



# GERMINAÇÃO DE *MYRACRODRUON URUNDEUVA* ALLEMÃO (AROEIRA) EM SOLOS DE DIFERENTES FISIONOMIAS DO CERRADO

Thiago de Melo Borges DUTRA<sup>1</sup>

Jamir Afonso PRADO JÚNIOR<sup>2</sup>; Hernane Fernandes PINHAL<sup>3</sup>; Marli Aparecida RANAL<sup>4</sup>; Vagner Santiago do VALE<sup>5</sup>; Ivan SCHIAVINI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas, Instituto de Biologia (INBIO), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), thiago.mdutra@gmail.com

<sup>2</sup>Pós - Graduação em Biologia Vegetal - INBIO/UFU; <sup>3</sup>Pós - Graduação em Agronomia - UFU; <sup>4</sup>Professor(a), Doutor(a) - INBIO/UFU; <sup>5</sup>Pós - Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais - INBIO/UFU

## INTRODUÇÃO

A germinação das sementes é um dos pontos mais críticos para o sucesso das plantas (Metivier, 1986). Fatores bióticos, intrínsecos à própria semente, e abióticos, como irradiância, temperatura, umidade e qualidade do solo afetam diferentemente a germinação e são determinantes na distribuição geográfica das espécies em comunidades vegetais (Baskin & Baskin, 1998; Pedroni *et al.*, 002). *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira) é uma Anacardiaceae arbórea, com preferência por solos calcários e de alta fertilidade, que ocorre com frequência na caatinga arbórea e nas florestas estacionais decíduais (Prado & Gibbs 1993; Santos *et al.*, 007). Em decorrência de sua intensa exploração, as populações naturais da espécie vêm sofrendo grande redução (Nunes *et al.*, 2008), o que a levou a ser incluída na lista de espécies ameaçadas da flora brasileira (Fundação Biodiversitas, 2007), sendo classificada como vulnerável à extinção. Desta forma, compreender os fatores que influenciam a distribuição desta espécie nas fisionomias do Cerrado pode contribuir substancialmente para o manejo e recuperação de suas populações naturais.

## OBJETIVOS

Testar a influência do solo de diferentes fisionomias do Cerrado na germinação dos diásporos e na emergência de plântulas de *Myracrodruon urundeuva*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Ecofisiologia Vegetal do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia. Os diásporos foram coletados em setembro/outubro de 2009, a partir de uma população natural localizada no vale do Rio Araguari (Pau Furado), município de Araguari, MG. Para os testes de germinação, foram utilizadas caixas tipo gerbox (11 x 11 x 3 cm) preenchidas com quatro diferentes tipos de solo coletados em quatro fisionomias do bioma Cerrado (floresta de galeria, floresta decidual, floresta semidecidual e cerrado sentido restrito), além do tratamento controle com substrato artificial composto por vermiculita + substrato comercial (1:1), totalizando os cinco tratamentos utilizados no experimento. Cada tratamento foi composto por quatro repetições, sendo cada uma constituída de 25 diásporos. A semeadura foi feita sobre os substratos e o experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado, instalado em câmara de germinação da *Seedburo Equipment Company*, sob luz branca fluorescente contínua de  $12,35 \pm 6,35 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  de radiação fotossinteticamente ativa, a 25°C, sendo as avaliações feitas a cada 24 horas. Cada substrato teve sua capacidade de campo calculada e foram umedecidos mantendo - se 70% de sua capacidade de campo. O critério de germinação foi a protrusão do embrião (critério botânico). Com os dados coletados foram calculadas a germinabilidade, o tempo médio de germinação, o coeficiente de uniformi-

dade de germinação, o coeficiente de variação do tempo, a incerteza e o índice de sincronia da germinação (Santana & Ranal, 2004; Ranal & Santana, 2006). Para a análise estatística dos dados, foram utilizados os testes de Kolmogorov - Smirnov para a normalidade dos resíduos da ANOVA, de Levene para a homogeneidade entre as variâncias e, quando as pressuposições para o uso da estatística paramétrica foram atendidas, foi aplicada a análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey; todos a 0,05 de probabilidade. Correlações de Pearson entre as porcentagens de germinação e os componentes químicos e físicos do solo também foram calculadas.

## RESULTADOS

Os diásporos dos cinco tratamentos alcançaram germinabilidades significativamente diferentes, sendo a média alcançada em solo de floresta semidecidual de  $4 \pm 5,66$ ; de floresta de galeria  $6 \pm 7,66$ ; de cerrado  $11 \pm 8,87$ ; de floresta decidual  $22 \pm 6,93$  e do controle  $38 \pm 10,59$ . O tempo médio de germinação não variou entre os tratamentos (3 a 14 dias), sendo que cerca de 60% dos diásporos germinaram entre o quarto e o quinto dias após a semeadura. Esse padrão se refletiu nos coeficientes de variação do tempo, que também não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos. Para as demais medidas avaliadas, incluindo a velocidade, a sincronia e a incerteza de germinação, também não foram detectadas diferenças significativas entre os tratamentos.

