

Eixo Temático: ET-05-011 - Meio Ambiente e Recursos Naturais

BIOMETRIA DE SEMENTES DE MULUNGU (*Erythrina velutina*) PROVENIENTES DE DIFERENTES REGIÕES DA PARAÍBA

Alfredo Rosas de Lima Junior¹; Ana Carolina Bezerra¹; João Batista Tavares Junior¹;
Ana Eliza Oliveira¹; Camila Firmino de Azevedo²

¹Graduandos em Agroecologia, Departamento de Agroecologia e Agropecuária, Universidade Estadual da Paraíba – E-mail: alfredojuniorx@ig.com.br; ²Bióloga, Doutora em Agronomia, Professora do Departamento de Agroecologia e Agropecuária, Universidade Estadual da Paraíba

RESUMO

Erythrina velutina Willd. (Fabaceae), conhecida como mulungú, é uma espécie com grande potencial para reflorestamento no semiárido, além de ser muito utilizada na medicina popular. Dessa forma, objetivou-se analisar as características biométricas de sementes de *E. velutina* provenientes de diferentes regiões da Paraíba. As sementes de *E. velutina*, coletadas em áreas naturais de oito municípios localizados no semiárido paraibano (Jurú, Princesa Isabel, Monteiro, Juazeirinho, Areia, Remígio, Lagoa Seca e Cuité), foram beneficiadas e homogeneizadas, mantendo-se separadas as sementes provenientes de cada localidade. Posteriormente tomou-se aleatoriamente uma amostra de 100 sementes de cada região e determinou-se as seguintes características: comprimento, largura, espessura e peso de mil sementes. Para determinação das dimensões utilizou-se paquímetro digital e para a obtenção do peso, foram utilizadas oito repetições de 100 sementes de cada localidade, pesadas em balança de precisão de 0,001 g. As sementes de *E. velutina* apresentaram diferenças significativas de dimensões e peso dependendo da região de coleta. Em relação ao comprimento, verificou-se valores mínimos e máximos de 10,00 mm a 15,99 mm, sendo as sementes das cidades de Juru, Princesa Isabel, Monteiro, Juazeirinho e Cuité as que apresentaram maior comprimento. Já as sementes de Areia, Remígio e Lagoa Seca apresentaram os menores resultados. Os dados referentes à largura das sementes demonstraram menor amplitude de variação, sendo elas entre 7,00 mm a 8,99 mm. Em relação à espessura, apenas as sementes coletadas em Areia apresentaram espessura de 5,00mm a 6,99mm, sendo as demais com espessura de 7,00 mm a 8,99 mm. Monteiro apresentou as sementes com maior peso. As sementes de *E. velutina* apresentam diferentes dimensões e peso dependendo da região de coleta do semiárido paraibano, sendo que as sementes coletadas na cidade de Cuité obtiveram maiores dimensões e as coletadas em Monteiro obtiveram maior peso, indicando que essas regiões produzem sementes de melhor qualidade.

Palavras Chaves: Caatinga; *E. velutina*; Recuperação.

1. INTRODUÇÃO

O estudo e a conservação da diversidade biológica da Caatinga estão entre os maiores desafios da ciência no Brasil, pois este é o bioma brasileiro menos protegido, já que as unidades de conservação cobrem menos de 2% do seu território (LEAL et al., 2003). As espécies vegetais da Caatinga ainda são pouco conhecidas, principalmente em relação à biometria, estrutura e adaptação ao clima semiárido próprio do ambiente,

dificultando a realização de pesquisas voltadas para conservação e disseminação. Gariglio et al. (2010) enfatizam que os trabalhos que tratam do melhoramento dessas plantas relacionam-se com a maior resistência às condições climáticas extremas e aos parasitas, com ênfase nos fatores genéticos e ambientais que influenciam no metabolismo do vegetal e na sua estrutura.

