



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.35-691-1>

Umedecimento do substrato para condução do teste de germinação de sementes de *Ceiba speciosa* St. Hill.

Francival C. Felix¹, Danilo F. de Oliveira¹, João P. C. G. de Queiroz¹, Fernando dos S. Araújo¹, Mauro V. Pacheco¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (francival007@gmail.com; flademir.oliveira@hotmail.com; paulcort@bol.com.br; nandosantos005@hotmail.com; pachecomv@hotmail.com)

Resumo: O objetivo com o presente trabalho foi avaliar o efeito do umedecimento da areia sobre o desempenho germinativo de sementes de *Ceiba speciosa*. Para tal, sementes desta espécie foram semeadas em areia umedecida com 50, 55, 60, 65 e 70% da sua capacidade de retenção de água. Avaliando-se as variáveis: porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação e comprimento da raiz/parte aérea de plântulas. O desempenho germinativo das sementes de *Ceiba speciosa* foi afetado pelo nível de umedecimento do substrato. Para condução do teste de germinação recomenda-se o umedecimento da areia com 58% da sua capacidade de retenção de água, pois possibilita respostas satisfatórias de germinação e vigor.

Palavras-chave: Análise de sementes; Paineira; Sementes florestais; Vigor.

1. Introdução

Ceiba speciosa St. Hil. (Malvaceae) é uma espécie arbórea tropical nativa do Brasil, popularmente conhecida como paineira a qual pode ser usada em projetos paisagísticos e na recuperação de áreas degradadas (LEMES; LOPES, 2012; PACHECO et al., 2013), o que torna necessário estudos relacionados a germinação de suas sementes.

O sucesso na germinação da semente e estabelecimento das plântulas é determinado por diversos fatores, dentre eles a disponibilidade hídrica (BEWLEY; BLACK, 1994; MARCOS FILHO, 2005). As Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais (BRASIL, 2013) recomendam que o umedecimento do

substrato areia para testes de germinação seja realizado com 60% da sua capacidade de retenção de água, entretanto, essa faixa pode ser inadequada visto que a necessidade hídrica é variável entre as diferentes espécies (MARTINS et al., 2009).

Dado o esboço e da falta de informações a respeito da germinação de sementes desta espécie, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do umedecimento da areia sobre o desempenho germinativo de sementes de *Ceiba speciosa*.

2. Material e Métodos

Os frutos de *C. speciosa* foram coletados de três matrizes localizadas na região metropolitana de Natal/ RN e enviados para o Laboratório de Sementes Florestais da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UECIA/UFRN) para beneficiamento das sementes e condução da pesquisa.

As sementes foram submetidas ao teste de germinação, utilizando-se quatro repetições 25 sementes semeadas em caixas acrílicas transparentes (tipo gerbox) preenchidas com areia lavada, esterilizada e umedecida com água destilada na quantidade equivalente a 50, 55, 60, 65 e 70% da sua capacidade de retenção de água, os quais constituíram os tratamentos. Por fim, todos os tratamentos foram incubados em câmara de germinação regulada a 25 °C e com fotoperíodo de oito horas (LEMES; LOPES, 2012). Os níveis de umidade do substrato foram aferidos diariamente por meio de pesagens a fim de mantê-lo constante, adicionando-se água em cada tratamento quando necessário.

Foram avaliadas as seguintes variáveis: germinação – porcentagem de sementes que originaram plântulas normais (BRASIL, 2009) ao 12º dia após a semeadura; índice de velocidade de germinação – registro diário do número de plântulas que emergiram os cotilédones até o 12º dia após a semeadura, e calculado conforme fórmula proposta por Maguire (1962); comprimento de raiz e parte aérea de plântulas – foi mensurado o comprimento da raiz primária e da parte aérea das plântulas normais com o auxílio de uma régua graduada em milímetros, cujos resultados foram expressos em centímetros por plântula (cm.plântula⁻¹).

O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. Após verificar a normalidade, os dados foram submetidos à análise de variância e regressão polinomial utilizando-se do programa estatístico ASSISTAT (CTRN/UFCG), versão 7.7 beta.

3. Resultados e Discussão

Conforme as curvas de tendência ajustadas aos dados observados, o maior percentual de germinação (70%) e o índice de velocidade de germinação mais elevado (1,87) foram estimados ao nível de 58% da capacidade de retenção de água; acima desse nível de umedecimento, essas duas variáveis sofreram redução acentuada (Figuras 1A e 1B). Essa redução se deve a restrição de oxigênio à semente que provoca danos ao embrião e reduzem os processos metabólicos do processo germinativo (MARCOS FILHO, 2005).

