

## Biometria de frutos e sementes de *Libidibia ferrea*(Mart. exTul.) L.P. Queiroz.

Rosália Elen Santos Ramos<sup>1</sup>; Anna Rafaella Simplicio de Oliveira<sup>2</sup>; Aldean Lima de Souza<sup>3</sup>;  
Jefferson Thiago Souza<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema - Alagoas, rosalia\_elen@hotmail.com; <sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema - Alagoas; <sup>3</sup> Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema - Alagoas; <sup>4</sup>Professor adjunto da Universidade Estadual de Alagoas, campus II, Santana do Ipanema, AL.

### Resumo

Os padrões biométricos podem ser influenciados por fatores como variações latitudinais, sazonais e microclimáticas, além de estar diretamente relacionados com agentes e síndromes de dispersão, conservação e germinação de sementes. Sendo assim, o presente estudo objetivou fazer uma análise biométrica dos frutos e sementes de *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz. A pesquisa foi realizada com frutos provenientes da Reserva Particular do Patrimônio Natural Tocaia, localizada no município de Santana do Ipanema, Alagoas, onde foram feitas coletas diretas dos frutos completamente maduros de quatro indivíduos onde foram armazenados em sacos de papel e levados a Universidade Estadual de Alagoas para ser realizada a análise biométrica dos frutos e sementes. Os valores obtidos para os 92 frutos coletados variam entre 3,20 a 9,50 de comprimento, 1,30 a 5,20 de largura, 0,50 a 1,10 de espessura e massa 2,98 a 15,97 enquanto que as 227 sementes variam de 0,00 a 0,90 para comprimento, 0,00 a 0,70 para largura, espessura 0,00 a 0,60 e massa 0,00 a 0,27.

**Palavras-chave:** Análise, Morfometria, Pau-ferro.

### Abstract

Biometric standards may be influenced by factors such as latitudinal, seasonal and micro-climatic variations, as well as being directly related to agents and dispersion syndromes, conservation and seed germination. Thus, the present study aimed to make a biometric analysis of the fruits and seeds of *Libidibia ferrea* (Mart. Ex Tul. L.P. Queiroz. The survey was conducted with fruit from the Private Natural Heritage Reserve Stakeout, located in the municipality of Santana do Ipanema, Alagoas, where they were made direct collection of fully ripe fruits of four individuals which were stored in paper bags and taken to State University Alagoas to be held biometric analysis of fruits and seeds. The values obtained for the 92 collected fruits range from 3.20 to 9.50 in length, width 1.30 to 5.20, 0.50 to 1.10 mass thick and 2.98 to 15.97 while 227 seeds the range from 0.00 to 0.90 for length, from 0.00 to 0.70 for width, thickness, and 0.00 to 0.60 weight 0.00 to 0.27.

**Keywords:** Analysis, Morphometry, Pau-ferro.

## INTRODUÇÃO

É de grande interesse ecológico o estudo de frutos e sementes de plantas nativas, uma vez que estas podem ser utilizadas em projetos como reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, preservação de espécies ou uso para fins silviculturais (PEREIRA et. al., 2011; LIMA et. al. 2006), principalmente quando relacionados com características morfológicas e germinativas das espécies (PEREIRA et. al., 2011).

Os padrões biométricos podem ser influenciados por outros fatores: variações latitudinais, sazonais e microclimáticas. A morfometria dos frutos e sementes são taxonomicamente questionáveis, entretanto apresentam elevada importância quando relacionadas a agentes dispersores e síndromes de dispersão (RODRIGUES, OSUNA, QUEIROZ & RIOS, 2006). Além disso, análise de frutos e sementes são necessárias, uma vez que essas estruturas possuem fundamental importância na propagação das espécies (AQUINO et. al. 2009) e na compreensão dos fatores ecológicos que abrangem a germinação e conservação desses indivíduos (MATOS, NUNES, SILVA & OLIVEIRA, 2014; NETO et. al., 2014).

A caracterização morfológica permite que possam ser identificados processos pré-germinativos para que sejam utilizados, quando necessário, no processo germinativo das espécies, principalmente quando apresentam algum tipo de dormência (NETO et. al., 2014), dificultando assim o manejo dessas sementes (MATOS, ATAÍDE, LIMA & RODRIGUES, 2015). A biometria de frutos e sementes fornece dados para a conservação e exploração de espécies além de contribuir para o uso racional, eficaz e sustentável da mesma (OLIVEIRA-BENTO, 2012). Neste contexto pode assumir papel de grande importância em especial para as sementes nativas que constituem o elemento principal nos programas de recuperação de conservação de ecossistemas. (CARVALHO et. al., 2006).

A espécie *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz popularmente conhecida por pau ferro ou jucá, pertence a família Fabaceae, planta arbórea e nativa do Brasil, sendo comumente encontrada nas regiões Norte e Nordeste. (DANTAS, 2015; CAMARA et. al., 2008; LORENZI, 2002). Espécie que apresenta ampla dispersão, produz anualmente moderada quantidade de sementes, sendo tolerante a áreas abertas podendo ser utilizadas para recuperação de áreas degradadas (LORENZI, 2002).

