

MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *Apeiba tibourbou*

ROMÁRIO RODRIGUES DIOMEDES DA SILVA^{1*}, BRUNO LEAL VIANA²

¹ Graduando em Engenharia Florestal, UFRPE, Recife-PE - Fone: 3355-0000, romário.diomedes4@gmail.com

² Dr. Analista de Desenvolvimento Ambiental, JBR, Recife-PE. Fone: 33550003, brunoleal@recife.pe.gov.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC' 2015
15 a 18 de setembro de 2015 - Fortaleza-CE, Brasil

RESUMO: A dormência é uma estratégia evolutiva das espécies, onde sementes mesmo em condições climáticas adequadas, não germinam, muitas vezes para garantir a perpetuação das espécies, entretanto, pode dificultar a produção de mudas em viveiros florestais. Este trabalho teve como objetivo a aplicação de metodologias simples para superação de dormência em sementes de pau-de-jangada (*Apeiba tibourbou*). Foram realizados três tratamentos, a saber: 1 - Testemunha (sem nenhum tratamento); 2 - Submersão em água a temperatura ambiente por 12 horas; 3 - submersão em água a temperatura de 80 ° C por cinco minutos. As variáveis avaliadas foram percentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, comprimento da raiz principal e comprimento de parte aérea de plântulas. Sementes de pau-de-jangada apresentam dormência severa e os tratamentos aplicados não foram suficientes para a superação da dormência, sendo recomendada a condução de outras pesquisas ou outros tratamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Germinação, pau-de-jangada, pente-de-macaco, plântula.

METHODS FOR OVERCOMING *Apeiba tibourbou* SEEDS DORMANCY

ABSTRACT: The numbness is a strategic evolution of species, where the seeds even in appropriate weather conditions, do not germinate, often to ensure the perpetuation of the species, however, can hinder the production of seedlings in nurseries. This study aimed to apply simple methods to overcome dormancy in pau-de-raft seeds (*Apeiba tibourbou*). Three treatments were performed, namely: 1 - control (no treatment); 2 - submersion in water at room temperature for 12 hours; 3 - submersion in water temperature of 80° C for five minutes. The variables evaluated were germination percentage, germination speed index, length of the main root and length of the aerial part of the seedlings. Pau-de-raft seeds have severe numbness and treatments were not enough to overcome dormancy, and recommended conducting other research or other treatments.

KEYWORDS: germination, pau-de-raft, comb-of-monkey, seedling.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é uma das áreas a mais ameaçada e mais ricas em biodiversidade, sendo formada por um conjunto de formações florestais, onde inicialmente abrangia uma área equivalente a 1.300.00 km², distribuídos em 17 estados brasileiros. Atualmente restam apenas 7% de remanescentes florestais acima de 100 hectares do que existia originalmente e, mesmo com essa redução, estima-se que existam cerca de 20.000 espécies vegetais (MMA, 2015), constituída principalmente por matas ao longo da costa litorânea, se estendendo do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul (IBF, 2015).

Apeiba tibourbou Aubl. pertence a família Tiliaceae, conhecida popularmente como pau-de-jangada, pente-de-macaco, embira-branca ou jangadeira, a mesma ocorre desde Norte do Brasil até Minas Gerais e São Paulo. Sua madeira apresenta uma baixa densidade sendo usada para fabricações de pequenas embarcações. Suas folhas decorativos, potencializam o uso da árvore no paisagismo, podendo também ser usada na recuperação de áreas degradadas, por ser uma planta pioneira (Lorenzi, 2002).

Para muitas espécies é bastante comum a dispersão e permanência de sementes viáveis por longos períodos no banco de sementes do solo. Por outro lado, muitas sementes, após serem dispersas,

apresentam germinação lenta e irregular, mesmo quando expostas a condições ambientais favoráveis, tais como temperatura, luz e umidade (Bewley & Black, 1994). Esse tipo de mecanismo é predominante em muitas espécies florestais (Silva et al., 2009). O fenômeno, conhecido como dormência, corresponde ao estado em que sementes aptas a germinar suspendem temporariamente o processo de desenvolvimento embrionário até que todas as condições externas ordinariamente consideradas necessárias ao seu crescimento sejam atendidas (Bewley & Black, 1994). Segundo Fowler (2000), a dormência é uma estratégia natural de sobrevivência da semente no solo após maturação e dispersão, com o objetivo de garantir a perpetuação da espécie, ou seja, adaptação para a sobrevivência das espécies em longo prazo.

