



BIOMA CAATINGA: SEMEANDO SABERES NA EDUCAÇÃO

Maria Claudia Leite Feitosa Arruda¹, Ada Liz Coronel Canata², Maria Eduarda de Souza Diniz², Nathany Alves de Andrade², Thayná Kelly Formiga de Medeiros³, Janaína Alves Santana⁴, Ângela Moraes de Lima⁴, José Eder Alves de Lucena⁴, Rafael Pereira Rodrigues⁵, Marcela Meira Ramos Abrantes⁵, Ivonete Alves Bakke⁶,
ivonete.alves@professor.ufcg.edu.br

Resumo: A Caatinga, bioma exclusivo do Brasil, é explorado pela população para o desenvolvimento de diversas atividades como a extração da madeira, criação de animais e agricultura. Apesar de sua importância, percebe-se o desconhecimento de suas potencialidades ecológicas e econômicas, o que contribui para sua desvalorização e o uso desordenado de seus recursos. A participação em projetos de extensão pode contribuir para uma mudança de atitudes, pois darão oportunidades aos alunos para conhecer a flora e fauna da Caatinga que os rodeia.

Palavras-chaves: Ecologia, Fauna, Flora, Semiárido.

1.Introdução

O semiárido brasileiro é delimitado pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), abrangendo uma área de aproximadamente 1.128.697 km², incluindo os estados da região Nordeste, além do norte de Minas Gerais e Espírito Santo, e abriga cerca de 27.870.241 habitantes (BRASIL, 2017). Este ambiente é caracterizado pelo clima quente e seco, solos pedregosos e rasos, onde se encontra o bioma Caatinga (SOUZA, 2020; OLIVEIRA; SELVA, 2019). Além disso, algumas de suas áreas se encontram degradadas devido às mudanças climáticas, aos fatores naturais ou às ações antrópicas (SOUSA; HONÓRIO, 2020).

Esta unidade biológica tem grande diversidade de espécies da fauna e flora, responsáveis pela manutenção da vida e funcionamento dos ecossistemas. Conforme Gomes *et al.* (2018) e Lorenzi e Matos (2021), muitas plantas são utilizadas para o beneficiamento de recursos madeireiros, para uso medicinal, alimentício e ornamental, e desempenham importantes funções para o equilíbrio ambiental. No entanto, a falta de conhecimento atrelada à ausência de fiscalização para a proteção das espécies pode colocar em risco a perda da diversidade biológica e, sucessivamente, os mecanismos de sustentação dos ecossistemas (GARDA *et al.*, 2018). Os impactos provocados pela ação antrópica à Caatinga são ocasionados pela ausência de sensibilização ambiental, a falta de conhecimento sobre o potencial das espécies e sua importância para o equilíbrio entre os fatores bióticos e abióticos. Nesse contexto, observa-se a

necessidade do desenvolvimento de práticas educativas relacionadas à conservação e valorização deste bioma no processo de formação das crianças. A ampliação de projetos de extensão voltados à diversidade biológica da Caatinga nos ambientes escolares torna-se importante, pois estimula ações educativas para a construção de uma cidadania que visa à transformação social e construção de valores ambientais. Assim, considerando a importância do incentivo ao conhecimento e a valorização do bioma Caatinga, esse projeto teve como objetivo promover o conhecimento e a conservação da biodiversidade da Caatinga por meio da inclusão de ferramentas com caráter informativo de valor ecológico, cultural e ambiental nas escolas da rede pública e privada na cidade de Patos, Paraíba. Sua proposta está de acordo com os pressupostos da Agenda 2030, e dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), esse projeto foi desenvolvido visando atender aos pressupostos de Educação de Qualidade, Ação contra Mudança Global do Clima e Vida Terrestre (ODS 4, 13, e 15, respectivamente).

2.Metodologia

Este projeto foi desenvolvido em diferentes etapas.

