



GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Pterogyne nitens* Tull. SUBMETIDAS A DIFERENTES FOTOPERÍODOS E TEMPERATURAS

Maria Felícia Melo Santos¹, Larissa Lima Freire da Silva¹, Nathalle Silva Melo¹, Mateus Pereira dos Santos², Gisele Brito Rodrigues³

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

² Graduado em Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA.

³ Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083900, Vitória da Conquista, BA. gisabrnuesb@hotmail.com.

RESUMO

A espécie *Pterogyne nitens*, conhecida popularmente como madeira-nova possui importância econômica para o setor florestal brasileiro, sendo muito utilizada em recuperação de áreas degradadas. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do fotoperíodo e da temperatura na germinação de sementes de madeira-nova com e sem superação de dormência. As sementes foram coletadas em diferentes matrizes no campus da UESB, Vitória da Conquista-BA. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x2x2, sendo duas temperaturas (25 e 30°C), dois fotoperíodos (0 e 12 horas) e dois métodos de superação da dormência (com e sem superação). Para cada tratamento foi utilizado quatro repetições de 25 sementes. A imersão das sementes em ácido sulfúrico por 10 minutos foi o método utilizado para a superação da dormência. Avaliou-se a Primeira Contagem de Germinação, a Porcentagem de Germinação, o Índice de Velocidade de Germinação, Tempo e Velocidade Média de Germinação, Coeficiente de Uniformidade de Germinação e Índice de Sincronização de Germinação. Não houve interação significativa entre os fatores luz, temperatura e superação de dormência para todas as variáveis avaliadas, indicando que cada fator exerce efeito de forma isolada na germinação de sementes de *P. nitens*. A ausência de luz e a superação de dormência promoveu maior germinação de sementes, enquanto que a temperatura na faixa de 25 a 30°C não influenciou a germinação das sementes.

Palavras-chave: madeira-nova, qualidade fisiológica, ecofisiologia de sementes

SEED GERMINATION OF *Pterogyne nitens* Tull. SUBMITTED TO DIFFERENT PHOTOPERIODS AND TEMPERATURES

ABSTRACT

The species *Pterogyne nitens*, popularly known as Madeira-nova, has economic importance for the Brazilian forest sector, being widely used in the recovery of degraded areas. The objective of this work was to evaluate the effect of photoperiod and temperature on germination of Madeira-nova seeds with and without dormancy overcoming. The experimental design was completely randomized in a 2x2x2 factorial scheme, being two temperatures (25 and 30 ° C), two photoperiods (0 and 12 hours) and two methods of overcoming dormancy (with and without overcoming). For each treatment four replications of 25 seeds were used. Immersion of seeds in sulfuric acid for 10 minutes was the method used to overcome dormancy. Were evaluated First Germination Count, Germination Percentage, Germination Speed Index, Average Germination Time and Speed, Germination Uniformity Coefficient and Germination Synchronization Index. There was no significant interaction

between the factors light, temperature and dormancy overcoming for all evaluated variables, indicating that each factor exerts an isolated effect on *P. nitens* seed germination. The absence of light and overcoming dormancy promoted greater seed germination, while temperature in the range of 25 to 30 ° C did not influence seed germination.

Key words: madeira-nova, physiological quality, seed ecophysiology.

INTRODUÇÃO

A espécie *Pterogyne nitens* Tull. mais conhecida como madeira-nova ou amendoim-bravo, é uma árvore nativa do Brasil, pertencente à família Fabaceae (subfamília Caesalpinoideae), indicada para uso na recuperação de áreas degradadas por ser pouco exigente em fertilidade do solo (LORENZI, 1992). Além disso, apresenta importância econômica para o setor madeireiro e na geração de energia, já que sua madeira possui potencialidades para produção de carvão vegetal (FIGUEIREDO et al., 2018).

Segundo Lorenzi (1992), o diferencial de *P. nitens* no cenário ecológico, é a alta produção de sementes, permitindo ampla dispersão natural, podendo ocorrer tanto em mata primária como em fragmentos florestais dos diversos estágios de sucessão vegetal. Contudo, a germinação das suas sementes é influenciada pela dormência, resultando em lotes com germinação lenta e desuniforme, dificultando sua propagação em larga escala.