De acordo com Brancalion et al. (2011), embora a dormência seja necessária para aumentar as chances de sobrevivência da espécie, esse mecanismo dificulta a análise de sementes em laboratório e a produção de mudas em viveiros florestais. Baskin & Baskin (2004) descreveram cinco causas de dormência: fisiológica, onde a semente é dispersa com o embrião imaturo; morfológica, semente dispersa com embrião diferenciado, porém subdesenvolvido quanto o tamanho; morfofisiológica, embrião subdesenvolvido e algum componente fisiológico que requer tratamento para a superação da dormência; física, quando há algum impedimento físico para a entrada de água; e dormência combinada, onde há o bloqueio físico da entrada de água e embrião imaturo. Neste caso, a aplicação de tratamentos que possam induzir a germinação de sementes florestais tem sua importância prática, visto que permite uma produção de mudas uniforme e rápida em viveiros florestais. Este trabalho tem como objetivo a aplicação metodologias simples e práticas para superação de dormência em sementes de pau-de-jangada.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Jardim Botânico do Recife (JBR). O espaço compreende uma área de 10,7 hectares e compõe uma parte da Unidade de Conservação Municipal denominada Matas do Curado, com as coordenadas 08°04' e 08°05'S e 34°59' e 34°57'W. Foram selecionadas sementes de seis indivíduos adultos de pau-de-jangada localizados no interior do próprio JBR. Os frutos foram coletados manualmente entre os meses de dezembro/2014 à março/2015. Em seguida, foram armazenados em local seco, dentro de sacolas plásticas devidamente identificadas. Com auxílio de um instrumento cortante, os frutos foram abertos para viabilizar a retirada das sementes. Em seguida, foi realizado um tratamento prévio de lavagem das sementes em solução de água e detergente, objetivando a remoção da camada natural de óleo que recobre e protege as mesmas. Após a lavagem, todas as sementes foram colocadas em bandejas plásticas devidamente forradas com papel toalha para secar em temperatura ambiente por aproximadamente 24 horas. Finalizada a secagem, foram selecionadas 300 sementes para a aplicação dos tratamentos de quebra de dormência. Os tratamentos foram: T1 - Testemunha (sem nenhum tratamento), T2 - Submersão das sementes em água a temperatura ambiente por 24 horas; T3 – submersão das sementes em água a temperatura a 80° C por cinco minutos. Posteriormente realizou-se a semeadura em bandejas de isopor de 100 “células”, devidamente preenchidas com areia lavada. O experimento foi arranjado em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições. As variáveis avaliadas foram percentuais de sementes germinadas, índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento de raiz principal e comprimento de parte aérea de plântulas. As avaliações foram realizadas diariamente adotando-se como critério germinativo o surgimento do hipocótilo e emergência dos cotilédones. O comprimento de raiz principal e comprimento de parte aérea de plântulas foram mensurados aos 60 dias após o início do experimento com auxílio de uma régua graduada. Para tais mensurações, dez plântulas de cada tratamento foram selecionadas.

