



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 7**

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



## **Caracterização biométrica e qualidade fisiológica em sementes de jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth.)**

*Biometric characterization and physiological quality of jacarandá-da-bahia seeds (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth.)*

BASTOS, Tatiana Reis dos Santos; SANTOS, Jacqueline Rocha; SANTOS, Cleidiane Barbosa dos; SANTOS, Jerffson Lucas; MORAIS, Otoniel Magalhães

Universidade estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), tatianaagroambiental@gmail.com; jac.eliners@gmail.com; cleidianebarbosa77@hotmail.com; je.lucas@hotmail.com; otoniel@uesb.br

**Tema gerador:** Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

### **Resumo**

O Jacarandá-da-bahia como é popularmente conhecida, é uma espécie de grande importância, por ser utilizada em mobiliário e amplamente empregada em paisagismo e para recuperação do solo. A presente pesquisa teve como objetivo, realizar a caracterização biométrica e a qualidade fisiológica de sementes de Jacarandá-da-Bahia coletadas diretamente na árvore e após a deiscência dos frutos no solo. Para qualidade fisiológica das sementes foram realizados os testes de peso de mil sementes, teor de umidade e condutividade elétrica e para a caracterização biométrica as medidas do comprimento, largura e espessura. Os dados foram analisados de acordo a frequência em que estavam distribuídos para os dados referente a caracterização biométrica e os dados obtidos para qualidade fisiológica das sementes suas médias foram comparadas pelo teste F a 5% de probabilidade. Houve variação nas características de qualidade fisiológica e biométricas das sementes coletadas na árvore em relação as coletadas ao solo.

**Palavras-chave:** Biometria; espécies florestais; jacarandá; peso de mil sementes.

### **Abstract**

The Jacaranda-da-bahia as it is popularly known, is a species of great importance, because it is used in furniture and widely used in landscaping and for soil recovery. The present research had as objective to perform the biometric characterization and the physiological quality of Jacarandá-da-Bahia seeds collected directly in the tree and after the dehiscence of the fruits in the soil. For the physiological quality of the seeds were carried out the tests of thousand seed weight, moisture content and electrical conductivity and for the biometric characterization the measurements of the length, width and thickness. The data were analyzed according to the frequency in which they were distributed to the data regarding the biometric characterization and the data obtained for physiological quality of the seeds their means were compared by the F test at 5% probability. There were variations in the physiological quality and biometric characteristics of the seeds collected in the tree in relation to those collected to the soil.

**Keywords:** Biometry; Forest species; jacarandá; thousand seed weight.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 7**

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



## Introdução

O Jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All ex Benth.), como é popularmente conhecida, é uma árvore da família Fabaceae - Faboideae (Leguminosae), de ocorrência de São Paulo à Bahia, na floresta pluvial atlântica (Lorenzi, 2010). É uma espécie utilizada em mobiliário de luxo e amplamente empregada em paisagismo, recomendada para recuperação do solo, por depositar razoável camada de folhas e apresentar amplitude de tolerância ambiental. Conhecida comercialmente há mais de trezentos anos, por ser uma das espécies madeireiras com alto valor de ocorrência no Brasil, é considerada uma das árvores símbolo da Bahia, sendo alvo de muitos projetos visando à produção de mudas, por estar ameaçada de extinção, devido à exploração indiscriminada em virtude da madeira ser de ótima qualidade (Carvalho, 2003; Lorenzi, 2010; Pacheco *et al.*, 2013).

O emprego de sementes de alta qualidade é um fator fundamental e de grande valia no estabelecimento dos cultivos, portanto é de essencial importância a caracterização da qualidade fisiológica das sementes (Lima *et al.*, 2007). A classificação das sementes por tamanho, para determinação da qualidade fisiológica, tem sido bastante empregada na multiplicação das diferentes espécies vegetais (Alves *et al.*, 2005). A biometria da semente também está relacionada às características da dispersão e do estabelecimento de plântulas (Fenner, 1993), sendo também utilizada para diferenciar espécies pioneiras e não pioneiras em florestas tropicais (Baskin e Baskin, 1998). De acordo com Carvalho e Nakagawa (2012), em geral, as sementes de maior tamanho foram mais bem nutridas durante o seu desenvolvimento, possuindo embrião bem formado e com maior quantidade de substâncias de reserva sendo, conseqüentemente, as mais vigorosas.

Para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de Jacarandá-da-Bahia, bem como de espécies florestal em geral, grande parte dos testes empregados foram desenvolvidos a partir da utilização de sementes de espécies agrícolas, com alto grau de domesticação e melhoramento, muitas vezes utilizados sem um ajuste adequado da Metodologia de avaliação, de forma que os Resultados obtidos podem não corresponder à verdadeira qualidade fisiológica dos lotes avaliados (Marques *et al.*, 2002).

