

Germinação de jurema-preta em função da umidade do substrato

Caio Filomeno Moraes Araújo¹; Ketlyn Matos da Silva²; Rosieny dos Santos Oliveira²; Márcio Chaves da Silva²; Victor Carlos Domingos Neto²; Cleverson Aqueiro de Carvalho².

¹. Graduando em Engenharia Florestal, Pesquisador na Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: kayo_450@hotmail.com

². Graduanda em Engenharia Florestal, Pesquisadora na Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: matosketlyn00@gmail.com

². Graduanda em Engenharia Florestal, Pesquisadora na Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: rosiennyoliveira@gmail.com

². Mestre em Ciência Florestal, Pesquisador da Universidade Federal do Acre – Campus Rio Branco-AC. E-mail: m.chaves_@hotmail.com

². Mestre em Ciência Florestal, Pesquisador da Fundação de Tecnologia do Acre – FUNTAC-AC. E-mail: victor.carlos@live.com

². Mestre em Ciência Florestal, Pesquisador da Universidade Federal do Acre-AC – Campus Rio Branco. E-mail: cleversoncarvalho92@gmail.com

Resumo

A jurema-preta tem a flor melífera e apresenta destaque ecológico pela manutenção da vida de muitas espécies que se alimentam de seus frutos e sementes. Objetivou-se determinar a melhor umidade do substrato para a germinação de sementes de jurema-preta. As sementes passaram por processo de assepsia. Em seguida, houve a realização do procedimento de escarificação mecânica nas sementes. O delineamento experimental inteiramente casualizado de 3 tratamentos que corresponde aos teores de água de 2; 2,5 e 3 vezes o peso de papel seco com 4 repetições de 25 sementes cada, (4x3x25). Não houve diferença estatística entre as umidades do papel germitest, os níveis de umidade do papel germitest não têm influência na germinação das sementes.

Palavras-chave: Sementes, Emergência, *Mimosa tenuiflora*.

Introdução

Conhecida popularmente no Brasil como jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* Willd. Poir), a espécie é uma arvoreta leguminosa, que pertence a subfamília *Mimosoidae*, no com ocorrência no Nordeste, região semiárido, e com distribuição no Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia (CONQUIST, 2011). Apresenta caule ereto ou levemente inclinado, com porte entre 5 a 7 metros de altura com acúleos esparsos em sua estrutura. A sua propagação acontece por meio de sementes com dispersão realizada principalmente por animais, zoocoria, a época de floração é entre os meses de agosto e novembro e frutifica entre setembro e janeiro (ROCHA et al., 2015). É uma espécie que apresenta as flores alvas, dispostas em espigas e melíferas, que tem muita importância pelo enriquecimento da fauna no local, responsável pela manutenção da vida de muitas espécies de abelhas, seus frutos e sementes são fontes de alimentos para muitos insetos, aves e roedores (REIS, 2009).

Assim, para maximizar a produção de mudas de uma determinada espécie é crucial a realização de testes de germinação, sendo que o mesmo pode ser influenciado por variáveis como umidade do substrato. A umidade, durante o processo germinativo promove a reidratação dos tecidos internos da semente, favorece a permeabilização do tegumento e assim possibilita as trocas gasosas, proporcionando aumento no tamanho do embrião e os tecidos de reserva, e posteriormente na ruptura do tegumento e emergência da raiz primária (PADILHA et al., 2018).

O substrato deve permanecer uniformemente úmido para suprir a necessidade de água para as sementes, observado que a quantidade de água é imprescindível para germinação e desenvolvimento da semente. Entretanto, o excesso de umidade provoca decréscimo na germinação, dificultando a respiração e reduzindo as atividades do processo metabólico, além de influenciar outros fatores, que reduzem a viabilidade das sementes (SILVA et al., 2020). De modo geral, pesquisas sobre o nível de umidade no substrato e a influência sobre o processo germinativo são pioneiras na tecnologia de sementes, principalmente em espécies florestais amazônicas. Assim, o presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a germinação de sementes de *Mimosa tenuiflora* em função de volumes de água.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes Florestal da Fundação de Tecnologia do Acre – FUNTAC, localizado Rio Branco, Acre. As sementes utilizadas foram coletadas após o ponto de maturação fisiológica dos frutos, de matrizes na área administrativa da FUNTAC e foram armazenadas em câmara fria a 10 °C até o momento da realização do experimento.

