



## QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE *Erythrina velutina*<sup>1</sup>

Tamires da Silva Felipe Blesa<sup>2</sup>, Adriana Dias Cardoso<sup>3</sup>, Fabrício Vieira Dutra<sup>2</sup>, Eula Paula Amorim dos Santos<sup>2</sup>, Sávio de Oliveira Ribeiro<sup>2</sup>, Otoniel Magalhães Morais<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: FAPESB e UESB.

<sup>2</sup>Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. tammy\_tam13@hotmail.com, fabriciovieira94@hotmail.com, eulaamorim10@hotmail.com, saviodeoliveira\_16@hotmail.com.

<sup>3</sup>Pesquisadora CAPES/PNPD/UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil. adriuesb@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Eng.º. Agrônomo, Professor Pleno, departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. otoantonio33@hotmail.com.

### Resumo

Com o objetivo de avaliar a qualidade fisiológica de sementes de Mulungu foi conduzido o experimento no Laboratório de Sementes na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus de Vitória da Conquista, BA. Sementes de *Erythrina velutina* foram coletadas de frutos secos, no município de Vitória da Conquista. As características avaliadas foram: teor de água, massa de mil sementes, condutividade elétrica e germinação. Após as análises, verificou-se que as sementes de mulungu apresentaram taxa de germinação abaixo dos padrões ideais exigidos para comercialização e que os testes de condutividade elétrica e de teor de umidade foram eficientes para avaliar a qualidade fisiológica das sementes de mulungu.

**Palavras-chave:** Sementes de mulungu; Vigor; Germinação.

## QUALITY ASSESSMENT OF PHYSIOLOGICAL *Erythrina velutina* SEEDS

### Abstract

In order to evaluate the physiological quality of Mulungu seeds, the experiment was conducted in the Seeds Laboratory at the State University of Southwest of Bahia (UESB), Campus of Vitória da Conquista, BA. Seeds of *Erythrina velutina* were collected from nuts in the municipality of Vitória da Conquista. The evaluated characteristics were: water content, thousand seed mass, electrical conductivity and germination. After the analyzes, it was verified that the seeds of mulungu presented germination rate below the ideal standards required for commercialization and that the tests of electrical conductivity and moisture content were efficient to evaluate the physiological quality of mulungu seeds.



**Key words:** Seeds of mulungu; Force; Germination.

## Introdução

As possibilidades de esgotamento do potencial madeireiro existente estão ligadas à erosão genética e às poucas informações sobre produção de sementes e mudas das espécies nativas (BARBOSA et al., 2004). Apesar do aumento considerável dos estudos com sementes de espécies florestais brasileiras, os tecnologistas de sementes florestais encontram ainda dificuldades no estabelecimento de técnicas de produção e avaliação da qualidade das sementes, devido à grande variação biomorfológica nos frutos e sementes das diferentes espécies (GONÇALVES et al., 2009; MARTINS et al., 2009).

A espécie *Erythrina velutina* Willd., também conhecida como mulungu, suinã, bico-de-papagaio, canivete, entre outros, pertencente à família Fabaceae (Leguminosae-Papilionoidae), é uma árvore de grande resistência à seca, apresentando rusticidade, rápido crescimento e propriedades medicinais. É uma planta decídua, heliófila, características de várzeas úmidas e beira de rios da caatinga da região semiárida do nordeste brasileiro, onde ocorre com elevada frequência e irregular dispersão (LORENZI, 2002).

Devido à ênfase na propagação de espécies florestais e sendo a semente o principal meio para a reprodução dessas espécies, ressalta-se a necessidade de gerar conhecimento para a análise das mesmas. Para avaliar a qualidade fisiológica das sementes são utilizados testes de germinação e vigor, caracterizando-se seus atributos físicos e fisiológicos uma vez que, nas espécies nativas, a variação na germinação é muito grande entre diferentes populações (CUNHA; GOMES, 2015; SILVA; CARVALHO, 2008).

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de mulungu.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Tecnologia e Produção de Sementes, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *campus* de Vitória da Conquista, BA, no período de 02 à 08 de maio de 2016.