Os fatores abióticos também exercem efeito na germinação, tais como disponibilidade hídrica, temperatura, fotoperíodo, condições edáficas, entre outros. Para Popinigis (1985), a temperatura considerada ótima para que ocorra o processo germinativo é aquela em que um maior número de sementes germinam num menor período de tempo.

A luz, por sua vez, influencia a ecofisiologia das espécies vegetais, pois é imprescindível para que ocorra o processo fotossintético durante as fases subsequentes do desenvolvimento, enquanto que, nas fases iniciais do desenvolvimento, a luz parece controlar de forma direta e, associada ou não com a temperatura, processos como germinação e dormência (ABREU & GARCIA, 2005).

Para a espécie *P. nitens*, não existem relatos sobre estes fatores abióticos no processo germinativo de suas sementes, deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da temperatura e da luz na germinação de sementes de madeira-nova, submetidas ou não à superação da dormência.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Tecnologia de Sementes da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Campus de Vitória da Conquista, BA. As sementes foram coletadas em matrizes situadas no entorno da referida Universidade.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x2x2, composto por duas temperaturas (25 e 30°C), dois fotoperíodos (0 e 12 horas) e dois métodos de superação da dormência (com e sem superação), com quatro repetições de 25 sementes cada.

Parte das sementes não foi submetida a nenhum método de superação de dormência, somente à desinfestação com Hipoclorito de Sódio (1%). A outra parte das sementes foi imersa em Ácido Sulfúrico (H₂SO₄) (98%) por 10 minutos, e em seguida, estas foram lavadas em água corrente, desinfestadas com Hipoclorito de Sódio (1%) e colocadas para secagem em temperatura ambiente. Posteriormente, as sementes foram distribuídas uniformemente entre discos de papel Germitest®, previamente umedecidos na proporção de 2,5 vezes a sua massa seca, e colocados em Placas de Petri. Estas foram envoltas em plástico filme para evitar a perda de umidade por evaporação e acondicionadas em câmaras B.O.D, com ajuste de temperatura e fotoperíodo conforme tratamentos.

As avaliações foram realizadas diariamente até o 7º dia após a instalação dos testes, considerando germinadas as sementes que apresentaram a protrusão da radícula maior ou igual a 5 mm (BRASIL, 2009). As variáveis avaliadas foram: Primeira Contagem de Germinação (PC) (%) realizada ao quarto dia após a instalação do experimento, Porcentagem de Germinação (%) (BRASIL, 2009), Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Tempo Médio de Germinação (TMG) (dias), Velocidade Média de Germinação (VMG) (dias⁻¹), Índice de Sincronização de Germinação ou incerteza (\bar{E}) (bits) e Coeficiente de Uniformidade de Germinação (CUG). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo software R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2019) e as médias foram comparados pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise de variância indicaram que não houve interação significativa entre os tratamentos, para todas as variáveis avaliadas (Tabela 1), havendo apenas efeito dos fatores de forma isolada.

Para Primeira Contagem de Germinação e Porcentagem de Germinação (%), observou-se maiores valores na ausência de luz, correspondendo à 61,10 e 66,18% respectivamente, em comparação com o fotoperíodo de 12 horas, cujos valores foram 9,87% para Primeira Contagem e 16,09% para Germinação. Esses resultados indicam que *P. nitens* apresenta fotossensibilidade e a luz pode induzir germinação de suas sementes, contudo, o número de horas de luz necessário para exercer

efeito na germinação depende de cada espécie, sendo que se faz necessário determinar, além da presença ou ausência de luz, a quantidade necessária de luz para desencadear o processo de germinação.

Tabela 2. Porcentagem de Germinação (%), Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Tempo Médio de Germinação (TMG) (dias), Velocidade Média de Germinação (VMG) (dias⁻¹), Índice de Sincronização ou incerteza de germinação (\bar{E}) (bits) e Coeficiente de Uniformidade de Germinação (CUG) de sementes de *P. nitens* submetidas à diferentes fotoperíodos, temperaturas e métodos de superação de dormência, Vitória da Conquista, BA, 2019.

