



BIOMETRIA E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE NÓ-DE-PORCO (*Physocalymma scaberrimum*)

Vinícios Eduardo Vieira Barbosa ^{1*} (IC), Ana Carolina M. C. Costa² (IC), Leandro Henrique Ramos² (IC), Nayara Rodrigues Cardoso² (IC), Héria de F. Teles³ (PQ)

^{*1} Discente do curso de agronomia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás, e-mail: viniciosevb@gmail.com

² Discentes do curso de agronomia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás.

³ Docente da Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás.

Resumo: Devido à urgente reposição da vegetação nativa em várias áreas, busca-se métodos viáveis capazes de acelerar o processo germinativo de sementes nativas. *Physocalymma scaberrimum* Pohl (Lythraceae) é conhecida popularmente como nó de porco, cega-machado, pau-de-rosas e resedá-nacional, entre outras denominações regionais. Este trabalho tem como objetivos avaliar os aspectos biométricos das sementes e a influência de tratamentos pré-germinativos e métodos de semeadura na germinação e vigor. As sementes foram coletadas na região de Palmeiras de Goiás. Utilizou-se quatro tratamentos pré-germinativos (testemunha; imersão das sementes em giberelina à 100 ppm por dez minutos; imersão em hipoclorito de sódio a 1% por dez minutos; imersão em água por 24 horas); dois métodos de semeadura (sobre papel e entre papel), em temperatura constante de 25° C, sem fotoperíodo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com esquema fatorial (4x2). As avaliações ocorreram diariamente, contabilizando as sementes germinadas, com protusão da radícula maior que 3 mm. Com os resultados obtidos, verificou-se que o tratamento que apresentou melhor desempenho foi a imersão das sementes em hipoclorito de sódio a 1% por dez minutos, proporcionando maior percentual de germinação e maior índice de velocidade de germinação, para ambos métodos de semeadura.

Palavras-chave: Reflorestamento. Cega-machado. Vigor.

Introdução

A exploração comercial e a incorporação de espécies nativas do Cerrado em programas de recuperação de áreas degradadas dependem de um sistema eficiente de produção de mudas, cujo sucesso é influenciado diretamente pela qualidade da semente. A intensa pressão de ocupação agropecuária e as ações de extrativismo no Cerrado têm colocado em risco muitas espécies de importância ecológica, social e econômica, que ressaltam a importância de ações que visem à conservação de espécies potencialmente ameaçadas (COSTA, 2009).



Devido à carência urgente da reposição da vegetação nativa em várias áreas, devido ao grande número de desmatamento, busca-se métodos viáveis de aceleração do processo germinativo de sementes nativas. Todas as espécies nativas reproduzem por sementes, apesar de algumas também o fazerem por meio vegetativos. Muitas sementes necessitam de preparo e tratamento especial antes da semeadura para aumentarem sua germinação (LORENZI, 2002).

Physocalymma scaberrimum Pohl (Lythraceae) é conhecida popularmente como nó de porco, cega-machado, itaúba-de-capoeira, pau-derosas e resedá-nacional, entre outras denominações regionais. Ocorre principalmente no Norte e Centro-Oeste do Brasil. Tem porte arbóreo de 5-10 m de altura, dotada de copa alongada ou piramidal, com tronco mais ou menos ereto e cilíndrico, casca rimosa e aspérrima. Inflorescências em panículas terminais de 10-18 cm de comprimento, com flores muito vistosas, de cor lilás. Os frutos são cápsulas deiscentes, com muitas sementes aladas pequenas. Planta decídua, heliófila, pioneira, produz abundante quantidade de sementes disseminadas pelo vento. A madeira é pesada, muito dura ao corte, com textura grossa, resistente e moderadamente durável, empregada para marcenaria de luxo, serviços de torno, construção civil e para obras externas. A árvore é extremamente ornamental quando em flor, igualando-se à beleza dos ipês, característica esta que a recomenda para uso paisagístico, principalmente para arborização urbana. Também recomendada para reflorestamentos (LORENZI, 1998; CAVALCANTI; GRAHAM, 2012 citados por MARANHO; PAIVA, 2012).

