

SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *Pithecellobium diversifolium* Benth

Denisson Lima do Nascimento¹
Jailson de Oliveira²
Fábio José Marques³
Luis Paulo Ferreira Neves⁴

INTRODUÇÃO

O carcarazeiro (*Pithecellobium diversifolium* Benth.), pertence a família das Fabaceae, e é um arbusto ramificado de vasta presença no nordeste brasileiro. É uma espécie endêmica da Caatinga de grande potencial ornamental, além de ser empregada em fins medicinais através das entrecascas, raízes e folhas (LOVO, 2019), no entanto, pouco se sabe do seu comportamento em condições naturais.

O crescente interesse na propagação e no cultivo de espécies florestais nativas demanda informações básicas sobre as características morfológicas e germinativas das suas sementes (SILVA & CARVALHO, 2008). A propagação de espécies por sementes é muitas vezes limitada pela presença de dormência, que é um fenômeno intrínseco da semente, que faz com que haja distribuição da germinação no tempo como resultado da estratégia evolutiva da espécie, caracterizando-se como um mecanismo de sobrevivência (CANDIDO & OLIVEIRA, 2018).

De acordo com Kohl & Duarte (2019), a dormência não significa que as sementes não sejam viáveis e que não possuem condições adequadas, e sim que precisam de um procedimento diferente para germinar. Entre os métodos usados para a superação da dormência, destacam-se as escarificações química e física, utilizando ácido sulfúrico e lixa, respectivamente, por serem as técnicas que frequentemente apresentam os melhores resultados quanto à taxa germinativa em espécies florestais, apesar de que, a escarificação física constitui a opção mais prática e segura, entretanto, mais demorada (ARAÚJO et al., 2017). Segundo Lucas et al. (2018), o conhecimento sobre a presença ou ausência de dormência e métodos para sua superação, têm implicações diretas para o setor de produção de sementes e mudas.

A busca por encontrar um método prático e eficiente para superar a dormência de sementes tem sido objeto de vários estudos, dentre os mais utilizados, destaca-se alguns trabalhos: escarificação química (PACHECO et al., 2007; AZEREDO et al., 2010; PELLAZZA, SEGATO & ROMANATO, 2011); escarificação mecânica com material abrasivo (GUEDES et al., 2013), remoção do tegumento (PACHECO ET AL., 2007); tratamentos térmicos (PELLAZZA, SEGATO & ROMANATO, 2011; FARIAS et al., 2013) e estratificação (PECHE et al., 2016).

¹ Graduando do Curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, denisso2011@hotmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, jailson.2110@gmail.com;

³ Professor orientador: mestre em Agronomia, Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, fabio.marques@ifal.edu.br.

⁴ Graduando do Curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal de Alagoas – IFAL/Campus Piranhas, luis-neves@hotmail.com;

P. diversifolium é uma espécie que não há registros na literatura sobre a sua fisiologia de germinação. Nessas situações é preciso observar os aspectos morfológicos das sementes e, quando aparentemente dormentes, buscar estratégias práticas e eficientes para superá-la. Observando-se a morfologia das sementes desta espécie, constatou-se que elas apresentam um sistema de impedimento à entrada de água, citado por Cavalho e Nakagawa (2012), como sendo um dos mecanismos de dormência. Assim, torna-se necessário a realização de estudos que afirmem o melhor método de superação de dormência para essa espécie levando em consideração a praticidade (DINIZ et al., 2017) e eficiência.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi propor um método para superar a dormência das sementes do carcarazeiro (*P. diversifolium*).

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Produção Vegetal do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), localizado no município de Piranhas, no Estado de Alagoas (latitude de 9°37'22,42"S, longitude de 37°46'1,51"W e uma altitude de 178 m). O clima da região de acordo com a classificação de Köppen, é BSh, tropical, semiárido, com estação chuvosa entre abril e julho (SANTOS, G. et al., 2017).

As sementes de *P. diversifolium* foram coletadas em uma população localizada na região de Caatinga no município de Piranhas, sertão do Estado de Alagoas. No qual o trabalho foi realizado entre os meses de agosto e setembro de 2019.

