



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE TRÊS ÁRVORES MATRIZES DE
Senna siamea (Lam.) H.S. Irwin E Barneby - CAESALPINOIDEAE**

Aldo Tanajura Menezes¹, Rafaela Gusmão Alves¹, Jerffson Lucas Santos², Josué Júnior Novaes Ladeia Fogaça², Otoniel Magalhães Moraes³

¹ Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. aldo_menezes@outlook.com.

² Discente do Curso de Agronomia/UESB/Vitória da Conquista, BA. Je.lucas@hotmail.com, juniorcte@hotmail.com.

³ Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querere, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. otoniel@uesb.br.

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade fisiológica das sementes de *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin E Barneby obtidas de diferentes árvores matrizes. Foram coletadas sementes de Cassia-Sião (*Senna siamea*) de três árvores matrizes. As avaliações realizadas foram: teor de umidade, peso de mil sementes, condutividade elétrica e porcentagem de sementes germinadas e mortas. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em quatro repetições para cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa estatístico Assistat. Os testes de peso de mil sementes, teor de umidade e germinação foram eficientes para avaliar a qualidade fisiológica das sementes e para identificar diferenças entre as matrizes avaliadas. A árvore 2 apresentou maior potencial como planta matriz devido a sua maior qualidade fisiológica das sementes de *Senna siamea*.

Palavras-chave: Sementes florestais; Germinação; Regras para análise de sementes.

**PHYSIOLOGICAL QUALITY OF TREES THREE SEEDS *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin
E Barneby – CAESALPINOIDEAE**

Abstract

This study aimed to evaluate the physiological quality of seed *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin E Barneby obtained from different parent trees. Seeds were collected from Cassia-Sião (*Senna siamea*) three arrays trees. The evaluations were, moisture content, thousand seed weight, electrical conductivity, and percentage



of germinated and dead seeds. Statistical analysis was performed using an experimental design completely randomized with four replications for each treatment. The data were submitted to analysis of variance and the means compared by Tukey test at 5% probability by statistical program Assisat. Weight testing of thousand seeds moisture content and germination were efficient to evaluate the physiological quality of seeds and to identify differences between the evaluated arrays. Tree 2 higher potential as mother plant due to their greater physiological quality of seed *Senna siamea*.

Key words: Forest Seeds; Germination; Rules for seed testing.

Introdução

A *Senna siamea* é uma árvore pertencente à família das Fabaceae e subfamília Caesalpinoideae, sendo conhecida vulgarmente por Cássia-de-sião. Esta espécie exótica é originária da Tailândia, sudeste da Ásia, tem porte arbóreo, aclimatada à região nordeste sendo normalmente empregada na arborização urbana e para fins medicinais (Dutra et al., 2007; Bukar et al., 2009).

Segundo Dutra et al. (2007) as sementes dessa espécie apresentam tamanho pequeno (comprimento variando de 6,18 a 9,65 mm), achatadas, oblongo-ovaladas, tegumento brilhante com endosperma gomoso fortemente aderido. As sementes de maior tamanho ou aquelas que apresentam maior densidade são aquelas que possuem, normalmente, embriões bem formados e com maiores quantidades de reservas, sendo potencialmente as mais vigorosas (Carvalho & Nakagawa, 2012). Segundo esses autores, para implantação de qualquer cultura, a utilização de sementes de qualidade superior é fundamental, sendo os testes de germinação o procedimento oficial para avaliar a capacidade das sementes produzirem plântulas normais em condições ideais, mas nem sempre revela diferenças de desempenho entre lotes de sementes durante o armazenamento ou em campo.

Além do teste de germinação, outros testes são empregados para avaliar a qualidade fisiológica de sementes, como: testes de condutividade elétrica, peso de mil sementes e avaliação do teor de água. O teste de condutividade elétrica avalia indiretamente o grau de estruturação das sementes, através da quantidade de íons lixiviados durante o processo de embebição, quanto menor for o resultado da condutividade melhor será o vigor presente neste lote de sementes, comprovando a integridade nas membranas celulares, por outro lado, quando o resultado for alto, comparado com outros lotes de sementes, significa que estas sementes estão bastante deterioradas, com baixo vigor (Vieira & Krzyzanowski, 1999).

O teor de água das sementes influencia diretamente vários aspectos de sua qualidade fisiológica, por isso a sua determinação é fundamental em testes oficiais de qualidade de lotes de sementes (Sarmiento et al., 2015).

Diante do exposto e da importância da espécie, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade fisiológica das sementes de *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin E Barneby obtidas de diferentes árvores matrizes.



Material e Métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório de Tecnologia e produção de Sementes da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Vitória da Conquista, BA, foram coletadas sementes de Cassia-Sião (*Senna siamea*) de três árvores matrizes. As avaliações realizadas foram: teor de umidade, peso de mil sementes, condutividade elétrica e porcentagem de sementes germinadas e mortas.

Para a determinação do teor de umidade das sementes foram utilizados quatro lotes de 50 sementes que foram pesadas, colocadas em estufa a 105°C, durante um período de vinte e quatro horas e posteriormente pesadas. Na determinação do peso de mil sementes foram separadas e pesadas oito amostras de cem sementes, seguindo a metodologia descrita nas Regras para Análises de Sementes (Brasil, 2009).

A condutividade elétrica - quatro subamostras de 50 sementes, de cada tratamento foram 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 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ de sementes (Vieira & Krzyzanowski, 1999).

