

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Tamarindus indica* L. SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS

Elcivan Pereira OLIVEIRA¹, Elismar Pereira DE OLIVEIRA¹, Cleriston Batista COSTA¹, Gisella Martha Silva Simões dos SANTOS¹, Hugo Roldi GUARIZ²

RESUMO: O experimento foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes tratamentos na superação da dormência em sementes de tamarindo. O trabalho foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições. As sementes foram submetidas a cinco tratamentos: (T1) testemunha; (T2) escarificação mecânica; (T3) choque térmico; (T4) imersão em ácido sulfúrico por 5 minutos; (T5) imersão em ácido sulfúrico por 15 minutos. Foram analisadas a porcentagem de germinação e o índice de velocidade de germinação. Os tratamentos de imersão em ácido sulfúrico mostraram-se mais eficientes para superação da dormência em sementes de *Tamarindus indica* L.

Palavras-chave: germinação, tamarindo, vigor de sementes.

ABSTRACT: The experiment was carried out to evaluate the effect of different treatments on the dormancy overcoming of tamarind seeds. The experiment was carried out in a completely randomized design with three replications. The seeds were submitted to five treatments: (T1) control; (T2) mechanical scarification; (T3) thermal shock; (T4) immersion in sulfuric acid for 5 minutes; (T5) immersion in sulfuric acid for 15 minutes. The percentage of germination and the rate of germination were analyzed. The immersion treatments in sulfuric acid showed to be more efficient to overcome dormancy in seeds of *Tamarindus indica* L.

Key words: germination, tamarind, seed vigor.

1. INTRODUÇÃO

O tamarindeiro (*Tamarindus indica* L.) é uma fruteira, pertencente à família Fabaceae, originário da África e encontrado em muitos países na Ásia, América do Sul e regiões tropicais. É considerada uma árvore com grande potencialidade para regiões semiáridas, tolerando de 5 a 6 meses de seca (Pereira et al., 2007). No Brasil a cultura mostra-se bem adaptada em algumas regiões, em especial, Norte e Nordeste, encontrado em plantações não organizada e dispersa, devido a irrelevante atenção dada à cultura (Pereira et al., 2010; Sousa et al., 2010).

De acordo com Mendonça et al. (2008), o tamarindeiro possui grande destaque, apesar de ser explorado apenas localmente, tem participação crescente no agronegócio da região Nordeste, principalmente pela comercialização dos seus frutos na indústria de transformação. Além de possuir grande potencial para uso em projetos paisagísticos,

urbanização, arborização, ornamentação e algumas atividades farmacológicas, como apontam Suralkar et al. (2012).

O tamarindeiro é propagado por sementes e vegetativamente, com predominância da via sexuada. Entretanto, suas sementes apresentam problemas de dormência, provavelmente, por impermeabilidade do tegumento à água, que é a causa mais comum de dormência nas sementes de espécies leguminosas (Ferreira, 2014).

A dormência de sementes é uma fase comum a um grande número de espécies florestais, sendo esta, em condições naturais, de grande valor por ser um mecanismo de sobrevivência da espécie. Contudo, é um dos principais problemas para produção de mudas, devido ao longo tempo para ocorrência da germinação, ficando as mesmas sujeitas a condições adversas, com grandes possibilidades de ataques de fungos e perdas (Borges et al., 1982). Entretanto, existem vários métodos para superar este processo, diferindo-se consideravelmente entre as espécies.

Por ser uma cultura de grande importância e haver notável deficiência de estudos sobre a superação da dormência em sementes da espécie, se torna viável a realização destes estudos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes tratamentos na superação de dormência em sementes de tamarindo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes do Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. As sementes de tamarindo foram obtidas de frutos maduros, oriundos de duas matrizes próximas, localizadas no município de Guanambi – BA, extraído-se as sementes de forma manual e colocando-as para secar a sombra por 72 horas. Em seguida, as sementes foram selecionadas, eliminando-se as pequenas, chochas e mal formadas.

As sementes foram submetidas a cinco tratamentos de superação de dormência: (T1) testemunha; (T2) escarificação mecânica; (T3) choque térmico (imersão em água a 80°C por 5 minutos e depois em água com temperatura ambiente por 5 minutos); (T4) imersão em ácido sulfúrico por 5 minutos; (T5) imersão em ácido sulfúrico por 15 minutos. A escarificação foi realizada manualmente com lixa de papelão número 80, friccionando o lado oposto ao hilo até o aparecimento do endocarpo. Após serem

submetidas aos tratamentos de imersão em ácido sulfúrico (98% PA) as sementes foram lavadas em água corrente por 10 minutos. Posteriormente, as sementes foram dispostas em placas de Petri (9 cm), forradas com algodão previamente umedecido em água destilada e mantidas em temperatura ambiente. O algodão foi esterilizado em autoclave a 120°C por um período de 2 horas.

