

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DE CULTIVO NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL *IN VITRO* DE *Myracrodruon urundeuva* Allemão

Augusto Vinicius de Souza Nascimento¹

Joedna Alves Campos²

Ane Marcela das Chagas Mendonça³

Marlucia Cruz de Santana⁴

Paulo Augusto Almeida Santos⁵

Sistemas de produção sustentável (Agricultura Orgânica, Permacultura, Biodinâmica, Agroecologia)

Resumo

Myracrodruon urundeuva possui múltiplos usos e encontra-se ameaçada de extinção. A propagação vegetativa através da Cultura de Tecidos é uma técnica que pode auxiliar na conservação e propagação dessa espécie. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes ambientes de cultivo na germinação e no desenvolvimento inicial *in vitro* de *M. urundeuva*. Para realização do experimento foram testados o ambiente de sala de crescimento com iluminação de lâmpadas fluorescentes e o ambiente de estufa agrícola sob sombrite 50%. O meio utilizado foi o MS suplementado com 100mg de mio inositol e vermiculita como agente de suporte. Após 30 dias de acompanhamento foram analisadas as seguintes variáveis: porcentagem de germinação (%G), número de folhas (NF), comprimento da parte aérea (CPA), e a sobrevivência (%S). O experimento foi composto por 10 repetições com seis sementes cada. Para %G não foram observadas diferenças significativas para os diferentes ambientes, sendo que a estufa agrícola obteve 66,6% e a sala de crescimento 71,6% de %G. Para a sobrevivência as plantas mantidas na sala de crescimento não sobreviveram após 30 dias, já as plantas mantidas em estufa apresentaram 100% de sobrevivência. As variáveis NF e CPA foram calculadas apenas para o tratamento estufa, obtendo 1,6 folhas e 3,35cm respectivamente. O ambiente de cultivo apresentou influência direta para a sobrevivência de plântulas de *M. urundeuva*, sendo que a estufa se mostrou mais eficiente que a sala de crescimento para sobrevivência das plântulas nas condições testadas. Para a germinação não foram observadas diferenças significativas.

Palavras-chave: Aroeira-do-sertão; Germinação *in vitro*; Vermiculita; Estufa agrícola; Sala de crescimento.

¹ Aluno do curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, augustovinicius11@gmail.com.

² Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, Departamento de Biologia, joednaac@hotmail.com.

³ Prof. Dra. Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, Departamento de Biologia, anemarcela@hotmail.com.

⁴ Prof. Dra. Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, Departamento de Biologia, marluciaufs@gmail.com.

⁵ Prof. Dr. Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, Departamento de Biologia, paas0711@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A espécie *Myracrodruon urundeuva* Allemão pertence à família Anacardiaceae, é popularmente conhecida como aroeira-do-sertão, aroeira-preta, urundeúva, aroeira-do-campo, entre outros nomes populares. A *M. urundeuva* possui uma ampla distribuição por todo o país, ocorrendo em diferentes domínios fitogeográficos como o Cerrado, a Mata Atlântica e principalmente a Caatinga (LORENZI, 2008; MAIA, 2012). Essa espécie possui múltiplos usos, sendo um dos seus principais produtos a madeira, que é muito indicada para construções externas, como também para fabricação de mourões e estacas, vigas para pontes, ripas e caibros. Outro grande potencial é a sua utilização na medicina popular e na Farmacologia (GALVÃO *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Devido aos seus múltiplos usos e a exploração indiscriminada dessa espécie as populações naturais sofreram reduções drásticas (MAIA, 2012). Isso fez com que o seu nome fosse incluído na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente através da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Nesse contexto, a cultura de tecidos possui várias técnicas que tem proporcionado grandes progressos na produção de mudas em larga escala e na propagação de diversas espécies, tais técnicas como a germinação *in vitro* e a micropropagação possibilitam uma rápida multiplicação de plantas, sendo uma importante estratégia para preservação de espécies nativas (LAMEIRA *et al.*, 2000).

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes ambientes de cultivo (sala de crescimento e estufa agrícola) sobre a germinação de sementes e o desenvolvimento inicial de plântulas *in vitro* de *M. urundeuva*.