As sementes foram submetidas a cinco diferentes tratamentos para superação da dormência, os quais foram: T1: Testemunha; T2: Escarificação mecânica com lixa d'água nº 80; T3: Fragmentação do tegumento; T4: Imersão em água a 90 °C por 1 min e T5: Imersão em água por 24 horas.

No tratamento 2, a escarificação mecânica foi realizada do lado oposto à micrópila até o rompimento da testa e exposição inicial do cotilédono. A fragmentação foi obtida comprimindo-se individualmente os tegumentos, no sentido da base para o ápice. As sementes com imersão em água a 90 °C foram imersas em Béquers de 50 mL, durante 1 minutos.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos em quatro repetições, com 50 sementes cada, totalizando 1000 sementes. Após a aplicação dos tratamentos, as sementes foram colocadas para germinar. Para tanto, quatro repetições de 50 sementes foram distribuídas sobre duas folhas de papel tipo germitest. Foram confeccionados rolos que foram mantidos em câmara de germinação (BOD) a temperatura constante de 30 °C, sob fotoperíodo de 12 horas. As avaliações do teste de germinação foram feitas diariamente, durante 26 dias.

Os parâmetros avaliados foram primeira contagem de germinação (PCG); porcentagem de germinação (%G) (BRASIL, 2013) e o índice de velocidade de germinação (IVG), segundo Maguire (1962). Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o software Sisvar® (FERREIRA, 2014). Os dados de PCG foram transformados por \sqrt{x} para atender as suposições da análise de variância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análises de variâncias dos métodos de quebra de dormência na germinação de sementes de *Pithecellobium diversifolium* Benth, para todas as variáveis mensuradas, houve diferença significativamente a 1% de probabilidade.

Na primeira contagem de germinação PCG (%) das sementes houve efeito significativo, em que os tratamentos fragmentação do tegumento (T3) e escarificação

mecânica com lixa d'água nº 80 (T2) apresentaram as maiores médias com 33,5 % e 28 % respectivamente, não diferindo estatisticamente do método de imersão em água por 24 horas (T5) com média de 20,5%. De acordo com Bhering (2000), o teste de primeira contagem de germinação pode ser utilizado para se obter informações preliminares sobre o vigor das sementes.

Na avaliação da porcentagem de germinação (%G) pode-se observar que o uso da escarificação mecânica com lixa d'água nº 80 (T2), proporcionou valores médios superiores aos demais tratamentos, com 97% das sementes germinadas. Esses dados comprovam que as sementes de *P. Diversifolium* realmente apresentam, devido ao seu tegumento, um sistema de impedimento a entrada de água. Para Cardoso (2012), do ponto de vista fisiológico, a entrada de água na semente, facilitada pela escarificação, proporciona a diminuição do ácido abscísico (ABA) (que inibia os processos de germinação) e a produção de ácidos graxos (AG) necessários para o desencadeamento do processo germinativo. Desse modo, facilitando o processo pré-germinativo da semente.

Em relação ao índice de velocidade de germinação (IVG), constatou-se resultado estatisticamente superior para o tratamento escarificação mecânica com lixa d'água nº 80 (T2), obtendo um índice médio de 10,390. Técnicas de superação de dormência que propiciem elevar o índice de velocidade de germinação são importantes para garantir produção de mudas florestais de maneira mais uniforme. Nesse sentido, a eficiência desse tratamento favoreceu a expressão do seu máximo potencial fisiológico. Corroborando com esse estudo, Pacheco & Matos (2009) tabalhando com superação de dormência com sementes de *Apeiba tibourbou* Aubl, também encontram maiores porcentagens de germinação para os tratamentos que obtiveram maior valor no IVG.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas condições do trabalho em questão a escarificação mecânica com lixa d'água é o método recomendado para superar a dormência das sementes de *Pithecellobium diversifolium* Benth.

Palavras-chave: Espécie arbórea, Caatinga, Tegumento, Germinação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. V.; SILVA, M. A. D.; FERRAZ, A. P. F. Superação de dormência de sementes de *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz var. *Ferrea*. **Magistra**, Cruz das Almas, v. 29, n. 3/4, p. 298-304, 2017.

AZEREDO, G. A.; PAULA, R. C.; VALERI, S. V.; MORO, F. V. Superação de dormência de sementes de *Piptadenia moniliformis* Benth. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, n. 2, p. 49- 58, 2010.

