

Germinação de gombeira em diferentes substratos

Frank dos Santos Farias¹; Gisele de Vasconcelos Freitas²; Izabelle Sena Correa Bibiano³; Iandra Victória Pinto Guimarães⁴; Anselmo Junior Corrêa Araújo⁵; Aysla Mclane Lobato dos Santos⁶; Everton Cristo de Almeida⁷; Dávia Marciana Talgatti⁸

¹. Graduando em Ciências Biológicas, Discente na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: dossantosfrankfarias@gmail.com.

². Graduanda em Engenharia Florestal, Discente na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: giselefreitas251@gmail.com.

³. Bacharel em Ciências Agrárias, pesquisadora na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: bibiano.isc@gmail.com.

⁴. Graduanda em Engenharia Florestal, Discente na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: iandravictoria.eng@gmail.com.

⁵. Engenheiro Florestal, Msc., Técnico de laboratório na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: anselmojunior.stm@gmail.com.

⁶. Bacharel em Biotecnologia, Bsc., Pesquisadora na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: ayslamclane@gmail.com.

⁷. Engenheiro Florestal, Dr., Docente na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: everton.almeida@ufopa.edu.br.

⁸. Bióloga, Dr., Docente na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós. E-mail: daviatalgatti@gmail.com.

Resumo

Gombeira (*Swartzia laurifolia* Benth.) pertence à família Fabaceae, é conhecida também como gombeira-vermelha. É uma espécie florestal muito importante para a flora brasileira, bem como para a indústria madeireira. Com base nisso, o presente trabalho teve como objetivo testar tratamentos pré-germinativos em sementes com e sem cascas dessa espécie, em substratos vermiculita e areia, a fim de averiguar quais apresentariam uma rápida germinação e, conseqüentemente, o melhoramento de sua exploração. Os tratamentos foram constituídos por: testemunho/controle em areia - T1, sementes com casca em substrato vermiculita - T2 e sementes sem casca em substrato vermiculita - T3. Foi analisado a porcentagem de Germinação (G%), Coeficiente de Velocidade de Germinação (CVG), Tempo Médio (TM) e Índice de Variância de Germinação (IVG). Após as análises estatísticas usando o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis à 95% de confiança foi possível verificar que dentre os 3 tratamentos a submissão de sementes sem cascas ao substrato vermiculita foi o que apresentou um melhor resultado.

Palavras chaves: Germinação, Vermiculita, Tratamentos

Introdução

Swartzia laurifolia é uma árvore endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados do Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima, sendo encontrada em florestas de terra firme, de várzea e de igapó (SWARTZIA, 2014), bem como em áreas de savana (SILVA et al., 2014). Sua altura varia de 2 m a 20 m e diâmetro de até 20 cm. É muito utilizada na indústria madeireira pelas suas características, além de ser usada para fabricação de tacos para assoalho, construção civil, carpintaria e marcenaria de luxo (LUCHTEMBERG, 2013). Suas sementes começam a se dispersar nos meses de dezembro e janeiro, além de apresentarem dormência, acarretando uma germinação lenta e desuniforme.

O substrato influencia a germinação, em função de sua estrutura, aeração, capacidade de retenção de água, propensão à infestação por patógenos, dentre outros, podendo favorecer ou prejudicar a germinação das sementes. Constitui o suporte físico no qual a semente é colocada e tem a função de manter as condições adequadas para a germinação e o desenvolvimento das plântulas (FIGLIOLIA et al., 1993). Portanto, o tipo de substrato utilizado deve ser adequado às exigências fisiológicas de germinação de cada espécie, tamanho e forma da semente (BRASIL, 2009).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a taxa de germinação de sementes de gombeira em função do tipo de beneficiamento e substrato como meio de propagação.

Materiais e métodos

O estudo foi desenvolvido no laboratório de sementes florestais (LSF) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) – Campus Tapajós, no município de Santarém. As sementes de

Swartzia laurifolia foram coletadas em 5 árvores matrizes e beneficiadas manualmente, na qual as que não tinham potencial para germinação foram descartadas. O delineamento experimental foi o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) com 4 repetições de 25 sementes, ao todo foram realizados 3 tratamentos, sendo eles o controle em areia - T1, sementes com casca em substrato vermiculita - T2 e sementes sem casca em substrato vermiculita – T3.

Após serem submetidas aos tratamentos, foram depositadas em bandejas plásticas medindo 20x30x6cm que continha como substrato vermiculita e areia. Feito isso, foram submetidas a temperaturas de 27°C em fotoperíodos, no qual foi observado o efeito da metodologia em um período de 37 dias. A contagem foi feita diariamente, bem como a umidificação do solo com água destilada, na tentativa de manter as condições naturais sem a interferência de fatores externos. Foi considerado germinada, a semente em que a radícula estava em emergência.