As sementes passaram por processo de assepsia, lavadas com hipoclorito de sódio e água destilada na proporção volumétrica de 100 ml e 100 ml por 10 minutos. Subsequentemente lavadas em água corrente e secas à sombra, houve a realização do procedimento de escarificação mecânica nas sementes, com o uso da tesoura de poda, e posteriormente a semeadura se deu em papel germitest esterilizada. O delineamento experimental inteiramente casualizado de 3 tratamentos que corresponde aos teores de água de 2; 2,5 e 3 vezes o peso de papel seco com 4 repetições de 25 sementes cada. Os tratamentos foram mantidos em estufa a 30 °C por um período de dias e após foi feito a contagem do total de sementes germinadas em cada tratamento.

Os dados foram submetidos à análise de variância e verificados por meio do teste F para verificar a existência ou não de diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tratamentos.

Resultados e Discussão

Para análise de variância, verifica-se que não houve diferença estatística entre as umidades do papel germitest ($Pr > F_c$) (Tabela 1).

Tabela 1. Análise de variância da taxa de germinação (G) em função da umidade do substrato para sementes de Jurema-preta. Rico Branco - AC, 2022.

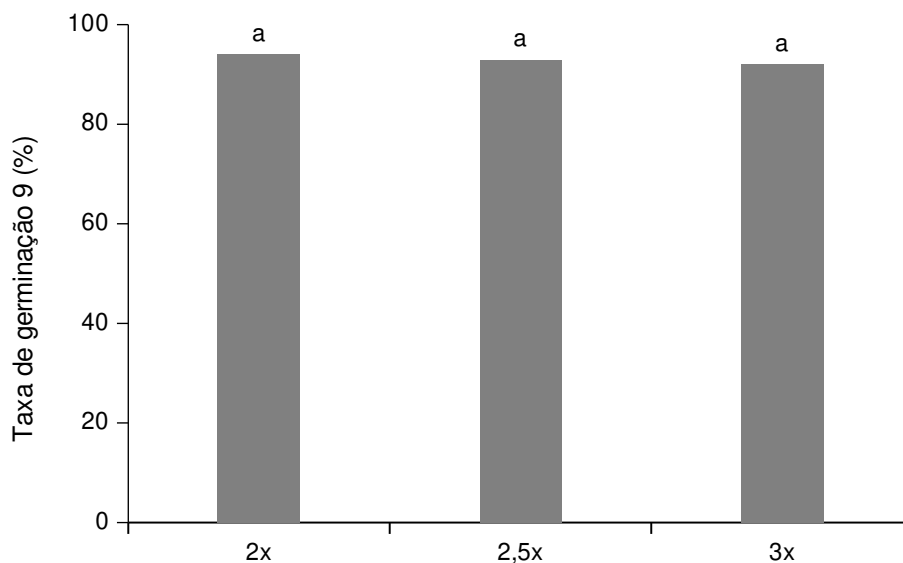
FV	GL	SQ	QM	FC	Pr>Fc
Umidade	2	0.500000	0.250000	0.191*	0.0290
Erro	9	11.750000	1305556		
Total	11	12.250000			

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

A umidade do substrato é um fator essencial para provocar a germinação. De acordo com Nogueira et al. (2019) geralmente as espécies da família Fabaceae apresenta dormência, quando as sementes são submetidas a quebra de dormência apresenta um alto percentagem de germinação e segue o padrão trifásico, retomando as atividades metabólicas e fisiológicas, acelerando o processo de embebição.

É observado estatisticamente (Figura 1) os tratamentos de água testado, 2,0; 2,5 e 3 vezes a massa do substrato, foram favoráveis e o resultados foram homogêneos para a germinação da jurema-preta, não foram observadas diferenças significativas entre as médias obtidas em todos os tratamentos realizados. Ramos et al. (2006) indicaram para *Schizolobium amazonicum* a quantidade de água 2,5 e 3,0 vezes como a ideal para germinação do Paricá, evidenciando a quantidade de 2,0 vezes como insuficiente para a espécie germinar.