Dentre as espécies com potencial ecológico e medicinal da Caatinga, destaca-se a *Erythrina velutina* Willd.(Fabaceae) que é conhecida como mulungu e suinã. *E. velutina* é bastante utilizada como ornamental, devido à coloração intensa de suas flores, e na medicina popular, por possuir propriedades sudorífica, calmante e anestésica local (LORENZI e MATOS, 2008). Por apresentar potencial para resistir às condições de estresse próprias do semiárido (REIS et al., 2012), copa larga e crescimento rápido, esta espécie pode ser empregada na primeira fase do reflorestamento para recuperação de áreas degradadas neste bioma (PEREIRA, 2011). Porém, mesmo sabendo-se que ela possui distribuição ampla por toda a Caatinga (MAIA, 2004), pouco se conhece sobre suas sementes em relação às áreas de produção e como estas respondem às variações ambientais e aos estresses próprios do bioma.

Diante do exposto, objetivou-se analisar as características biométricas de sementes de *E. velutina* provenientes de diferentes regiões do semiárido paraibano.

2. METODOLOGIA

Sementes maduras de *Erythrina velutina* Willd. foram coletadas, de novembro de 2013 a fevereiro de 2014, em áreas naturais de oito municípios localizados no semiárido paraibano: Juru e Princesa Isabel, no sertão; Monteiro e Juazeirinho, no cariri; Areia, Remígio e Lagoa Seca, no brejo; e Cuité, no curimataú. Posteriormente as mesmas foram encaminhadas ao Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Estadual da Paraíba (*Campus II - Lagoa Seca-PB*), onde foram beneficiadas manualmente e homogeneizadas, mantendo-se separadas as sementes provenientes de cada localidade. Em seguida, tomou-se aleatoriamente uma amostra de 100 sementes de cada região e determinou-se as seguintes características: comprimento, largura, espessura e peso de mil sementes.

Na determinação das dimensões utilizou-se paquímetro digital com precisão de 0,01 mm e para a obtenção do peso, foram utilizadas oito repetições de 100 sementes de cada localidade, sendo pesadas em balança de precisão de 0,001 g (BRASIL, 2009). Os dados de comprimento, largura e espessura foram analisados em planilha eletrônica Excel, sendo calculados os valores médios, mínimos e máximos, desvio padrão e coeficiente de variação conforme Araújo Neto et al. (2002). Também classificou-se os dados por meio de distribuição de frequência e plotou-se em histogramas de frequência (OLIVEIRA et al., 2000). Os dados referentes ao peso de mil sementes foram analisados segundo delineamento inteiramente casualizado (DIC), sendo aplicado o teste de Tukey (5%) para comparação das médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes à avaliação biométrica das sementes de *E. velutina* provenientes de diferentes regiões do semiárido paraibano estão demonstrados na Tabela 1. Os dados revelaram diferenças significativas quanto às dimensões das sementes dos diferentes lotes. Em relação ao comprimento, verificou-se valores mínimos e máximos de 10,00 mm a 15,99 mm, sendo as sementes das cidades de Juru, Princesa Isabel, Monteiro, Juazeirinho e Cuité as que apresentaram maior comprimento (13,00 mm a 15,99 mm). Já as sementes de Areia, Remígio e Lagoa Seca apresentaram

os menores resultados (10,00 mm a 12,99 mm). Os dados referentes à largura demonstraram menor amplitude de variação (7,00 mm a 8,99 mm). Em relação à espessura, apenas as sementes coletadas em Areia apresentaram espessura de 5,00mm a 6,99 mm, sendo as demais com espessura de 7,00 mm a 8,99 mm. Para Santos (2007) e Gonzales (2007), existem variações individuais dentro da mesma espécie, em função das condições ambientais durante o desenvolvimento das sementes, além de estar relacionado à variabilidade genética das matrizes. Resultados semelhantes foram encontrados por Lima (2010), em avaliações biométricas de sementes de andirobeiras, o que ocorre porque de um modo geral, dentro de um fruto nem todas as sementes apresentam tamanhos equivalentes.