O IVG foi determinado de acordo com a fórmula a seguir apresentada por Maguire (1962):

$$\text{IVG} = \frac{G1 + G2 + \dots Gx}{T1 + T2 + \dots Tx}$$

Onde:

IVG = índice de velocidade de germinação;

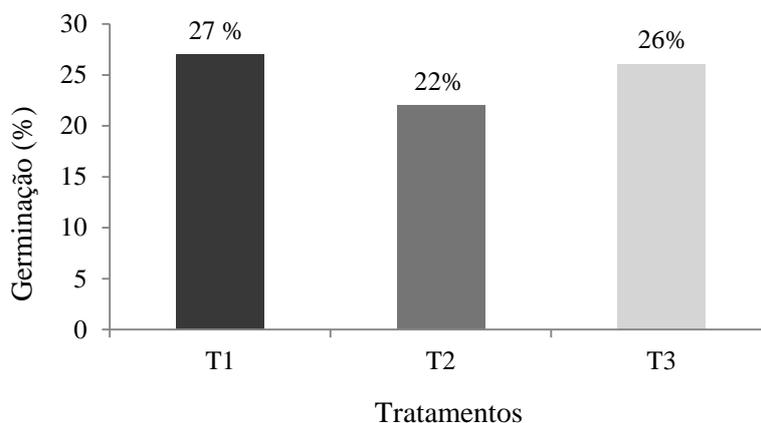
G1 + G2 + ... Gx = número de plântulas germinadas ocorridas a cada dia;

T1 + T2 + ... Tx = tempo (dias).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

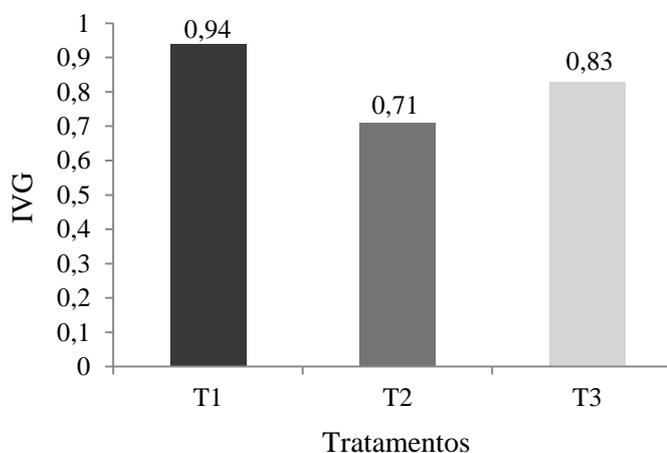
De maneira geral, os tratamentos aplicados nas sementes de pau-de-jangada não resultaram em percentuais de germinação satisfatórios (Figura 1), ou seja, apesar da aplicação dos tratamentos T2 e T3 não foi observado ganhos no percentual de germinação em relação ao tratamento testemunha, sugerindo que a dormência apresentada pelas sementes utilizadas persistiu mesmo com os tratamentos aplicados, possivelmente porque a hidratação foi apenas em nível de tegumento e não foi capaz de atingir o embrião das sementes, resultando na não ativação processo de germinativo. Apesar de baixos, os resultados encontrados, para todos os tratamentos, foram maiores que os de Pacheco & Matos (2009), quando utilizaram água a 80° C para superação de dormência de sementes de pau-de-jangada. Esses autores e encontraram apenas 6% de germinação para aquelas sementes que não receberam tratamentos (testemunha).

Figura 1. Percentual de germinação de sementes de pau-de-jangada submetidas a diferentes tratamentos para superação de dormência.



Para o IVG, observou-se que a geminação das sementes, independentemente do tratamento aplicado, iniciou ao 14º dias após a sementeira. Assim como o percentual de germinação (imagem 1), também para o IVG observou-se que o T1 (testemunha) foi o tratamento que resultou em um IVG um pouco mais elevado que os demais tratamentos (Figura 2). Portanto, como o IVG é calculado a partir do número de plântulas germinadas ocorridas a cada dia e como os percentuais de germinação não foram satisfatórios, mesmo com a aplicação dos tratamentos (T2 e T3) também não foi observado ganhos para o IVG.