Tendo em vista à falta de informações específicas sobre os frutos e sementes de espécies nativas do Nordeste, este trabalho teve como objetivo estimar padrões morfométricos de frutos e sementes de *L. ferrea*, em razão de sua importância para recuperação de áreas degradadas e demais utilidades.

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada com frutos provenientes da Reserva Particular do Patrimônio Natural Tocaia (RPPN Tocaia), localizada no município de Santana do Ipanema - Alagoas. Possui uma área de 21,7 ha e tem como objetivo a preservação do bioma Caatinga (IMA, 2015), sendo preservada há 150 anos pela família Nepomuceno Agra. A região na qual a reserva está localizada indica uma temperatura anual de 24,5 °C, clima classificado como BSh, segundo a classificação proposta por Köppen, definido como semiárido, seco e quente, apresentando uma estação seca e outra chuvosa e, uma pluviosidade média variando de 400 mm a 600 mm por ano (EMBRAPA, 2012).

Foi realizada a coleta direta dos frutos completamente maduros de quatro indivíduos com o auxílio de um podão. Após a coleta, os frutos foram armazenados em sacos de papel e levados a Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), onde foi executada a biometria, abertura destes e biometria das sementes.

Em relação aos aspectos biométricos dos frutos e sementes, foram determinadas as variáveis de comprimento, largura, espessura e massa. Para as medidas de tamanho foi utilizado paquímetro com precisão de 0,05 mm e para a medição da massa foi usada uma balança de precisão com precisão de 0,001 g disponibilizada pelo Laboratório de Bromatologia. Os dados foram submetidos a análises descritivas tais como máximo, mínimo, média, variância e desvio padrão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista os 92 frutos coletados, as variáveis biométricas analisadas estão expressas na Tabela 1, onde apresentaram valores que variaram entre 3,20 a 9,50 cm de comprimento, 1,30 a 5,20 cm de largura, 0,50 a 1,10 cm de espessura e massa 2,98 a 15,97 g. Os resultados de Silva et. al. (2016) ao estudar frutos de pau ferro na Paraíba diferem do presente trabalho, pois indicaram variações de 4,60 a 11,30 cm, 1,58 a 3,26 cm, 0,31 a 1,81 cm para comprimento, largura e espessura, já a massa 8,60 a 24,20 g. Já Galdino, Mesquita & Ferraz (2007), estudando a mesma espécie em Manaus obtiveram médias 8,34 para comprimento, 1,75 para largura, 0,76 espessura e 5,27 massa.

**Tabela 1.** Características biométricas de frutos de *L. ferrea* na RPPN Tocaia, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil.

Variáveis	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Espessura (cm)	Massa (g)
Máximo	9,50	5,20	1,10	15,97
Mínimo	3,20	1,30	0,50	2,98
Média	5,67	2,30	0,83	8,10
Variância	1,48	0,18	0,01	7,94
D. Padrão	1,21	0,42	0,12	2,81

Na Tabela 2, considerando as 227 sementes que foram adquiridos, observa-se que as medidas de tamanho e massa indicaram as seguintes variações: 0,00 a 0,90 cm para comprimento, 0,00 a 0,70 cm para largura, espessura 0,00 a 0,60 cm e massa 0,00 a 0,27 g. Em um trabalho realizado em Manaus avaliando as características biométricas de *L. ferrea*, foram observados resultados distintos, com comprimento médio de 0,87, largura 0,53, espessura 0,46 e massa 0,15.

**Tabela 2.** Características biométricas de sementes de *L. ferrea* na RPPN Tocaia, Santana do Ipanema, Alagoas, Brasil.

Variáveis	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Espessura (cm)	Massa (cm)
Máximo	0,90	0,70	0,60	0,27
Mínimo	-	-	-	-
Média	0,18	0,40	0,18	0,14
Variância	0,03	0,01	0,01	-
D. Padrão	0,18	0,13	0,10	0,06

Essas variações encontradas nos resultados dos frutos e sementes desses trabalhos que analisaram uma mesma espécie pode ser decorrência da quantidade de frutos e sementes analisadas que não apresentaram um padrão significativo para que a comparação fosse mais precisa, além das diferenças entre as condições endofoclimáticas das regiões que podem ter influenciado na quantidade de nutrientes disponíveis para o desenvolvimento do fruto e consequente semente.

