



JOURNAL OF ECOINNOVATION AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT - online (2965-9515)

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS E A CONSERVAÇÃO DO BIOMA CAATINGA NA PARAÍBA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

EDUCATION AND SUSTAINABILITY: EXPLORING THE CHARACTERISTICS AND CONSERVATION OF THE CAATINGA BIOME IN PARAÍBA AT A MUNICIPAL SCHOOL IN CAMPINA GRANDE

Miriam Souza Martins

<https://orcid.org/0000-0002-3512-4770>

Universidade Federal de Campina Grande, UFCG, PB

miriam2009souza@hotmail.com

RESUMO

O Estado da Paraíba, com sua cultura rica e diversificada, oferece um cenário propício para a promoção da sustentabilidade. Este artigo visa analisar como a abordagem educativa voltada para a sustentabilidade pode promover a conscientização e a valorização do bioma Caatinga entre os estudantes, incentivando práticas de conservação e respeito à biodiversidade local seguido da seguinte problemática: como as práticas pedagógicas de uma escola podem fomentar nos estudantes o conhecimento das características do bioma e a adoção de atitudes sustentáveis para sua conservação? A pesquisa foi realizada em uma escola municipal de Campina Grande, com alunos do 2º ano, utilizando métodos qualitativos, como fotos das atividades e a criação de um cordel. Durante oito oficinas, os alunos aprenderam sobre o bioma Caatinga, assistiram a vídeos educativos e visitaram o Zoológico e Museu Vivo Répteis da Caatinga. O estudo enfatiza a importância de práticas pedagógicas que integrem a educação ambiental no cotidiano escolar, promovendo o respeito e a conservação desse bioma vulnerável.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Fauna e Flora; Educação Ambiental; Conservação.

ABSTRACT

The State of Paraíba, with its rich and diverse culture, offers a favorable scenario for promoting sustainability. This article aims to analyze how an educational approach focused on sustainability can promote awareness and appreciation of the Caatinga biome among students, encouraging conservation practices and respect for local biodiversity followed by the following problem: how a school's pedagogical practices can encourage students knowledge of the biome's characteristics and the adoption of sustainable attitudes towards its conservation? The research was carried out in a municipal school in Campina Grande, with 2nd year students, using qualitative methods, such as photos of activities and the creation of a cordel. During eight workshops, students learned about the Caatinga biome, watched educational videos and visited the Caatinga Zoo and Living Reptile Museum. The study emphasizes the importance of pedagogical practices that integrate environmental education into everyday school life, promoting respect and conservation of this vulnerable biome.

Keywords: Sustainability; Fauna and Flora; Environmental Education; Conservation.

INTRODUÇÃO

O Estado da Paraíba é repleto de encantos, com uma cultura vibrante e diversa que cativa quem a conhece. Além de sua riqueza cultural, ela também é lar de um bioma único e muito especial: a Caatinga. Embora o clima dessa região seja seco e desafiador, a Caatinga abriga uma biodiversidade



surpreendente, com espécies que se adaptaram de forma admirável às condições difíceis. Esse bioma não só sustenta a vida animal e vegetal, mas também é crucial para as comunidades que vivem ali, já que muitas delas dependem dos seus recursos para sobreviver.

Segundo Alves et al (2020), a implementação da Educação Ambiental (EA) para a convivência com o semiárido pode promover o desenvolvimento sustentável da região, considerando a forte relação entre o ser humano e seu ambiente. Dessa forma, é essencial estabelecer uma compreensão sobre o vínculo entre ecologia e sociedade, a fim [...] restaurar e preservar tanto os recursos naturais quanto os humanos.

A conservação da biodiversidade é essencial para a sobrevivência e o bem-estar humano, exigindo ações bem estruturadas para alcançar resultados eficazes (Diaz et al., 2019). A "mata branca" ou "caatinga" no idioma dos índios tupis, é o único bioma exclusivamente brasileiro. Na Paraíba, apesar da grande diversidade natural, 90% da vegetação predominante é de Caatinga, que está presente em 177 dos 223 municípios do estado.

