



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE *Jacaranda mimosifolia*

Mariana Novais Antunes¹, Hannah Cristina Botelho Lima de Fanola², Thalita Rocha da Silva², Ana Paula Oliveira Caetano³, Adriana Dias Cardoso⁴

¹ Discente do Curso de Engenharia Florestal/ UESB/ Vitória da Conquista, BA.

² Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais da UESB.

³ Doutoranda do Curso de Pós-Graduação de Agronomia

⁴ Pesquisadora PNP/CAPES/UESB. Laboratório de Biotecnologia. Departamento de Fitotecnia e Zootecnia – UESB. Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA.

RESUMO

O conhecimento do processo germinativo de espécies florestais é fundamental para a recuperação de áreas degradadas, arborização urbana e recomposição de matas. Diante disso, objetivou-se com o presente trabalho identificar o estágio de maturidade adequado de sementes de *Jacaranda mimosifolia*, com base na sua coloração, visando obtenção de mudas de alto padrão de qualidade. As sementes foram selecionadas em três grupos de acordo a coloração (1. marrom claro; 2. marrom médio; 3. marrom escuro). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com três repetições. Foram realizados testes de germinação, teor de água, condutividade elétrica e comprimento das plântulas. Para a germinação foram utilizadas três repetições com 25 sementes de cada grupo, semeadas sobre papel germitest. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste t. As sementes de coloração marrom escura apresentaram maior grau de maturidade fisiológica. Para o comprimento do hipocótilo e raiz primária, as sementes de colorações marrom médio e escuras apresentaram comprimentos similares, portanto, a coloração das sementes de Jacarandá mimoso pode ser considerada indicador de maturidade fisiológica, e ser utilizada na prática para a obtenção de sementes de maior qualidade.

Palavras-chave: Jacarandá-mimoso, germinação, condutividade elétrica.

ABSTRACT

The knowledge of the germination process of forest species is fundamental for the recovery of degraded areas, urban afforestation and recomposition of forests. Therefore, the objective was to identify the stadium of adequate maturity of *Jacaranda mimosifolia* seeds, based on their coloration, aiming to obtain high quality seedlings. The seeds were selected in three groups according to color (1. light brown; 2. medium brown; 3. dark brown). The experimental design was completely randomized with three replications. Germination, water content, electrical conductivity and seedling length tests were performed. To germination were pastary three repetitions with 25 seeds of each group, as semeast of paper germitest. The data obtained were submitted to analysis of variance and t test. The seeds of brown coloring, presented higher degree of physiological maturity. To the length of hypocotyl and root primary, the seeds of medium brown and dark coloring presented similar. Therefore, the color of the Mimoso Jacaranda seeds can be considered an indicator of physiological maturity and can be used in practice to obtain higher quality seeds.

Key words: Jacarandá-mimoso, germination, electric conductivity.

INTRODUÇÃO

A espécie *Jacaranda mimosifolia*, é uma árvore essencial para a arborização urbana e ornamentação de ruas, praças e parques, decorando pátios e jardins residenciais. Além disso, sua madeira é usada na indústria moveleira, na fabricação de pisos laminados, instrumentos musicais e em aplicações no interior de automóveis de luxo. Seus frutos são utilizados no artesanato para confecção de bijuterias (EQUIPE AGRON, 2014; SOUZA & LORENZI, 2005).

As sementes representam o principal mecanismo de propagação para as espécies e são um dos meios de propagação mais empregados na implantação de plantios (DO NASCIMENTO, 2000). O conhecimento do processo germinativo é de fundamental importância para que se estabeleça plantios de qualidade, além de garantir a propagação das espécies (COSTA et al. 2011). O uso de sementes de qualidade proporciona a obtenção de plantas saudáveis e de qualidade. Sementes com grande potencial fisiológico são imprescindíveis para que haja germinação rápida e uniforme, pois exercem influência no desenvolvimento inicial das plantas (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000; MARCOS FILHO, 1999). Quando se trabalha na produção de mudas o conhecimento do potencial fisiológico das sementes se torna importante quando o objetivo é a obtenção de mudas de alto padrão de qualidade, com reflexos no desenvolvimento das plantas no campo (SOUZA, 1977; MARCOS FILHO, 2001).

