

## **TRATAMENTOS TÉRMICOS DE EMERGÊNCIA EM SEMENTES DE SABIÁ (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.) SEM CASCA**

Aline Amanda da Silva Lima<sup>1</sup>, Witalo da Silva Sales<sup>2</sup>, Jayane Karine Pereira de Araújo<sup>3</sup>, Fernanda Borges Martins<sup>4</sup>, José Matheus da Silva Barbosa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail:  
aline.lima6@academico.ufpb.br

### **RESUMO**

Devido à escassez de informações relacionadas ao padrão de germinação das sementes de (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.) objetivou-se, com este trabalho, determinar em laboratório um método de baixo custo que seja eficaz para superar sua dormência. As sementes obtidas foram tratadas com hipoclorito de sódio a 2% durante 2 minutos; e foram lavadas a 2min em água corrente. O experimento foi realizado em delineamento casualizado, consistindo em 5 tratamentos térmicos: T1 (Controle), T2 (Sementes em água a 70 °C por 1 min), T3 (Sementes em água a 80 °C por 1 min), T4 (Sementes em água a 90 °C por 1 min) e T5 (Sementes em água a 100 °C por 1 min). Para a semeadura foram utilizadas bandejas de isopor com divisão de células, contendo Semeadas em substrato de areia + esterno ovino na proporção 2:1, em que foram utilizadas 25 sementes com 4 repetições, totalizando 100 sementes por tratamento. A contagem diária de plantas teve início no 2º dia após a semeadura (DAS) e finalizou-se ao 10º dia. A irrigação foi realizada todos os dias. As características avaliadas foram: a) Porcentagem de germinação; b) Índice de velocidade de germinação c) O Percentual de emergência. Os resultados foram submetidos à análise da variância pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando-se o sistema para análise de variância - SISVAR. No final do experimento, os melhores resultados de germinação com a imersão das sementes em água quente 80°C por 1 min, obteve os melhores resultados para as três variáveis avaliadas.

**Palavras-chave:** dormência, sabiá, germinação.

### **1. INTRODUÇÃO**

A espécie sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.) é uma planta pioneira, decídua, heliófita, com ocorrência preferencial em solos profundos, em formações primárias quanto em secundárias. Nativa da região Nordeste do Brasil, pertence à família Mimosaceae, sendo conhecida também como sansão do-campo. A árvore apresenta características ornamentais e sua madeira é apropriada para usos externos, como mourões, estacas, postes, lenha e até para carvão. As folhas são utilizadas como fonte de alimento para o gado, especialmente durante a época seca no semiárido. Ainda por ser pioneira, é bastante utilizada para recomposição de áreas degradadas (LORENZI, 2000). O sabiá, assim como inúmeras outras espécies florestais, possui dormência em suas sementes, este fato sob condições naturais, representa um dos mais incríveis mecanismos de sobrevivência de espécies vegetais. Conforme Bewley & Black (1994), a dormência é um fenômeno intrínseco da semente, funcionando como mecanismo natural de resistência a fatores adversos do meio, podendo manifestar-se de três formas: dormência imposta pelo

tegumento, dormência embrionária e dormência devido ao desequilíbrio entre substâncias promotoras e inibidoras da germinação. No entanto, a dormência passa a ser um grande problema quando as sementes são destinadas a produção de mudas, pois o tempo para que ocorra germinação é longo, sujeitando a semente a condições adversas. As sementes de sabiá apresentam problemas de dormência, provavelmente, por impermeabilidade do tegumento a água, que é a causa mais comum de dormência nas sementes de espécies leguminosas (KRAMER; KOZLOWSKI, 1972). A impermeabilidade do tegumento pode ser superada por meio da escarificação, termo que se refere a qualquer tratamento que resulte na ruptura ou no enfraquecimento do tegumento, permitindo a passagem de água e dando início ao processo germinativo (MAYER & POLJAKOFF-MAYBER, 1989). Devido à escassez de informações relacionadas ao padrão de germinação das sementes de (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.) objetivou-se, com este trabalho, determinar, em laboratório, um método de baixo custo que seja eficiente para superar a dormência das suas sementes.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no município do Crato - CE, cidade situada na latitude 7° 13' 40" S e longitude 39° 24' 17"W. A espécie florestal utilizada foi o sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.), sendo as sementes obtidas de plantas matrizes localizadas na sede do IBAMA, da cidade do Crato, sendo todas previamente tratadas com hipoclorito de sódio a 2% durante 2 minutos; em seguida, foram lavadas, também por 2 minutos, em água corrente.