O experimento foi conduzido durante 15 dias, avaliando-se as seguintes características: porcentagem de emergência (PE), computando-se o número de plântulas emergidas até 15 dias após a semeadura e o índice de velocidade de germinação (IVG) conforme Popiningis (1985).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com três repetições, sendo cada repetição composta por 4 sementes. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5,0% de probabilidade, utilizando o software Assisat (Silva & Azevedo, 2009).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aceleração da germinação utilizando diferentes métodos teve efeito significativo ($p < 0,01$), pelo teste F, para a porcentagem de plantas germinadas e índice de velocidade de emergência, conforme a tabela 1.

Tabela 1. Resumo da análise de variância com os respectivos quadrados médios para porcentagem de germinação e índice de velocidade de germinação (IVG).

Fonte de variação	Quadrados médios		
	GL	Germinação (%)	IVG
Tratamento	4	3812,500**	0,400**
Resíduo	10	125,000	0,006
CV (%)		15,97	16,69

** significativo a 1% de probabilidade, pelo teste F.

O início da germinação ocorreu no sexto dia após a semeadura. A porcentagem de germinação das sementes de tamarindo variou de 17 a 100%. Os resultados obtidos indicaram que o ácido sulfúrico por 15 minutos (T5) foi o mais eficiente para promover o aumento na porcentagem de germinação (Figura 1), porém não diferindo estatisticamente do ácido sulfúrico por 5 minutos (T4) e escarificação mecânica (T2), enquanto o choque térmico (T3) e a testemunha tiveram os menores resultados, 17 e 50%, respectivamente.

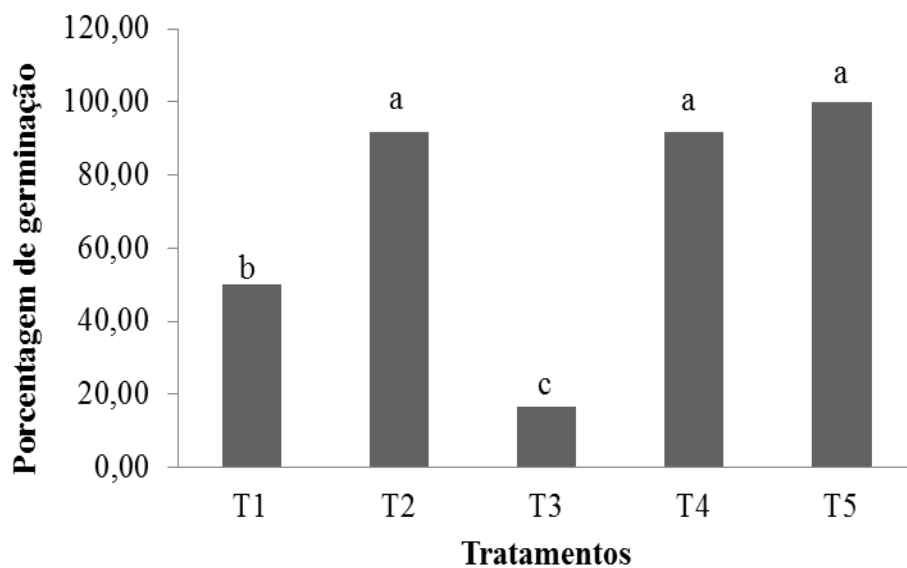


Figura 1. Valores médios de porcentagem de germinação de sementes de Tamarindo (*Tamarindus indica* L.), aos 15 dias após a instalação do experimento. IFBaiano, Guanambi-BA, 2016. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. T1- testemunha; T2 – escarificação mecânica; T3 – choque térmico; T4 - embebido em ácido sulfúrico por 5 minutos e T5 - embebido em ácido sulfúrico por 15 minutos.

Resultados semelhantes foram encontrados por Silva et al. (2011) em sementes de *Tamarindus indica* L. que encontraram os melhores resultados para germinação no tratamento com ácido sulfúrico por quinze minutos.

O tratamento 5, cujas sementes foram embebidas em ácido sulfúrico por 15 minutos mostrou mais eficiente na velocidade de germinação, porém sendo estatisticamente igual ao T4, e diferente dos demais tratamentos (Figura 2). Enquanto a testemunha se igualou estatisticamente com o choque térmico (T3).