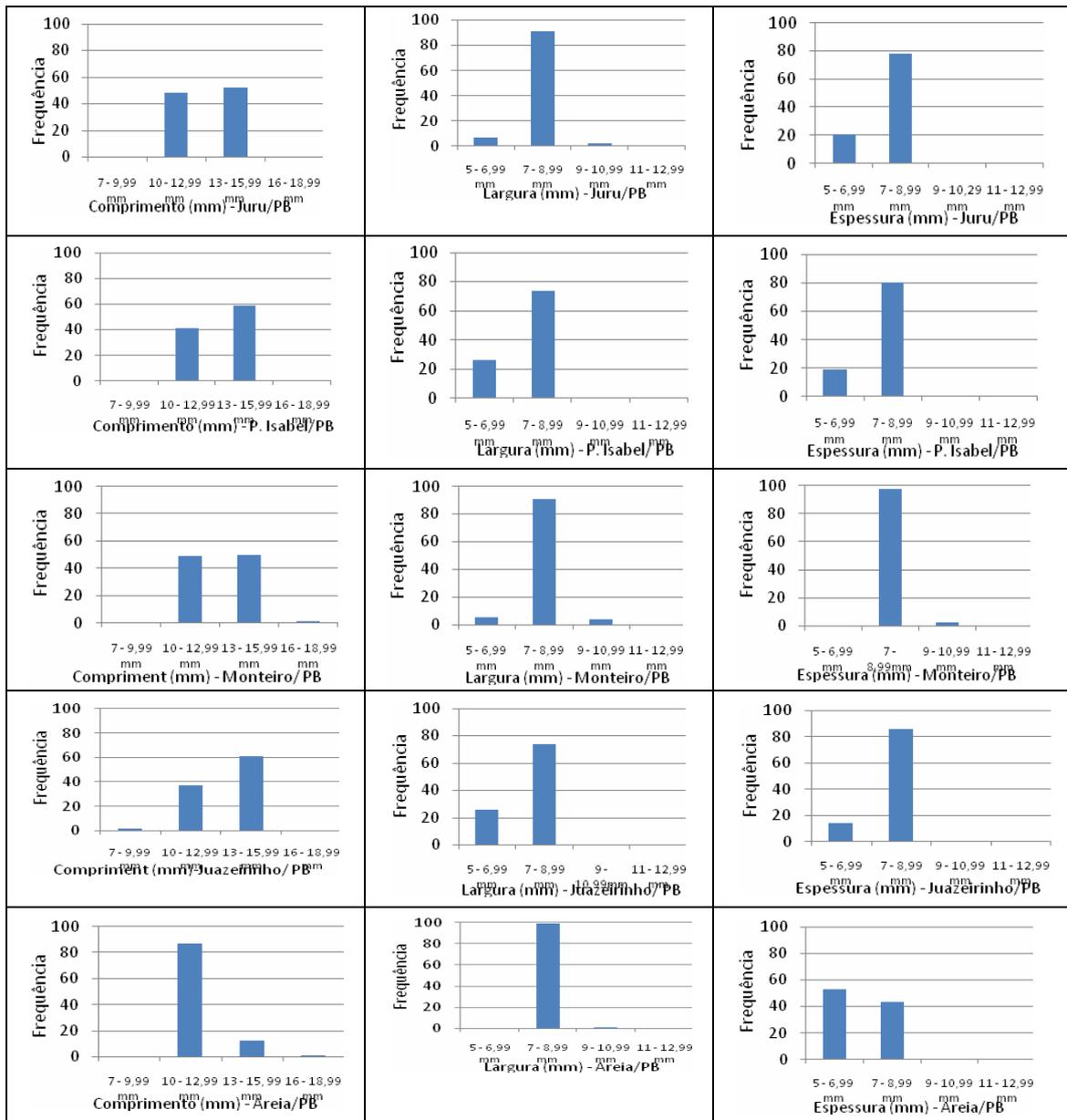


Figura 1. Histogramas de frequência das avaliações biométricas (comprimento, largura e espessura) das sementes de *Erythrina velutina* Willd. provenientes de diferentes regiões do semiárido paraibano.