Conforme o exposto acima, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de *Jacaranda mimosifolia*, com base na sua maturidade, visando a sua disponibilização para a produção de mudas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Vitória da Conquista, município localizado no Sudeste do estado da Bahia situado nas coordenadas 14°51' de Latitude Sul e 40°50' de Longitude Oeste de Greenwich, com precipitação variando entre 700 a 1.100 mm ano⁻¹, sendo os meses mais chuvosos de novembro a março com temperatura média anual de 21°C (NOVAES et al., 2008). As sementes foram colhidas no mês de outubro de 2018 no município de Vitória da Conquista - BA e encaminhadas ao Laboratório da Biofábrica da UESB, onde foram selecionadas em três grupos de acordo com a coloração: 1. Sementes marrom claro; 2. Marrom médio; 3. Marrom escuro. Tais cores foram correlacionadas ao grau de maturação das sementes, sendo as mais claras e mais escuras, respectivamente associadas com menor e maior grau de maturação. Após a separação dos lotes, foram avaliadas as seguintes características: a) Teor de água- realizada com 75 sementes em três repetições de 25 sementes, pelo método de estufa 105±3 °C, por 24 horas (BRASIL, 2009). b) Condutividade elétrica - foi realizado a partir de três

subamostras de 25 sementes, pesadas em balança com precisão de 0,0001 g, que foram colocadas em recipientes plásticos com 75 mL de água deionizada e mantidas no germinador à temperatura de 25°C por 24 horas. Em seguida, realizou-se a leitura dos exsudatos liberados na água, utilizando condutivímetro, sendo o valor expresso em $\mu\text{S cm}^{-1} \text{ g}^{-1}$ (VIEIRA & KRZYZANOWSKI, 1999).; c) Porcentagem de germinação e comprimento de plântulas: determinada com base as Regras de Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Foram utilizadas três repetições de 25 sementes, dispostas em papel germitest no sentido longitudinal. Os papéis foram umedecidos anteriormente com água destilada equivalente a 2,5 vezes a sua massa seca, pesado em balança analítica. Após a distribuição das sementes, foram feitos rolos com o papel e o mesmo foi acondicionado em sacos plásticos, posicionados verticalmente na BOD por 15 dias, a 25°C. A primeira contagem foi efetuada com 7 e a contagem de germinação aos 15 dias. Ao final desse período, foi realizada a mensuração das partes das plântulas normais emergidas (raiz primária e hipocótilo) utilizando-se um paquímetro digital.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste t, ambos a 5% de probabilidade, com auxílio do software estatístico SAEG 9.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coloração das sementes não alterou a condutividade elétrica das sementes avaliadas, não houve diferença estatística, porém um maior valor de condutividade elétrica foi encontrado para as sementes marrom médio, (Tabela 1), consideradas de maior maturidade, o que corrobora o citado por Carvalho (1994), no qual, a condutividade elétrica é baseada no princípio de que à medida que a semente envelhece, ocorre a deterioração, com conseqüente perda da integridade dos sistemas de membranas da célula, aumentando assim, sua permeabilidade e, portanto, a lixiviação de eletrólitos, ou seja, há maior condutividade elétrica à medida que a semente envelhece.

Para o teor de água, não houve diferença significativa entre os tratamentos avaliados, porém maiores valores foram encontrados para as sementes mais claras, o que comprova que ainda não atingiriam o ponto de maturação, no qual a semente apresenta maior massa seca e baixos valores de teor de água. O teor médio de água das sementes de jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra*), descrito por Marques et al. (2002), foi de 9,87%, para Jacarandá mimoso a média para essa variável foi de 6,85 % (Tabela 1).

A maior porcentagem de germinação ocorreu com sementes de coloração mais escura, seguida das sementes de coloração média e pelas sementes mais claras (Tabela 1). Tais resultados comprovam que as sementes mais escuras apresentam maior vigor quando comparada as sementes mais claras e são iguais as sementes de cor média. Isso pode estar relacionada com a maturidade das mesmas. Assim, sementes de Jacarandá que apresentam coloração marrom clara, possivelmente,

não atingiram a maturidade fisiológica e, por isso, apresentaram menor porcentagem de germinação.

Tabela 1– Teor de água (TA), condutividade elétrica (CE), primeira contagem de germinação (PC) e germinação de sementes (GERM) de Jacarandá mimoso.

TRATAMENTO	TA	CE	PC	GERM
Sementes marrom claro	7,55 a	480,11 a	6,67 b	36,0 b
Sementes marrom médio	6,45 a	559,67 a	58,67 a	80,0 a
Sementes marrom escuro	6,55 a	403,98 a	70,67 a	94,6 a
CV (%)	16,36	31,56	13,48	12,88

Médias seguidas de uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de t ao nível de 5% de probabilidade.