Tratamentos	Primeira Contagem (%) ¹	Germinação (%) ²	IVG ³	TMG (dias) ⁴	VMG (dias ⁻¹)	\bar{E} (bits)	CUG
Luz (horas)							
0 h	61,10 A	66,18 A	1,90 A	0,89 A	0,28 A	0,90 A	0,68 A
12 h	9,87 B	16,09 B	1,76 A	0,77 A	0,25 A	0,92 A	0,57 A
Temperatura (°C)							
25 °C	45,41 A	49,55 A	1,87 A	0,86 A	0,28 A	0,71 B	0,57 A
30 °C	41,24 A	49,37 A	1,82 A	0,84 A	0,24 A	1,29 A	0,79 A
Superação da dormência							
Com	55,25 A	57,26 A	2,89 A	0,97 A	0,34 A	0,79 A	0,48 B
Sem	32,80 B	41,72 B	0,82 B	0,73 B	0,19 B	1,02 A	0,81 A
CV (%)	16,71	11,83	19,93	18,97	25,97	23,01	46,95

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey à 5% de probabilidade.

^{1,2} Dados transformados em arcoseno \sqrt{x} , ³ Dados transformados em \sqrt{x} , ⁴ Dados transformados em seno(x).

Não foram encontradas diferenças significativas entre os fotoperíodos estudados para as variáveis IVG, TMG, VMG, \bar{E} e CUG. Esses dados, no entanto, diferem dos dados de Pérez et al. (2001), os autores verificaram que, para a leguminosa canafístula (*Peltophorum dunium* Spreng. Taubert), as condições de escuro promoveram retardo na germinação das sementes.

Quanto à temperatura, verificou-se que, somente para o Índice de sincronização ou incerteza de germinação (\bar{E}), houve diferenças significativas entre as temperaturas estudadas, sendo que a temperatura de 30°C apresentou maior média em relação à temperatura de 25°C. Essa variável, no entanto, quanto maior for o seu valor, menos sincronizada é a germinação da semente.

Em relação ao método de superação da dormência das sementes, foram encontradas diferenças significativas para todas as variáveis, exceto para o Índice de sincronização de germinação. Sementes submetidas ao método de superação da dormência apresentaram maiores médias para todas as variáveis avaliadas, indicando a importância em se realizar tal tratamento para esta espécie, pois o ácido sulfúrico promove flexibilidade nos tecidos tegumentares da semente, possibilitando assim a embebição e a continuidade do processo germinativo (PELLIZZARO et al., 2011).

CONCLUSÕES

A germinação de *P. nitens* é influenciada pelos fatores luz, temperatura e método de superação de dormência de forma isolada, sendo que a ausência de luz e a superação de dormência possibilitam maiores porcentagens de germinação das sementes de *P. nitens*.

REFERÊNCIAS

ABREU, P. E. M. e GARCIA, S. Q. Efeito da luz e da temperatura na germinação de sementes de quatro espécies de *Xyris* L. (Xyridaceae) ocorrentes na Serra do Cipó, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 149-154, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399p.

FIGUEIREDO, O. E. M.; LONGUE JÚNIOR, D.; PEREIRA, A.K.S; CARNEIRO, A.C.O.; SILVA, C.M.S Potencial da madeira de *Pterogyne nitens* Tul. (Madeira-Nova) para produção de carvão vegetal. **Revista Ciência Florestal**. Santa Maria- RS, v.28, n.1, p. 420-431, 2018.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 2.ed. Nova Odessa: **Plantarum**, 1998.

PELLIZZARO, K.; JESUS, V.A.M de; BRACCINI, A.de L. e; SCAMPIM, C.A.; VIGANÓ, J. Superação da dormência e influência do condicionamento osmótico em sementes de *Pterogyne nitens* Tul. (Fabaceae). **Revista Caatinga**, v.24, n.3, p. 1-9, 2011.

PÉREZ, S.C.J.G de A.; FANTI, S.C.; CASALI, C.A. Influência da luz na germinação de sementes de canafístula submetidas ao estresse hídrico. **Bragantia**, v.60, n.3, p. 155-166, 2001.

POPINIGIS, Flavio. **Fisiologia da semente**. Brasília. 2ª edição. 1985. 289p.

R CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2015. Disponível em:< <http://www.R-project.org/>>. Acesso em: 29 jun. 2019.