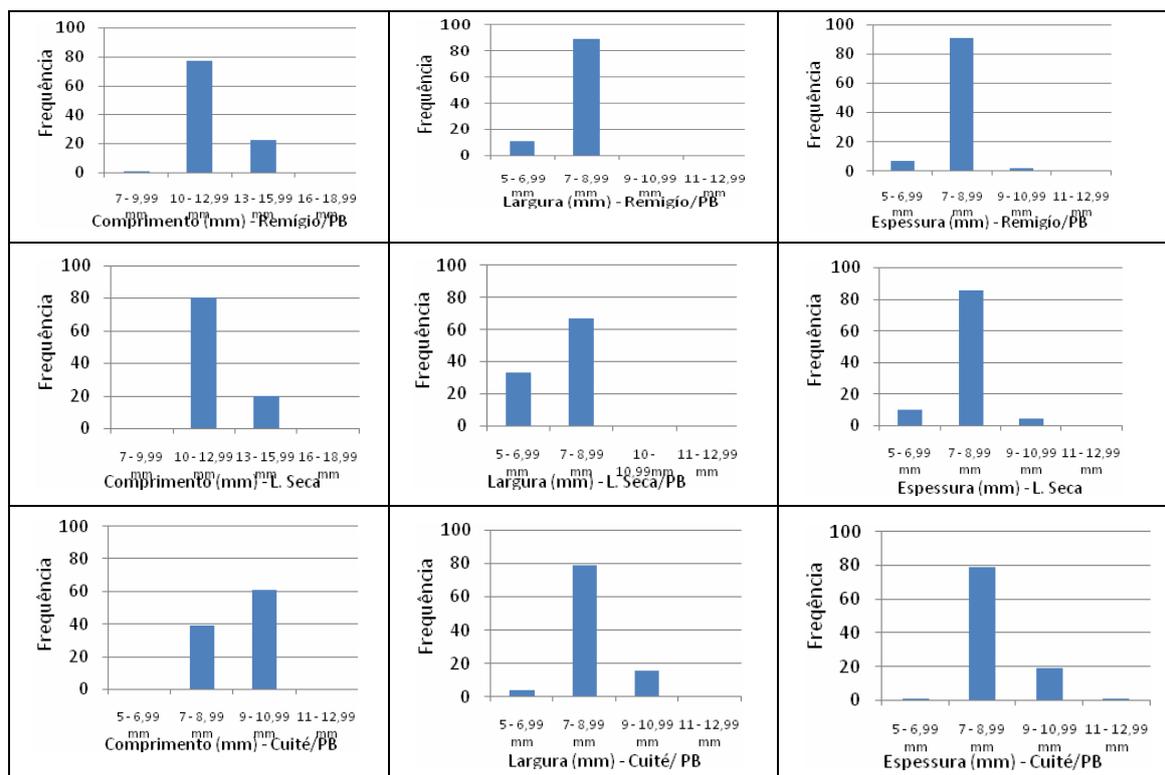


Figura 1. Continuação.

Avaliando-se os parâmetros estatísticos de média, amplitude de variação, desvio padrão e coeficiente de variação, observa-se que a cidade de Cuité obteve as médias mais altas de comprimento, largura e espessura, sendo elas 13,42 mm, 8,41 mm e 8,50 mm, respectivamente. Já a cidade de Areia apresentou as menores médias em relação ao comprimento e espessura, 12,34 mm e 6,69 mm e Juazeirinho foi a localidade que apresentou resultados inferiores referentes à espessura com 7,27 mm.

