

MATURAÇÃO FISIOLÓGICA E DORMÊNCIA EM SEMENTES DE JUREMA-DE-EMBIRA (*Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth.)

PHYSIOLOGICAL MATURITY AND DORMANCY IN JUREMA-DE-EMBIRA (*Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth.) SEEDS

Reges, KSL¹; Leite, MS¹; Nogueira, NW¹; Freitas, RMO²; Leite, TS³

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro de Ciências Agrárias, CEP: 59.625-900, Mossoró-RN. Brasil. kei.v@hotmail.com; moadir@outlook.com; narjara.nogueira@ufersa.edu.br;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, CEP: 41720-052, Salvador-BA. Brasil. romulo.freitas@ifbaiano.edu.br

³Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ/USP, Departamento de Ciência do Solo, CEP: 13418-900, Piracicaba-SP. Brasil. tiagosousa@usp.br

RESUMO: O estudo da maturação fisiológica, tamanho e coloração das sementes aliados a técnicas de superação de dormência são estratégias utilizadas para obtenção de sementes com menores níveis de dormência e maior capacidade germinativa. Dessa forma, objetivou-se estudar o efeito de diferentes estádios de maturação fisiológica sobre a dormência, germinação e vigor de sementes de jurema-de-embira. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Análises de Sementes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2x5 (com e sem quebra de dormência x cinco estádios de maturação), constituindo assim 10 tratamentos em quatro repetições. A máxima qualidade fisiológica em sementes de jurema de embira é obtida em sementes secas coletadas da planta, desde que essas passem por tratamentos pré-germinativos para superação da dormência tegumentar.

PALAVRAS-CHAVE: Maturação fisiológica; Época de colheita; Vigor; Caatinga;

INTRODUÇÃO: A *Mimosa ophthalmocentra* é uma espécie comum na Caatinga, presente em matas ciliares e de regeneração, sendo considerada uma espécie de elevado potencial madeireiro para o nordeste (CAVALCANTI et al., 2009).

Brito et al. (2014) constatou que as sementes de *M. ophthalmocentra* apresentam dormência tegumentar. O mesmo autor verificou que tratamentos pré-germinativos com imersão em ácido sulfúrico por 5 e 10 minutos aceleraram e uniformizaram a germinação das sementes, e conseqüentemente a emergência de plântulas.

Estudos mostram que sementes que desenvolvem tegumentos impermeáveis à água são capazes de embeber e germinar quando coletadas no ponto de maturidade fisiológica, antes do início da fase de dessecação ao final da maturação (Cardoso, 2009). Assim, o estudo do processo de maturação das sementes é de vital importância para se determinar o ponto ideal da colheita de sementes, garantindo assim máxima produção e elevada qualidade fisiológica (NOGUEIRA et al., 2013).

O ponto em que as sementes adquirem o máximo de matéria seca é chamado de ponto de maturidade fisiológica, sendo este o momento em que as sementes alcançam o máximo de vigor e germinação (MARCOS FILHO, 2015).

O processo de maturação de frutos e sementes envolve observações sobre as modificações de natureza morfológica e fisiológica desde o momento da fecundação do óvulo até a maturidade (MATA et al., 2013), mas (Sena e Gariglioli 1998), ressaltam que



em campo, a seleção dos frutos é baseada em fatores físicos, como cor da fruta, tamanho, cheiro e a abertura espontânea.

Dessa forma, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes estádios de maturação fisiológica, com base na coloração de frutos e sementes, sobre a dormência, germinação e vigor de sementes jurema-de-embira.

METODOLOGIA: O experimento foi conduzido no Laboratório de Análises de Sementes (LAS) do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), situada em Mossoró-RN. Utilizou-se sementes de jurema-de-embira (*Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth.), obtidas a partir de coleta de frutos (vagens) no Museu vivo do Semi-Árido (MUVISA) - UFERSA.

O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2x5 (com e sem quebra de dormência x cinco estádios de maturação), constituindo assim 10 tratamentos em quatro repetições.

Os diferentes estádios de maturação de sementes foram obtidos a partir da coleta de vagens em cinco diferentes estádios de desenvolvimento: 1 - vagens verdes; 2 - vagens verdes com manchas marrons; 3 - vagens marrons claras; 4 - vagens secas coletadas na planta e 5 - vagens secas coletadas do chão.

A superação da dormência (para as parcelas com tratamentos pré-germinativos) foi realizada através de desponte (corte do tegumento no lado oposto ao ponto de inserção na vagem).

Foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes, dispostas entre três folhas de papel tipo germitest[®] como substrato, umedecido com água destilada com quantidade equivalente a 2,5 vezes o peso seco do papel. Após a semeadura os rolos foram acondicionados em sacos plásticos e transferidos para câmara de germinação tipo B.O.D. com temperatura constante de 30° C e fotoperíodo de 8 h/dia.

As características avaliadas foram:

Porcentagem de germinação: A germinação final foi dada pela relação número de plântulas germinadas/número total de sementes x 100. As contagens foram realizadas no sétimo dia, quando foi observada estabilidade do estande.

Índice de velocidade de germinação: O teste foi conduzido simultaneamente com o teste de germinação. As plântulas foram avaliadas diariamente, à mesma hora, a partir do dia em que surgiram as primeiras plântulas normais. As avaliações foram feitas até o dia da última contagem e para cálculo foi utilizada a seguinte fórmula proposta por Maguire (1962).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Assistat (SILVA e AZEVEDO, 2016). A comparação entre as médias foi feita utilizando-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Verificou-se influência da dormência na germinação em todos os estádios de maturação, onde ocorreram diferenças significativas entre as sementes sem tratamento, e aquelas submetidas a tratamento pré-germinativo, sendo os maiores percentuais de germinação obtidos com as sementes submetidas ao desponte (Tabela 1).

