

Teste de germinação de sementes de orelhão *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, em diferentes umidades

Ana Caroline Silva de Sousa¹; Josué de Lima Junior²; Cleverson Agueiro de Carvalho³; Rychaellen Silva de Brito⁴; Reginaldo Almeida Andrade⁵.

¹. Acadêmica de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: carolinesousana@gmail.com.

². Acadêmico de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: j.junior3907@gmail.com

³. Doutorando em Produção Vegetal. Pesquisador na Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: cleversoncarvalho92@gmail.com

⁴. Doutorando em Produção Vegetal. Pesquisador na Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: rychaellenbrito@gmail.com

⁵. Doutorando em Produção Vegetal. Pesquisador na Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: reginaldo.andrade@gmail.com

Resumo

A germinação de uma semente envolve vários fatores, o teor de água tem a importante função de hidratação dos tecidos para que ocorra o processo trifásico até a protusão da radícula. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade da germinação de sementes de orelhão (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong) em diferentes umidades. Os tratamentos utilizados foram água destilada 2 x, 2,5 x e 3 x o peso do papel seco. Foi avaliado a quantidade final de germinação após 7 dias, onde os teores 2,5 x e 3 x obtiveram os melhores resultados com 99% das sementes germinadas, por tanto nesse estudo recomenda-se o uso das umidades 2,5 e 3 vezes o peso do papel seco para germinação de sementes de orelhão.

Palavras-chave: espécie florestal, hidratação, volume de água.

Introdução

A espécie *Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong (Leguminosae – Mimosoideae), é uma árvore grande, de copa ampla e tronco cilíndrico, que pode atingir entre 15 e 30 metros de altura, possui fruto do tipo bacoide, seco, indeiscente e sementes esternopérmicas, achatadas e ablongas, de cor variando entre marron escuro a preto (BARRETO et, al. 2011). Conhecida popularmente como orelhão, orelha-de-macaco, timbauba, tambori, tamboril, entre outros. A ocorrência natural é nas regiões norte, nordeste, sul e sudeste (ARAÚJO et, al. 2011). O orelhão apresenta grande valor madeireiro, madeira fácil de trabalhar, durável e resistente à umidade, é utilizada na fabricação de móveis, embarcações, brinquedos e etc. Por se tratar de uma espécie de rápido crescimento possui potencial para reflorestamento e recuperação de áreas degradadas (LORENZI, 2002; AVILA et, al. 2011). Embora toda importância, estudos sobre tecnologias de sementes florestais nativas ainda são muito escassos, por isso faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas para se conhecer ainda mais sobre aspectos como germinação, qualidade e seu potencial máximo.

A germinação de uma semente envolve várias atividades metabólicas e reações químicas, cada espécie apresenta exigências próprias quanto a teor de água e temperatura (RAMOS et, al. 2016). A água é um dos elementos mais importantes no processo, sendo responsável pela hidratação dos tecidos fazendo com que se inicie os processos metabólico, assim como a dilatação dos cotilédones e quebra do tegumento para protusão da radícula. Desta forma, entender a quantidade ideal de água para a semente de *E. contortisiliquum* vai contribuir para caracterizar o seu processo germinativo e padronizar testes para avaliar a germinação da espécie. Esse trabalho teve objetivo analisar a qualidade de germinação das sementes de *E. contortisiliquum*, em diferentes umidades.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no laboratório de análise de sementes da Fundação de Tecnologia do Acre – FUNTAC, localizado no município de Rio Branco, AC. Foram utilizadas 300 sementes previamente higienizadas com 100 ml de hipoclorito e 100 ml de água destilada por 10 minutos, divididas em um delineamento experimental inteiramente casualizado de 3 tratamentos com 4 repetições de 25 sementes cada. Para a quebra de dormência realizou o desponte no lado oposto do embrião, com tesoura de poda, e posteriormente a semeadura se deu em papel germitest esterilizado. As quantidades de água destilada foram de 2; 2,5 e 3 vezes o peso do papel seco. Os

tratamentos foram mantidos em estufa a 30 °C por um período de 7 dias, e após, foi feito a contagem do total de sementes germinadas em cada tratamento.

Os resultados foram submetidos a análise de variância dos dados originais e verificados pelo teste F a existência ou não de diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tratamentos. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade com auxílio do software estatístico Sisvar.

Resultados e Discussão

Houve interação significativa entre a quantidade de água no substrato e germinação de sementes (Tabela 1).

Tabela 1 – Análise de variância da germinação de *Enterolobium contortisiliquum*, em função das diferentes umidades.

Fator de Variação	GL	QUADRADO MEDIO
Germinação		
Tratamento	2	162,33*
Erro	9	1,22
CV%	5,31	

* Significativo a 5% de probabilidade; CV: Coeficiente de variação; GL: Graus de liberdade.