O comprimento das plântulas foi distinto conforme a coloração das sementes, (Tabela 2) indicando a diferença na maturidade das mesmas. Estes resultados mostram que as sementes mais escuras apresentam maior grau de maturidade e maior vigor e, conseqüentemente, originam plântulas bem formadas e com maiores dimensões, o que provavelmente refletirá na formação das mudas no viveiro. As plântulas normais que apresentam maior comprimento médio são mais vigorosas (NAKAGAWA, 1999) e isso ocorre devido a maior translocação das reservas dos tecidos de armazenamento para o crescimento do eixo embrionário (DAN et al., 1987).

Tabela 2 – Comprimento médio do hipocótilo (HIP) e da raiz primária (RPRI) de sementes de Jacarandá mimoso.

TRATAMENTO	HIP	RPRI
Sementes marrom claro	15,36 b	23,46 b
Sementes marrom médio	25,98 ab	34,04 a
Sementes marrom escuro	25,65 a	32,06 ab
(CV) %	18,96	16,34

Médias seguidas de uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de t ao nível de 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

- Sementes de Jacarandá mimoso com coloração marrom média e escura apresentam maior porcentagem de germinação e maiores comprimentos das plântulas.
- A coloração das sementes de Jacarandá mimoso pode ser considerada indicador de maturidade fisiológica, podendo ser utilizado na prática para a obtenção de sementes de maior qualidade.

REFERÊNCIAS

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, cap.7, p.308-310.

CARVALHO, N.M. O conceito de vigor em sementes. In: VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. (Ed.) **Teste de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. p. 1-30.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes - ciência, tecnologia e produção**. 4 ed., Jaboticabal, FCA/FUEP, 2000, 588 p

DAN, E.L.; MELLO, V.D.C.; WETZEL, C.T.; POPINIGIS, F.; ZONTA, E.P. Transferência de matéria seca como modo de avaliação do vigor de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.9, n.3, p.45-55, 1987.

DO NASCIMENTO, W. M. O.; DE CARVALHO, J. E. U.; DE CARVALHO, N. M. Germinação de sementes de jenipapo (*Genipa americana* L.), submetidas a diferentes temperaturas e substratos. **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2000.

EQUIPE AGRON – AGRON Agronegócios online. Jacarandá-mimoso. Disponível em: <<https://www.agron.com.br/publicacoes/noticias/ecologiaagrosustentavel/2014/03/11/038629/jacaranda-mimoso.html>>. Acesso em: 11abr. 2019.

MARCOS FILHO, J. Pesquisa sobre vigor de sementes em hortaliças. **Informativo ABRATES**, Brasília, v.11, n.3, p.63-75, 2001.

MARCOS FILHO, J. Testes de Vigor: Importância e Utilização. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D. e FRANÇA NETO, J.B. Vigor de Sementes: conceitos e testes. Londrina: **ABRATES, Comitê de Vigor de Sementes**, 218 p. 1999.

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. exBenth.). **Revista Brasileira de Sementes**, p. 271-278, 2002.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. In: KRZYZANOSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: **ABRATES**, 1999. v. 1, p. 20-31, 1999.

NOVAES, A. B.; LONGUINHOS, M. A. A.; RODRIGUES, J.; SANTOS, I. F. dos; GUSMÃO, J. C. Caracterização e demanda florestal da região sudoeste da Bahia. In: SANTOS, A. F. dos; NOVAES, A. B. de; SANTOS, I. F. dos; LONGUINHOS, M. A. A. (Org.). Memórias do II Simpósio sobre Reflorestamento na Região Sudoeste da Bahia. 1. ed. Colombo: Embrapa Florestas, v. 1, 2008, p. 25 - 43.

COSTA, R. S., ORTOLANI, F. A., MÔRO, F. V., & de PAULA, R. C. Caracterização morfológica de folhas e flores de espécies de Jacaranda (Bignoniaceae), cultivadas em Jaboticabal-SP. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 11, n. 1, 2011.

SOUZA, F.C.A. O vigor da semente de trigo e a sua influência na produção. **Trigo e soja, Porto Alegre**, v.22, n.5-7, 1977.

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Instituto Plantarum, 2005.

VIEIRA, R. D.; KRZYZANOWSKI, F. C. Teste de condutividade elétrica. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: **ABRATES**, v. 1, p. 1-26, 1999.