II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

BIOMETRIA, EMBEBIÇÃO E SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *Bauhinia longipedicellata*.

Apresentação: Pôster

Vicente Bezerra Pontes Júnior¹; Amanda Kalini Izidório²; Gabriel da Silva Vasconcelos³;
Leandro do Rosário Silva⁴; Rafael Gomes Viana⁵

Introdução

A espécie *Bauhinia longipedicellata* Ducke é uma leguminosa pertencente à subfamília Caesalpinoideae, conhecida popularmente como “pata de vaca” e “unha de boi”. Apresenta importante valor comercial, ornamental, em recuperação de áreas degradadas e principalmente medicinal (Pio Corrêa, 1926). Uma das dificuldades de produção de mudas, o semeio e o estabelecimento de plântulas de plantas do gênero *Bauhinia* é o tegumento rígido e a carência de informações de análises biométricas e comportamento de embebição para a superação de dormência (Alves et al., 2000).

O conhecimento sobre o comportamento germinativo das sementes é indispensável para a utilização de espécies florestais nativas na restauração de áreas degradadas e constitui providência essencial para proteger as espécies contra a ameaça de extinção (Labouriau, 1983).

Pelo exposto, objetivou-se avaliar os parâmetros de biometria, embebição e superação de dormência de sementes de *Bauhinia longipedicellata*.

Fundamentação Teórica

A caracterização física de sementes pode fornecer subsídios importantes para a diferenciação de espécies do mesmo gênero, como também está relacionada a características da dispersão e do

¹ Graduando em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, E-mail: vicente.pontes94@gmail.com

² Engenheira Florestal, Prefeitura Municipal de Parauapebas, E-mail: amandakaline_cari@hotmail.com

³ Graduando em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, E-mail: gabrielvasconcelosagro@gmail.com

⁴ Graduando em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, E-mail: leandrorsilva65@gmail.com

⁵ Professor Doutor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Ciências Agrárias, E-mail: rafael.gomes@ufra.edu.br

estabelecimento de plântulas (CRUZ et al., 2001). Segundo Torres (1994), a influência do tamanho das sementes sobre a qualidade física e fisiológica tem sido pesquisada em várias espécies, visando encontrar a classe ideal para multiplicação das diversas espécies vegetais. Dessa forma, o entendimento da biologia das sementes é de fundamental importância, uma vez que várias espécies nativas são potencialmente utilizadas para ornamentação, manutenção de biodiversidade, recuperação de áreas e diversos outros fins (GOMES & FERNANDES, 2002).

Metodologia

Pesquisa de natureza quantitativa, experimental realizada no Laboratório de Produção Vegetal da Universidade Federal Rural da Amazônia no município de Parauapebas – Pará. Sementes de *B. longipedicellata* foram coletadas, na Floresta Nacional de Carajás sob autorização do ICMBIO. Após a coleta, as sementes foram armazenadas e transportadas ao laboratório, onde foram submetidas às análises.

A análise biométrica (comprimento, largura, espessura), foi realizada em um lote de 100 sementes escolhidas ao acaso de uma amostra composta sendo a mensuração feita com o uso de paquímetro digital. O peso de mil sementes foi realizado com dez sub-amostras de 100 sementes, as quais tiveram sua biomassa fresca pesada em balança de precisão e umidade determinada em quatro sub-amostras de 1 g de sementes submetidas ao método da estufa a $105\pm3^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas de acordo com a Regra de análise de sementes (BRASIL, 2009).

A curva de embebição foi realizada com a pesagem sistemática utilizando-se 10 sub-amostras de uma semente, que foram imersas em um Becker de 50 ml, contendo água destilada. O nível de absorção foi medido a cada hora entre 0 e 82 horas. Ao final de cada período as sementes foram pesadas. A partir da média de absorção de água das 10 repetições foi calculada o teor de água absorvida em cada tempo pela seguinte expressão:

$$\text{Absorção de água(\%)} = \left(\frac{Pf - Pi}{Pi} \right) \times 100$$

Onde, Pi : peso inicial das sementes e Pf : peso final das sementes em cada tempo

Para análise de superação de dormência foram separadas vinte amostras com cinquenta sementes cada, em que cada quatro destas foram submetidas aos seguintes métodos de superação de dormência: testemunha; imersão em água em temperatura ambiente por 5 minutos; imersão em água a 60°C por 5 minutos; imersão em água a 90°C por 5 minutos e escarificação em ácido sulfúrico 98%

por 5 minutos. As sementes foram postas sobre papel germiteste em gerbox plásticas e em uma câmara de germinação (BOD) na temperatura de 25°C e fotoperíodos de: 12 h de luz e escuro. Diariamente foi realizada rega e contabilizada a quantidade de sementes germinadas até o décimo segundo dia após a implantação do teste. Para a determinação do índice de velocidade de germinação, foi multiplicado o número de plântulas emergidas no dia pelo inverso do número de dias transcorridos da data de semeadura, fazendo-se, em seguida, o somatório dos valores obtidos.

Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado. Os dados de superação de dormência e biometria foram submetidos a análise de variância pelo teste F, e para comparação das médias o teste Tukey ($p < 0,01$). Para embebição foi realizada análise de regressão que melhor se ajustasse ao fenômeno trifásico de embebição das sementes.

Resultados e Discussões

As sementes possuem dimensões médias de: 10,31 mm de comprimento, 7,32 mm de largura e 2,31 mm de espessura (Tabela 1). Estas dimensões são compatíveis ao observado por Vaz & Tozzi (2003) para a espécie *B. rufa*.

Tabela 1: Médias de comprimento, largura, espessura, peso de mil sementes e grau de umidade de *Bauhinia rufa*.