Estudo semelhante realizado por Silva Júnior (2005) com sementes de *E. velutina* coletadas em diferentes áreas de Pernambuco, demonstraram que dos valores médios identificados, os menores obtidos das variáveis comprimento, largura e espessura foram das áreas de caatinga, corroborando com os dados obtidos nesta pesquisa, que apresentou, como menores médias nestas variáveis, as sementes coletadas em Juazeirinho.

Os dados referentes ao peso de mil sementes estão expostos na Tabela 2, observando-se diferença altamente significativa em relação aos lotes. As sementes coletadas em Monteiro (50,13 g) apresentaram-se mais pesadas que as sementes oriundas de Princesa Isabel (36,23 g), Areia (36,83 g), Remígio (39,13 g) e Lagoa Seca (38,60 g). Esses dados eram de se esperar, uma vez que as sementes de Areia, Remígio e Lagoa Seca apresentaram menores dimensões.

De acordo com Carvalho e Nakagawa (2012), o peso de sementes é uma variável fundamental no processo de produção, pois influencia diretamente a qualidade das sementes. Diferente do resultado obtido por Bento (2010), que ao avaliar a qualidade fisiológica das sementes de mulungu identificou baixa variação nos valores médios do peso de mil sementes entre os lotes avaliados, constatou-se nesta pesquisa diferenças

altamente significativas principalmente entre as sementes coletadas em Monteiro e Princesa Isabel.

Tabela 1. Valores médios, mínimos e máximos, desvio padrão e coeficiente de variação (CV) referentes às avaliações biométricas (comprimento, largura e espessura) de sementes de *Erythrina velutina* Willd. provenientes de diferentes regiões do semiárido paraibano.

LOCALIDADE DE COLETA	MEDIÇÕES	MÉDIA (mm)	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO		DESVIO PADRÃO	CV (%)
			MÍNIMO (mm)	MÁXIMO (mm)		
Juru	Comprimento	13,15	10,21	15,51	1,12	8,53
	Largura	7,79	6,55	9,08	0,53	6,88
	Espessura	7,52	6,49	9,47	0,48	7,80
Princesa Isabel	Comprimento	13,10	10,09	15,99	1,04	7,97
	Largura	7,35	5,99	8,89	0,63	8,58
	Espessura	7,60	5,48	9,18	0,68	9,00
Monteiro	Comprimento	13,21	10,53	16,16	1,27	9,63
	Largura	8,16	6,08	9,21	0,60	7,44
	Espessura	8,25	7,04	9,13	0,47	5,80
Juazeirinho	Comprimento	13,02	7,96	15,10	1,06	8,17
	Largura	7,27	6,40	8,54	0,46	6,34
	Espessura	7,30	5,76	8,84	0,66	8,54
Areia	Comprimento	12,34	10,60	16,03	0,78	6,34
	Largura	7,96	7,20	9,56	0,30	3,80
	Espessura	6,96	5,65	9,46	0,47	6,77
Remígio	Comprimento	12,36	9,64	14,14	0,94	7,63
	Largura	7,63	6,42	8,82	0,46	6,11
	Espessura	7,99	6,55	9,08	0,59	7,41
Lagoa Seca	Comprimento	12,33	10,25	14,32	0,79	6,41
	Largura	7,38	5,82	8,46	0,62	8,46
	Espessura	7,84	6,08	9,40	0,68	8,69
Cuité	Comprimento	13,42	10,88	15,81	1,07	8,01
	Largura	8,41	6,41	12,37	0,83	9,97
	Espessura	8,50	6,37	12,87	0,80	9,41

Tabela 2. Dados referentes ao peso de mil sementes (g) de *Erythrina velutina* Willd. provenientes de diferentes regiões do semiárido paraibano.

