GERMINAÇÃO DE SEMENTES E AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE *Duguetia lanceolata* ST. HILL: influência de GA₃ e métodos de escarificação

Kamila C. C. ASSIS¹; Guilherme S. GERALDO²; Leidiane PORTUGAL²; Cintia M. S. GUARDABAXO²; Anna L. R. MACIEL³

RESUMO

A *Duguetia lanceolata* St. Hill é uma espécie nativa da Floresta Atlântica fechada brasileira e conhecida popularmente como pindaíba. As sementes da família das anonáceas contêm substâncias que possuem efeito inibidor de germinação. O trabalho teve como objetivo avaliar a influência do ácido giberélico, e da escarificação mecânica na germinação de sementes e no desenvolvimento de plântulas de *D. lanceolata*. O trabalho foi desenvolvido no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, MG. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 5x2 com três repetições com dezoito plantas por parcela. Os tratamentos consistiram em diferentes concentrações de ácido giberélico (0, 5, 10, 15 e 20 mg.L⁻¹) e escarificação mecânica (presença e ausência). Os dados foram submetidos à análise de variância com o emprego do software estatístico SISVAR, sendo a diferença significativa entre tratamentos determinada pelo teste F e posteriormente, analisados pelo teste de Scott-Knott. O ácido giberélico na concentração de 10 mg L⁻¹ com a escarificação mecânica proporciona maior porcentagem de germinação das sementes de *D. lanceolata*.

Palavras-chave: Extinção; Dormência; Pindaíba; GA₃ Annonaceae.

1. INTRODUÇÃO

A *Duguetia lanceolata* St. Hill é uma espécie nativa da Floresta Atlântica fechada brasileira e conhecida popularmente como pindaíba, pindaíva, pindaúva e perovana (RODRIGUES; CARVALHO, 2001). A *D. lanceolata* está na lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção no estado de São Paulo e é considerada como em perigo no Rio Grande do Sul (NCFLORA, 2012).

De acordo com Manica (1997), além dos fatores fisiológicos que impedem ou dificultam a germinação das sementes das anonáceas, ainda existe a dormência física. Dentre os fatores físicos, a dormência está relacionada com a densidade do tegumento, que causa impermeabilidade da casca, dificultando as trocas gasosas, por apresentar uma capa lenhosa que retarda o processo germinativo das sementes, desta forma algumas espécies podem demorar até 180 dias para germinar.

Para viveiristas e produtores, o mecanismo de dormência da *Duguetia lanceolata* é uma desvantagem, induzindo a desuniformidade das mudas e a maior demanda de tempo na sua produção, além de maior risco de perda de sementes por deterioração.

¹Bolsista PIBIC/IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: kamilac.cassis@hotmail.com

²Discentes do curso de Engenharia Agrônoma IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho

³Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: annalygia@muz.ifsuldeminas.edu.br

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência do ácido giberélico e da escarificação mecânica na germinação de sementes e no desenvolvimento de plântulas de *Duguetia lanceolata* St. Hill.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Produção de Mudas de Espécies Florestais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho, MG no período de julho de 2016 a julho de 2017.

O município de Muzambinho, que pertence à região sul do estado de Minas Gerais, apresenta coordenadas geográficas de latitude: 21° 20' 59,94" S e longitude: 46° 31' 34,82" W, com média de 1013 metros de altitude.

O clima da região é temperado úmido com inverno seco e verão moderadamente quente (Cwb), segundo a classificação de Köppen (SÁ JUNIOR et al. 2012).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 5x2 contendo três repetições com dezoito plantas por parcela. Os fatores experimentais consistiram em diferentes concentrações de ácido giberélico (0, 5, 10, 15 e 20 mg L⁻¹) e escarificação mecânica (presença e ausência).

As sementes foram divididas conforme os tratamentos pré-estabelecidos. A escarificação mecânica consistiu na fricção vigorosa do tegumento com a utilização de lixa d'água nº 150 nas extremidades das sementes. No tratamento com regulador de crescimento, as sementes foram mantidas embebidas por 24 horas, em soluções de ácido giberélico, nas concentrações de cada tratamento. As sementes sem o regulador de crescimento ficaram embebidas em água destilada.

Após a embebição as sementes foram semeadas em sacos plásticos de 1,5 litros, utilizando como substrato solo de barranco e esterco bovino curtido na proporção 3x1 enriquecidos com 3 kg de superfosfato simples para cada 1m³ de substrato. Os sacos plásticos foram mantidos em condições de viveiro com sombreamento de 50% e irrigação quando necessário.

