

# **Micoflora de Sementes de Aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All) Submetidas a Diferentes Temperaturas**

Microflora of Aroeira Seeds  
(*Myracrodruon urundeuva* Fr.  
All) Subjected to Different  
Temperatures

---

*Laise Guerra Barbosa<sup>1</sup>, Francislene Angelotti<sup>2</sup>,  
Giselle Souza Pinheiro<sup>3</sup>, Bárbara França Dantas<sup>4</sup>,  
Roberta Machado Santos<sup>5</sup>, Carmem Valdenia  
Santos Santana<sup>5</sup>*

## **Introdução**

A aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All) é uma Anacardiaceae que possui ampla distribuição geográfica, podendo ser encontrada no México, Argentina, Bolívia e Paraguai. É originária do Brasil, ocorrendo desde a Caatinga até a Floresta Pluvial Tropical, passando por formações do Cerrado (FREITAS et al., 2007). Sua madeira é muito utilizada na construção civil, pois possui alta densidade e durabilidade. O extrativismo é uma prática comum nos locais de ocorrência desta espécie por causa da composição física e química da planta. No entanto, a aroeira atualmente integra a lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável. Assim, são necessários estudos que possam gerar informações para subsidiar programas de preservação, manejo e restauração de suas populações.

---

<sup>1</sup>Mestranda em horticultura irrigada pela UNEB, Juazeiro, BA.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. francislene.angelotti@embrapa.br.

<sup>3</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, PE.

<sup>4</sup>Doutoranda em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana (Uefs), Feira de Santana, BA.

<sup>5</sup>Doutoranda, Universidade Federal da Paraíba.

Estudos sobre germinação são a base para a compreensão da regeneração natural e da tecnologia de sementes florestais, bem como o de fatores abióticos que possam influenciar o desempenho da semente, como a temperatura. Em estudo realizado por Pacheco et al. (2006) foram observados resultados satisfatórios para os teste de germinação e vigor de sementes de *M. urundeuva* quando submetidos às temperaturas de 25 °C e 27 °C.

Além disso, a sanidade de sementes é de grande importância para a obtenção de mudas de qualidade, pois a associação de patógenos com sementes resulta em perdas diretas de população de plantas no campo e podem ocasionar danos irreparáveis a todo o sistema florestal (ALVES et al., 2006). Segundo Shah e Bergstrom (2000) a transmissão de patógenos da semente para a parte aérea da planta é influenciada pela temperatura, porém, é preciso levar em consideração o efeito desta variável microclimática sobre as taxas de germinação e de emergência de sementes e sobre a interação patógeno-hospedeiro.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da temperatura sobre a incidência de fungos em sementes de aroeira.

## **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. As sementes de aroeira foram coletadas na comunidade de Jutai, Município de Lagoa Grande, PE, em setembro de 2011.

As sementes foram previamente desinfectadas com hipoclorito de sódio a 1%, por 3 minutos, lavadas três vezes com água destilada esterilizada (ADE) e acondicionadas em caixas do tipo gerbox desinfectadas com álcool 70%, contendo papel de filtro, autoclavado e umedecido com 13 mL de ADE contendo 200 ppm de sulfato de estreptomicina. As caixas gerbox foram acondicionadas nas temperaturas de 15 °C, 20 °C, 25 °C, 30 °C e 35 °C, sob fotoperíodo de 12 horas, durante 10 dias. Após esse período, cada semente foi analisada quanto à incidência de fungos. Os fungos foram identificados, em gênero, com base nas suas características morfológicas visualizadas com microscópio óptico.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições. Cada caixa gerbox consistiu em uma repetição, sendo utilizadas 20 sementes por repetição. Os dados foram transformados e submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Neste experimento foram identificados os fungos: *Alternaria* sp., *Rhizopus* sp., *Fusarium* sp., *Aspergillus* sp. e *Paecilomyces* sp., associados a sementes de aroeira. Entretanto, a incidência dos fungos variou estatisticamente nas diferentes temperaturas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Percentual de incidência de fungos associados a sementes de aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All) submetidas a diferentes temperaturas, Petrolina, PE, 2012.

Temperatura °C	Incidência de fungos %				
	<i>Alternaria</i> sp.	<i>Rhizopus</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Paecilomyces</i> sp.
15	7.50 ab*	25.00 bc	11.25 a	0.00 b	0.00 a
20	26.25 a	7.50 c	5.00 a	0.00 b	3.75 a
25	6.25 ab	33.75 abc	0.00 a	0.00 b	0.00 a
30	11.25 ab	53.75 ab	0.00 a	0.00 b	2.50 a
35	0.00 b	66.25 a	0.00 a	18.75 a	1.25 a

\* Na coluna, médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Na temperatura de 15 °C verificou-se a incidência de *Rhizopus* sp, *Fusarium* sp. e *Alternaria* sp., sendo observado, nesta temperatura, o maior percentual de incidência de *Fusarium* sp. A maior incidência de *Alternaria* sp. foi registrada na temperatura de 20 °C, na qual foram observados, também, *Rhizopus* sp., *Fusarium* sp. e *Paecilomyces* sp. Na temperatura de 25 °C houve incidência apenas de *Alternaria* sp. e *Rhizopus* sp. Na temperatura de 35 °C foi observada a maior incidência de *Rhizopus* sp.