As sementes de mulungu (*Erythrina velutina*) foram coletadas de frutos (vagens) secos, ainda fixados em matrizes e escolhidas em doze árvores em diferentes fragmentos florestais, localizadas no município de Vitória da Conquista, BA, localizado a 14°53' de Latitude sul e 40°48' de Longitude oeste, com altitude média de 876,91 m.

Após a coleta, os frutos foram levados ao laboratório para análise da qualidade fisiológica das sementes, por meio da avaliação das seguintes características:

**a) Teor de água (TA)** - realizada em estufa, a  $105 \pm 3^\circ\text{C}/24\text{h}$  (BRASIL, 2009), utilizando-se quatro subamostra de 25 sementes, a porcentagem de umidade deve ser calculada na base do peso úmido, aplicando-se a seguinte fórmula: % de Umidade:  $100 (P-p)/P-t$ , onde: P = peso inicial, peso do recipiente e



Vitória da Conquista, 10 a 12 de Maio de 2017



sua tampa mais o peso da semente úmida; p = peso final, peso do recipiente e sua tampa mais o peso da semente seca; t = tara, peso do recipiente com sua tampa.

**b) Massa de mil sementes (MMS)** - conforme a fórmula proposta por Brasil (2009), utilizando-se oito repetições de 100 sementes, por meio da pesagem em balança com sensibilidade de 0,0001 g.

$$\text{MMS} = \text{Massa média de 100 sementes} \times 10;$$

**c) Teste de germinação** – utilizaram-se quatro repetições, com 25 sementes, semeadas em rolos de papel germitest umedecidos com água destilada na quantidade equivalente a 2,5 vezes, mantido em germinador tipo Biochemical Oxygen Demand (B.O.D.), regulado a temperatura de 25°C. As avaliações foram realizadas aos sexto e décimo segundo dias após a semeadura, e os resultados expressos em porcentagem média com base no número de plântulas normais, considerando-se como normais as plântulas com as estruturas essenciais perfeitas (BRASIL, 2009).

**d) Condutividade elétrica** – foram utilizadas quatro amostras de 25 sementes, pesadas em balança com precisão de 0,0001 g, colocadas em copos plásticos contendo 75 mL de água deionizada e mantidas no germinador à temperatura de 25°C por 24 horas. Após esse procedimento, a condutividade elétrica da solução foi medida por meio de leituras em condutivímetro e os resultados expressos em  $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$  de sementes (VIEIRA; KRZYANOWSKI, 1999).

Os dados das características avaliadas foram submetidos à análise descritiva, obtendo-se a respectiva média, a mediana, desvio padrão e variância.

## Resultados e Discussão

A taxa de germinação da espécie *Erythrina velutina* foi de 11% (Tabela 1), abaixo dos padrões desejáveis, pois de acordo com Peske e Meneghello (2013) o limite mínimo de germinação permitido por lei para a comercialização das sementes é de 80%, dependendo do país, da espécie e da categoria de sementes. Há países que ainda utilizam 70% como limite mínimo, entretanto são poucos e tendem a desaparecer devido aos avanços tecnológicos e a facilidade de comunicação. A baixa taxa de germinação pode ser causada pela dormência nas sementes. Em conformidade com Brasil (2009) sementes dormentes, embora viáveis não germinem, mesmo quando colocadas nas condições especificadas para a espécie em teste.

Tabela 1. Teor de umidade (TU), Massa de mil sementes (MMS), percentual de germinação (PG) e condutividade elétrica (CE) de sementes de mulungu, coletadas no município de Vitória da Conquista, 2016.

Sementes de Mulungu	PG(%)	TU (%)	CE ( $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$ )	MMS
Média	11,00	5,61	43,27	47,89
Mediana	10,00	5,70	36,41	47,47
Variância	46,67	0,19	1340,77	4,90
Desvio Padrão	6,83	0,43	36,12	2,21



Os valores de teor de umidade obtidos neste trabalho estão dentro dos parâmetros ideais (Tabela 1). De acordo com Stanwood (1980) e Peske e Meneghello (2013), o teor de umidade ideal das sementes após secagem para serem utilizados para preservação devem estar entre 4 e 7%. Abaixo de 4% pode afetar a qualidade fisiológica das sementes, enquanto com umidade acima de 7%, as sementes ainda possuem metabolismo que poderá afetar o seu armazenamento por períodos mais longos.

