

PROPAGAÇÃO E PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS DO CERRADO: ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO NO SUL DO MARANHÃO

Arthur do Nascimento Dias

UEMA

Leandra Matos Barrozo

UEMA

Joel Cabral dos Santos

UEMA

Larissa Regina Barroso matos

UEMA

Carla Fonseca Alves Campos

UEMA

Resumo: O Cerrado é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do mundo, porém sofre intensa degradação devido à expansão agrícola e à substituição da vegetação nativa por monoculturas. Nesse contexto, ações voltadas à conservação e recuperação ambiental tornam-se essenciais para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar a coleta, propagação e produção de mudas de espécies arbóreas nativas do Cerrado, contribuindo para a restauração de áreas degradadas e para a preservação da flora no sul do Maranhão. A metodologia consistiu na coleta de sementes com apoio da comunidade local, seguida do beneficiamento, seleção e armazenamento no Laboratório de Análise de Sementes da universidade. Posteriormente, foram realizados testes de germinação utilizando solo e areia como substratos, com acompanhamento diário da emergência das plântulas durante três meses. Para espécies que apresentaram dormência tegumentar, aplicou-se escarificação mecânica, visando favorecer a absorção de água e estimular a germinação. Como resultado, foram coletadas 36 espécies nativas, totalizando 4.316 sementes, com diferentes taxas de germinação entre as espécies avaliadas. As plântulas obtidas foram transplantadas para sacos de produção de mudas e permanecem em fase de desenvolvimento. Conclui-se que a produção de mudas nativas contribui para ações de reflorestamento e conservação do Cerrado.

Palavras-chave: Biodiversidade, germinação, reflorestamento.

Propagation and production of seedlings of native Cerrado species: strategies for conservation and restoration in southern Maranhão.

Abstract: The Cerrado is one of the most biodiverse biomes in the world, but it suffers intense degradation due to agricultural expansion and the replacement of native vegetation with monocultures. In this context, actions aimed at environmental conservation and recovery become essential for maintaining biodiversity and ecosystem services. Thus, the present work aimed to collect, propagate, and produce seedlings of native tree species from the Cerrado, contributing to the restoration of degraded areas and the preservation of flora in southern Maranhão. The methodology consisted of collecting seeds with the support of the local community, followed by processing, selection, and storage in the university's Seed Analysis Laboratory. Subsequently, germination tests were carried out using soil and sand as substrates, with daily monitoring of seedling emergence for three months. For species that exhibited seed coat dormancy, mechanical scarification was applied to promote water absorption and stimulate germination. As a result, 36

<Nd_arthurdias06@outlook.com>, <leandrabarrozo1@gmail.com>, <agronomojoel@gmail.com>
<carlacampos@professor.uema.br>

native species were collected, totaling 4,316 seeds, with different germination rates among the evaluated species. The seedlings obtained were transplanted into seedling production bags and remain in the development phase. It is concluded that the production of native seedlings contributes to reforestation and conservation actions in the Cerrado.

Keywords: Biodiversity, germination, reforestation.

1. Introdução

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, ocupando cerca de 22% do território nacional e apresentando elevada biodiversidade, com grande número de espécies vegetais, muitas delas endêmicas (Nascimento *et al.*, 2023). No estado do Maranhão, esse bioma ocupa aproximadamente 64% do território, com destaque para a região sul, onde exerce importante papel ecológico e socioeconômico, abrigando importantes bacias hidrográficas e espécies de valor ecológico (Silva *et al.*, 2020). Apesar de sua relevância ambiental, o Cerrado vem sendo progressivamente degradado, principalmente em função da expansão das fronteiras agrícolas e da substituição da vegetação nativa por monoculturas, comprometendo a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos (Sena Fernandes *et al.*, 2024; Souza *et al.*, 2021).

Diante desse cenário, a produção de mudas de espécies nativas torna-se uma estratégia fundamental para a recuperação de áreas degradadas e conservação ambiental, garantindo o restabelecimento das espécies e a sustentabilidade dos ecossistemas (Moraes *et al.*, 2022). No entanto, muitas espécies do Cerrado apresentam dormência em suas sementes, dificultando a germinação e a produção eficiente de mudas, o que representa um entrave para iniciativas de restauração ecológica (Silva *et al.*, 2025; Rodrigues *et al.*, 2020).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo produzir e desenvolver mudas de espécies nativas do Cerrado, visando contribuir para a conservação da biodiversidade e recuperação de áreas degradadas no município de Balsas – MA.