O fungo, *Alternaria* sp., ocorreu em todas as temperaturas, com exceção da temperatura de 35 °C. A alta frequência deste patógeno associado a sementes de aroeira (*Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl.) também foi observada por Medeiros (1992), em sementes submetidas às temperaturas de 20 °C e 28 °C.

O *Rhizopus* sp. ocorreu em todas as temperaturas. Resultado semelhante ao observado por Silva et al. (2007), em estudo de fungos associados a sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.). Segundo Barreto et al. (2004), este grupo de fungo pode afetar as sementes, ocasionando a redução da germinação e vigor.

A incidência de *Fusarium* sp. foi observada apenas nas sementes mantidas a 15 °C e 20 °C. De acordo com Ferreira (1989), algumas espécies de *Fusarium* têm sido relatadas causando tombamento em pré ou pós-emergência de plântulas de espécies florestais, sendo um problema comum em sementes dessas espécies. Para Nascimento et al. (2006), as associações com fungos do gênero *Fusarium* ocorrem durante a formação ou maturação do fruto e cuidados na colheita e no manuseio podem reduzi-las.

O *Aspergillus* sp. ocorreu apenas a temperatura de 35 °C. Este resultado difere do relatado por Nascimento et al. (2006), em estudo sobre a qualidade sanitária e germinação de amendoim-bravo (*Pterogyne nitens* Tull., Leguminosae – Caesalpinioideae), no qual este gênero apresentou maior incidência, havendo nessas condições uma tendência para prejudicar a qualidade das sementes pela redução da viabilidade. Já o fungo *Paecilomyces* sp. foi identificado neste trabalho nas temperaturas de 20 °C, 25 °C e 35 °C com baixo percentual de incidência. Estudos com este fungo têm sido realizados com o objetivo de estabelecer medidas de controle biológico de pragas, por causa da sua ação entomopatogênica, não sendo relatada na literatura sua associação com sementes.

## Conclusões

Neste trabalho foram identificados, no que se refere a gênero, os fungos: *Fusarium* sp., *Alternaria* sp., *Rhizopus* sp., *Aspergillus* sp. e *Paecilomyces* sp .

A temperatura influenciou na incidência de *Alternaria* sp., *Rhizopus* sp., *Aspergillus* sp.

## Referências

- ALVES, M. de C.; POZZA, E. A.; MACHADO, J. da C.; CARVALHO, M. das G. G. Desenvolvimento e validação de um sistema especialista para identificar fungos na análise sanitária de sementes. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, DF, v. 28, n. 1, p.176-186, 2006.
- BARRETO, A. F.; ARAÚJO, E.; BONIFÁCIO, B. F.; FERREIRA, O. R. R. S.; BELÉM, L. F. Qualidade fisiológica e a incidência de fungos em sementes de algodoeiro herbáceo tratadas com extratos de agave. **Revista de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 2/3, p. 839-849, 2004.
- FERREIRA, F. A. **Patologia florestal**: principais doenças florestais no Brasil. Viçosa, MG: Sociedade de Investigações Florestais, 1989. 570 p.
- FREITAS, M. L. M.; SEBBENN, A. M.; ZANATTO, A. C. S.; MORAES, E. Pomar de sementes por mudas a partir da seleção dentro em teste de progênies de *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 65-72, dez. 2007.
- MEDEIROS, A. C. de S., MENDES, M. A. S., FERREIRA, M. A. S. V., ARAGÃO, F. J.L. Avaliação quali-quantitativa de fungos associados a sementes de aroeira (*Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, DF, v. 14, n. 1, p. 51-55, 1992.
- NASCIMENTO, W. M. O. do; CRUZ, E. D., MORAES, M. H. D., MENTEN, J. O. M. Qualidade Sanitária E Germinação de Sementes de *Pterogyne nitens* TULL. (LEGUMINOSAE – CAESALPINIOIDEAE). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, DF, v. 28, n. 1, p. 149-153, 2006.
- PACHECO, M. V.; MATOS, V. P.; FERREIRA, R. L. C.; FELICIANO, A. L. P.; PINTO, K. M. S. Efeito de temperaturas e substratos na germinação de sementes de *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. (Anacardiaceae). **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 30, n. 3, p. 359-367, 2006.
- RODRIGUES, L. V. **Análise morfológica e morfométrica da colite induzida por ácido acético, em ratos, e tratada com extratos vegetais (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.)**. 1999. 50 f. Tese (Doutorado em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.
- SHAH, D. A.; BERGSTROM, G. C. Epidemiologia e manejo de patógenos transmitidos por sementes, com ênfase nos fungos que formam picnidios. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Passo Fundo, v. 8, p. 339- 365. 2000.