Etapas 1 – Atividades nas escolas: consistiu na apresentação do projeto e aplicação de atividades lúdicas (jogos da memória, caça-palavras, dominós, etc.) nas escolas parceiras. Uma delas foi a Escola Municipal de Ensino Integral Zefinha Mota – EMEIZM, instituição pública, com alunos matriculados na disciplina eletiva “Horta” com alunos do 6º ao 9º ano. A outra escola, o Centro Educacional Rosa Mística (CERM), da rede privada, optou-se por trabalhar com alunos do 5º e 6º ano, nas disciplinas de Ciências Naturais.

Etapas 2 – Atividades desenvolvidas no Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR): Foram realizadas visitas a diferentes ambientes proporcionando o conhecimento de características da Caatinga, tais como os solos (Museu de Solos e Laboratório de Solos e Água), as partes das plantas (Laboratório de Ecodendrologia), produção de mudas (Viveiro Florestal) e caminhada no Horto Florestal.

Etapas 3 – Atividades desenvolvidas em outros ambientes: Participação no Fórum de Sustentabilidade,

¹Bolsista - Estudante de Graduação – Engenharia Florestal, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

²Colaboradoras - Estudantes de Pós-Graduação (Mestrado) - PPGCF, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

³Colaboradora – Estudante de Pós-Graduação (Doutorado) – PPGA, CCA- UFPB, Areia, PB. Brasil.

⁴Colaboradores – Professores do Centro Educacional Rosa Mística (CERM) – Patos, PB. Brasil.

⁵Colaboradores – Professores da Escola Municipal de Ensino Integral Zefinha Mota (EMEIZM), Patos, PB. Brasil

⁶Orientadora e Coordenadora - Engenharia Florestal, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil

promovido pelo Centro Educacional Rosa Mística, com palestras e ações voltadas para a educação ambiental, notadamente a exploração racional da vegetação da caatinga, visando sua conservação e valorização.

3.Resultados e Discussão

A oportunidade de desenvolver projetos de extensão permite difundir e compartilhar os conhecimentos adquiridos na formação profissional de Engenharia Florestal, além de possibilitar novos saberes junto aos setores populares.

Por meio desse projeto, os alunos tiveram uma noção das características e potencialidades do bioma Caatinga, bem como dos impactos causados pelas atividades humanas, como a destruição do potencial produtivo da terra e a redução das espécies animais e florestais (LEAL *et al.*, 2020). Apesar da Caatinga contemplar diversos atributos, é um dos biomas menos estudados no Brasil e que vem sofrendo com a interferência humana (SOUZA, 2020), ao ser devastado de maneira acelerada nos últimos anos.

3.1 Atividades desenvolvidas nas escolas:

3.1.1 Escola Zefinha Mota: O projeto foi apresentado na Escola Zefinha Mota, na disciplina eletiva de Horticultura, com alunos do 6º ao 9º ano. A vegetação e os animais da Caatinga foram apresentados por meio da exposição em datashow (Figura 1).



Figura 1 – Apresentação do projeto na Escola Zefinha Mota (EMEIZM)

Após as exposições, os alunos participavam de atividades lúdicas relacionadas à exposição da diversidade da Caatinga (Figura 2).



Figura 2 – Alunos resolvendo atividades referentes à Caatinga

3.1.2 Centro Educacional Rosa Mística: Na Escola Rosa Mística, a apresentação do projeto coincidiu com a celebração do Dia da Árvore. Assim, o projeto foi apresentado nos turnos manhã e tarde. Após as palestras, foram distribuídas árvores da Caatinga para os alunos e professores plantarem em suas residências (Figura 3).



Figura 3 – Palestra sobre o Dia da Árvore e distribuição de mudas da Caatinga (CERM)

Nestas atividades, ficou clara a percepção de satisfação dos universitários, dos alunos das escolas e dos professores com o projeto de extensão, uma vez que todos tiveram a oportunidade de adquirir conhecimento e enriquecer, de forma dialógica e prática, seus saberes sobre a Caatinga.