2. Material e Métodos

Foram realizadas buscas acadêmicas e atividades de campo, em parceria com a população local e acadêmicos, com o objetivo de coletar sementes de espécies nativas do bioma Cerrado na região de Balsas – MA. Após a coleta, as sementes foram submetidas a processos de seleção, sendo descartadas aquelas com danos físicos aparentes, seguidos de beneficiamento, quantificação e armazenamento em sacos de papel sob condições controladas de temperatura e umidade.

Posteriormente, foram conduzidos testes de germinação visando avaliar a viabilidade das sementes. Devido à ocorrência de dormência em diversas espécies, adotaram-se métodos de superação, com destaque para a escarificação mecânica. Os testes foram realizados utilizando diferentes substratos, como areia e solo, dispostos em bandejas, com acompanhamento diário da germinação, conforme as normas das Regras para Análise de Sementes (RAS).

< Nd_arthurdias06@outlook.com>, < leandrabarrozo1@gmail.com>, <agronomojoel@gmail.com>
< carlacampos@professor.uema.br>

As sementes com melhor desempenho germinativo foram destinadas à produção de mudas, sendo semeadas em recipientes contendo substrato à base de solo e esterco bovino. O cultivo foi realizado em ambiente externo, sob incidência de luz solar, com irrigação diária e monitoramento do desenvolvimento das plântulas.

3. Resultados

As sementes coletadas foram submetidas ao beneficiamento com o objetivo de remover impurezas, sementes danificadas e materiais indesejáveis, garantindo a qualidade física, fisiológica e sanitária dos lotes. Algumas espécies apresentaram necessidade de beneficiamento específico, como no caso das sementes aladas, que possuem papel fundamental na propagação e característica de dispersão anemocórica, destacando-se espécies como Pau de Formiga (*Triplaris americana* L.), Ipê-Amarelo (*Handroanthus albus* (Cham.) Mattos.), Caraíba (*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos.), Aroeira (*Schinus terebinthifolia* Raddi.), Cedro-rosa (*Cedrela fissilis* Vell.) e Jequitibá rosa (*Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze). As sementes que apresentaram dormência física foram semeadas após a realização dos procedimentos de superação dessa dormência.

No total, foram obtidas 36 (trinta e seis) espécies de sementes de árvores nativas do Cerrado, sendo que a quantidade por espécie variou de acordo com a disponibilidade natural e os diferentes períodos de frutificação. Todas as sementes foram devidamente identificadas quanto ao nome popular, científico, coletor e data da coleta.

Durante o processo germinativo, observou-se variação entre as espécies quanto à germinação. Algumas não apresentaram germinação durante o período experimental, enquanto outras demonstraram emergência de plântulas dentro do período avaliado. A espécie *Tamarindus indica* L. apresentou germinação a partir do 9º dia após a semeadura, com 100% de germinação, totalizando 5 sementes germinadas. De forma semelhante, *Schinus terebinthifolia* Raddi. iniciou seu processo germinativo no 4º dia. Por outro lado, espécies como *Curatella americana* L., *Sclerolobium paniculatum* Vogel e *Hancornia speciosa* Gomes não apresentaram germinação durante o período de avaliação.

As plântulas germinadas apresentaram desenvolvimento inicial satisfatório, sendo mantidas em ambiente com incidência contínua de luz solar. As mudas encontram-se em fase de desenvolvimento, acondicionadas em sacos próprios para produção, identificadas com seus respectivos nomes e monitoradas quanto à ocorrência de pragas ou doenças, além de receberem irrigação conforme a necessidade hídrica. Observa-se, até o momento, a formação e o crescimento inicial das plântulas, com acompanhamento contínuo do seu desenvolvimento.

4. Discussão

Os resultados obtidos no beneficiamento e na superação de dormência indicam a importância dessas etapas para garantir a qualidade das sementes e favorecer o processo germinativo. A dormência tegumentar observada em diversas espécies está de acordo com

a literatura, sendo considerada um dos principais fatores que dificultam a germinação quando não há tratamento adequado (Santos *et al.*, 2025).

A variação no processo germinativo entre as espécies demonstra diferenças no comportamento fisiológico, podendo estar relacionada à qualidade das sementes, ao estágio de maturação no momento da coleta ou a possíveis danos físicos, que interferem diretamente no potencial germinativo.