No teste de germinação foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes, semeadas em rolos de papel germitest umedecidos com água destilada na quantidade equivalente a 2,5 vezes a massa do substrato seco e mantidos em germinador tipo Biochemical Oxygen Demand (B.O.D.) regulado a temperatura de 25°C. As avaliações foram realizadas aos doze dias, e os resultados expressos em porcentagem média com base no número de sementes germinadas e sementes mortas.

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em quatro repetições para cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa estatístico ASSISTAT.

Resultados e Discussão

Na tabela 1 constam os dados referentes ao teor de água, peso de mil sementes e condutividade elétrica. Verifica-se que as matrizes 2 e 3, tiveram um maior teor de água, quando comparado com a árvore 1. Em relação ao peso de mil sementes, as sementes da árvore 2, se mostraram superiores às árvores 1 e 3. Para o teste de condutividade elétrica, não houve diferenças entre as sementes avaliadas de árvores matrizes *Senna siamea*. Segundo Lima et al. (2014) a qualidade fisiológica das sementes de *Poincianella pyramidalis* variou mesmo quando oriundas de matrizes de uma única área de coleta.

A maior porcentagem de germinação das sementes foi obtida da árvore 2, quando comparados com as árvores 1 e 3 (Tabela 2). Os maiores valores obtidos da germinação podem estar relacionados ao aumento do peso das sementes produzidas pela árvore 2, conferindo uma maior qualidade fisiológica das sementes.



Segundo Carvalho & Nakagawa (2012), o maior peso das sementes, em muitas espécies, é indicativo de sua qualidade fisiológica, e que dentro de um mesmo lote, as sementes pequenas apresentam menor germinação e vigor que as sementes de tamanho médio e grande. As sementes mais pesadas normalmente possuem embriões bem formados e com maiores quantidades de reservas, sendo potencialmente as mais vigorosas (Carvalho & Nakagawa, 2012).

Foi verificado uma maior porcentagem de sementes mortas pela árvore 3 em comparação as sementes coletadas da árvore 1, e não houve diferença da árvore 2. Essa diferença obtida de sementes mortas pode estar relacionada ao maior teor de água, provocando uma maior intensidade de deterioração nas sementes (LIMA et al., 2011).

Estudos relacionados aos mecanismos de dormência da semente dessa espécie devem ser realizados, buscando alcançar valores superiores da germinação para *Senna siamea*.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos o teste de peso de mil semente, teor de umidade e germinação foram eficientes para avaliar a qualidade fisiológica das sementes e para identificar diferenças entre as matrizes avaliadas.

A árvore 2 apresentou maior potencial como planta matriz devido a sua maior qualidade fisiológica das sementes de *Senna siamea*.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.
- BUKAR, A.; MUKTHAR, M. D.; HASSAN, A. S. Phytochemical screening and antibacterial activity of leaf extracts of *Senna siamea* (Lam) on *Pseudomonas aeruginosa*. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*, v. 2, n.1, p.139–142, 2009.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 5.ed. FUNEP: Jaboticabal, 2012. 590p.
- DUTRA, A. S.; MEDEIROS FILHO, S.; DINIZ, F. O. Teste de condutividade elétrica em sementes de *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby. *Revista Ciência Agronômica*, v.38, n.3, p.280-285, 2007.
- LIMA, C. R. de; BRUNO, R. de L. A.; SILVA, K. da R. G. da; PACHECO, M. V.; ALVES, E. U. Qualidade fisiológica de sementes de diferentes árvores matrizes de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz. *Revista Ciência Agronômica*, v. 45, n. 2, p. 370-378, 2014.
- LIMA, C. B.; COSSA, C. A.; NEGRELLE, R. R. B.; BUENO, J. T.; LOURENÇO, C. C. de; BATISTA, N. de A.; JANANI, J. K. Germinação e envelhecimento acelerado na análise da qualidade fisiológica de sementes de alfavaca-cravo. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 32, n. 3, p. 865-874, 2011.



SARMENTO, H. G. dos S.; DAVID, A. M. S. de S.; BARBOSA, M. G.; NOBRE, D. A. C.; AMARO, H. T. R. Determinação do teor de água em sementes de milho, feijão e pinhão-mansão por métodos alternativos. *Revista Energia na Agricultura*, v. 30, n.3, p.249-256, 2015.

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

Tabela 1. Teor de água, peso de mil de sementes e condutividade elétrica de sementes de três árvores matrizes de *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin E Barneby, provenientes de Vitória da Conquista - BA.

Árvore	Teor de água (%)	Peso de mil sementes (g)	Condutividade elétrica ($\mu\text{S cm}^{-1} \text{ g}^{-1}$)
1	6,76 b	24,67 b	53,84
2	8,18 a	27,62 a	59,03
3	7,91 a	24,70 b	61,80
Média	7,61	25,66	58,22
CV(%)	3,70	5,51	30,26

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 0,05 de probabilidade

Tabela 2. Germinação e sementes mortas de sementes de três árvores matrizes de *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin E Barneby, provenientes de Vitória da Conquista - BA.

Árvore	Germinação (%)	Mortas (%)
1	3,00 b	2,50 b
2	23,50 a	6,50 ab
3	7,50 b	15,50 a
Média	11,33	8,17
CV(%)	22,40	65,43

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 0,05 de probabilidade.