O clima predominante na Caatinga é o semiárido, caracterizado por temperaturas médias elevadas, variando entre 25° e 30°C, e por uma baixa incidência anual, que fica entre 400 e 1200mm. No entanto, devido à sua diversidade geográfica, algumas regiões do planalto apresentam temperaturas médias mais amenas, com índices de ocorrência que podem atingir até 1800 mm por ano (Tabarelli et al., 2018).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2016), o bioma Caatinga cobre cerca de 11% do território do país e é rico em espécies endêmicas. Segundo os últimos dados, a Caatinga tem associadas às suas plantas: 318 espécies Plantas endêmicas, 128 espécies de briófitas, 55 espécies de samambaias, 2 espécies de gimnospermas e 5.014 espécies de angiospermas segundo registros, a vegetação é dominada por árvores, arbustos e espinhos (Flora do Brasil, 2022).

Nas regiões mais secas, a paisagem é dominada por plantas xerófitas, que têm folhas pequenas (quando têm folhas), muitos espinhos e uma incrível resistência, permitindo que sobrevivam mesmo nos períodos de seca mais severos. Em áreas como o Cariri, Curimataú e Seridó, essas plantas hiperxerófilas são ainda mais resistentes, capazes de suportar longos períodos de estiagem (Paraíba Criativa, 2021).

Ainda segundo o Ministério do Meio Ambiente, a Caatinga abriga 178 espécies de mamíferos, 591 espécies de aves, 117 espécies de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 espécies de peixes e 221 espécies de abelhas (MMA, 2024). Sousa (2024) considera que o bioma é dividido em quatro tipos; caatinga arbórea, formada por florestas com árvores que podem atingir até 20 metros de altura. Caatinga arbustiva é caracterizada por árvores menores, de até 8 metros, como o xique-xique e a macambira. A

mata seca é composta por florestas localizadas nas proximidades de encostas e topos de serras, cujas folhas permanecem durante o período de seca. O carrasco é caracterizado por arbustos com caules finos e tortuosos.

Este artigo visa analisar como a abordagem educativa voltada para a sustentabilidade pode promover a conscientização e a valorização do bioma Caatinga entre os estudantes de uma escola municipal de Campina Grande, incentivando práticas de conservação e respeito à biodiversidade local seguido da seguinte problemática: como as práticas pedagógicas de uma escola podem fomentar nos estudantes o conhecimento das características do bioma e a adoção de atitudes sustentáveis para sua conservação?

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola municipal da zona urbana no bairro do Monte Castelo localizado na cidade de Campina Grande, Paraíba. O público foram os alunos da turma do 2º ano. Os métodos utilizados para apoiar o estudo foram de natureza qualitativa, utilizando fotos das atividades feitas pelos alunos. Confecção de um cordel intitulado Caatinga Paraibana: vida e sustentabilidade. De acordo com Minayo (2003, p.16-18) a pesquisa qualitativa “é o caminho do pensamento a ser seguido. Ocupa um lugar central na teoria e trata-se basicamente do conjunto de técnicas a ser adotada para construir uma realidade”.

Realizou-se oito (8) oficinas na sala de aula onde os alunos tiveram acesso a teoria e prática relacionada ao bioma conhecendo alguns lugares de características e conservação do bioma Caatinga através de vídeos pelo youtube, desses lugares, conseguiram visitar pessoalmente o Zoológico e Museu Vivo Répteis da Caatinga. Foi um momento ímpar pra eles, ficaram muito admirados e puderam associar a todo conteúdo estudado sobre o bioma na escola.

Figura 1 – Passeio ao Zoológico e Museu Vivo Répteis da Caatinga.



Fonte: Autora, (2024).

Figura 3 – Produção de texto sobre a fauna e flora do bioma Caatinga.



Fonte: Autora, (2024).

