

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Samanea tubulosa*

Régilla Martins Feitosa dos Reis¹, Irislene Souza Albuquerque², Vitória Karla de Oliveira Silva Moraes³, Sérgio Heitor Sousa Felipe⁴, Anyela Marcela Rios Rios⁵ e Fábio Afonso Mazzei Moura de Assis Figueiredo⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil (eng.regillareis@hotmail.com)

²Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

³Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

⁴Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

⁵ Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal- BIONORTE, Guamá, Belém, PA, Brasil

⁶Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente, Universidade Estadual do Maranhão, Balsas, MA, Brasil

Resumo: Com o objetivo de avaliar os métodos de superação da dormência para a germinação em sementes de *Samanea tubulosa* em diferentes substratos, sendo estes o rolo papel e caixa Gerbox, com ou sem quebra de dormência mecânica, conclui-se que para superação de dormência em sementes de *S. tubulosa* Benth (bordão-de-velho), a escarificação mecânica permite melhor desempenho de germinação, em três dias após a semeadura, sendo esta uma alternativa viável e segura para quebra de dormência para esta espécie.

Palavras-chave: Germinação; dormência; bordão-de-velho; substratos

INTRODUÇÃO

A *Samanea tubulosa* Benth, é uma espécie arbórea da família Fabaceae que pode atingir até 28 m de altura, e tem ocorrência natural em vários estados do Brasil, como o Pará, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Alagoas, Bahia, Ceará, entre outros, e principalmente em localidades com solos arenosos e bem drenados podendo ser utilizados para recuperação de áreas degradadas (Carvalho, 2007). Esta espécie possui um alto valor econômico agregado para a sua madeira, utilizada para a produção de móveis, mourões e lenha, também é utilizada na alimentação animal, humana e também no paisagismo (Carvalho, 2006). Conhecida popularmente como bordão-de-velho, a espécie apresenta dormência em suas sementes, devido à impermeabilidade do tegumento (Oliveira et al., 2012). Em sementes de espécies da família Fabaceae é comum a ocorrência de dormência física, causada pela impermeabilidade do tegumento, como verificado para a *Samanea tubulosa* (Freire et al., 2017). A dormência, associada aos mecanismos e processos de dispersão de sementes, assegura a continuidade da espécie por um longo período

temporal, funcionando como um recurso de defesa contra as variações ambientais que dificultam ou impedem seu desenvolvimento normal (Marcos-Filho, 2015). Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo avaliar os métodos de superação da dormência para a germinação em sementes de *Samanea tubulosa* em diferentes substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

As sementes foram adquiridas na Rede Sementes - Portal da Amazônia e o experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos - LCT da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Inicialmente, as sementes foram lavadas em água destilada autoclavada com 3 gotas de Tween® para cada 100 mL, após esta etapa, as sementes foram submersas em solução de hipoclorito de sódio (a 1% de cloro ativo) por 6 minutos, em seguida passou por quádrupla lavagem em água destilada autoclavada.

Após o processo de desinfestação, para o tratamento com quebra de dormência, as sementes foram submetidas ao desponte, com auxílio de tesoura, na

região oposta ao hilo. Foram distribuídas 100 sementes com quebra e sem quebra de dormência em folhas de rolo papel previamente umedecidas com 180 mL de água autoclavada e destilada e em caixa Gerbox (R) com o papel germitest® e com 5 mL de água destilada autoclavada. A cada dia, os substratos foram umedecidos com 5 mL e 2 mL de água destilada, respectivamente. O material vegetal em rolo de papel e em caixa Gerbox foram acondicionados em incubadora B.O.D (Biochemical Oxygen Demand), sob fotoperíodo 16/08 (16 horas de luz e 8 horas de escuro) à temperatura de 25°C.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x2 com dois tipos de substratos (rolo papel e caixa Gerbox) e com ou sem quebra de dormência, cada substrato continha 25 sementes. Foram avaliadas a germinação (%) e o índice de velocidade de germinação (IVG) por 7 dias após a instalação do teste. Foram consideradas germinadas aquelas sementes que apresentaram protrusão da raiz. As variáveis calculadas foram: Germinação (G): calculada pela fórmula $G (\%) = (N/25) \times 100$, em que: N = número de sementes germinadas ao final do teste; Índice de velocidade de germinação (IVG): calculado pela fórmula $IVG = \sum (n_i / t_i)$, em que: n_i = número de sementes que germinaram no tempo 'i'; t_i = tempo após instalação do teste, sendo a unidade adimensional. Os dados foram analisados para a obtenção da média e do erro padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A protrusão da radícula ocorreu após três dias de semeadura em ambos os substratos com sementes com quebra de dormência. Em caixa Gerbox, a germinação foi de 66%, já no rolo papel foi de 68% (Figura 1 a). Foi observado também que o IVG no rolo papel foi maior (17,72), enquanto que no Gerbox o IVG foi de 12,80 (Figura 1 b). Isso provavelmente se deve ao fato que no rolo papel, a umidade era maior comparado à caixa Gerbox. Tal fato foi observado por Santos Junior et al. (2020), que constataram que durante o processo de embebição, a semente aumenta seu grau de umidade, diminuindo a umidade do substrato. Uma vez que absorção de água pela semente é indispensável para o processo de germinação, quanto menor a quantidade de água disponível para as sementes, mais lenta será a germinação e a velocidade de germinação (carvalho e Nakagawa, 2012).