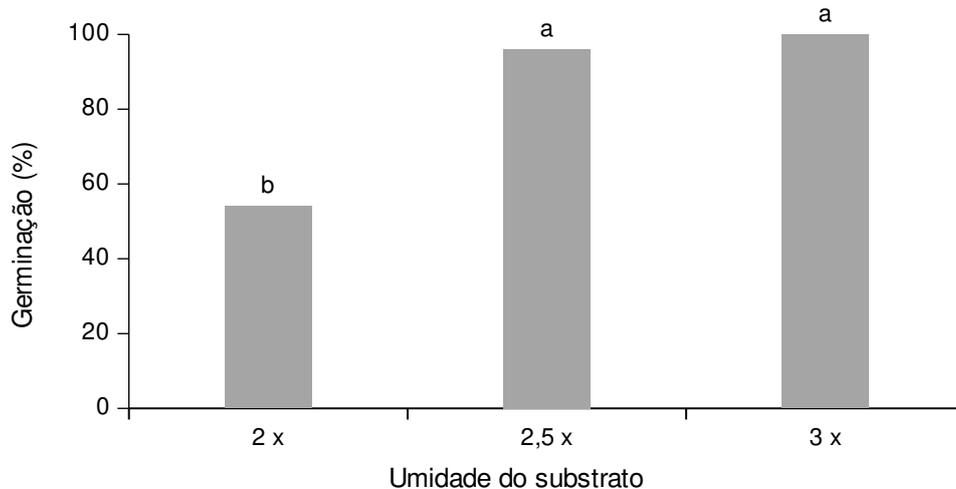
A água é um fator limitante da germinação, sua escassez pode provocar alterações no metabolismo e fisiologia de sementes, afetando a translocação de nutrientes (SILVA et, al. 2020). Já, quando em excesso, limita a absorção de oxigênio, afetando o metabolismo da semente e a deixa mais susceptível ao ataque de patógenos (LEÃO et, al. 2019).

Os resultados obtidos com as sementes de *E. contortisiliquum* indicam que o teor de água do substrato influencia a qualidade da germinação, sementes submetidas as quantidades 2,5 e 3,0 vezes o peso do papel seco, obtiveram germinação mais uniforme com uma média de 99% das sementes germinadas, resultado semelhante ao obtido por Ramos et, al. (2016) onde as umidades de 2,5 e 3,0 ml/g papel, foram considerados mais favoráveis para germinação da espécie *Schizolobium amazonicum*.

Sementes submetidas ao método rolo de papel com umidade 3 vezes o peso do papel seco, obtiveram os melhores resultados para germinação de sementes de *Enterolobium maximum*, proporcionando absorção suficiente de água, sem causar deterioração na semente. (FARIAS et, al. (2019).

Um baixo volume de água faz com que a semente demore mais tempo para absorver a quantidade de água necessária para a protusão da radícula, e com isso tenha menor percentual de germinação das sementes, como observados no Figura 1, com o volume de 2 vezes o peso de papel seco, já que o padrão trifásico de absorção de água vai depender a disponibilidade hídrica do substrato. (POPINIGIS, 1985). O substrato deve fornecer a semente um nível adequado de umidade, visto que esta contribui para a reidratação de tecidos da semente, favorecendo trocas gasosas, translocação interna de nutrientes e ruptura do tegumento (PADILHA et al., 2018).

Figura 1 – Percentual de germinação (%) de sementes de orelhão obtidas sob quantidades de água no substrato.



Conclusão

Recomenda-se o uso dos teores de umidade 2,5 e 3 vezes o peso do papel seco, para a germinação de sementes de *Enterolobium contortisiliquum*.

Agradecimentos/Apoio

Agradecimento a Fundação de Pesquisa e Tecnologia do Acre – FUNTAC, e Associação dos Engenheiros Florestais do Estado do Acre – AEFEA.

Referências Bibliográficas

ANDRÉIA, P. DE A. P.; SOBRINHO, S. DE P.; Germinação e produção de mudas de tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* (vell.) morong) em diferentes substratos; **Revista Árvore**, v.35, n.3, Edição Especial, p.581-588, 2011.

AVILA, A. L.; ARAÚJO, M. M.; LONGHI, S. J.; GASPARIN, E. Caracterização da vegetação e espécies para recuperação de mata ciliar, Ijuí, RS. **Ciência Florestal**, v.21, n.2, p. 251-260, 2011.

BARRETTO, S. S. B.; FERREIRA, R. A.; Aspectos morfológicos de frutos, sementes, plântulas e mudas de Leguminosae Mimosoideae: *Anadenanthera colubrina* (Vellozo) Brenan e *Enterolobium contortisiliquum* (Vellozo) Morong **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 33, nº 2 p. 223 - 232, 2011.

FARIAS, C. C. M.; LOPES, J. C.; MENGARDA, L. H. G.; MACIEL, K. S.; MORAES, C. E.; Biometria, características físicas e absorção de água de sementes de *Enterolobium maximum* Ducke. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 3, p. 1241-1253, 2019.

LEÃO, N. V. M.; CAMPOS, M. V. A.; FELIPE, S. H. S.; SHIMIZU, E. S. S.; Influência da quantidade de água no substrato sobre a germinação de sementes de pau-preto (*Cenostigma tocaninum* Ducke). **Enciclopédia Biosfera**, v. 16, n. 29, 970-980, 2019.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. **Nova Odessa: Instituto Plantarum**, 4.ed. 384p. 2002.

PADILHA, M. S.; SOBRAL, L. S.; BARETTA, C. R. D. M.; DE ABREU L.; Substratos e teor de umidade para o teste de germinação de sementes de *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 13, n. 4, 437-444, 2018.

POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. Brasília: AGIPLAN, 289 p, 1985.

RAMOS, M. G. DE C.; CRISOSTOMO, N. M. S.; DA SILVA, C. L.; BERTO, T. dos S.; DA COSTA, E. A.; JUNIOR, J. L. de A. M.; MELO, L. D. F. de A.; NETO, J. C. de A.; Efeito da luz e temperatura na germinação de sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.); **Ciência Agrícola**, v. 16, número suplementar, p. 59-63, 2018.

RAMOS, M.B.P.; VARELA, V.P.; MELO, M.F.F. Influência da temperatura e da água sobre a germinação de sementes de parica (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke Leguminosae Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 28, n.1, p.163-168, 2006.

SILVA, G. A.; PACHECO, M. V.; LUZ, M. N.; NONATO E. R. L.; DELFINO, R. C. H.; PEREIRA, C. T.; Fatores ambientais na germinação de sementes e mecanismos de defesa para garantir sua perpetuação. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p.1-12. 2020.