A padronização desses métodos deve ser constantemente reavaliada mediante aplicação de testes de referência, de testes alternativos e da determinação de novas Metodologias. O presente estudo teve como objetivo realizar a caracterização biométrica e a qualidade fisiológica de sementes de Jacarandá-da-Bahia coletadas diretamente na árvore e após a deiscência dos frutos no solo.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 7**

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



## Material e Métodos

O estudo foi realizado no Laboratório de tecnologia e produção de sementes da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, no mês de setembro de 2016. As sementes utilizadas para a realização do estudo foram da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth. conhecida popularmente como Jacarandá-da-Bahia, colhidas no Campus de Vitória da Conquista-BA, no mês de agosto de 2016, de árvores matrizes. Foram colhidas sementes após a deiscência dos frutos no solo e com o auxílio de um podão foram coletadas as sementes na árvore. Depois de colhidas foram acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao laboratório para realização de testes de qualidade de teor de água, condutividade elétrica e peso de mil sementes, além da caracterização biométrica. As sementes foram separadas em dois tratamentos: sementes coletadas na árvore e semente colhidas após a deiscência dos frutos no solo.

O teor de água foi realizado com 4 repetições de 25 sementes cada, em estufa a  $105 \pm 3$  °C, durante 24 horas, (Brasil, 2009). A condutividade elétrica foi determinada a partir de 4 repetições com 25 sementes, colocadas em um recipiente com 75 mL de água destilada e deixadas em BOD a 25 °C por 24 horas. Após esse tempo, a solução foi submetida a leitura em condutímetro. O peso de mil sementes foi determinado utilizando 8 repetições de 100 sementes, cuja massa foi aferida em balança analítica, utilizando Metodologia de Brasil (2009).

Para a caracterização biométrica das sementes foi realizada com o uso de paquímetro digital obtendo-se, da média de 100 sementes, as medidas do comprimento (C), largura (L) e espessura (E). Os dados foram analisados de acordo a frequência em que estavam distribuídos para os dados referente a caracterização biométrica e os dados obtidos para qualidade fisiológica das sementes foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste F a 5% de probabilidade através do programa estatístico Assisat.

## Resultados e Discussão

Houve diferença para o peso de mil sementes e o teor de umidade entre os lotes estudados (Tabela 1). As sementes colhidas após a deiscência dos frutos no solo apresentaram um maior peso de mil sementes, ao contrário foi verificado para o teor de umidade na qual as sementes coletadas na árvore apresentou-se uma maior porcentagem de umidade. Essa diferença observada deve-se ao fato que as sementes coletadas no solo após a deiscência apresentavam o seu máximo de acúmulo de massa seca. Segundo Carvalho e Nakagawa (1988), durante o processo de maturação as sementes acumulam matéria seca, e o seu grau de umidade se mantém alto, ocorrendo apenas um leve decréscimo. Em seguida, a semente atinge um máximo de conteúdo de ma-



téria seca, e deste ponto em diante a semente não recebe fotoassimilados da planta e o grau de umidade cai acentuadamente. A diferenças verificadas no grau de umidade das sementes de Jacarandá-da-Bahia, provenientes da árvore se deve provavelmente ao maior teor de umidade das sementes no processo de maturação. Para a condutividade elétrica não houve diferença significativa entre os dois tratamentos.

**Tabela 1.** Peso de mil sementes (PMS), teor de umidade (TU) e condutividade elétrica (CE) de sementes de Jacarandá da Bahia coletados na árvore e no solo. Vitória da Conquista-BA (2016).

Coletas	PMS	TU (%)	CE
Árvore	54,53b	10,60 a	149,87 a
Solo	88,21a	9,63 b	167,10 a
Média	71,37	10,12	158,49
CV(%)	4,06	2,49	15,87

\*Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si, a 5% de probabilidade.

O comprimento médio das sementes foi de 10,189 mm para as sementes da árvore, e 12,078mm para as sementes coletadas no solo. A variabilidade entre as sementes nos dois tratamentos pode ser verificada pelos valores dos coeficientes da variação (Tabela 2). A largura das sementes foi de 5,668 e 6,172, respectivamente, para as sementes pertencentes da árvore e da coleta no solo. Paoli (1991) observou para sementes da mesma espécie, em média 11,0 mm de comprimento por 5,0mm de largura. Para espessura das sementes a diferença entre os tratamentos com maior (na árvore) e menor espessura (no chão). De acordo com Piña-Rodrigues e Aguiar (1993), o tamanho e o peso das sementes de determinada espécie são características extremamente plásticas, variando de local para local, de ano para ano e entre e dentro de indivíduos.