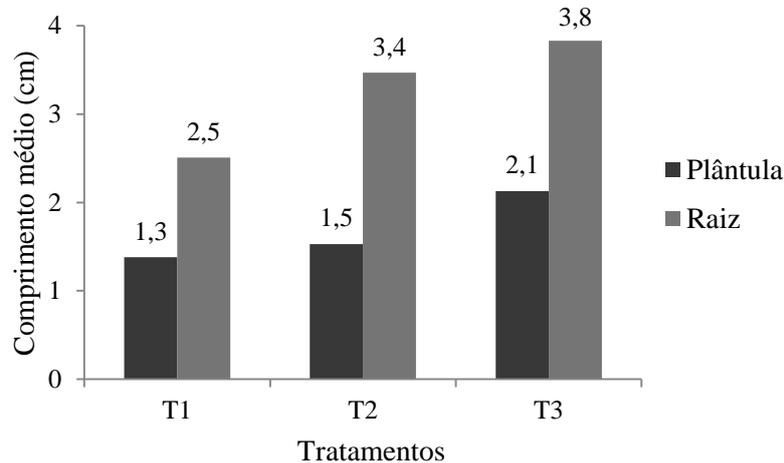
Figura 2. Índice de velocidade de germinação (IVG) das sementes de pau-de-jangada, submetidas a diferentes tratamentos para superação de dormência.



Para comprimento da parte aérea de plântulas, o T3 resultou em maiores valores médios (3,8 cm), sendo esse comprimento pouco superior ao T2 (3,4 cm) e 1,3 cm maior que o T1 (2,5 cm) (Figura

3). Para a variável comprimento de raiz, o T3 também resultou em um maior valor médio (2,1 cm) de comprimento de raiz em relação aos demais (T2=1,5 cm; T1= 1,3 cm). As diferenças mínimas observadas, para a variável comprimento de raiz de plântulas, evidenciam que possivelmente os tratamentos aplicados nas sementes não influenciaram positivamente ou negativamente o crescimento inicial das raízes de mudas de pau-de-jangada.

Figura 3. Comprimento da raiz principal e de parte aérea de plântulas de pau-de-jangada, submetidas a diferentes tratamentos (T1 = testemunha; T2 = submersão em água por 24 horas; T3: submersão em água a 80° C por 5 minutos) para superação de dormência.



CONCLUSÃO

Sementes de pau-de-jangada apresentam dormência severa e os tratamentos aplicados não são suficientes para superação da dormência desta espécie. Portanto, se faz necessária a condução de mais pesquisas que envolvam outros tipos de tratamentos para induzir a superação de dormência das sementes de pau-de-jangada.

REFERÊNCIAS

- Baskin, J.M.; Baskin, C.C. A classification system for seed dormancy. *Seed Science Research*, v.14, p.1 - 16, 2004.
- Bewley, J. D.; Black, J. M. *Seeds: Physiology of development and germination*. 2.ed. New York: Plenum Press, 1994. 445p.
- Brancalion, P. H. S.; Mondo, V. H. V.; Novembre, A. D. da L. C. Escarificação química para a superação da dormência de sementes de saguaraji-vermelho (*Colubrina glandulosa* Perk. - *Rhamnaceae*). *Revista Árvore*, v.35, n.1, p.119-124, 2011.
- Fowler, J. A. P.; Bianchetti, A. *Dormência em sementes florestais*. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 27p. (Embrapa Florestas. Documentos, 40).
- IBF. Instituto Brasileiro de Florestas. Disponível em: <http://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica.html>. Acesso em: 23 de Julho de 2015.
- Lorenzi, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v.2, 368p.
- Maguire, J.D. Speeds of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, Madison, v.2, p. 176-177, 1962.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>. Acesso em: 27 de abril de 2015.
- Pacheco, M.V.; Matos, V.P. Método para superação de dormência tegumentar em sementes de *Apeiba tiburou* Aubl. *Revista brasileira de ciências Agrárias*, v.4, n.1, p.62-66, 2009.
- Silva, A. I. S.; Corte, V. B.; Pereira, M. D.; Cuzzuol, G. R. F.; Leite, I. T. de A. Efeito da temperatura e de tratamentos pré- germinativos na germinação de sementes de *Adenantha pavonina* L. *Seminário: Ciências Agrárias*, Londrina, v.30, n.4, p.815-824, 2009.