Variável	Média (mm)	Mínimo (mm)	Máximo (mm)	Coefficiente de variação (%)
Comprimento	10,31	8,23	12,73	9,75
Largura	7,32	5,59	9,64	13,49
Espessura	2,31	1,64	3,01	12,33
Peso de mil sementes (g)	131,52	-	-	-
Grau de umidade (%)	13,51	-	-	-

Observou-se que a massa média por semente foi 1,31 g, onde se estima uma quantidade de 7.603 sementes Kg⁻¹ com grau de umidade de 13,51 % (Tabela 1). A informação é de grande valia para calibrar a necessidade de sementes a ser utilizadas para densidade de plantas por área.

Observa-se o padrão trifásico de absorção de água (Figura 1) segundo o modelo proposto por Bewley e Black (1994). No modelo proposto a Fase I caracteriza-se por uma rápida absorção de água por diferença de potencial hídrico entre a semente e o substrato em que se encontra. No entanto, observou-se que a fase I de *B. longipedicellata* foi lenta, ocorrendo nas primeiras 40 horas. Marcos Filho (2005) relata que este fato está relacionado a um maior tempo de reparo dos danos durante a germinação ou à dureza do tegumento. Entre 40 e 60 h observou-se estabilização na absorção de água, caracterizando a fase II com a protrusão da radícula e posteriormente a fase III. Quanto maior o tempo de absorção de água nas duas últimas fases da germinação, maior será a probabilidade de lixiviação de solutos na semente (ZUCHI et al., 2012) o que pode influenciar a qualidade da plântula emergida

(Carvalho e Nakagawa, 2000).

Figura 1: Padrão de embebição de sementes de *Bauhinia longipedicellata* (Fonte própria).

O tratamento com imersão em ácido sulfúrico foi o que proporcionou maior percentual de germinação sem, contudo influenciar no índice de velocidade de germinação (Tabela 2). A escarificação do tegumento com ácido sulfúrico permite uma degradação do tegumento da semente e assim reduzir barreira a entrada de água, gases e protrusão da radícula, sendo então a dormência de *B. longipedicellata* devido a tegumento duro. A impermeabilidade do tegumento à água um tipo de dormência bastante comum em sementes da família Fabaceae (Carvalho e Nakagawa, 2000). Para *B. longifolia* e *B. fortificata*, são esperadas taxas de germinação inferiores a 50% e emergência de plântulas de 3 a 5 semanas após a semeadura, sendo recomendada a escarificação das sementes para obter melhores resultados (Lorenzi, 2008).

Tabela 2: Porcentagem de germinação e índice de velocidade de germinação (IVG) de *Bauhinia longipedicellata* em diferentes tratamentos para superação de dormência.

Tratamento	Germinação (%)	IVG ^{ns}
Testemunha	57,50 b	4,00
Imersão em água em teperatura ambiente	56,00 b	3,98
Imersão em água a 60 °C	50,50 b	3,42
Imersão em água a 90 °C	56,00 b	3,86
Escarificação em ácido sulfúrico	91,50 a	8,86

^{ns} Não significativo pelo teste F a 1% de probabilidade.

Conclusões

Sementes de *Bauhinia longipedicellata* coletadas na FLONA Carajás apresentam dimensões dentro da média de outras regiões. O número de sementes por kg é 7.603 sementes. Há padrão trifásico de absorção de água e o tratamento com ácido sulfúrico deve ser usado para incrementar a germinação de sementes de *B. longipedicellata*. Os dados obtidos são importantes na calibração de densidade de plantio e necessidade hídrica para germinação de sementes.

Referências

ALVES, M.C.S.; MEDEIROS-FILHO, S.; ANDRADE-NETO, M. & TEÓFILO, E.M. 2000. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia monandra* Britt e *Bauhinia unguolata* L.-Caesalpinoideae. **Revista Brasileira de Sementes** 22(2): 139-144. 2000.

BEWLEY, J. Derek.; BLACK, Michael. **Seeds: physiology of development and germination**. New York: Plenum Press. ed. 2., p. 445, 1994.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análises de sementes**. Brasília: SNDA/ DNDV/CLAV. 2009. 399 p.

CARVALHO, M. de C.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588 p.

CRUZ, E.D.; MARTINS, F. de O.; CARVALHO, J.E.U. de. Biometria de frutos e sementes e germinação de jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Caesalpinoideae). **Revista Brasileira de Botânica**. 2001, vol.24, n.2, pp. 161-165.

GOMES, V. & FERNANDES, G.W. 2002. Germinação de sementes de *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae). **Acta Botanica Brasilica**, 16: 421-427.

LABOURIAU, L.G. 1983. **A germinação das sementes**. Secretaria Geral da OEA, Washington, 174 p.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras. Manual de identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. 5. Ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, vol.1, 209 p. 2008.

MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: Fealq, 2005.

TORRES, S.B. Influência do tamanho das sementes de *Acacia gomifera* no desenvolvimento das mudas. **Agropecuária Catarinense**, v.7, n.2, p.5, 1994.

VAZ, A.M.S. da F. & TOZZI, A.M.G.A. *Bauhinia ser. Cansenia* (Leguminosae: Caesalpinoideae) no Brasil. *Rodriguésia*, v. 54, n. 83, p. 55-143, 2003.

ZUCHI, J.; PANOZZO, L. E.; HEBERLE, E.; ARAUJO, E. F. Curva de embebição e condutividade elétrica de sementes de mamona classificadas por tamanho. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 34, nº 3 p. 504 – 509, 2012.

Agradecimentos

A VALE pelo financiamento do projeto e concessão de bolsas de iniciação científica. A Universidade Federal Rural da Amazônia por auxílio a transporte. Aos grupos PET Agronomia e MIPDAM pela realização dos experimentos de campo e Laboratório.