Tabela 1 - Germinação de sementes de jurema-de-embira (*Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth.) com e sem tratamento pré-germinativo em função dos diferentes estádios de maturação.

Tratamento	Coloração ¹
------------	------------------------



	Verde (1)	Verde/Marrom (2)	Verde/Marrom Clara (3)	Seca/Planta (4)	Seca/Chão (5)
Sem desponte	50 bB	73 bA	77 aA	54 bB	6 bC
Com desponte	56 aC	80 aA	82 aA	86 aA	69 aB
FV	Valores de F				
Tratamento (T)	327,41**				
Coloração (C)	160,68**				
T x C	81,71**				
C.V. (%)	6,24				

¹Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Os melhores resultados para a germinação foram obtidos nos estádios 2, 3 e 4 de maturação e com sementes que passaram por processos de quebra de dormência, sendo o estágio 4 o que apresentou melhor germinação, embora estatisticamente igual aos encontrados para os estádios 2 e 3. Para as sementes sem quebra de dormência, o melhor resultado para a germinação foi encontrado no estágio 3 de maturação, porém esse resultado não diferiu estatisticamente do estágio 2.

Estes resultados são semelhantes aos encontrados por Amaral et al. (2000), que observaram os menores percentuais de germinação em sementes de *Bixa orellana* L. quando estas estavam completamente maduras, época em que o tegumento da maioria delas se encontrava completamente impermeável, impedindo, assim, a entrada de água.

A proporção de sementes com capacidade para germinar é crescente durante o processo de maturação, atingindo o máximo próximo da paralisação do acúmulo de matéria seca da semente, ou seja, da maturidade fisiológica.

Para as sementes que não passaram por tratamento pré-germinativo, o índice de velocidade de germinação teve comportamento similar à germinação, sendo que os maiores valores para essa variável, em sementes sem desponte, foram obtidos em sementes no estágio 3 de maturação (Tabela 2).

Tabela 2 - Índice de velocidade de germinação de sementes de jurema-de-embira (*Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth.) com e sem tratamento pré-germinativo em função dos diferentes estádios de maturação.

Tratamento	Coloração ¹				
	Verde (1)	Verde/Marrom (2)	Verde/Marrom Clara (3)	Seca/Planta (4)	Seca/Chão (5)
Sem desponte	2,30 aB	6,01 bA	8,46 aA	1,65 bB	0,35 bB
Com desponte	2,74 aD	8,91 aC	9,82 aC	12,49 aB	15,16 aA
FV	Valores de F				
Tratamento (T)	259,55**				
Coloração (C)	35,47**				
T x C	57,38**				
C.V. (%)	17,55				

¹Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Para as sementes que passaram por tratamento pré-germinativo, o maior valor para o índice de velocidade de germinação foi obtido em sementes do estágio de maturação 5. Nesse estágio, em que as sementes com desponte apresentaram maior



velocidade de germinação, as sementes sem quebra de dormência apresentaram os melhores resultados para esse índice.

A porcentagem de sementes vigorosas aumenta durante o processo de maturação, atingindo o máximo próximo da paralisação do acúmulo de matéria seca da semente, ou seja, da maturidade fisiológica.

Embora seja o ponto de maior qualidade fisiológica, a colheita das sementes ao atingir a maturidade fisiológica não pode, porém, ser recomendada, devido ao elevado grau de umidade da semente, o que gera dificuldades para recolhimento e debulha, além da ocorrência de injúrias mecânicas por amassamento das sementes.

CONCLUSÕES: Se faz necessária a aplicação de técnicas de superação de dormência para obter-se maiores porcentagens de germinação com maior rapidez.

A máxima qualidade fisiológica em sementes de jurema de embira é obtida em sementes secas coletadas da planta, desde que passem por tratamentos pré-germinativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: 2009. 395 p.

BRITO, A. S.; PINTO, M. A. D. S. C.; ARAÚJO, A. V.; SOUZA, V. N. Superação de dormência em *Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth. **Enciclopédia biosfera**, v. 10, n. 18, p. 2792, 2014.

CARDOSO, V. J. M. Conceito e classificação da dormência em sementes. **Oecologia Brasiliensis**, v. 13, n. 4, p. 619-631, 2009.

CAVALCANTI, A. D. C.; RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B.; E COSTA, K. C. C. Mudanças florísticas e estruturais, após cinco anos, em uma comunidade de Caatinga no Estado de Pernambuco, Brasil. Nota Científica/Scientific Note. 2009.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 1, p. 176-177, 1962.

MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2. ed. Londrina: ABRATES, 2015. 660p.

MATA, M. F.; SILVA, K. B.; BRUNO, R. L. A.; FELIX, L. P.; MEDEIROS FILHO, S.; ALVES, U. E. Maturação Fisiológica de Sementes de ingazeiro (*Inga striata* Benth.). **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, p. 549-566, 2013.

NOGUEIRA, N. W.; RIBEIRO, M. C. C.; FREITAS, R. M. O.; MARTINS, H. V. G.; LEAL, C. C. P. Maturação fisiológica e dormência em sementes de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* BENTH.). **Bioscience Journal**, v. 29, n. 4, p. 876-883, 2013.

SENA, C. M; GARIGLIO, M. A. **Sementes Florestais: Colheita, beneficiamento e armazenamento**. Brasília, DF: IBAMA, 1998. 27p.

SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, n. 39, p. 3733-3740, 2016.