METODOLOGIA

Para montagem do experimento foram testados dois tratamentos onde variou-se o ambiente de cultivo para análise da germinação e do desenvolvimento inicial. As sementes foram desinfestadas em álcool 70% por 30s e imersas em uma solução de hipoclorito de sódio por 15min com concentração de 1,25% de cloro ativo, para então serem inoculadas no meio de cultura. O meio de cultura utilizado foi o meio MS suplementado com

100mg L⁻¹ de mio inositol e vermiculita como agente de suporte (30ml de solução para 20ml de vermiculita).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, composto por 2 tratamentos: T1 (sala de crescimento com lâmpadas fluorescentes) e T2 (estufa agrícola com sombrite 50%). Cada tratamento foi composto por 10 repetições, onde a unidade experimental utilizada foi um frasco com capacidade de 100ml e 6 sementes por frasco, totalizando 60 sementes por tratamento. Após 30 dias foram avaliadas as seguintes variáveis: porcentagem de germinação (%G), número de folhas (NF), comprimento da parte aérea (CPA), e a sobrevivência (%S). A análise estatística dos dados foi realizada pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR, e para o contraste das médias, foi utilizado o teste T a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variação no ambiente de cultivo mostrou-se eficiente para sobrevivência das plântulas germinadas *in vitro*. O tratamento T1 (estufa agrícola) obteve 100% de sobrevivência das plântulas, já o tratamento T2 (sala de crescimento) não apresentou sobrevivência após os 30 dias de acompanhamento. Para a porcentagem de germinação não foram observadas diferenças estatísticas significativas. A média da altura das plântulas e do número de folhas foi realizada apenas no tratamento T1, devido a não sobrevivência das plântulas do tratamento T2 (Tabela 1).

Tabela 1. Médias para as variáveis: porcentagem de germinação, porcentagem de sobrevivência, altura média das plantas, e média do número de folhas por planta, para sementes de aroeira-do-sertão germinadas *in vitro* em diferentes ambientes.

Tratamentos	Germinação (%)	Sobrevivência (%)	Altura (cm)	Nº de folhas
Estufa	66,6a	100a	3,35a	1,6a
Sala de Crescimento	71,6a	0,0b	-	-

Dados seguidos de mesma letra na coluna não diferem entre si estatisticamente ao nível de 5% de significância pelo teste T (LSD).

Após 15 dias de acompanhamento foi verificado que as plântulas mantidas em

estufa agrícola se apresentavam mais clorofiladas e com o primeiro par de folhas completamente formado (Figura 1 A). Já as plântulas mantidas em sala de crescimento apresentavam um padrão de estiolamento (Figura 1 B). É possível que a baixa intensidade luminosa característica da sala de crescimento, tenha relação direta com o estiolamento das plantas. Segundo Kerbauy (2008) o estiolamento pode ser observado em plântulas crescidas no escuro ou com baixa intensidade luminosa, e as mesmas apresentam como característica crescimento longitudinal do caule acelerado.