Na terceira oficina, como os alunos não dispõem de recursos financeiros e têm um conhecimento limitado sobre os lugares de conservação do bioma, tanto dentro quanto fora da cidade onde vivem, assistiram a vídeos no YOUTUBE através do notebook que apresentaram alguns dos locais característicos e de conservação com auxílio da internet através de vídeos como o Parque Zoológico Arruda Câmara – Bica, localizado em João Pessoa no Baixo Roger; Instituto Nacional do Semiárido – INSA, situado no bairro do Serrotão em Campina Grande (PB), por fim, o Zoológico e Museu Vivo Répteis da Caatinga situada no município de Puxinanã, no sítio Grotão.

Figura 4 – Explorando, por meio da internet, locais que destacam as características de preservação do Bioma Caatinga.

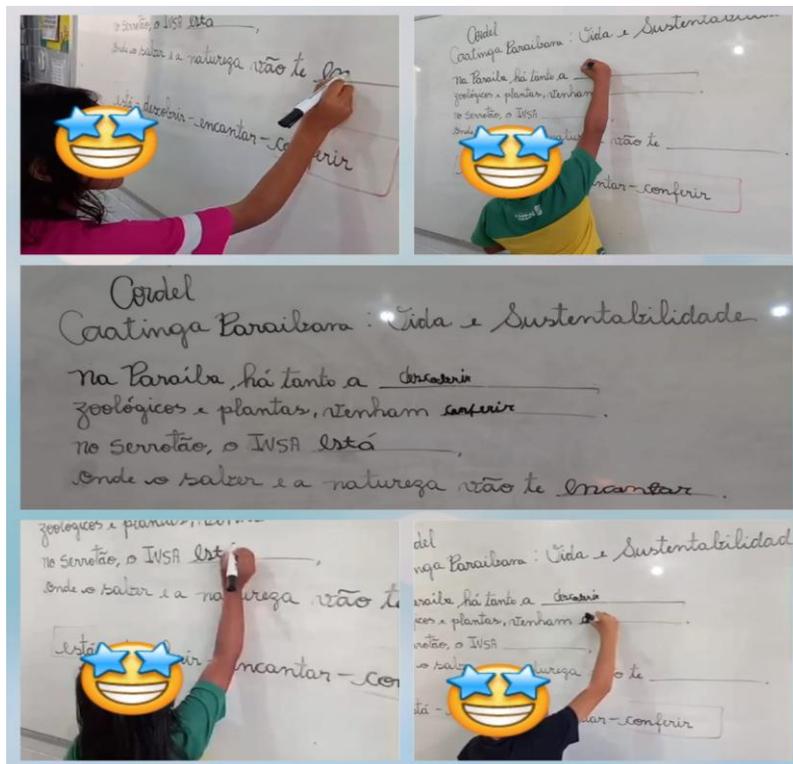


Fonte: Autora, (2024).

Percebe-se que muitos alunos residentes em regiões da Caatinga desconhecem as características fundamentais desse bioma. Esse conhecimento limitado está, em grande parte, relacionado aos recursos didáticos e à metodologia empregada pelos docentes em suas aulas (Araújo (2013); Silva (2016)).

Na quarta oficina, adentrou-se no tema Literatura de Cordel e toda sua característica destacando sua origem e partes assim como a xilogravura. Em seguida, confeccionaram uma parte do cordel coletivamente numa produção de texto.

Figura 5 – Participação dos alunos na elaboração de uma parte do Cordel.



Fonte: Autora, (2024).

Souza (2019) reitera que o Cordel é reconhecido como patrimônio nordestino pela excelência técnica e criativa. A xilogravura foi feita na quinta oficina, utilizou-se materiais sustentáveis como pedaços de isopor e bandejas descartáveis, posteriormente, pintaram de forma coletiva um cacto feito de caixa de sapato.