Para Santos, Rocha e Passaglio (2016), as atividades de extensão favorecem a percepção de conhecer as diferenças entre a teoria e a prática, pois possibilita o aprimoramento da formação do estudante universitário, garantindo pôr em prática os conceitos adquiridos em sala de aula (parte teórica). Para os autores, a extensão excita a criatividade de profissionais e estimula uma visão profissional mais abrangente, pautada em situações reais.

3.2 Atividades desenvolvidas no CSTR: A segunda parte do projeto consistiu na visita às dependências do CSTR, a fim de promover o contato direto dos alunos com os laboratórios e o viveiro florestal, onde as mudas são produzidas. Foram

realizadas visitas aos seguintes ambientes do CSTR, Campus de Patos – PB.

3.2.1 Museu de Solos Professor Lourival Ferreira Cavalcante: Neste ambiente, os alunos tiveram oportunidade de conhecer todo processo de formação do solo, sua importância e conservação, bem como visualizar os diferentes tipos de solo e composição. Tiveram a oportunidade de vivenciar experiências com solos. Nesta oportunidade, tivemos a recepção e o apoio da curadora do Museu, professora Jussara Silva Dantas (Figura 4).



Figura 4 – Visitação ao Museu de Solos Professor Lourival Ferreira Cavalcante.

3.2.2 Laboratório de Solos e Água (LASAG) - Os alunos tiveram acesso aos diversos equipamentos utilizados para realização de análises de solos e de água. Também tiveram a oportunidade de participar de uma prática de análise de solo. Durante essa prática foram recepcionados pelo técnico responsável pelo laboratório, José Aminthas Farias Júnior (Figura 5).



Figura 5 – Visitação ao Laboratório de Solo e Água do CSTR (LASAG)

3.2.3 Laboratório de Ecodendrologia - Por meio de pranchas, discos de madeiras, folhas e flores, os alunos reconheceram várias partes das plantas (visualização macroscópica), bem como tiveram acesso a visualização de partes das flores através de lupas microscópicas. Neste ambiente, os alunos foram recepcionados por vários membros da equipe desse projeto (Figura 6).



Figura 6 – Alunos da escola Municipal Zefinha Mota no Laboratório de Ecodendrologia

3.2.4 Visitação ao Viveiro Florestal do CSTR - Neste ambiente, os alunos tiveram acesso a todas as etapas de produção de mudas, desde o preparo do substrato, manuseio e avaliação das sementes, semeadura e condução das mudas em diferentes fases. Foram realizadas as caminhadas entre os canteiros e casa de vegetação, a fim de proporcionar o maior contato com as diferentes fases. Também, foi realizado um passeio no Horto Florestal, onde os alunos tiveram acesso aos diferentes tipos de plantas da caatinga. Por fim, foi oferecido um lanche coletivo ao ar livre com muitas frutas.

Em todas as atividades, além da equipe do projeto, os funcionários do Viveiro Florestal também participaram efetivamente (Figura 7).



Figura 7 – Visitação dos alunos da Escola Zefinha Mota ao Viveiro Florestal e ao Horto Florestal

3.2.5 Outras Atividades: Além das atividades supracitadas, a equipe foi convidada a participar do **Fórum de Sustentabilidade**, um evento organizado anualmente pela escola privada Centro Educacional Rosa Mística, onde tivemos a oportunidade de confeccionar maquetes com o tema "Energias Sustentáveis" e ministrar uma palestra com o tema "Cidades Sustentáveis" para todos os alunos do Ensino Fundamental II. Foi um trabalho gratificante, no qual expusemos as potencialidades da região semiárida, bem

como os impactos causados à Caatinga. Na palestra demonstramos como desenvolver atitudes saudáveis em um ambiente urbano (Figura 8).



Figura 8 – Participação no Fórum de Sustentabilidade organizado pelo Centro Educacional rosa Mística.

