

S.O.S CAATINGA: UM PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E REFLORESTAMENTO

Joanan Gabriel de Melo Rocha ¹
Danila Kelly Pereira Neri ²

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, o uso dos recursos naturais tem sido essencial para satisfazer as necessidades humanas. No entanto, com a modernização dos processos tecnológicos e a crescente valorização financeira do patrimônio natural, a exploração desses recursos tem se intensificado de forma exagerada, ultrapassando os limites que a natureza pode regenerar por si mesma, o que tem resultado em significativos impactos ambientais negativos (SILVA et al., 2023).

Predominante na região Nordeste do Brasil, o bioma Caatinga apresenta uma diversidade biológica única e muito rica se comparado a outras regiões semiáridas do mundo. No entanto, nas últimas décadas, a intensa exploração dos recursos naturais com uso de queimadas, expansão da agropecuária e retenção de áreas hidrográficas, tem provocado grandes perdas na biodiversidade e intensificado os processos de desertificação (FREIRE & LIMA, 2023).

Considerando a extensão da Caatinga, que abrange uma área de aproximadamente 84,4 milhões de hectares, a perda de cobertura vegetal nas últimas décadas foi muito significativa. Entre 1985 e 2020 a perda totalizou 15 milhões de hectares. Embora tenha ocorrido um crescimento de vegetação secundária de 10,7 milhões de hectares, o saldo geral é negativo – tanto em extensão de área, como na qualidade da cobertura vegetal (MAPBIOMAS, 2021). Essa crescente degradação ambiental e a perda acelerada de biodiversidade, representam desafios urgentes que exigem ações imediatas.

Segundo Diaz et al. (2019), a sobrevivência e o bem-estar dos humanos dependem da conservação da biodiversidade, a qual necessita de ações bem organizadas e estruturadas para obterem êxito. Dentre as estratégias de conservação ambiental

¹ Acadêmico do curso de meio ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, joanan.rocha@academico.ifrn.edu;

² Professora do IFRN, Doutora em entomologia Universidade Federal de Lavras - UFLA, danila.neri@ifrn.edu.br;



desenvolvidas para a caatinga, Drumond et al. (2004), destacam o incentivo às campanhas de reflorestamento, em especial das espécies ameaçadas de extinção; o incentivo à criação de viveiros florestais dirigidos por comunidades e/ou associações de classes, e o desenvolvimento e implantação de um programa de educação ambiental integrado às escolas.

Portanto, utilizar espécies nativas para reflorestamento ou recomposição florística de áreas degradadas é crucial para minimizar o impacto ambiental e preservar a biodiversidade local, para Caldeira et al (2008) o sucesso desse tipo de iniciativa depende da utilização de mudas de alta qualidade, assim como Silveira et al (2002) salientam que a produção de mudas constitui uma das etapas mais importantes em relação a multiplicação de espécies arbóreas.

Ante o exposto, considerando que a restauração da caatinga através do reflorestamento com espécies nativas é essencial para a preservação da biodiversidade única desse bioma e para garantir a resiliência dos ecossistemas frente às mudanças climáticas e outros impactos ambientais, o presente projeto visa promover o reflorestamento, proteger a biodiversidade, em especial as abelhas, e contribuir para a conservação da caatinga e bem-estar de comunidades locais que dependem diretamente dos recursos naturais desse bioma único.

Porém, muitas vezes o meio acadêmico não tem acesso a real necessidade da comunidade externa, sendo assim a criação de um aplicativo que conecta quem precisa de mudas nativas da Caatinga com os alunos do Curso de Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Mossoró, que podem produzir mudas em conformidade com a necessidade local, pode ser uma estratégia crucial para a recuperação ambiental e o fortalecimento da economia local.

Além do mais, através de uma combinação de atividades práticas, educação ambiental, redes sociais e parcerias com stakeholders locais, buscaremos aumentar a conscientização sobre a importância da conservação da caatinga e capacitar os indivíduos a agir em prol de um futuro mais sustentável e equilibrado para todos os habitantes do semiárido brasileiro.

METODOLOGIA



Na primeira fase, será feito um levantamento das áreas mais afetadas pela manipulação inadequada da Caatinga, com o objetivo de identificar as regiões que mais são necessitadas de reflorestamento. Esse levantamento incluirá uma análise de dados sobre a manipulação do solo, a perda da vegetação nativa e a destruição da mata ciliar. O estudo também envolverá a seleção das espécies nativas mais adequadas para o reflorestamento, com base em suas características ecológicas, como a capacidade de promover a recuperação do solo.

Será implementado um sistema de compostagem utilizando os resíduos orgânicos gerados no IFRN Campus Mossoró, com o objetivo de produzir adubo para as mudas destinadas ao reflorestamento. Essa etapa contribuirá para a redução de resíduos descartados no meio ambiente, promovendo o reaproveitamento de nutrientes e a produção de substratos de alta qualidade para as espécies nativas selecionadas.

A segunda fase consistirá na difusão do aplicativo S.O.S Caatinga para as pessoas que precisam de mudas para reflorestamento, como agricultores familiares, apicultores e cidadãos oriundos do âmbito urbano ou rural. O objetivo será garantir que os potenciais beneficiários tenham acesso ao aplicativo e compreendam como esse poderá ajudá-los.

Um protótipo inicial do aplicativo já foi elaborado, porém este poderá passar por adaptações a depender da análise dos resultados. Este protótipo está em fase de testes de usabilidade com um grupo de apicultores e potenciais usuários, visando identificar potenciais melhorias e ajustes antes do lançamento oficial.