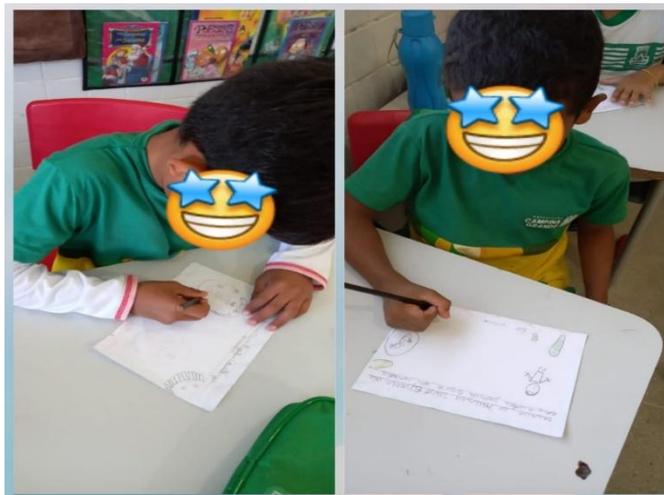
Figura 6 – Produção das xilogravuras.



Fonte: Autora, (2024).

Então, na sexta oficina, retomou-se ao cordel e os alunos produziram textos não verbais acerca da interpretação de cada estrofe.

Figura 7 – Preparação da produção de texto não verbal referente ao Cordel.



Fonte: Autora, (2024).

Houve a confecção de um cacto enorme na sétima oficina utilizando rolos de papel higiênico e reutilizando um grande rolo de tecido para a base do cacto, pintaram coletivamente e foi montado para finalizar o trabalho.

Figura 8 – Utilização de materiais recicláveis na construção do cacto xique-xique.



Fonte: Autora, (2024).

Ferreira et al., (2023) complementa que é nesse contexto, fica claro que o ambiente escolar é o espaço mais adequado para abordar e promover temas relacionados à educação ambiental e à reutilização de resíduos sólidos [...] a reutilização de materiais recicláveis representa uma forma eficaz de reduzir os impactos ambientais. Nesse sentido, a reciclagem de resíduos sólidos surge como uma alternativa viável para enfrentar os desafios relacionados à preservação do meio ambiente.

Por fim, realizou-se a culminância do trabalho denominada Mostra Literária referente ao tema Bioma Caatinga na oitava oficina.

Figura 9 – Apresentação dos trabalhos realizados pelos alunos referente ao Bioma Caatinga.



Fonte: Autora, (2024).

A Educação Ambiental (EA), seja ela formal ou não formal, desempenha, sem dúvida, um papel fundamental no combate aos estigmas associados ao bioma da Caatinga. Além disso, contribui para a divulgação de conhecimentos e saberes sobre a diversidade biológica e cultural da Caatinga e dos territórios semiáridos, destacando seu potencial (Carneiro, 2024, p. 26).

O cordel é uma ferramenta que torna o processo de ensino e aprendizagem dinâmicos, graças à sua linguagem simples, acessível e melodiosa (Freitas, 2023). Além disso, seu caráter lúdico e sua comunicação criativa podem estimular habilidades de compreensão, assimilação e sensibilização nos alunos sobre um tema ou assunto específico (Siqueira, Matamoros & De La Cruz, 2020).



Quadro 1 – Cordel de autoria própria.

Cordel- Caatinga Paraibana: vida e sustentabilidade

Venho aqui pra lhe falar, com muita alegria,
Do Bioma Caatinga, riqueza que irradia.
É vital pro Nordeste, pro sertão que é querido,
E na Paraíba, é nosso chão bem vivido.

Mata branca é o que Caatinga quer dizer,
Nome dado pelos tupi-guarani ao descrever.
Quando a água falta, a paisagem se transforma,
As plantas perdem folhas, e o verde se conforma.

A vegetação é espinhosa, mas cheia de cor,
Quando chove, é um milagre, um verdadeiro esplendor.
A Caatinga floresce, tão verde de se ver,
E o sertão renasce, com força pra crescer.