Como exposto acima, a execução do projeto foi além das escolas que se comprometeram em participar no ato de sua submissão. O interesse pelas questões ambientais, em especial pelo Bioma Caatinga, nos quais os alunos estão inseridos, superou as expectativas, pois várias pessoas da comunidade demonstraram interesse em praticar os ensinamentos recebidos, tais como: não desmatar, não queimar e valorizar a vegetação que compõe o bioma.

De acordo com Arruda-Barbosa *et al.* (2019), um dos pontos fortes dos projetos de extensão pode ser verificado na aprendizagem e nas atividades práticas fora da universidade, pois o contato entre o aprendiz e a sociedade a ser beneficiada por ele, fortalece os vínculos de responsabilidade social. Assim, os graduandos e público alvo (nesse caso os alunos do ensino fundamental) se beneficiam mutuamente, por meio da troca de experiência e práticas assistidas, tornando muito mais gratificante para todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Cavalcante *et al.* (2019) relatam que as atividades extensionistas fora do ambiente escolar são excelentes estratégias para fomentar o desenvolvimento de práticas educativas que, ao mesmo tempo, cria e fortalece vínculos com a sociedade. Ao longo de sua trajetória, verifica-se que a extensão universitária é uma ferramenta

imprescindível para a formação acadêmica e disseminação do conhecimento.

As diferentes modalidades em que as atividades de extensão ocorreram na execução desse projeto, corroboram os pressupostos de Silva; Vasconcelos, (2006) e Rodrigues *et al.*, (2013) ao afirmarem que as ações de interesse acadêmico podem ter caráter esporádico, de cunho educativo, técnico, social, científico, esportivo e artístico. Para os autores, a importância reside na divulgação, no desenvolvimento e na ampliação dos conhecimentos produzidos pela universidade.

4. Conclusões

Todas as atividades foram orientadas pela coordenadora e pela equipe (colaboradores e bolsista). Também participaram desses momentos docentes e técnicos do curso de Engenharia Florestal.

Estes resultados demonstram que os objetivos propostos atendem aos prescritos na Agenda 2030, em especial por promover Educação de Qualidade, ter uma efetiva Ação contra Mudança Global do Clima e proteger a Vida Terrestre (ODS 4, 13, e 15, respectivamente), em especial no semiárido nordestino.

A equipe enfatiza a importância do desenvolvimento de projetos de extensão e expressa o prazer em desenvolvê-lo, em especial envolvendo o Bioma Caatinga, devido à necessidade de sua conservação, preservação e valorização, atitudes que só podem ser desenvolvidas quando há conhecimento sobre o tema.

Por fim, mantendo a postura do ano anterior, a coordenadora do projeto ratifica a importância de Projetos de Extensão serem semelhantes aos demais PIBIC e PET (vigência de um ano e valor da bolsa). Assim, bolsistas e voluntários seriam mais estimulados a participar, bem como haveria continuidade de aprendizado nas escolas.

6. Referências

BRASIL. 2020. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em:

<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 10/06/2024.

ARRUDA-BARBOSA, L.; SALES, M. C.; SOUZA, I. L. L.; GONDIM-SALES, A. F.; SILVA, G. C. N. Extensão como ferramenta de aproximação da universidade com o ensino médio. **Caderno de Pesquisa**. v. 49, n. 174, p. 316-327, out./dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/FYkF49Sc8pFmvQR68z3dyh/>. Acesso em 21/02/2025.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação Semiárido**. [S.L.:s.n], p. 63, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/relao-de-municipios-semirido>. Acesso em: 10/06/2024.

CAVALCANTE, F. M. L.; SOUSA, F. W. M.; OLIVEIRA, I. K. M.; AMARAL, H. R. M.; ROSA, B. S. C.; GOMES, J. S.; ARAGÃO, J. M. N.; VASCONCELOS, M. I. O. Atividades de extensão universitária: um olhar para promoção da saúde do adolescente. **Saúde em Redes. Revista Extensão & Sociedade**. v. 14; n. 2, 2022.2. jun./nov., 2022.

Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/>. Acesso em: 21/02/2025.

GARDA, A. A.; LION, M. B.; LIMA, S. M. D. Q.; MESQUITA, D. O.; ARAUJO, H. F. P. D.; NAPOLI, M. F. Os animais vertebrados do Bioma Caatinga. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, p. 29-34, 2018. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php>. Acesso em: 10/06/2024.

GOMES, D. L.; SILVA, A. P. L.; ARAÚJO, K. D.; LIRA, E. S.; SANTOS, E. M. C.; COSTA, J. G. Exploração da Caatinga em assentamentos rurais do Semiárido alagoano. **Revista O Espaço Geográfico Em Análise**, v. 45, n. 1, p. 142-152, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/51476>. Acesso em: 10/06/2025.

LEAL, F. B.; AQUINO, J. T.; ARAÚJO, J. G.; BARBOSA, I. B. Modelagem geoambiental da vulnerabilidade à desertificação em municípios do Agreste Pernambucano. **Revista Geama**, v. 6, n. 3, p. 40-53, 2020. Disponível em: <http://www.journals.ufpe.br/index.php/geama/article/view/3291>. Acesso em: 10/06/2024.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas**. São Paulo: Jardim Botânico Plantarium, 2021. 544p.

OLIVEIRA, E. M.; SELVA, V. S. F. Estudo da erosão no Seridó paraibano como indicador do processo de desertificação: Juazeirinho, Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 3, p. 876-894, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/239813>. Acesso em: 10/06/2024.

RODRIGUES, A. L. L.; PRATA, M. S.; BATALHA, T. B. S.; COSTA, C. L. N. A.; PASSOS NETO, I. F. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação: Ciências Humanas e Sociais**. v. 1, n. 16, p. 141-148, mar. 2013. Acesso em: 24/02/2025.

SANTOS, J. H. S.; ROCHA, B. F.; PASSAGLIO, K. T. Extensão Universitária e Formação no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**. v. 7, n. 1, p. 23-28. jan.-jun. 2016. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3087/pdf>. Acesso em: 21/02/2025.

SILVA, M. S.; VASCONCELOS, S. D. Extensão universitária e formação profissional: avaliação da experiência das Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. **Estudos em Avaliação Educacional**. Fundação Carlos Chagas. São Paulo, v. 17, n. 33. p. 119-136, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/ae/article/view/2130>. Acesso em: 24/02/2025.

SOUSA, V. R.; HONÓRIO, M. S. Da degradação a preservação: o papel da educação ambiental na sustentabilidade da caatinga. **Revista Brasileira de Direito e Gestão Pública**, v. 8, n. 3, p. 932-946, 2020.

Disponível em:

<https://editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php>. Acesso em: 10/06/2024.

SOUZA, D. D. **Adaptações de plantas da Caatinga**. São Paulo: Oficina de textos, 2020. 112p.

Agradecimentos

Aos membros da equipe que não pouparam esforços para realizarem todas atividades previstas. Aos colegas da UAEF que participaram de atividades nesse projeto: Jussara Silva Dantas (professora e curadora do Museu de Solos do CSTR), José Aminthas Farias Júnior (técnico do Laboratório de Solos-LASAG do CSTR), Arliston Pereira Leite (pós-doutorando – PPGCF), Dayanne Kelly de Araújo Medeiros, Gerlanny Vieira de Moraes e Kelma Layara Pereira Alves (Mestrandas do Programa de Pós Graduação em Ciências Florestais (PPGCF) pelo suporte e colaboração no desenvolvimento de várias etapas do projeto.

À UFCG pela concessão de bolsa(s) por meio do EDITAL Nº PROPEX 002/2024 PROBEX/UFCG.