O baixo nível de condutividade elétrica (CE) encontrado nas sementes de *Erythrina velutina* (Tabela 1), indicou que as sementes testadas neste trabalho apresentaram alto vigor. Segundo Marques et al. (2002) e Vieira e Krzyzanowski (1999), quanto menor valor de CE, menor liberação de exsudados, maior vigor e menor intensidade de desorganização dos sistemas de membranas das células

A massa de mil sementes de mulungu obtido neste trabalho foi de 47,89 g. Resultados semelhantes foram obtidos por Bento et al. (2010) em sementes de mulungu coletadas no Rio Grande do Norte.

## Conclusões

As sementes apresentaram germinação abaixo dos padrões ideais.

Os testes de condutividade elétrica e de teor de umidade foram eficientes para avaliar a qualidade fisiológica das sementes de mulungu.

## Referências

- BARBOSA, D.H.S.G., VIEIRA, H.D., SOUZA, R.M., SILVA, C.P. Survey of root-knot nematode (*Meloidogyne* spp.) in coffee plantations in the State of Rio de Janeiro RJ. *Nematologia Brasileira*, 28:43-47, 2004a.
- BENTO, S.R.S. de O., SANTOS, A E.O. dos, MELO, D.R.M. de & TORRES, S B.. Eficiência dos testes de vigor na avaliação da qualidade fisiológica de sementes de mulungu (*Erythrina velutina* Willd.). *Revista Brasileira de Sementes*, 32: 111-117, 2010.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Secretária de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395 p.
- CUNHA, M. do C.L.; GOMES, I.H.R.A. Viabilidade de sementes de *Erythrina velutina* Willd pelo teste de tetrazólio. *Nativa*, Sinop, v. 03, n. 03, p. 196-200, jul./set. 2015.
- GONÇALVES, E.P.; PAULA, R.C.; DEMATTÊ, M.E.S.P.; SILVA, M.A.D. Potencial fisiológico de sementes de mutambo (*Guazuma ulmifolia* Lam.) em diferentes procedências. *Revista Caatinga*, v.22, n.2, p.218-222, 2009.
- LORENZI, H.. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2002, 368p.



MARQUES, M. A.; PAULA, R. C.; RODRIGUES, T. J. D. Adequação do teste de condutividade elétrica para determinar a qualidade fisiológica de sementes de jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth.). *Revista Brasileira de Sementes*, v. 24, n. 1, p. 271-278, 2002b.

MARTINS, L.; LAGO, A.A. DO; SALES, W.R.M. Conservação de sementes de ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl.) em função do teor de água das sementes e da temperatura do armazenamento. *Revista Brasileira de Sementes*, v.31, n.2, p.86-95, 2009.

PESKE, S.T.; MENEGHELLO, E.G. **SEEDNEWS**, A revista internacional de sementes. **Reportagem de capa do mês set/out 2013 - Ano XVII - N. 5** Disponível em:<[http://www.seednews.inf.br/html/site/content/reportagem\\_capa/imprimir.php?id=156](http://www.seednews.inf.br/html/site/content/reportagem_capa/imprimir.php?id=156)> acesso em 14 de outubro de 2016.

SILVA, B.M.S.; CARVALHO, N.M. Efeitos do estresse hídrico sobre o desempenho germinativo da semente de faveira (*Clitoria fairchildiana* R. A. Howard. - Fabaceae) de diferentes tamanhos. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 30, n.1, p.55-65, 2008.

STANWOOD, P. C. Tolerance of crop cooling and storage in liquid nitrogen (-196°C). *Journal of Seed Technology, USA*, v. 5, v. 1, p. 26-31, 1980.

VIEIRA, R.D., KRZYZANOWSKI, F.C. Teste de condutividade elétrica. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D; FRANÇA NETO, J.B. (eds). *Vigor de sementes: conceitos e testes*. Londrina: ABRATES. cap.4. p.1-26, 1999.