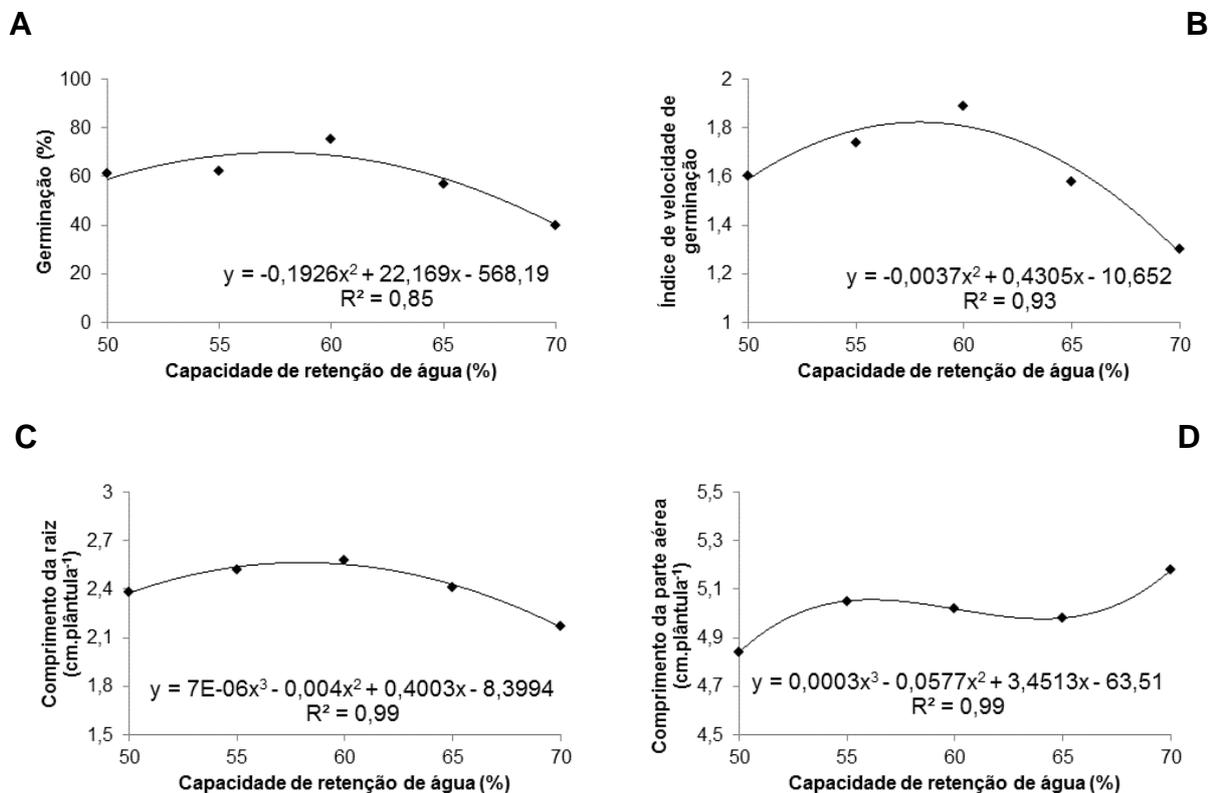


FIGURA 1 - Germinação (A), índice de velocidade de germinação (B), comprimento da raiz (C) e da parte aérea (D) de plântulas de *C. speciosa* em função do nível de umedecimento do substrato.

Da mesma forma, níveis acima de 60% da capacidade de retenção de água também reduziram a germinação de sementes de *Bowdichia virgilioides*

Kunth., e valores superiores a 80% inviabilizaram a emergência das plântulas (ALBUQUERQUE et al., 2013).

Verifica-se que o crescimento radicular foi reduzido drasticamente em níveis de umedecimento acima de 60%, enquanto a parte aérea respondeu de forma positiva ao aumento dos níveis de umedecimento (Figuras 1C e 1D). A redução do crescimento de alguns órgãos em relação a outros sob condições de excesso hídrico pode ser uma estratégia da planta para economizar energia e manter o metabolismo das regiões mais afetadas, pois sua sobrevivência depende de um balanço na distribuição de fotoassimilados entre os órgãos (ARMSTRONG; BRÄNDLE; JACKSON, 1994).

Assim, o umedecimento da areia com 60% da capacidade de retenção de água recomendado por Brasil (2013) é realmente adequada para condução do teste de germinação para sementes de *C. speciosa*.

4. Conclusão

O desempenho germinativo das sementes de *Ceiba speciosa* foi afetado pelo nível de umedecimento do substrato.

Para condução do teste de germinação, recomenda-se o umedecimento da areia com 58% da sua capacidade de retenção de água.

5. Referências

ARMSTRONG, W.; BRÄNDLE, R.; JACKSON, M. B. Mechanisms of flood tolerance in plants. **Acta Botanica Neerlandica**, v.43, n.4, p.307-358, 1994. <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1438-8677.1994.tb00756.x>>.

ALBUQUERQUE, A.N. et al. Umedecimento do substrato na emergência e desenvolvimento de plântulas de sucupira-preta. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia/GO, v.9, n.16; p.2050-2059, 2013. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013a/agrarias/umedecimento%20do%20substrato.pdf>>.

Acesso em: 30 mai. 2014.

BEWLEY, J.D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination**. New York/USA: Plenum Press, 1994. 445p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 398p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para a análise de sementes de espécies florestais**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2013. 79p.

LEMES, E.Q.; LOPES, J.C. Temperaturas cardinais para germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de paineira. **Scientia Forestalis**, Piracicaba-SP, v.40, n.94, p.179-186, 2012. Disponível em: <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr94/cap05.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2014.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.1, p.176-177, 1962. <[10.2135/cropsci1962.0011183X000200020033x](https://doi.org/10.2135/cropsci1962.0011183X000200020033x)>.

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

MARTINS, C.C. et al. Umedecimento do substrato na emergência e vigor de plântulas de pupunheira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal-SP, v.31, n.1, p.224-230, 2009. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452009000100031>>.

PACHECO, F.V. et al. Crescimento inicial de *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex. Benth. (FABACEAE) e *Chorisia speciosa* A.St.-Hil (Malvaceae) sob diferentes níveis de sombreamento. **Revista Árvore**, Viçosa/MG, v.37, n.5, p.945-953, 2013. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622013000500017>>.