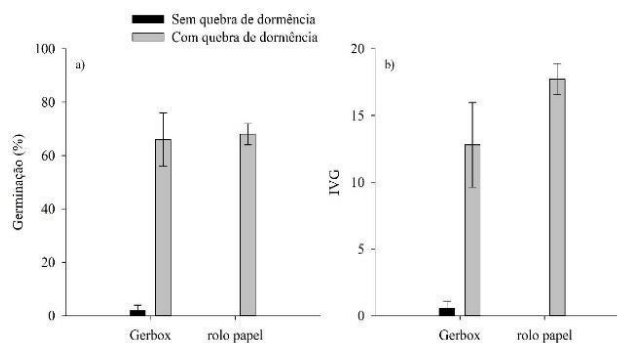


Figura 1. (a) Germinação (%), (b) Índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de *Samanea tubulosa* submetidas a substratos de rolo de papel e Gerbox, com ou sem quebra de dormência mecânica. Valores representam a média \pm erro padrão (n=2).

Outros autores também relataram testes de germinação em sementes de *S. tubulosa* e constataram a importância da quebra de dormência mecânica. Nesse caso, utilizaram a escarificação mecânica à temperatura de 25°C para uma adequada germinação, e não diferiu de quando utilizaram quebra de dormência química com ácido sulfúrico (Giachini et al., 2010; Oliveira et al., 2012).

Em relação a porcentagem de germinação no rolo papel foi de 70% para *Samanea tubulosa*. Dados superiores foram encontrados nos trabalhos realizados por Giachini et al. (2010), observando o valor média da porcentagem de germinação entre 87 e 90%.

Nos trabalhos realizados por Giachini et al. (2010) e Oliveira et al. (2012), com bordão-de-velho corroboram com os resultados obtidos no presente trabalho, nos quais relataram que a escarificação mecânica foi suficiente para superar a dormência do tegumento com boa porcentagem de germinação, no qual essa pode ser indicada como a melhor alternativa para os produtores, considerando os riscos que a escarificação química pode causar. Hermansen et al. (2000) ressaltam ainda que a escarificação mecânica para a superação da dormência é mais recomendada por ser uma técnica frequentemente utilizada, dadas a sua praticidade e segurança para pequenos agricultores.

Assim, a técnica de quebra de dormência mecânica torna-se interessante frente a técnica com quebra de dormência química, uma vez que essa última pode causar riscos para a saúde de quem está manipulando a substância.

CONCLUSÃO

Para superação de dormência em sementes de *Samanea tubulosa* Benth (bordão-de-velho), a escarificação mecânica permite melhor desempenho de germinação, em três dias após a semeadura. Sendo esta uma alternativa viável e segura para quebra de dormência para esta espécie.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Cultura de Tecidos (LCT) pelo suporte na execução do experimento, e, em especial, ao Corpo Docente da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, P. E. R. Bordão-de-velho *Samanea tubulosa*. **Circular Técnica**, Colombo - PR, 2007. Acesso em 29 de mai, 2023. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2009-09/42344/1/Circular132.pdf>>.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras, Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica**, v. 2, p. 627, 2006. Colombo, PR: Embrapa Florestas. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/florestas/publicacoes/especies-arboreas-brasileiras>>.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590 p.
- FREIRE, J. M.; OLIVEIRA, L. M.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. Vinhático (*Plathymenia reticulata* Benth.). Londrina: **Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes** - Comitê Técnico de Sementes Florestais, 2017. 5 p.
- GIACHINI, R. M, LOBO, F. de A; ALBUQUERQUE, M. C. de F e; ORTIZ, C. E. R. Influência da escarificação e da temperatura sobre a germinação de sementes de *Samanea tubulosa* (Benth.) Barneby & J.W. Grimes (sete cascas). **Acta Amazonica**, v. 40, p. 75, 2010.
- HERMANSEN, L. A. et al. Pretreatments to overcome seed coat dormancy in *Dimorphandra mollis*. **Seed Science and Technology**, v.28, n.1, p.581-595, 2000.
- MARCOS-FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 2. ed. Londrina: **ABRATES**, p. 660, 2015.
- OLIVEIRA, L. M. de; BRUNO, R. de L. A; ALVES, E. U; SOUSA, D. M. M; ANDRADE, A. P. de. Tratamentos pré-germinativos em sementes de

Samanea tubulosa Bentham - (Leguminosae - Mimosoideae). **Revista Árvore**, v. 36, p. 433, 2012.

SANTOS JUNIOR, R. N.; SILVA, A. G. Estresse osmótico na germinação de sementes de *Samanea tubulosa* (Benth.) Barneby & J. W. Grimes. **Santa Maria**, v. 30, n. 4, p. 971-979, out./dez. 2020.