleiro, o grupo deveria primeiro acertar uma bolinha de isopor em um de cinco copos. Ao acertar, sorteava uma ficha que indicava o número da pergunta a ser respondida.
  - **Avanço e Dificuldade:** A resposta correta permitia avançar o número de casas indicado na própria ficha. Os copos verdes continham perguntas de múltipla escolha (mais fáceis), enquanto os vermelhos tinham perguntas abertas (mais difíceis). Acertar a resposta dava direito a uma nova jogada.
  - **Erro:** Caso o grupo errasse o arremesso ou a resposta, ele permanecia no mesmo lugar e passava a vez.



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

Ao final, os três grupos que venceram suas respectivas partidas foram premiados, concluindo a atividade de forma lúdica e competitiva.

Figura 1 - Jogo e os copos.



Fonte: Autoria própria. Maio de 2025.

### 3 Resultados e discussão

A metodologia ativa do projeto, um jogo de tabuleiro sobre a Caatinga, funcionou como seu elemento catalisador. Diferente de aulas expositivas, o jogo promoveu um aprendizado dinâmico e colaborativo, em que os estudantes construíram conhecimento de forma lúdica ao responderem questões sobre espécies, desmatamento e conservação. Essa abordagem está em consonância com o que defende a literatura sobre gamificação na educação, que aponta que, ao simular desafios, os jogos tornam conceitos abstratos em experiências concretas e memoráveis para os alunos (Alves, 2015).

Os efeitos observados a partir dessa intervenção foram notáveis e multifacetados. Um dos principais foi a **ampliação da sensibilização ambiental**, pois o formato lúdico quebrou resistências e despertou a curiosidade sobre a importância ecológica da Caatinga, um passo fundamental para a formação de uma consciência crítica. Essa nova consciência não se limitou ao ambiente escolar, resultando na **promoção de práticas sustentáveis** que ultrapassaram os muros da instituição. O conhecimento adquirido no jogo levou alunos e suas famílias a adotarem atitudes como o descarte correto de lixo e a valorização de produtos locais, transformando teoria em ação prática, um dos objetivos centrais da Educação Ambiental, que visa justamente traduzir o saber em atitudes para a melhoria da realidade socioambiental (Jacobi, 2003).

Além disso, a atividade **fomentou a discussão sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Ao tratar da desertificação e da proteção da vegetação, o jogo abordou diretamente o ODS 15 (Vida Terrestre) e o conectou indiretamente ao ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), contextualizando a problemática local em uma agenda global. Por fim, o entusiasmo gerado na escola culminou no **envolvimento da população na conservação**, fazendo com que a comunidade passasse a se engajar na proteção da fauna e flora locais. Esse sentimento de pertencimento, que os transforma em guardiões do



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

bioma, é essencial para o sucesso de projetos de conservação a longo prazo, uma vez que a participação comunitária é reconhecida como um pilar para a efetividade e legitimidade das ações de conservação (Layrargues; Lima, 2014).

### 4 Considerações Finais

Em conclusão, a utilização do jogo de tabuleiro como ferramenta pedagógica central foi decisiva para o sucesso do projeto. A abordagem não apenas tornou o aprendizado sobre a Caatinga mais atrativo, mas também se mostrou eficaz em traduzir conhecimento em ações concretas, promovendo a sensibilização, a adoção de práticas sustentáveis e o engajamento comunitário. Ao conectar a conservação local com metas globais, como os ODS 13 e 15, a iniciativa capacitou os participantes a compreenderem seu papel na proteção da biodiversidade e na luta contra as mudanças climáticas, confirmando o alto potencial das metodologias ativas na formação de cidadãos ecologicamente conscientes e atuantes.

### 5 Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB) pela estrutura e apoio; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pelo fomento à pesquisa. Agradecemos também à nossa supervisora [Nome da Supervisora] e à coordenadora [Nome da Coordenadora] pela orientação e suporte essenciais para a realização deste trabalho.

### Referências

ALBUQUERQUE, R. F.; LOPES, G. V. Impactos da desertificação na fauna da caatinga: uma análise regional. **Jornal de Ecologia Brasileira**, v. 28, n. 1, p. 12-25, 2020.

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* Caatinga revisited: ecology and conservation of an important seasonal dry forest. **The Scientific World Journal**, [S. l.], v. 2012, p. 1-18, 2012. DOI: 10.1100/2012/205182.

ALVES, L. **Jogos digitais e aprendizagem: formando cidadãos para o século XXI**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2015.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, T. A.; GOMES FILHO, R. R. Biodiversidade e conservação da Caatinga: revisão sistemática. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 7, n. 4, p. 177-189, 2022. DOI: 10.24221/jeap.7.4.2022.5228.177-189.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**:





**FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL:  
INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL**

seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 80, p. 1, 28 abr. 1999. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 7 abr. 2025.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 23-40, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/v3GTRxR6J3qY9BFg3xJq6ym/>. Acesso em: 5 abr. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15: Vida terrestre**. [S. l.]: Nações Unidas Brasil, [20--?]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/15>. Acesso em: 6 abr. 2025.

OLIVEIRA, P. R. R.; SANTOS, M. R. Educação ambiental em comunidades rurais: impacto de ações sustentáveis na caatinga. **Estudos Ambientais**, v. 15, n. 2, p. 55-78, 2019.

SILVA, J. M. C.; BARBOSA, L. C. F. Biodiversidade e conservação na caatinga: desafios e oportunidades. **Revista Brasileira de Ecologia**, v. 12, n. 3, p. 102-115, 2017.

SOUZA, D. de; KITZMANN, D. I. S. A inserção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na escola por meio de projetos de trabalho. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 433-448, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9779>. Acesso em: 22 abr. 2025.