O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado (DIC), consistindo em 5 tratamentos térmicos: T1 (Controle), T2 (Sementes embebidas água a 70 °C por 1 minuto), T3 (Sementes embebidas água a 80 °C por 1 minuto), T4 (Sementes embebidas água a 90 °C por 1 minuto) e T5 (Sementes embebidas água a 100 °C por 1 minuto). Para a semeadura foram utilizadas bandejas de isopor com divisão de células, contendo substrato de areia + esterno ovino na proporção 2:1, em que foram utilizadas 25 sementes por bandeja, com quatro repetições, totalizando 100 sementes por tratamento. A contagem diária de plantas emergidas teve início no 2° dia após a semeadura (DAS) e finalizou-se ao 10° dia. A irrigação das plantas foi realizada todos os dias desde a semeadura, sempre no período da manhã com irrigadores manuais.

As características avaliadas foram: a) Porcentagem de germinação: dada pela relação número de plântulas germinadas/número total de sementes  $\times 100$ . As contagens foram realizadas até o décimo dia, quando foi observada estabilidade do estande; b) Índice de velocidade de germinação: o teste de vigor foi conduzido simultaneamente com o teste de germinação. As plântulas foram avaliadas diariamente, à mesma hora, a partir do dia em que surgiram as primeiras plântulas normais (MAGUIRE, 1962); c) O Percentual de emergência

Os resultados foram submetidos à análise da variância pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando-se o sistema para análise de variância - SISVAR (FERREIRA, 2008).

### 3. RESULTADOS

Observou-se o efeito significativo entre os diferentes tratamentos testados para emergência de sementes de Sabiá (Tabela 1).

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância (ANOVA), para índice de velocidade de emergência (IVE), Percentual de emergência (PE), Tempo Médio de Emergência (VE).

ANOVA	GL	Variáveis		
		IVE	PE (%)	TME (dias)
<b>Trat</b>	4	372.77**	3200.1**	0.15**
<b>Resíduo</b>	15	10.24	111.7	0.02
<b>Total</b>	19	-	-	-
<b>CV%</b>	-	19.52%	19.66%	14.53%

\*\* significativo a 1% de probabilidade pelo teste deTukey

C.V.% = coeficiente de variação

#### 3.1 Índice de velocidade de emergência (IVE) sem unidade – adimensional)

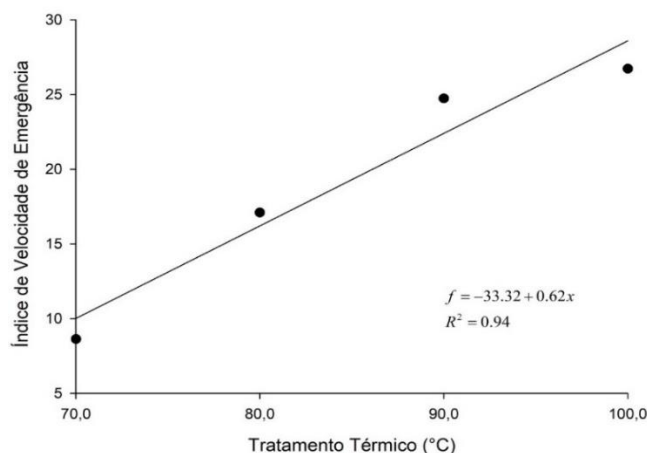
Para avaliação do IVE, o tratamento que proporcionou um melhor índice de emergência ao longo de 10 dias após a semeadura foi com a imersão das sementes em água quente 100°C por 1 minutos, não diferindo do tratamento com imersão das sementes em água quente 90°C por 1 minutos (tabela 2), que obtiveram 26,73 e 24,74; respectivamente. Observa-se que o teste controle não diferiu do tratamento 2 (sementes embebidas em água 70°C por 1 min, ambos apresentaram valores inferiores comparados com os demais.

**Tabela 2.** Dados médios do índice de velocidade de emergência (IVE), Percentual de emergência (PE), Tempo Médio de Emergência (VE).

TRAT	IVE	PE (%)	TME (dias)
<b>T1</b>	4.75 c	17.71 c	0.91 a
<b>T2</b>	8.64 c	31.25 c	1.12 a
<b>T3</b>	17.10 b	60.42 b	1.34 b
<b>T4</b>	24.74 a	81.25 a	1.37 b
<b>T5</b>	26.73 a	78.13 a	1.04 a
<b>Média</b>	16.4	53.75	1.15
<b>CV%</b>	19.52	19.66	14.53

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Scott-Knott (0,05).