O objetivo do trabalho é avaliar os aspectos biométricos das sementes de nó-de-porco (*Physocalymma scaberrimum*) e a influência de tratamentos pré-germinativos e do método de semeadura na germinação e vigor.

Material e Métodos

As sementes foram coletadas em outubro de 2017 na região de Palmeiras de Goiás. Após a coleta, as sementes foram extraídas dos frutos e beneficiadas no Laboratório de Sementes do Campus de Palmeiras de Goiás.





No mesmo dia da coleta foi realizada a biometria de frutos, determinada através de medidas de peso de mil sementes (PMS) segundo metodologia da RAS (BRASIL, 2009); além do grau de umidade, que foi realizado pelo método de secagem em estufa a 105 °C por 24 horas (BRASIL, 2009).

Após 21 dias da coleta, foi instalado o experimento de germinação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial (4x2), constituídos de quatro tratamentos pré-germinativos e dois métodos de semeadura (sobre papel e entre papel), totalizando 8 tratamentos, com 4 repetições de 25 sementes. Os tratamentos pré-germinativos foram: testemunha; imersão das sementes em giberelina à 100 ppm por dez minutos; imersão das sementes em hipoclorito de sódio a 1% por dez minutos e imersão das sementes em água por 24 h. O experimento foi conduzido em temperatura constante de 25 °C sem fotoperíodo.

As avaliações foram realizadas diariamente, identificando as sementes germinadas, com protusão de radícula maior que 3 mm, para determinação do Índice de Velocidade de Germinação (IVG), segundo metodologia de Maguire (1962). Também foram avaliadas a primeira contagem de germinação aos 7 dias; avaliação final aos 31 dias e vigor através de avaliação do peso da massa verde das plântulas normais.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, usando transformações de raiz quadrática e transformações angulares, utilizando o programa estatístico Sasm-Agri (CANTERI et al., 2001) e o programa Sisvar (FERREIRA, 2008) para as análises em que houve a interação dos dados.

Resultados e Discussão

O peso de mil sementes (PMS) foi de 0,8957 g, com teor de umidade 11%. Houve interação significativa entre Tratamento pré-germinativo e Semeadura, para Germinação Final (GF) e Índice de Velocidade de Germinação (IVG), entretanto para primeira contagem de germinação (PCG) e Massa Verde (MV) não houve interação significativa (Tabela 1).

Dentre os tratamentos utilizados, observou-se que para a imersão em Hipoclorito de Sódio 1%, não houve germinação até ao período avaliado; ao passo

que, a imersão em água foi o tratamento que se destacou dos demais (Tabela 2). Mendes et. al. (2009) verificaram que tratamentos pré-germinativos com imersão em água por 12 e/ou 24 horas apresentaram melhores resultados, comparados a outros métodos mais trabalhosos.

Tabela 1. Valores de F obtidos na análise de variância para germinação e vigor de *Physocalymma scaberrimum*. Palmeiras de Goiás, 2017.

Causas da variação	PCG	GF	IVG	MV
Tratamento pré-germinativo (T)	13,81 **	2,34 ^{ns}	1,45 ^{ns}	3,73 ^{ns}
Semeadura (S)	0,03 ^{ns}	0,01 ^{ns}	1,72 ^{ns}	20,95 ^{ns}
Interação T x S	1,59 ^{ns}	3,25 *	3,07 **	2,91 ^{ns}
CV (%)	15,43	5,6	6,24	27,59

* Significativo a 5% de probabilidade; ** Significativo a 1% de probabilidade; ^{ns} não-significativo.

Tabela 2. Primeira contagem de germinação (PCG) de *Physocalymma scaberrimum*.