BHERING, M. C. Métodos para avaliação do vigor de sementes de pepino. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 22, n. 2, p. 171-175, 2000.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para análise de sementes de espécies florestais**, de 17 de janeiro de 2013, Brasília: MAPA, 2013. 98 p.

CANDIDO, D. F.; OLIVEIRA, A. S. Métodos para a superação da dormência em sementes de *Schizolobium parahyba* (Vellozo) S. F. Blake (Fabaceae). **Acta Biológica Catarinense**, v. 5, n. 2, p. 98-105, 2018.

CARDOSO, V.J.M. Germinação. In: KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. p.384-408.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 588p.

DINIZ, G. L.; SILVA, J. G.; LOPES, K. P. Superação de dormência em sementes de *Sapindus saponaria* L. (Sapindaceae). *Revista Verde*, Pombal, v. 13, n. 2, p. 246-249, 2017.

FARIAS, R. M.; FREITAS, R. M. O.; NOGUEIRA, N. W.; DOMBROSKI, J. L. D. Superação de dormência em sementes de jurema-branca (*Piptadenia stipulacea*). **Revista de Ciências Agrárias**, v. 56, n. 2, p. 160-165, 2013.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a guide for its bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

GUEDES, R. S.; ALVES, E. U.; SANTOSMOURA, S. S.; COSTA, E. G.; MELO, P. A. F. R. Tratamentos para superar dormência de sementes de *Cassia fistula* L. **Revista Biotemas**, v. 26, n. 4, p. 11-22, 2013.

KOHL, A. P. M.; DUARTE, A. R. Superação de dormência nas sementes de *Passiflora setacea* cv. BRS Pérola do Cerrado com diferentes tipos de tratamentos. **Humanidades & Tecnologia em Revista**, v. 1, n. 16, p. 494-506, 2019.

LOVO, A. R. Entre cruzes e flechadas: processos de adoecimento e cura a partir das rezadeiras Pankararu. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 11, n. 24, p. 82-93, 2019.

LUCAS, R. R. GOMES, G. C.; GUARINO, E. S., FREITAS, T. C.; AMARAL, S. W.; SOUSA, L. P.; MIURA, A. K.; COSTA, C. J. Germinação de sementes de *Myrsine coriacea* (Primulaceae) submetidas a diferentes tratamentos para superação da dormência. **Iheringia**, Porto Alegre, v.73, n.2, p. 108-113, 2018.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination and in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

PACHECO, M. V.; MATOS, V. P. Método para superação de dormência tegumentar em sementes de *Apeiba tibourbou* Aubl. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 4, n. 1, p. 62-66, 2009.

PACHECO, M. V.; MATOS, V. P.; BARBOSA, M. D.; FERREIRA, R. L. C.; PASSOS, M. A. A. Germinação de sementes de *Platypodium elegans* Vog. submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos e substratos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 11, n. 5, p. 497-501, 2007.

PELAZZA, B. B.; SEGATO, S. V.; ROMANATO, F. N. 2011. Quebra de dormência em semente de *Adenantha pavonina* L. **Revista Nucleus**, v. 8, n. 1, p. 305-314, 2011.

PECHE, P. M.; BARBOSA, C. M. A.; PIO, R.; SOUSA, P. H. A.; VALLE, M. H. 2016. Estratificação das sementes, ácido giberélico e temperatura na obtenção de porta-enxertos de caquizeiros. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 2, p. 387-392, 2016.

SANTOS, G.R.; SANTOS, E. M. C.; LIRA, E. S.; GOMES, D. L.; SOUZA, M. A.; ARAÚJO, K. D. Análise da precipitação pluvial e temperatura média do ar de Olho D'Água do Casado, Delmiro Gouveia e Piranhas, Alagoas. **Revista de Geociências do Nordeste**, Caicó, v. 3, n. 1, p. 16-27, 2017.

SILVA, B. M. S.; CARVALHO, N. M. Efeitos do estresse hídrico sobre o desempenho germinativo da semente de faveira (*Clitoria fairchildiana* R.A. Howard. – Fabaceae) de diferentes tamanhos. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n.1, p. 55-65, 2008.