**Tabela 2.** Valores de média, moda, desvio padrão e coeficiente de variação para o comprimento, largura e espessura de sementes de Jacarandá-da-Bahia coletados na árvore e no solo, Vitória da Conquista-BA (2016).

	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Espessura (mm)	
	Árvore	Solo	Árvore	Solo	Árvore	Solo
Média	10,189	12,078	5,668	6,172	1,392	1,306
Moda	10,090	12,640	5,870	6,170	1,450	1,300
Desvio	0,571	0,992	0,447	0,598	0,165	0,116
CV(%)	5,602	8,212	7,890	9,686	11,825	8,894



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



Sobre os dados biométricos das sementes, verificou-se comprimento variando de 8,48 a 12,02 mm, espessura 1,4 a 4,9 mm e largura de 11,0 a 17,8 mm. As diferenças podem ocorrer devido as variações ambientais como também a própria diversidade genotípica das populações, o que pode resultar em diferentes características fenotípicas para a espécie.

Dessa maneira, a caracterização biométrica e a qualidade fisiológica das sementes podem fornecer subsídios importantes para trabalhos com Jacarandá-da-Bahia, além de ter grande utilidade na identificação e diferenciação de espécies do mesmo gênero, possibilitando o maior uso dessas espécies em programas de recuperação de áreas degradadas, reflorestamento, conservação e preservação das espécies.

No entanto, a colheita das sementes nas matrizes geralmente é o método mais oneroso, devido à altura das árvores, exigindo equipamento disponível e conhecimento técnico dos envolvidos, dessa maneira, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais podem se beneficiar das sementes coletadas no chão, para plantios florestais em pequenas escalas, contribuindo para a conservação e recuperação de ecossistemas, bem como promover a atividade agroflorestal como meio eficaz de geração de renda.

## Conclusão

Sementes coletadas ao solo apresentaram características de maior peso de sementes e menor umidade. As características avaliadas evidenciam variabilidade na qualidade fisiológica das sementes entre os dois métodos de coleta. Houve variação nas características biométricas das sementes coletadas na árvore em relação às coletadas ao solo.

## Referências bibliográficas

- ALVES, E. U.; BRUNO, R. de L. A.; OLIVEIRA, A. P. de; ALVES, A. U.; ALVES, A. U.; PAULA, R. C. de. Influência do tamanho e da procedência de sementes de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. sobre a germinação e vigor. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v.29, n.6, p.877-885, 2005.
- BASKIN, C. S.; BASKIN, J. M. *Seeds: ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination*. Academic Press: London, 1998. 666 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Regras para Análise de Sementes*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009.
- CARVALHO, P. E. R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Embrapa Informações Tecnológicas. Colombo: Embrapa Floresta, 2003.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 7



Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. *Sementes: Ciência, tecnologia e produção*. 5.ed. Jaboticabal-SP:UNESP, 2012, 590p.

FENNER, M. *Seed ecology*. London: Chapman Hall, 1993. 151p.

LIMA, M. da G. de S.; MENDES, C. R.; MORAES, D. M. de; LOPES, N. F.; RODRIGUES, M. A. V. Caracterização da qualidade fisiológica de sementes de mamona cultivar Guarani. *Revista Brasileira de Biociências*, v. 5, n. s2, p. 675-677, 2007.

LORENZI, H. 2010. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*, v.1. 5 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 384 p.

MARQUES, A. M.; PAULA, R. C.; RODRIGUES, T. J. D. Efeito do número de sementes e do volume de água na condutividade elétrica de sementes de *Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth. *Revista Brasileira de Sementes*. v. 24, n. 1, p. 254- 262, 2002.

PACHECO, F. V.; PEREIRA, C. R.; SILVA, R. L. da; ALVARENGA, I. C. A. Crescimento inicial de *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex. Benth. (Fabaceae) e *Chorisia speciosa* A. St.-Hil (Malvaceae) sob diferentes níveis de sombreamento. *Revista Árvore*. v. 37, n. 5, p. 945-953, 2013.

PAOLI, A.A.S. Morfo-anatomia e aspectos da germinação das sementes de *Dalbergia nigra* (Vell.) Fr.All. ex Benth. (Leguminosae-Papilionoideae). *Ecossistema*, Espírito Santo do Pinhal, v.16, p.28-36, 1991.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. & AGUIAR, I.B. *Maturação e dispersão de sementes*. In: AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. & FIGLIOLIA, M.B. (coords.). *Sementes florestais tropicais*. Brasília: ABRATES, 1993.