

# GERMINAÇÃO IN VITRO DE MOROTOTÓ UTILIZANDO DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE GA<sub>3</sub> E QUEBRA DE DORMÊNCIA

## IN VITRO GERMINATION OF MOROTOTÓ USING DIFFERENT CONCENTRATIONS OF GA<sub>3</sub> AND BREAKING DORMANCY

Fernanda Miranda da Silva<sup>1</sup>

Samuel Silva de Miranda<sup>2</sup>

Sylvia Cristina Pinho Teixeira de Azevedo<sup>2</sup>

Herica Santos de Oliveira<sup>3</sup>

Denmora Gomes de Araújo<sup>3</sup>

Vicente Savoniti Miranda<sup>3</sup>

Joanne Moraes de Melo Souza<sup>4</sup>

Área Temática 5: Meio Ambiente, Mudanças climáticas e Sustentabilidade  
Modalidade: Resumo expandido

### 1. Introdução

A *Schefflera morototoni* Aublet é uma espécie vegetal arbórea perenifólia, pertencente à família Araliaceae, popularmente conhecida como morototó, mandiocão e caixeta. No estado do Pará, também é chamada de matataúba.

Essa espécie apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo em quase todos os estados brasileiros, com exceção do Piauí e do Tocantins (Carvalho, 2006). Além disso, o morototó possui como sinônimo científico o nome *Didymopanax morototoni* (POWO, 2020), nomenclatura que ainda é amplamente utilizada e frequentemente citada em diversas pesquisas científicas.

Mazzei et al. (1998) destacam que o bom desempenho de plântulas de *S. morototoni* sob sombreamento moderado reforça sua aptidão para ambientes de borda, como matas ciliares, onde a luminosidade é naturalmente filtrada pela vegetação. Sendo ideal para integração em programas de recuperação ambiental. Os frutos da espécie arbórea servem como fonte de alimento para aves frugívoras nas estações de seca na Amazônia Central (Parrini et al. 2013). O uso de *S. morototoni* em projetos de restauração florestal contribui não apenas para a

<sup>1</sup> Discente da Universidade Federal Rural da Amazônia e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural; [mirandafernanda566@gmail.com](mailto:mirandafernanda566@gmail.com)

<sup>2</sup> Discentes da Universidade Federal Rural da Amazônia

<sup>3</sup> Professores da Universidade Federal Rural da Amazônia, ICA;

<sup>4</sup> Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia/ ISARH; e-mail: [joanne.souza@ufra.edu.br](mailto:joanne.souza@ufra.edu.br)

recuperação ecológica, mas também para a geração de renda e inclusão social de comunidades locais, fortalecendo o vínculo entre conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico (Carvalho, 2006).

O cultivo *in vitro* é uma técnica alternativa para a conservação e propagação de espécies nativas, especialmente aquelas ameaçadas de extinção ou com dificuldades de reprodução natural. Essa técnica consiste no cultivo de células, tecidos ou órgãos vegetais sob condições assépticas e controladas de luz, temperatura e nutrientes, permitindo a multiplicação rápida e padronizada de plantas com alta qualidade fitossanitária. Além de possibilitar a produção em larga escala, o cultivo *in vitro* contribui para a preservação da variabilidade genética e o resgate de germoplasma valioso, sendo importante para programas de restauração ecológica. Segundo Jesus et al. (2024), a micropropagação tem se mostrado uma alternativa viável para a conservação de espécies florestais nativas, promovendo sua utilização sustentável em áreas degradadas. Da mesma forma, estudos apontam que essa técnica é amplamente utilizada na conservação de espécies ameaçadas e na produção de mudas livres de patógenos, com alto potencial de aplicação em biotecnologia vegetal (Scheer et al., 2014; Matsumoto et al., 2010)

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes métodos de superação de dormência associados a concentrações de ácido giberélico ( $GA_3$ ) na germinação *in vitro* de sementes de *Schefflera morototoni* (morototó).