Foi avaliada a normalidade dos dados usando do teste de Shapiro-Wilk e homogeneidade das variâncias a partir do teste de Bartlett. Uma vez que os dados não atenderam aos pressupostos, foi aplicado para todas as variáveis o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis à 95% de confiança. Todas as análises foram executadas no software R, versão 4.1.2, com o auxílio do pacote estatístico *Agricolae* (MENDIBURU, 2021).

Neste trabalho, foi analisado a porcentagem de Germinação (G%), Coeficiente de Velocidade de Germinação (CVG), cuja fórmula é proposta por KOTOWSKI (1926), Tempo Médio (TM) com a fórmula de EDMOND & DRAPALA (1875) e Índice de Variância de Germinação (IVG).

Resultados

Ao longo dos 37 dias nos diferentes substratos é possível observar com base na Tabela 1 que as maiores porcentagens de emergências de plântulas ocorreram quando as sementes foram expostas sem casca em vermiculita a uma taxa de 10,5% como demonstra a tabela 1.

Tabela 1. - Influência dos diferentes tratamentos sobre a porcentagem de germinação (G%), tempo médio de germinação (TMG), coeficiente de velocidade de germinação (CVG) e índice de variância de germinação (IVG) em sementes de *Swartzia laurifolia* Benth.

Tratamentos	G(%)	TMG	CVG	IVG
T1 -Testemunha em areia	2,5 c	2,5 c	2,5 c	2,5 c
T2 - Sementes com casca em substrato vermiculita	6,5 b	10,5 a	6,5 b	6,5 b
T3 – Sementes sem casca em substrato vermiculita	10,5 a	6,5 b	10,5 a	10,5 a

Dados analisados em colunas em que: Médias seguidas por letras diferentes, diferem entre si pelo teste de Kruskal – Wallis a 95% de confiança.

Segundo MARCOS FILHO (2005) e ANDRADE et al. (2006), a germinação das sementes inicia-se com a embebição, que é o mecanismo de absorção de água. Logo, as sementes que estavam com essa característica se destacaram em relação as que estavam com casca protetiva ocasionado um índice de germinação (IVG) bastante alto.

As sementes com casca em vermiculita também apresentaram germinação, porém a uma taxa menor em relação as que estava sem, ficando apenas em 6,5%. Esse ocorrido está associado a grande dormência que a semente apresenta quando está com essa característica, pois sua quebra é lenta, o que explica a pouca porcentagem de germinação.

O IVG mais baixo foi obtido pelo tratamento com areia, provavelmente porque esse substrato tem menor poder de retenção de água do que a vermiculita. Esse fato também foi observado por VOGEL et al. (2012), que testando areia e vermiculita na germinação de sementes comerciais de tomates, verificaram que a areia causou um atraso na germinação das sementes.

Quanto ao tempo médio de germinação (TMG) de plântulas as sementes com casca demonstraram um grande potencial, se divergindo das sem, na qual o resultado foi relativamente baixo. Quanto ao coeficiente de velocidade de germinação (CVG) as sementes sem cascas apresentaram grande diferença em relação aos demais tratamentos.

Conclusão

Sementes sem cascas de *Swartzia laurifolia* em substrato vermiculita apresentaram maior potencial para uma rápida germinação dessa espécie.

Referências

ANDRADE, R. A.; JESUS, N.; MARTINS, A. B. G. Embebição e germinação de sementes de Camu-camu. **Acta scientiarum agronomy**, p. 499-501. 2006

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília, 2009. 399 p.

FIGLIOLIA, M. B., et al. Análise de sementes. In: AGUIAR, I. B., et al. Sementes Florestais Tropicais. Brasília: **ABRATES**, 1993. p. 137-174. ISOLANTES, Condicionadores de Solo e Substratos. Minério de Vermiculita Crua Concentrada. Disponível em: (<http://www.eucatex.com.br/eucatex/descricao.asp?B2=&A1=15&A2=104>). Acesso em: 23 de março de 2009.

LUCHTEMBERG, P. H. Q. **Resistência natural de dez espécies de madeiras amazônicas submetidas ao ataque de fungos apodrecedores em ensaio de laboratório**. 2013. 45 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005, 495p.

SWARTZIA. In: **FLORA do Brasil 2020 em construção**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: . Acesso em: 22 dez. 2015.

SILVA, W. L. da S. e; ROCHA, A. E. da; SANTOS, J. U. M. dos. **Leguminosae em savanas do estuário amazônico brasileiro**. Rodriguésia, v. 65, n. 2, p. 329-353, 2014.

VOGEL, G.F.; MARTINKOSKI, L.; SILVA, E.F. **Germinação de sementes de tomate (*Lycopersicon esculentum* mil.) em diferentes substratos**. II SEPE – Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul. Anais. 2012.