Figura 1. Taxa de germinação em função da umidade do substrato para as sementes de jurema-preta. Rio Branco - AC, 2022.



As sementes menores tendem a necessitar de menor quantidade de água para germinar (KRZYZANOWSKI et al., 1999). Segundo Alves et al. (2005) a contagem de sementes germinadas para espécie *Mimosa caesapiniifolia* obteve-se valores maiores nas sementes médias e pequenas. O resultado obtido para a jurema-preta ocorre a germinação independente da umidade do substrato, que está relacionado ao tamanho da semente relativamente pequena.

O excesso de umidade na germinação de sementes geralmente tende a favorecer a proliferação de fungos e bactérias, por criar um microclima favorável a estes patógenos (LIMA, 2017). Para estimar a quantidade de água ótima para germinação é analisado a anormalidade, deformação na plântula e sementes mortas. Segundo Tanaka et al. (1991) para a espécie de amendoim 3,0 vezes o peso do substrato foi observado maior percentagens de anormalidade e morte das sementes. Os resultados observados para *M. tenuiflora* evidenciam que os tratamentos analisados não causaram mortes a sementes por déficit hídrico e excesso de água, as sementes germinaram apresentando boa resposta

Conclusão

As porcentagens de umidade do papel germitest não têm influência na germinação das sementes.

Agradecimentos/Apoio

Agradeço a Fundação de Tecnologia do Acre pelo apoio e a Associação de Engenheiros Florestais do Estado do Acre pela ajuda.

Referências Bibliográficas

ALVES, U. E.; BRUNO, R. L. A.; OLIVEIRA, A. P.; ALVES, A. U.; ALVES, A. U.; PAULA, R. C. Influência do tamanho e da procedência de sementes de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. sobre a germinação e vigor. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.29, n;6, p. 877-887, 2005.

CRONQUIST, A. An integrated system of classification of flowering plants. New York: **Columbia University Press**, p, 1981.

KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D; FRANÇA NETO, J. B. Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: **Abrates**, p. 218, 1999.

LI, Y. M.; SHAFFER, J. P.; KO, H. Soil-borne fungi influence seed germination and mortality, with implications for coexistence of desert winter annual plants. **Journals Plos One**, 14(10), 2019.

LIMA, W. A. A.; GREEN, M.; ZEVIANI, W. M.; LOPES, R.; RIOS, S. A. Teor de água e tempo de exposição ao tratamento térmico na germinação de sementes de caiaué. **Revista de Ciência Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 60, p 192-198, 2017.

NOGUEIRA, N. W.; TORRES, S. B.; FREITAS, R. M. O.; LEITE, M. S.; PAIVA, E. P. Aspecto físico e fisiológicos em sementes de *Mimosa opthalmocentra* Mart. ex Benth. **Revista de Ciências Agrárias**, 42, p. 666-675, 2019.

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, p. 437-444, 2018.

PEREIRA, M. D.; MARTINS, S. F.; LAVIOLA, B. G. Envelhecimento acelerado de sementes de pinhão-manso. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 42, n. 1, p- 119-123, 2012.

RAMOS, M. B. P.; VARELA, V. P.; MELO, M. F. F. Influência da temperatura e da água sobre a germinação de sementes de paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke – leguminosae-caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 28, nº 1. P. 163-168, 2006.

REIS, I. T. **Flora de manutenção para *Apis melífera* no município de Paramoti-Ceará-Brasil**. 2009, 80f.; Dissertação submetida para obtenção do grau de Mestre em Zootecnia – Universidade Federal do Ceará – UFC, 2009.

ROCHA, H. L. S.; PAES, J. B.; MINÁ, A. J. S.; OLIVEIRA, E. Caracterização físico mecânica da madeira de jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*) visando seu emprego na indústria moveleira. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, 10, 262-267, 2015.

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. 1-8, 2020.

TANAKA, M. A. S.; MARIANO, M. I. A.; LEÃO, N. V. M. Influência da quantidade de água no substrato sobre a germinação de sementes de amendoim. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 13. Nº 1, p. 73-76, 1991.