## 2. Metodologia

O ensaio foi realizado no Laboratório de Biotecnologia da Universidade Federal Rural da Amazônia no período de agosto a dezembro de 2024

Sementes de morototó foram levadas ao laboratório e submetidas ao processo inicial de assepsia de lavagem das sementes em água corrente com sabão neutro para a retirada de impurezas. Posteriormente, as sementes foram divididas em três partes e foram submetidas em dois tratamentos de quebra de dormência, sendo uma parte submetida apenas a imersão em água em temperatura ambiente por 12 horas, a segunda parte submetida a imersão em água quente a 80°C por 5 minutos e a terceira parte não submetida a nenhum tratamento, sendo consideradas as sementes de controle do experimento.

Após os tratamentos, em câmara de fluxo laminar, para dar continuidade ao processo de assepsia, as sementes foram imersas em solução de álcool etílico a 70% (v/v) por 5 minutos e depois imersas em solução comercial de hipoclorito de sódio (NAOCl) a 2-2,5% (v/v) durante 30 minutos, seguido de três lavagens com água destilada autoclavada para a retirada dos produtos químicos. Após a desinfecção, as sementes de morototó foram inoculadas *in vitro* em

tubos de ensaio contendo 15 ml de meio de cultura MS (Murashige e Skoog, 1962) com três concentrações diferentes do giberelina GA<sub>3</sub> (0,0; 0,5 e 1,0 mg L<sup>-1</sup>). Todos os meios foram suplementados com 30g L<sup>-1</sup> de sacarose, solidificados com 2g L<sup>-1</sup> de Phytigel®, o pH do meio foi ajustado a 5,8 e posteriormente submetidos a autoclavagem por 20 minutos a 120°C e 1 atm.

O ensaio de germinação *in vitro* foi conduzido em esquema fatorial, onde testaram-se três (3) tratamentos de quebra de dormência e três (3) concentrações diferentes de GA<sub>3</sub>, totalizando 9 tratamentos com 6 repetições por tratamento, assim indicados: Tratamentos testemunha sem quebra de dormência e 0,0 mgL<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T1); imersão em água por 12h e 0,0 mgL<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T2); imersão em água quente + 12h em água e 0,0 mgL<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T3); tratamento sem quebra de dormência e 0,5 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T4); Tratamento com imersão em água por 12h e 0,5 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T5); Tratamento com imersão em água quente + 12h em água e 0,5 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T6); Tratamento sem quebra de dormência e 1,0 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T7); Tratamento com imersão em água por 12h e 1,0 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T8); Tratamento com imersão em água quente + 12h em água e 1,0 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T9).

Cada repetição foi representada por um tubo de ensaio com semente, totalizando 54 tubos de ensaio. Após a inoculação, os tubos foram destinados e mantidos em sala de crescimento sob fotoperíodo de 16 horas de luz e temperatura de 25 ± 3°C durante 90 dias.

### 3. Resultados/Discussões

Durante os 90 dias de avaliação, não foram observados indícios de germinação em nenhum dos tratamentos testados. A ausência de resposta pode estar relacionada à dormência tegumentar, à presença de inibidores endógenos ou à ineficiência dos métodos de quebra de dormência utilizados para romper as estruturas que restringem a embebição e a ativação metabólica da semente. Silva et al. (2025) observaram que, em um experimento de germinação *in vitro* de *Schefflera morototoni*, o único tratamento que resultou em germinação foi aquele em que as sementes foram submetidas à quebra de dormência por escarificação.

Mesmo com a suplementação hormonal de giberelina no meio MS, não houve indução germinativa em nenhuma das concentrações avaliadas, o que evidencia a necessidade de abordagens alternativas incluindo outros hormônios promotores de germinação.

Considera-se ainda a hipótese de que *S. morototoni* possa apresentar maior sensibilidade osmótica e melhor desempenho germinativo em meios de cultura com menor concentração de sais. Corroborando com essa afirmativa, Franco e Ferreira (2002) observaram que o substrato MS também não favoreceu a germinação das sementes de *Didymopanax morototoni* e ainda

apresentou elevada contaminação fúngica. Essa possibilidade ressalta a importância de avaliar as quantidades de sais do meio testado como variável experimental relevante, especialmente para espécies nativas com exigências germinativas pouco conhecidas. Mantovani et al (1999), observaram que os explantes de *Didymopanax morototoni* submetidas ao meio WPM apresentaram melhores resultados de desenvolvimento em relação ao meio MS. Os meios MS e WPM são semelhantes em relação a sua composição, entretanto o meio WPM possui concentrações menores de sais (Saadat e Hennerty, 2002). A ausência de germinação reforça que as menores concentrações de sais podem favorecer a germinação de *S. morototoni*.