## CONCLUSÃO

Os frutos e sementes de *L. ferrea* analisadas nesse estudo apresentaram grande variabilidade tanto em comprimento, largura, espessura e em massa, entretanto, ainda pequenas para o padrão de frutos e sementes desta espécie.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, E. U.; ALCÂNTARA BRUNO, R. L.; OLIVEIRA, A. P.; ALVES, A. U.; ALVES, A. U. Escarificação ácida na superação da dormência de sementes de pau ferro (*Caesalpinia ferrea* Mart.exTul. var. *leiostachya* Benth.). **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 1, p. 37-47, 2009.
- AQUINO, N. F.; AJALA, M. C.; DRANSKI, J. A.; IGNÁCIO, V. L.; MALAVASI, M. M.; MALAVASI, U. C. Morfometria de sementes de *Jatropha curcas* L. em função da procedência. **Revista de Ciências Agroveterinárias** 2009; 8(2): 142-145.
- CARVALHO et al. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento. **Revista Brasileira de Sementes**, v.28, n. 2, p. 15-25, 2006.
- CÂMARA, F. A. A.; TORRES, S. B.; GUIMARÃES, I. P.; OLIVEIRA, M. K. T.; OLIVEIRA, F. A. Biometria de frutos e sementes e superação de dormência de jucá *Caesalpinia ferrea* mart. ex tul (leguminosae - caesalpinoideae). **Caatinga** (Mossoró, Brasil), v.21, n.4, p.172-178, 2008.
- DANTAS Medeiros Joelma; COSTA Maria Valdete da; SOUZA Danieli Mariel Macedo; MAIA Celseny Eleutério. Quebra de dormência em sementes de *Libidibia férrea* Martius. **5º Encontro Regional de Química & 4º Encontro Nacional de Química**, v.3, n.1 ,nov .2015. Disponívemem:<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/chemistryproceedings/5erq4enq/am9.pdf>. Acesso em: 22 out. 2016.
- EMBRAPA, Climatologia do estado de Alagoas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/950797/climatologia-do-estado-de-alagoas>. Acesso em 21 de Outubro de 2016.
- GALDINO, G.; MESQUITA, M. R.; FERRAZ, I. D. K.. Descrição morfológica da plântula e diásporos de *Caesalpinia férrea* Mart.. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 747-749, jul. 2007.
- IMA, Reserva Tocaia. Disponível em: <http://ima.al.gov.br/reserva-particular-do-patrimonio-natural-rppn/relacao-das-rppn-estaduais/reserva-tocaia/>. Acesso em 21 de Outubro de 2016.
- LIMA, J. D.; ALMEIDA, C. C.; DANTAS, V. A. V.; SILVA E SILVA, B. M.; MORAES, W. S. Efeito da temperatura e do substrato na germinação de sementes de *Caesalpinia férrea* Mart. ex Tul. (LEGUMINOSAE, CAESALPINOIDEAE). **Revista Árvore**, Viçosa - MG, v.30, n.4, p.513-518, 2006.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.
- MATOS, A. C. B.; ATAÍDE, G. M.; LIMA E BORGES, E. E. Physiological, physical and morpho-anatomical changes in *Libidibia férrea* ((Mart. ex Tul.)
- L.P. Queiroz) seeds after overcoming dormancy. **Journal of Seeds Science**, v.37, n.1, p.026-032, 2015.
- MATOS, F. S.; NUNES, Y. R. F.; SILVA, M. A. P.; OLIVEIRA, I. S. Variação biométrica de diásporos de buriti (*Mauritia flexuosa* l.f. - arecaceae) em veredas em diferentes estágios de conservação. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 4, p. 833-842, out.-dez., 2014.

## REFERÊNCIAS

NETO, J. C. A.; CAMARA, C. A.; FERREIRA, V. M.; LESSA, B. F. T.; OLIVEIRA, Y.M. Caracterização morfológica, germinação e conservação de *Caesalpinia pulcherrima* (L.) SW. (Fabaceae: Caesalpinioideae). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.35, n.4, suplemento, p.2287-2300, 2014.

OLIVEIRA-BENTO; Silva R. S. Biometria de frutos, germinação e armazenamento de sementes de flor-de-seda ( *Calotropisprocera* ( Aiontom) Mossoró, 2012.

PEREIRA, S.R.; GIRALDELLI, G. R.; LAURA, V. A.; SOUZA, A. L. T. Tamanho de frutos e de sementes e sua influência na germinação de jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* var. *stigonocarpa* mart. ex hayne, leguminosae - caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 33, nº 1 p. 141 - 148, 2011.

RODRIGUES, A. C. C.; OSUNA, J. T. A.; QUEIROZ, S. R. O. D.; RIOS, A. P. S. Biometria de frutos e sementes e grau de umidade de sementes de angico (*Anadenanthera colubrina* (vell.) brenan var. *cebil* (griseb.) altschul) procedentes de duas áreas distintas. **Revista científica eletrônica de engenharia florestal**,. ano iv, número, 08, agosto de 2006. Periodicidade: semestral.

SILVA, R. M.; CARDOSO, A. D.; BANDEIRA, A. S.; DUTRA, F. V.; LIMA, R. S. Caracterização biométrica de frutos de *Caesalpinia férrea* Mart. exTul.. **IV SEEFLORE**, Vitória da Conquista - BA, Março de 2016.