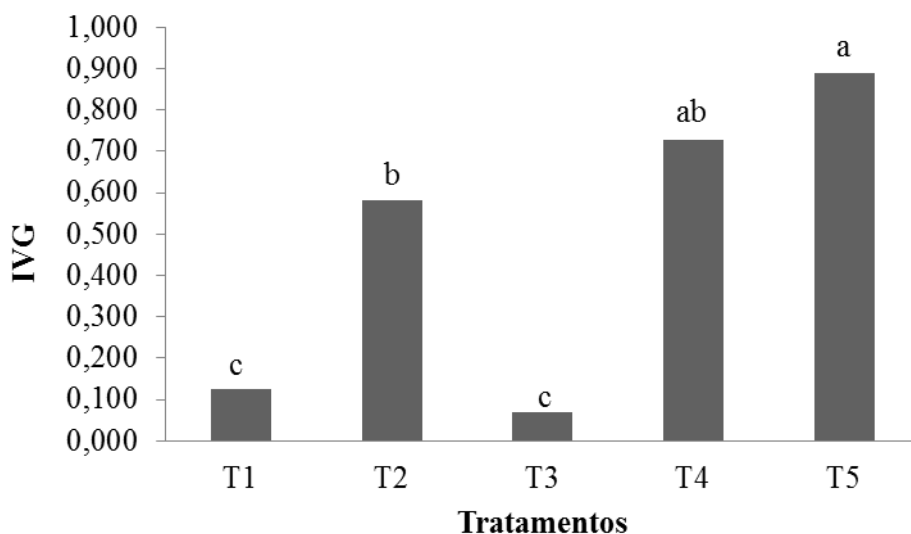


Figura 2. Valores médios do índice de velocidade de germinação em sementes de Tamarindo (*Tamarindus indica* L.), aos 15 dias após a instalação do experimento. IFBaiano, Guanambi-BA, 2016. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. T1- testemunha; T2 – escarificação mecânica; T3 – choque térmico; T4 - embebido em ácido sulfúrico por 5 minutos e T5 - embebido em ácido sulfúrico por 15 minutos.

Apesar de ser um método de baixo custo, o choque térmico e a escarificação mecânica apresentaram resultados inferiores, enquanto que, os tratamentos de imersão em ácido sulfúrico mostraram-se os mais eficientes para superação da dormência em sementes do tamarindeiro.

O tratamento com ácido sulfúrico tem sido citado por vários autores como um dos mais eficientes para superar a dormência em sementes de diversas espécies: Franke e Baseggio (1998) em *Desmodium inacanum*, *Caesalpineia férrea*, *Cássia grandis* e *Samanea saman*; e Alcatara Bruno et al. (2001) em sementes de *Mimosa caesalpiniaefolia*.

4. CONCLUSÃO

O tratamento mais indicado para aceleração da germinação em sementes de Tamarindo (*Tamarindus indica* L.), foi obtido com a aplicação de ácido sulfúrico concentrado por 5 e 15 minutos.

5. REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA BRUNO, R. L.; ALVES, E. U.; OLIVEIRA, A. P.; & CESAR PAULA, R. Tratamentos pré-germinativos para superar a dormência de sementes de *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. *Revista Brasileira de Sementes*, vol. 23, n. 2, p.136-143, 2001.
- BORGES, E. E. L.; BORGES, R. C. G.; CANDIDO, J. F. & GOMES, J. M. Comparação de métodos de quebra de dormência em sementes de copaíba. *Revista Brasileira de Sementes*, v.4, n.1, p.9-12, 1982.
- FERREIRA, A. F. A. Propagação vegetativa de *Tamarindus indica* L. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Sistemas de Produção) – Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2014, 95p.
- FRANKE, L. B. & BASEGGIO, L. Superação da dormência em sementes de *Desmodium incanum* DC e *Lathyrus nervosus* Lam. *Revista Brasileira de Sementes*, v.20, n.2, p.420-424, 1998.
- MENDONÇA, R. U.; MOURA, C. F. H.; ALVES, R. E.; FIGUEIREDO, R. W.; & SOUZA, V. A. B. Qualidade e potencial de utilização de frutos de cajazeiras (*Spondias mombin* L.) oriundos da região Meio-Norte do Brasil. In: XX CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. 2008.
- PEREIRA, P.; MELO, B.; FRAZÃO, A.; & ALVES, P. A cultura do tamarindeiro (*Tamarindus indica* L.). 2007. Disponível em: <<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/tamarindo.htm>>. Acesso em 16 jun. 2017.
- POPININGIS, F. Fisiologia de sementes. Brasília: AGIPLAN, 1985. 289p.
- SILVA, F. de A. S. & AZEVEDO, C. A. V. Principal components analysis in the software Assistat-Statistical Attendance. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7., 2009, Reno. Proceedings. Michigan: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.
- SILVA, G. B. P.; BARROS, G. L.; ALMEIDA, J. P. N.; PROCÓPIO, I. J. S.; & DE MEDEIROS, P. V. Q. Tempo de germinação e desenvolvimento inicial na produção de mudas *Tamarindus indica* L. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 6, n. 2, p. 58-63, 2011.
- SOUSA, D. M. M.; ALCÂNTARA BRUNO, R. D. L.; DORNELAS, C. S. M.; ALVES, E. U.; ANDRADE, A. P. D.; & CORDEIRO DO NASCIMENTO, L. Caracterização morfológica de frutos e sementes e desenvolvimento pós-seminal de *Tamarindus indica* L. *Revista Árvore*, v. 34, n. 6, 2010.
- SURALKAR, A. A.; RODGE, K. N.; KAMBLE, R. D.; MASKE, K. S. Evaluation of anti-inflammatory and analgesic activities of *Tamarindus indica* seeds. *Int J Pharm Sci Drug Res*, v. 4, p. 213-217, 2012.