As plantas da Caatinga têm mil truques a mostrar,
Como o umbuzeiro, que na raiz vai guardar,
Água em túberas, grandes batatas a crescer,
Esperando a chuva, para a vida florescer.

Mais de 50 espécies de cactos estão lá,
Coroa-de-frade, mandacaru, xique-xique a brotar.
Entre as bromélias, são 40 a encantar,
A Caatinga é um bioma que devemos admirar.

Na Paraíba, onde o sertão é ardente,
A Caatinga se estende, valente.
É terra seca, mas rica em vida a brilhar,
Com flora e fauna que sabem se adaptar.

O mandacaru ergue seus braços ao céu,
E o quixabeiro colore a paisagem de mel.
As plantas são guerreiras, com beleza e função,
Adaptadas à seca, mostram sua produção.



A fauna é diversa, com seres a destacar,
A jiboia, o tatu, a cutia e o gambá.
Na Caatinga paraibana, a sustentabilidade é o segredo,
Que devemos conservar esse tesouro desde cedo.

Árvores pequenas e espaçadas, as xerófilas estão lá,
Araruna, catingueiras, juazeiro a observar
umbu, cumaru e macambira, que flora diversificada,
Na Caatinga, a natureza é rica e admirada.

Na Paraíba, há tanto a descobrir
Zoológicos e plantas, venha conferir.
O Instituto Nacional do Semiárido (INSA) está
Onde o saber e a natureza vão te encantar.

O Museu Vivo Répteis da Caatinga a te esperar,
E na Bica em João Pessoa, a natureza a te abraçar.
Então venha conhecer, não perca essa emoção,
A Paraíba é um tesouro a se guardar no coração.

Em São José da Mata, há um lugar especial,
O Zoológico Répteis da Caatinga, é sensacional!
Jararaca, coral, cascavel, é de arrepiar,
Lagartos, tartarugas, e o jacaré a espiar.

Com mais de 300 espécies, é exótico e vibrante,
Um museu vivo que encanta a cada visitante.
Se você gosta de bicho, não pode perder,
Esse zoológico é um tesouro para se conhecer!

Em João Pessoa, a Bica é o lugar,
Jardim Botânico e Zoológico, um paraíso a visitar.
Na Caatinga, macacos e aves fazem morada,
Entre répteis, peixes e plantas, a vida é celebrada.

Com árvores seculares e plantas medicinais,
Na flora diversificada tem coisas muito legais.
O Parque é ecológico e zoológico também,
Onde os macacos simpáticos sempre dizendo "vem!".



Já, o INSA com sua missão de valor,
Traz inovação ao semiárido com amor.
Tecnologia e ação social é o seu papel
Contribuindo para o Bioma que eu trago no Cordel.

Exclusivo do Brasil, a Caatinga é seu foco,
O INSA trabalha firme, passo a passo, pouco a pouco.
Preservar esse tesouro é sua contribuição,
Para que a Caatinga viva em plena conservação.

Entre secas e chuvas, a vida floresce,
Da Caatinga paraibana, a natureza não esquece.
A harmonia é o caminho, a sustentabilidade a guia,
E a Caatinga, com sua beleza, segue em alegria.

Com manejo consciente e educação,
Mantemos a Caatinga viva, com dedicação.
A água é preciosa, e o solo valioso,
Cultivar com respeito é um ato amoroso.

Então lembremos sempre deste sertão de calor,
Onde a natureza e a gente têm valor.
Com fauna e flora a se revelar,
A Caatinga é um poema, que não se pode negar.

Fonte: Autora, (2024).

CONCLUSÃO

Este estudo destaca a importância de práticas pedagógicas que integram a educação para a sustentabilidade ao cotidiano escolar, promovendo a conscientização sobre a riqueza e a vulnerabilidade do bioma Caatinga. Por meio de metodologias ativas e abordagens interdisciplinares, é possível fomentar nossos estudantes não apenas o conhecimento sobre as características desse bioma, mas também o desenvolvimento de atitudes e ações sustentáveis que contribuem para sua conservação. Assim, a escola assume um papel fundamental na formação de cidadãos comprometidos com a preservação da biodiversidade e com a construção de um futuro mais sustentável.