Observou-se que os frascos não demonstraram contaminação por microrganismos ao longo do período, demonstrando eficácia nos processos de assepsia e que a metodologia adotada permitiu o controle eficiente das condições experimentais, garantindo a precisão dos resultados, mesmo diante da ausência de resposta germinativa.

Existem escassos trabalhos sobre a germinação e cultivo *in vitro* desta espécie, e embora os resultados não tenham demonstrado efeito positivo significativo sobre a germinação, esta pesquisa inicial acerca do cultivo *in vitro* aponta para a necessidade de mais estudos para o desenvolvimento de protocolos de cultivo *in vitro* dessa espécie.

#### 4. Considerações Finais ou Conclusão

As concentrações de giberelina, associadas aos métodos de superação de dormência e ao uso do meio MS, não se mostraram eficazes para a germinação *in vitro* de *Schefflera morototoni* Aublet. Recomenda-se a realização de novos estudos para investigar a germinação *in vitro* desta espécie utilizando outros meios de cultura, como o WPM, ou meio 1/2 MS com menor concentração de sais e metodologias de quebra de dormência com escarificação.

#### 5. Referências Bibliográficas

ANTOVANI, Nilton César; FRANCO, Elci Terezinha Henz; GUERRA, Miguel Pedro; HOPPE, Juarez Martins. **Micropropagação de caixeta, *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Dcne. et Planch.** Ciência Florestal, Santa Maria, v. 9, n. 1, p. 47–61, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cflo/a/HkqyW9hRZbHqtFbtNp>. Acesso em: 21 jun. 2025.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. v. 2. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1140096/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-Mandiocao.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2025.

FRANCO, Elci Terezinha Henz; FERREIRA, Alfredo Guí. **Tratamentos pré-germinativos em sementes de *Didymopanax morototoni* (Aubl.)**. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 1–10, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cflo/a/SZNgxhM5r7h8XsWn7mpMg>. Acesso em: 25 jun. 2025.

JESUS, R. M. de et al. **Micropropagação de espécies florestais nativas: uma alternativa para conservação e uso sustentável**. Revista Brasileira de Biotecnologia Florestal, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 45–56, 2024.

PARRINI, Ricardo; RAPOSO, Marcos André; DEL HOYO, Josep; SILVA, Adelson Ribeiro da. ***Schefflera morototoni* (Araliaceae) como importante recurso alimentar para as aves durante a estação seca na Amazônia central**. Cotinga, n. 35, p. 93–96, 2013.

MATSUMOTO, S. N. et al. **Aplicações da micropropagação na conservação de espécies ameaçadas**. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, Brasília, n. 42, p. 32–37, 2010.

MAZZEI, Lucas J. et al. **Crescimento de plântulas de *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin em diferentes níveis de sombreamento no viveiro**. Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer, v. 3, 1998. Disponível em: <https://revistas.jardimbotanicodf.org/index.php/Boletim/article/view/917754>. Acesso em: 27 jun. 2025.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. **Revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture**. Physiologia Plantarum, Copenhagen, v. 15, n. 1, p. 473-497, 1962.

SAADAT, Y. A.; HENNERTY, M. J. **Factors affecting shoot multiplication of Persian walnut (*Juglans regia* L.)**. Scientia Horticulturae, Amsterdam, v. 95, n. 1, p. 257-260, 2002.

SCHEER, A. P. et al. **Conservação de espécies florestais nativas por meio da cultura de tecidos vegetais**. Revista Árvore, Viçosa, v. 38, n. 3, p. 453–463, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/3YkzFq9gKZbWZb7q8v8v8v8>. Acesso em: 24 jun. 2025.

SILVA, Fernanda Miranda da et al. **Influência de diferentes meios de cultura e tratamentos de quebra de dormência na germinação in vitro de *Schefflera morototoni* (Aubl.)**. In: XIII Simpósio de Estudos e Pesquisas em Ciências Ambientais na Amazônia, Belém, 2025. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/xiii-simposio-de-estudos-e-pesquisas-em-ciencias-ambientais-na-amazonia/trabalho/426496>. Acesso em: 27 jun. 2025.