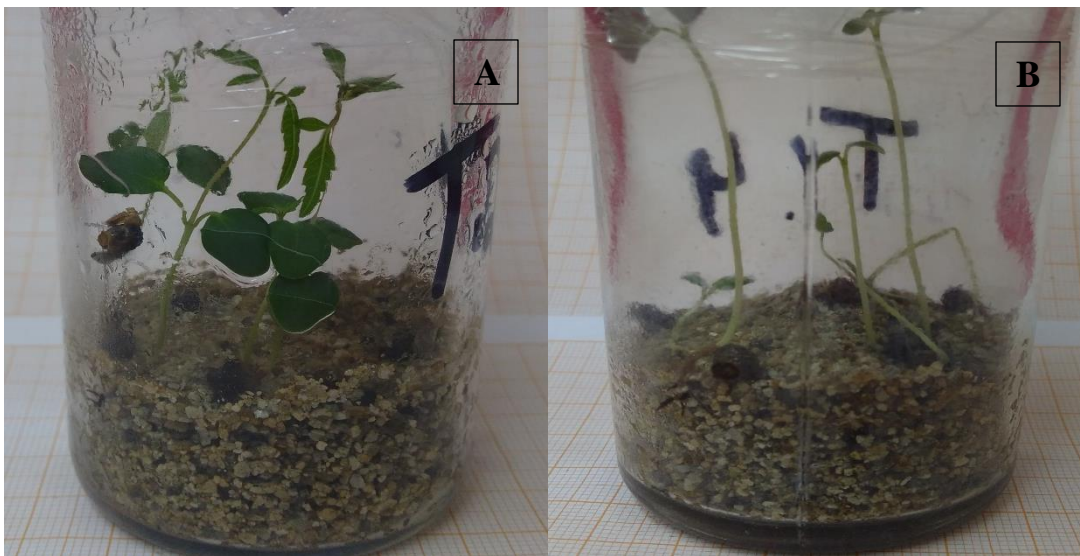


Figura 1. (A) Plântulas mantidas em estufa agrícola e (B) plântulas mantidas sala de crescimento apresentando estiolamento de *M.urundeuva* germinadas *in vitro* em diferentes ambientes.

A influência positiva da luz natural em estufa agrícola obtidas nesse trabalho para o desenvolvimento de *M. urundeuva*, também foi demonstrada no trabalho desenvolvido por Cardoso *et al.*, (2018) que avaliando a influência de luz e sacarose no crescimento *in vitro* de mandioca, onde todas as variedades de mandioca testadas apresentaram um maior desenvolvimento vegetativo em ambiente com luz natural (estufa agrícola) se comparado ao ambiente com luz artificial (sala de crescimento). A intensidade luminosa é um importante fator para o crescimento das plantas, pois pode ter ação direta ou indireta na regulação do seu metabolismo. A resposta que a planta pode apresentar não depende simplesmente da ausência ou presença da luz, mas também da qualidade e da quantidade de intensidade luminosa (SOUZA *et al.*, 2012).

Nesse trabalho não foram observadas diferenças significativas na germinação de *M.*

urundeuva em relação à variação do ambiente, esses resultados estão de acordo com os obtidos por Silva *et al.*, (2002), que avaliando o efeito da luz na germinação de sementes de *M. urundeuva* observaram que as sementes apresentaram um bom comportamento germinativo na presença e ausência de luz.

CONCLUSÕES

O ambiente de cultivo apresenta influência direta no desenvolvimento inicial das plântulas de *M. urundeuva*, sendo a estufa agrícola o mais indicado. Para a germinação não foram observadas diferenças significativas entre os ambientes testados.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, M. N.; ARAÚJO, A. J.; SILVA, A. V. C.; OLIVEIRA, L. A. R.; LÉDO, A. S.; Influência de luz e sacarose no crescimento *in vitro* de mandioca. **Nucleus**, v.15, n.1, 2018.
- GALVÃO W. R. A.; BRAZ FILHO, R.; CANUTO, K. M.; RIBEIRO, P. R. V.; CAMPOS, A. R.; MOREIRA, A. C. O. M.; SILVA, S. O. Gastroprotective and anti-inflammatory activities integrated to chemical composition of *Myracrodruon urundeuva* Allemão - A conservationist proposal for the species, **Journal of Ethnopharmacology**, 177–189, 2018.
- KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Ed. Guanabara Koogan, 2ª Ed. Rio de Janeiro, 431p. 2008.
- LAMEIRA, O. A.; LEMOS, O. F.; MENEZES, I. C.; PINTO, J. E. B. P. **Cultura de tecidos (manual)**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 41p. 2000.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de Identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol.01. 5ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 381p. 2008.
- MAIA, G. N. **Caatinga: Árvores e arbustos e suas utilidades**. 2 ed. Fortaleza-CE. Printcolor Gráfica e Editora, 413p. 2012.
- OLIVEIRA, F. A.; RORATO, V. C.; APOLONIO, A. A. A.; RODRIGUES, A. B.; BARROS, A. L. *In vitro* antifungal activity of *Myracrodruon urundeuva* Allemão against human vaginal *Candida* species. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, vol.89, n.3, 2423-2432, 2017.
- SILVA, L. M. M.; RODRIGUES, T. J. D.; AGUIAR, I. B.; Efeito da luz e da temperatura na germinação de sementes de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão). **Revista Árvore**, v.26, n.6, p.691-697, 2002.
- SOUZA, R. A. V.; BRAGA, F. T.; AZEVEDO, P. A.; FERREIRA, J. L.; CANÇADO, G. M. A. Efeito da luz na germinação *in vitro* de embriões zigóticos de genótipos de oliveira. **Revista Ceres**, v. 59, n.3, p. 299-304, 2012.