REFERÊNCIAS

ALVES, D. de S. et al. Interações ecológicas na Caatinga: uma proposta de sequência didática utilizando seminários e o aplicativo Kahoot. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 15, n. 6, p. 133-153, 2020. Disponível em:

<https://www.periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11455>

ARAÚJO, F.J. Manejo Pastoril Sustentável da Caatinga. Recife: Projeto Don Helder Câmara, 2013

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente Caatinga. 2016. Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/Biomas/Caatinga>. Acessado em 10/10/2024.

CARNEIRO, D. O. Educação Ambiental para a abordagem do Bioma Caatinga no ensino fundamental (anos iniciais). Serrinha Bahia - Brasil 2024. 116 p.; il. Disponível em

<https://ifbaiano.edu.br/portal/mestrado-ciencias-ambientais-serrinha/wp-content/uploads/sites/84/2024/08/Daise-Carneiro.pdf>

DIAZ, S.; SETTELE, J.; BRONDIZIO, E.S.; NGO, H.T.; AGARD, J. et al. 2019. Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. Science, 366, 6471.

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax3100>

FERREIRA, Z. N., de FREITAS, L., POLESE, V., de OLIVEIRA, I. A., dos SANTOS, H. F., da SILVA, J. F., CAMPOS, M. C. C., & FRARE, J. C. V. (2023). Educação ambiental: reutilização de garrafas pets para confecção de brinquedos. Contribuciones a las ciencias sociales, 16(7), 7614–7635.

<https://doi.org/10.55905/revconv.16n.7-204>

FREITAS, L. & RODRIGUES, A. (2023). Ciência e literatura: produção de cordéis e resolução de problemas abertos. Revista de Enseñanza de la Física, 35, 131–138.

FLORA DO BRASIL, 2022, disponível em

<<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do?jsessionid=64C787AB331782B7E99105F8CE416721#CondicaoTaxonCP>>

MMA- Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Caatinga. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>. Acesso em 15/10/2024

NUNES, M. E. R; FRANÇA, L. F; PAIVA, L. V. Eficácia de diferentes estratégias no Ensino de educação ambiental. Ambiente & Sociedade, n.2, p.61-78,2017. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/se/a/KkHc65tqd5FQHn796ScMZf/?format=pdf&lang=pt>>

PARAÍBA CRIATIVA, 2021. Disponível em <https://paraibacriativa.com.br/artista/caatinga-na-paraiba/>

SILVA, L. Percepções e interações entre comunidades rurais e *Cercopithecus thous* (Carnívora: canidae) em Pernambuco. (TCC) Universidade Federal de Pernambuco. Vitória de Santo Antão, 2016.



JOURNAL OF ECOINNOVATION AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT - online (2965-9515)

SIQUEIRA, E. C., MATAMOROS, J. A., DE LA CRUZ, C. B. V. (2020). Uso da literatura de cordel para explicar a metodologia ativaaprendizagem baseada em problemas. *Revista Ciências & Ideias*, 11(22): 1–11.

SOUSA, R. "Caatinga"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/caatinga.htm>. Acesso em 20 de dezembro de 2024.

SOUZA, N M R de. A literatura de cordel e a xilogravura como ferramentas de aprendizagem no ensino da arte-educação, 2019.

TABARELLI, M. et al. Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. *Ciência e Cultura*, v.70, n.4, p.25-29, 2018. Disponível em https://www.noclimadacaatinga.org.br/wp-content/uploads/livro-conheca-e-conserve-a-caatinga_-no-clima-da-caatinga-primeiras.pdf

TEIXEIRA, N. C. de S., & AMARIZ, A. (2023). Educação ambiental como ferramenta para a conservação da Caatinga. *Observatório de la economía latinoamericana*, 21(11), 20184–20200. <https://doi.org/10.55905/oelv21n11-087>