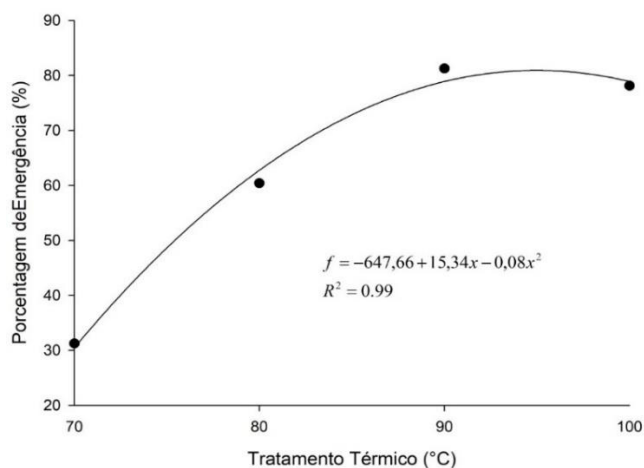
Pelos dados da Figura 1 referentes aos resultados do índice de velocidade de germinação (IVG), observa-se uma tendência linear crescente à medida em que se aumentaram as temperaturas da água nos tratamentos.



**Figura 1.** Índice de Velocidade de Emergência sementes de Sabiá sem casca sob tratamento com água quente em diferentes temperaturas.

### 3.2 Percentual de Emergência - PE (%)

A contagem diária durante 10 dias mostrou que a embebição de sementes em água quente 90°C por 1 minuto, melhorou significativamente a germinação por porcentagem de emergência em comparação com o controle, mas com aumento da temperatura à 100°C, houve efeito decrescente (figura 2).



**Figura 2.** Porcentagem de Emergência de sementes de Sabiá sem casca sob tratamento com água quente em diferentes temperaturas.

### 3.3 Tempo Médio de Emergência – TME (dias)

Quanto ao índice de velocidade de emergência (Tabela 2), os maiores valores foram obtidos com as sementes do tratamento em água 100°C por 1 min. (T5), no entanto não diferiram estatisticamente do controle (T1), bem como da imersão em água a 70°C (T2), enquanto os demais apresentaram desempenhos inferiores.

#### **4. Discussão**

Resultados positivos com imersão de sementes em água quente foram obtidos por Passos *et al.* (1988) com *Leucaena leucocephala* (100 °C por 4 seg), Varela *et al.* (1991) com *Stryphnodendron pulcherrimum* (90 °C, por 5, 10 e 15 min), Torres e Santos (1994) com *Acacia senegal* e *Parkinsonia aculeata* (entre 80 - 90 °C), Ribas *et al.* (1996) com *Mimosa bimucronata* (80 °C, seguido por esfriamento na mesma água por 24 h).

#### **5. Conclusões**

Conclui-se que dentre os tratamentos térmicos utilizados na quebra de dormência de *Mimosa caesalpinifolia* Benth, a melhor alternativa é a imersão das sementes em água quente 80°C por 1 minutos, que obtém os melhores para as três variáveis avaliadas, demonstrando ser uma técnica viável e de baixo custo.

#### **Referências**

- BEWLEY, J. D. e BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination**. 2. ed. New York: Plenum, 1994 445 p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. v.1. 351p
- PASSOS, M. A. A.; LIMA, T. V.; ALBUQUERQUE, J. L. **Quebra de dormência de sementes de leucena**. *Revista Brasileira de Sementes*. v.10, n.2, p.97-102, 1988.
- MAYER, A. M.; POLJAKOFF-MAYBER, A. **The germination of seeds**. Oxford: Pergamon, 1989. 270 p
- KRAMER, P. J.; KOZLOZWISKI, T. T. **Fisiologia das árvores**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1972. 745p.
- RIBAS, L. L. F.; FOSSATI, L. C.; NOGUEIRA, A. C. **Superação da dormência de sementes de Mimosa bimucronata (D.C.) O.Kuntze (maricá)**. *Revista Brasileira de Sementes*, v.18, n.1, p.98-101, 1996.
- TORRES, S. B.; SANTOS, S. S. B. **Superação da dormência em sementes de Acacia senegal (L.) Willd. e Parkinsonia aculeata L.** *Revista Brasileira de Sementes*, v.16, n.1, p.54-57, 1994.



VARELA, V. P.; BROCKI, E.; SÁ, S. T. V. **Tratamentos pré-germinativos de espécies da amazônia.** IV. Faveira camuzê - *Stryphnodendron pulcherrimum* (Willd.) Hochr. - Leguminosae. Revista Brasileira de Sementes, v.13, n.2, p.87-89, 1991.