Tratamentos	PCG (%)
Testemunha	4 b
Água por 24 h.	14 a
Giberelina a 100 ppm	4 b
Hipoclorito de sódio 1%	0 c
CV (%)	14,96

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente entre si pelo teste Skott-Knott 5%.

Para germinação final (GF), observa-se que na interação entre os tratamentos pré-germinativos e a semeadura (T x S), o melhor tratamento foi de imersão em Hipoclorito de Sódio a 1%, indiferente do método de semeadura e a utilização de giberelina com o método de RP (Tabela 3).

Tabela 3. Percentual de germinação final de *Physocalymma scaberrimum* com a interação entre os tratamentos pré-germinativos e os métodos de semeadura.

Semeadura	Testemunha	Água	Giberelina	Hipoclorito
Sobre papel	21 bA	19 cA	11 dB	25 aA
Rolo de papel	12 cB	18 bA	23 aA	23 aA

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na horizontal (linha) e maiúsculas na vertical (coluna) não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Skott-Knott 5%.



Para o IVG (Tabela 4), as sementes foram consideradas germinadas após a emergência de sua radícula com tamanho superior a 3 mm (Duarte et. al., 2006). Observa-se que o tratamento com pré-embebição em Hipoclorito de Sódio a 1% em ambas sementeiras (SP e RP) obtiveram maiores valores de plântulas normais emergidas, tendo em vista a funcionalidade do tratamento.

Tabela 4. Índice de velocidade de germinação (IVG) de *Physocalymma scaberrimum* na interação entre os tratamentos pré germinativos e os métodos de sementeira.

Sementeira	Testemunha	Água	Giberelina	Hipoclorito
Sobre papel	1,61 aA	0,97 bB	0,77 cB	1,62 aA
Rolo de papel	0,79 cB	1,43 bA	2,00 aA	1,62 bA

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na horizontal (linha) e maiúsculas na vertical (coluna) não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Skott-Knott 5%.

Considerações Finais

O peso de mil sementes (PMS) foi de 0,8957 g, com teor de umidade 11%.

O tratamento com imersão das sementes em hipoclorito de sódio a 1% por dez minutos possibilitou maior percentual de germinação aos 31 dias, com 50% de sementes germinadas em método sobre papel e 46% de sementes germinadas em rolo de papel. E também maior índice de velocidade de germinação, indiferente do método de sementeira adotado (sobre papel ou rolo de papel).

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Estadual de Goiás, pela oportunidade de ser Bolsista Voluntário de Iniciação Científica. À participação dos integrantes do Grupo de Estudo em Sementes e Mudas (GESEM) em atividades propostas e à orientadora Prof^a. Dr. Héria de Freitas Teles.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 395 p.



CANTERI, M. G., ALTHAUS, R. A., VIRGENS FILHO, J. S., GIGLIOTI, E. A., GODOY, C. V. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft - Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v.1, n.2, p.18-24. 2001.

COSTA, C. J. **Armazenamento e conservação de sementes de espécies do Cerrado**. Planaltina, DF: EMBRAPA Cerrados. 2009. 30 p.

DUARTE, E. F.; NAVES, R. V.; BORGES, J. D.; GUIMARAES, N. N. R. Germinação e vigor de sementes de cagaita (*Eugenia dysenterica* mart. ex dc.) em função de seu tamanho e tipo de coleta. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v. 36, n. 3, p. 173-179, 2006.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil**. 4ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v.1. 368p.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176-177. 1962.

MARANHO, Á. S.; PAIVA, A. V. Produção de mudas de *Physocalymma scaberrimum* em substratos compostos por diferentes porcentagens de resíduo orgânico de açaí. **Floresta**, v.42, n.2, p.339-408, 2012.

MENDES, R. C.; DIAS, D. C. F. S.; PEREIRA, M. D.; BERGER, P. G. Tratamentos pré-germinativos em sementes de mamona (*Ricinus communis* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 31, n. 1, p.187-194, 2009.