LOCALIDADE DE COLETA	PESO DE MIL SEMENTES
Juru	40,57 b
Princesa Isabel	36,23 c
Monteiro	50,13 a
Juazeirinho	40,52 b
Areia	36,83 c
Remígio	39,13 bc
Lagoa seca	38,60 bc
Cuité	41,37 b

Médias seguidas pelas mesmas letras nas colunas não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A importância de se avaliar as dimensões das sementes consiste principalmente na separação de lotes de acordo com o tamanho, que segundo Carvalho e Nakagawa (2012), pode servir de subsídio para a determinação de lotes de sementes com vigor diferenciado. Os mesmos autores explicam que o tamanho da semente não deveria ter influência direta sobre a germinação, pois este é um fenômeno que depende de vários outros fatores, porém vários autores observaram que quanto maior a semente, maior sua germinação e vigor (ARAÚJO, et al., 2004; SILVA JÚNIOR, 2005; ANDRADE et al., 2010).

Além disso, as análises físicas através da avaliação biométrica fornecem subsídios importantes para a diferenciação de espécies do mesmo gênero, auxiliando na conservação e exploração racional de espécies florestais, são utilizadas para diferenciar espécies pioneiras e não-pioneiras em florestas tropicais e também são importantes para detectar as relações entre a variabilidade genética e os fatores ambientais (FONTENELLE, 2007; ANDRADE et al., 2010).

4. CONCLUSÕES

As sementes de *E. velutina* apresentam diferentes dimensões e peso dependendo da região de coleta do semiárido paraibano, sendo que as sementes coletadas na cidade de Cuité obtiveram maiores dimensões e as coletadas em Monteiro obtiveram maior peso, indicando que essas regiões produzem sementes de melhor qualidade.

5. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L.A. et al. Aspectos biométricos de frutos e sementes, grau de umidade e superação de dormência de jatobá. **Acta Scientiarum. Agronom**, v. 32, n. 2, p. 293-299, 2010.
- ARAÚJO, P.F. et al. Parâmetros biométricos de fruto, endocarpo e semente de butiazeiro. **Ciência Rural**, v. 34, n. 2, p. 585-586, 2004.
- ARAÚJO NETO, J.C. et al. Caracterização morfológica de frutos e sementes e desenvolvimento pós-seminal de monjoleiro (*Acacia polyphylla* DC.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 24, p. 203-211, 2002.
- BENTO, S. R. S. O. et al. Eficiência dos Testes de Vigor na Avaliação da Qualidade Fisiológicas de Sementes de Mulungu (*Erythrina velutina* Willd.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, n. 4, p. 111-117, 2010.
- BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 399 p 2009.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5 ed. Jaboticabal: Funep, 2012.
- FONTENELLE, A.C.F. et al. Biometria de frutos e sementes de *Desmanthus virgatus* (L) Willd Nativas de Sergipe. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 1, p. 252-254, 2007.
- GARIGLIO, M.A. et al. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010.
- GELMOND, H. Relationship between seed size and seedling vigor in cotton. **Proceedings of the International Seed Testing Association**, v. 37, p. 797-801, 1972.
- LEAL, I. R. et al. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Editora UFPE, 2003.
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.
- MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 1. ed. São Paulo: D & Z Computação Gráfica e Editora, 2004.
- OLIVEIRA, A. N. et al. Estudo morfológico de frutos e sementes de trefósia (*Tephrosia candida* DC.) na Amazônia Central. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 22, p. 193-199, 2000.

PEREIRA, M. S. **Manual técnico**: conhecendo e produzindo sementes e mudas da caatinga. Fortaleza: Associação Caatinga, 2011.

REIS, R. C. R. et al. Mobilization of reserves and germination of seeds of *Erythrina velutina* Willd. (Leguminosae - Papilionoideae) under different osmotic potentials. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 34, n. 4, p. 580-588, 2012.

SILVA JÚNIOR, V. T. Biometria, germinação e crescimento inicial de *Erythrina velutina* Willd (Leguminosae) ocorrente em caatinga e brejo de altitude (PE). Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2005. (Dissertação de Mestrado em Biologia Vegetal).