Com base nos insights adquiridos durante os testes de usabilidade, o aplicativo será refinado e aprimorado, assegurando uma experiência do usuário intuitiva e eficaz. Serão implementadas sugestões provenientes dos usuários e efetuadas correções necessárias para garantir a qualidade e funcionalidade do aplicativo.

Após a etapa de desenvolvimento e teste, o aplicativo será lançado oficialmente e disponibilizado para download gratuito nas plataformas de aplicativos móveis. Uma campanha de divulgação será promovida para aumentar a conscientização sobre o aplicativo entre os apicultores e a comunidade local, incentivando sua adoção e oferecendo suporte técnico contínuo aos usuários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Acredita-se que o aplicativo S.O.S Caatinga conecte agricultores, apicultores e outros interessados na recuperação da vegetação nativa aos alunos do curso de Meio



Ambiente do IFRN, facilitando a produção e distribuição de mudas. Facilitando, assim, o reflorestamento em áreas degradadas, especialmente nas margens dos rios e na mata ciliar, contribuindo para a melhoria da qualidade da água e a estabilização do solo, aspectos que são fundamentais para combater a desertificação.

Além disso, a iniciativa tem grande importância para a agricultura familiar e os apicultores, pois a regeneração da vegetação nativa proporciona não apenas a recuperação do solo, mas também a polinização das culturas e o aumento da produção de mel, fatores essenciais para a sustentabilidade dessas atividades e para a geração de novas fontes de renda.

Outro resultado esperado é o fortalecimento da educação ambiental e a capacitação dos alunos do IFRN – Campus Mossoró na produção e manejo de mudas, o que, além de beneficiar o projeto de reflorestamento, prepara os estudantes para futuras iniciativas de sustentabilidade. A difusão do aplicativo, com o envolvimento de toda a comunidade local, pode ampliar a conscientização sobre a importância da vegetação nativa e melhorar a colaboração entre as partes envolvidas, potencializando os resultados do projeto e criando um modelo replicável para outras regiões do semiárido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto S.O.S Caatinga demonstra a importância de aliar o conhecimento técnico e científico à participação comunitária na busca por soluções sustentáveis voltadas à recuperação ambiental do semiárido nordestino. Através da integração entre o reflorestamento com espécies nativas e a educação ambiental, a iniciativa reforça a necessidade de uma atuação conjunta entre instituições de ensino, agricultores e apicultores, promovendo não apenas a restauração ecológica, mas também o fortalecimento socioeconômico local.

Os resultados esperados, como a regeneração da vegetação nativa, a melhoria na qualidade do solo e da água e o incentivo à polinização natural, revelam o potencial do projeto para contribuir efetivamente na mitigação dos impactos ambientais e no enfrentamento do processo de desertificação. Além disso, o uso do aplicativo S.O.S Caatinga como ferramenta de conexão entre os alunos do curso de meio ambiente e comunidades rurais representa um avanço significativo na digitalização de práticas sustentáveis, ampliando o alcance e a eficiência das ações de reflorestamento.



Portanto, este trabalho reforça que a conservação da Caatinga exige uma abordagem interdisciplinar e colaborativa, que una ciência, tecnologia e participação social. Iniciativas como o S.O.S Caatinga não apenas contribuem para a recuperação ambiental, mas também inspiram novas formas de pensar e agir frente aos desafios ecológicos do século XXI, servindo como modelo replicável para outras regiões semiáridas do Brasil.

Palavras-chave: Semiárido; Reflorestamento, Educação Ambiental, Sustentabilidade, Aplicativo Ambiental.

REFERÊNCIAS

CALDEIRA, M. V. W.; ROSA, G. N.; FENILLI, T. A. B.; HARBS, R. M. P. Composto orgânico na produção de mudas de aroeira-vermelha. *Scientia Agraria*, v. 9, p. 27-33, 2008.

DIAZ, S.; SETTELE, J.; BRONDIZIO, E. S.; NGO, H. T.; AGARD, J. et al. Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. *Science*, v. 366, n. 6471, 2019. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax3100>. Acesso em: 23 out. 2025.

DRUMOND, M. A.; KILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, M. C. de; OLIVEIRA, V. R. de; ALBUQUERQUE, S. G. de; NASCIMENTO, C. E. de S.; CAVALCANTI, J. Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In: **SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T. da; LINS, L. V. (org.).** Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 329-340.

FREIRE, I. de A.; LIMA, R. L. F. A. Perda da biodiversidade do bioma Caatinga: principais fatores antrópicos e estratégias de mitigação. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, v. 4, n. 2, 2023. DOI: 10.51189/iii-conbiv/16494.



MAPBIOMAS. Mapeamento anual de cobertura e uso da terra na Caatinga – Coleção 6. ago. 2021. Disponível em: <https://mapbiomas.br>. Acesso em: 23 out. 2025.

SILVA, R. L. da; OLIVEIRA, A. M. de; SANTOS, J. E. dos. Impactos ambientais causados pela extração de calcário em comunidade rural do semiárido potiguar. Interações (Campo Grande), v. 24, n. 3, p. 893–909, jul. 2023.

SILVEIRA, E. B.; RODRIGUES, V. J. L. B.; GOMES, A. M. A.; MARIANO, R. L. R.; MESQUITA, J. C. P. Pó de coco como substrato para produção de mudas de tomateiro. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 2, p. 211-216, jun. 2002.