A ausência de germinação em algumas espécies durante o período avaliado reforça a necessidade de ajustes nos métodos de coleta, beneficiamento e condução dos testes, bem como maior tempo de avaliação para determinadas espécies.

O desenvolvimento inicial das plântulas indica que as condições adotadas para a semeadura e condução das mudas foram adequadas, contribuindo para o estabelecimento inicial das espécies.

5. Conclusões

O presente trabalho abordou a coleta, identificação, beneficiamento, armazenamento e avaliação da germinação de sementes de espécies nativas do bioma Cerrado na região sul do Maranhão. O estudo teve como objetivo produzir e desenvolver mudas dessas espécies, visando contribuir para a conservação da biodiversidade e para a recuperação de áreas degradadas.

Para isso, foram realizadas atividades de campo e laboratório, incluindo a coleta de sementes, processos de beneficiamento, armazenamento e testes de germinação, com adoção de técnicas para superação de dormência, além da produção de mudas a partir das sementes germinadas.

Como resultados, foram coletadas sementes de 36 espécies arbóreas, totalizando 4.316 unidades, evidenciando a grande diversidade vegetal da região. As etapas realizadas permitiram avaliar a viabilidade das sementes e demonstraram a importância da superação da dormência para melhorar o desempenho germinativo de determinadas espécies. As mudas produzidas encontram-se em fase de desenvolvimento, apresentando crescimento inicial satisfatório.

O trabalho contribui para a valorização da flora nativa e reforça a importância da produção de mudas como estratégia para conservação ambiental, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Além disso, proporcionou aprendizado prático aos acadêmicos envolvidos, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão e promovendo maior conscientização ambiental.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a continuidade do acompanhamento das espécies que não germinaram, a aplicação de diferentes métodos de superação de dormência e a ampliação do tempo de avaliação, visando otimizar a produção de mudas e ampliar o conhecimento sobre o comportamento germinativo das espécies nativas do Cerrado.

Referências

MORAES, Lorrán André et al. **Importância da produção de mudas para a arborização urbana: viveiros públicos de Teresina, Piauí, Brasil.** Research, Society and Development, v. 11, n. 2, e22111225475, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25475>.

NASCIMENTO, Pedro Henrique dos Santos; NAVARRO, Fernanda Keley Silva Pereira; DUTRA, Rodrigo Marciel Soares. **A percepção do bioma cerrado por estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Brasil.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 2407–2423, jan. 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n1-164.

RODRIGUES, R. R. et al. **O papel da vegetação nativa na sustentabilidade dos ecossistemas.** Revista Brasileira de Biociências. v. 18, n. 3, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjb>.

SANTOS, Elda Bonifácio dos; SANTOS, Késsia de Mendonça; SILVA, Ludmila Lira da; MALTA, Aline dos Santos; MELO JÚNIOR, João Luciano de Andrade; MELO, Luan Danilo Ferreira de Andrade. **Superação de dormência de sementes de Leucaena leucocephala Lam. de Wit colhidas em Alagoas.** Diversitas Journal, Santana do Ipanema, v. 10, n. 2, p. 808–815, 2025. DOI: 10.48017/dj.v10i2.3234. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal. Acesso em: 28 jan. 2026

SENA FERNANDES, Paulo Ricardo de et al. **Métodos alternativos na superação da dormência de sementes de Senegalia polyphylla (DC.) Britton & Rose para conservação e 23 restauração ecológica.** Observatorio de la Economía Latinoamericana, v. 22, n. 3, p. 1–21, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n3-130.

SILVA, G. A. S. et al. **Micropropagação de espécies lenhosas nativas: análise do conhecimento científico e perspectivas para a conservação.** Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v. 14, n. 1, p. 267–298, 2025. DOI: 10.21664/2238-8869.2025v14i1p.267-298.

SILVA, J. S.; SOUSA, M. C. F.; NASCIMENTO, R. L.; COSTA, A. L. **Diagnóstico do uso da terra e cobertura vegetal do Cerrado maranhense.** Revista da Sociedade Brasileira de Ecologia. 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/343010587>.

SOUZA, J. R.; MORAIS, A. L. R.; PEREIRA, C. H. B.; LIMA, F. A. **Conservação do Cerrado maranhense e políticas públicas.** Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. v. 14, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/index.php/remo/article/view/973>