A germinabilidade apresentou correlação positiva muito alta (0,70) e substancial (0,63) com a quantidade de silte e de areia grossa, respectivamente (critério apresentado por Davis, 1971). Em contrapartida, a germinabilidade foi menor em amostras com maiores quantidades de argila no solo (correlação de - 0,54; considerada substancial por Davis (1971)). Dorneles (2010), testando a germinabilidade de *M. urundeuva* em campo, observou alta mortalidade de plântulas causadas pelo excesso de umidade do interior da mata, demonstrando a preferência da espécie por solos bem drenados, que é o caso dos solos formados por partículas maiores. Comparadas com outros trabalhos (Silva *et al.*, 002; Dorneles *et al.*, 005), as porcentagens de germinação foram menores, mesmo no tratamento controle. Os diásporos utilizados no experimento ficaram estocados em geladeira por 5 meses desde a coleta, o que pode ter reduzido a viabilidade.

## CONCLUSÃO

A diferença nas porcentagens de germinação entre os tratamentos indicou que o solo tem grande influência

na germinação da aroeira. Os resultados sugerem que esta espécie pode apresentar maior sucesso de estabelecimento e desenvolvimento em solos com predomínio de partículas maiores (mais oxigenado). Dos diferentes tipos de solo avaliados, a maior germinabilidade registrada em solo de floresta decidual, o que pode explicar a dominância da espécie nessas formações.

## REFERÊNCIAS

- BASKIN, C. C.; BASKIN, J. M. 1998. Seeds: Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination. London: Academic Press, 666p.
- Davis, J. A. 1971. *Elementary survey analysis*. Englewood: Prentice - Hall, 206p.
- DORNELES, M.C. 2010. Padrões de germinação dos diásporos e emergência das plântulas de espécies arbóreas do cerrado do vale do Rio Araguari, MG. Tese de Doutorado. Pós Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, IB/UFU.
- DORNELES, M.C.; RANAL, M.A.; SANTANA, D.G. 2005. Germinação de diásporos recém - colhidos de *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Anacardiaceae) ocorrente no cerrado do Brasil Central. *Revista Brasileira de Botânica*, 28(2), 399 - 408.
- FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. 2010. Revisão das listas das espécies da flora ameaçadas de extinção do Estado de Minas Gerais. Mendonça, M.P. (Coord.), 2007. Disponível em: [http://www.biodiversitas.org.br/listas - mg/lista\\_floramg.asp](http://www.biodiversitas.org.br/listas-mg/lista_floramg.asp); Acesso em: 17 dez 2010.
- METIVIER, J. R. 1986. Dormência e germinação. In: FERRI, M. G. (Coord). *Fisiologia vegetal*. 2.ed. São Paulo: EPU, 343 - 392.
- NUNES, Y. R. F.; FAGUNDES, M.; ALMEIDA, H. S.; VELOSO, M. D. M. 2008. Aspectos ecológicos da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão - Anacardiaceae): fenologia e germinação de sementes. *Revista Árvore* 32(2): 233 - 243.
- PEDRONI, F.; SANCHEZ, M.; SANTOS, F. A. M. 2002. Fenologia da copaíba (*Copaifera langsdorffii* Desf. - Leguminosae, Caesalpinioideae) em uma floresta semidecídua no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 25(2)183 - 194.
- PRADO, D.E. & GIBBS, P.E. 1993. Patterns of species distributions in the dry seasonal forest South America. *Annals of the Missouri Botanic Garden* 80, 902 - 927.
- RANAL, M. A.; SANTANA, D. G. 2006. How and why to measure the germination process? *Revista Brasileira de Botânica*, 29(1), 1 - 11.
- SANTANA, D. G.; RANAL, M. A. 2004. Análise da germinação: um enfoque estatístico. Brasília: Editora UnB, 247p.
- SANTOS, R. M.; VIEIRA, F.A.; FAGUNDES, M.; NU-

NES, Y.R.F.; GUSMÃO, E. 2007. Riqueza e similaridade florística de oito remanescentes florestais no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Revista Árvore*, 31(1), 135 - 144.

SILVA, L.M.M.; RODRIGUES, T.J.D.; AGUIAR, I.B. 2002. Efeito da luz e da temperatura na germinação de sementes de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão). *Revista Árvore*, 26(6), 691 - 697.