No período experimental foram avaliados: a porcentagem de germinação, número de folhas e diâmetro de caule. Com início da germinação, foram realizadas as contagens, sendo considerada germinada a semente em que ocorreu a protrusão da radícula.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com o emprego do Software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011), sendo a diferença significativa entre tratamentos determinada pelo teste F. Detectando-se diferenças entre os tratamentos, as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott ao nível de 0,05 de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados referentes a influência de ácido giberélico e a escarificação mecânica na germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de *Duguetia lanceolata* ST Hill encontram-se na Tabela 1. A partir da análise de variância, constatou-se que houve interação entre os fatores estudados para a variável porcentagem de germinação. Enquanto que, para o diâmetro de caule e número de folhas não houve diferença estatística entre os tratamentos (Tabela 1). Nas concentrações de 0 e 10 mg.L⁻¹ de GA₃, a presença da escarificação mecânica promoveu aumento significativo na porcentagem de germinação das sementes de *D. lanceolata* quando comparado à ausência do método (Tabela 1). No entanto, o tratamento que apresentou maior porcentagem de germinação das sementes foi a associação entre o método de escarificação mecânica e o ácido giberélico na concentração de 10 mg.L⁻¹.

Tabela 1. Porcentagem de germinação de sementes, diâmetro de caule (mm) e números de folhas de *Duguetia lanceolata* ST. Hill submetidas a diferentes concentrações de ácido giberélico e escarificação mecânica. Muzambinho- MG, 2018.

Doses (mg.L ⁻¹)	Escarificação							
	Presença		Ausência		Presença		Ausência	
	Germinação (%)		Diâmetro (mm)		Nº de folhas			
0	35,18 Ba*	27,77 Ab	2,06 Aa	2,13 Aa	4,86 Aa	5,13 Aa		
5	36,33 Ba	31,48 Aa	2,28 Aa	1,97 Aa	4,33 Aa	4,53 Aa		
10	42,59 Aa	29,63 Ab	1,82 Aa	2,16 Aa	5,06 Aa	5,13 Aa		
15	37,04 Ba	33,33 Aa	2,00 Aa	2,47 Aa	5,73 Aa	5,57 Aa		
20	29,63 Ba	35,18 Aa	1,86 Aa	2,04 Aa	4,4 Aa	6,73 Aa		
CV(%)	26,36		38,64		47,65			

(*) Médias seguidas da mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem significativos ao nível de 5% pelo teste Scott-Knott.

Resultados estes que corroboram com os encontrados por Ferreira et al. (2002) em *Annona squamosa* e Pereira et al. (2004) em *Annona crassiflora* Mart que obtiveram maior média de germinação em sementes que foram escarificadas mecanicamente antes da embebição em ácido giberélico. Lorenzi (2002) também observou que escarificação mecânica e química em *A. crassiflora* Mart. propiciou aumento na taxa de germinação, podendo atingir índices superiores a 50%.

A giberelina pode ser responsável pela mobilização das reservas energéticas presentes no endosperma das sementes de várias espécies (TAIZ et al., 2017). Isto pode indicar que a aplicação exógena de ácido giberélico pode alterar o metabolismo da semente, incitando um fornecimento prematuro de energia necessária ao desenvolvimento do embrião.

De acordo com estudos realizados com sementes de espécies de anonáceas, a utilização de GA₃ consta como método eficaz na porcentagem de germinação. Porém, no presente trabalho, observa-se que o efeito do ácido giberélico pode ser potencializado quando utilizado em associação

com a técnica de escarificação mecânica.

4. CONCLUSÕES

O ácido giberélico na concentração de 10 mg L⁻¹ em associação com a escarificação mecânica proporciona maior porcentagem de germinação das sementes de *Duguetia lanceolata*. O diâmetro de caule e o número de folhas de plântulas de *D. lanceolata* não são influenciados pelo ácido giberélico e pela escarificação mecânica.

AGRADECIMENTOS

Ao programa de Iniciação Científica PIBIC de fomento Institucional. Ao Laboratório de Biotecnologia e ao Laboratório de Produção de Mudanças do Instituto Federal do Sul de Minas.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, D.F. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. **Ciência e Agrotecnologia**. v.35, n.6. Lavras. Nov./Dec.2011.

FERREIRA, G.; ERIG, P. R.; MORO, E. Uso de ácido giberélico em sementes de fruta-do-conde (*Annona squamosa* L) visando à produção de mudas em diferentes embalagens. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 1, p. 178-182, 2002.

LORENZI, H - **Árvores Brasileiras**: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil, vol. 1 / 4ª edição - Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum 2002.

MANICA, I. **Fruticultura**. Porto Alegre: Cinco Continentes, p.485, 1997.

NCFlora. *Duguetia lanceolata* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Duguetia lanceolata](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Duguetia_lanceolata)>. Acesso em 25 abril 2018.

PEREIRA, E.B.C; PEREIRA V. A; MELO, T. J; SOUSA-SILVA, C. J; FALEIRO, G. F. **Quebra da dormência de sementes de araticum**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 15p. (Boletim de Pesquisa e desenvolvimento/EMBRAPA Cerrados, 137).

RODRIGUES, V. E. G; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande – Minas Gerais. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.25, n.1, p.102-123, jan./fev., 2001.

SÁ JÚNIOR, A; CARVALHO, L.G; SILVA F.F. ALVES, M.C. Application of the Köppen classification for climatic zoning in the state of Minas Gerais, Brazil. **Theor Appl Climatol** 108:1–7. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00704-011-0507-8>> Acesso em: 27 fev. 2018.

TAIZ, L.; ZEIGER, E; MOLLER, M. I; MURPHY, A. **Fisiologia vegetal**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 858p, 2017.