



## Teste de germinação de sementes de *Psidium Guineense Swartz* em diferentes substratos

*Germination test of Psidium Guineense Swartz seeds in different substrates*

TOLEDO, Genisllan Homem<sup>1</sup>; CORTELETE, Bruna Caroline Paspardelli<sup>2</sup>;  
CASTRILLON, Solange Kimie Ikeda<sup>3</sup>; FERNÁNDEZ, José Ricardo Castrillon<sup>4</sup>;  
FERNÁNDEZ, Antonio João<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso, genisllan@hotmail.com; <sup>2</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso, bruna.paspardelli@hotmail.com; <sup>3</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso, solangeikeda@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Mato Grosso, jrcastrillon@gmail.com; <sup>5</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso, ajcastrillon@gmail.com.

### EIXO TEMÁTICO: Biodiversidade e Bens Comuns dos Agricultores, Povos e Comunidades Tradicionais

**Resumo:** O araçá (*Psidium guineense* S.) oferece grande potencial produtivo imediato por parte dos produtores, podendo ser utilizado para diversos fins. O objetivo foi avaliar a germinação de sementes de *Psidium guineense* Swartz, em diferentes substratos, e verificar influência da escarificação por H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> na sua quebra de dormência. O experimento foi conduzido na Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT e em casa de vegetação pertencente ao mesmo, com esquema fatorial 6 x 2, com 4 repetições de 25 sementes, sendo seis tipos de substrato e o uso ou não da escarificação química. As sementes que germinaram em condições não controladas foram as melhores, sendo assim o uso direto o mais indicado aos produtores.

**Palavras-chave:** Araçá; Propagação; Escarificação.

**Keywords:** Araçá; Propagation; Scarification.

### Introdução

Dentre as espécies nativas, o araçazeiro (*Psidium guineense* Sw.) apresenta grande potencial produtivo imediato por parte dos produtores. Contém grande quantidade de vitamina C (326mg/ 100g da parte comestível dos frutos), valor maior até mesmo do que os encontrados em frutas cítricas, que são ditas popularmente como boas fontes dessa vitamina (Andersen e Andersen, 1998). Os frutos são muito apreciados pela fauna e, quando maduros, são amarelos e ricos em sacarina (Correa, 1984). A polpa é suculenta de sabor doce-ácido, agradável, podendo ser consumida *in natura* ou utilizada na fabricação de refrescos, sorvetes, licores e doces (Lorenzi, Bacher, Lacerda & Sartori, 2006), tendo potencial de exploração econômica por parte de comunidades regionais como fonte alternativa de renda.

A propagação do araçazeiro dá-se predominantemente por sementes (Manica, 2000). O tipo de substrato que pode apresentar características distintas, como aeração, capacidade de retenção de água, grau de infestação de patógenos, entre outros (Figliolia, Oliveira & Piña-Rodrigues, 1993). Estas propriedades variam de acordo com o tipo de substrato utilizado. (Carvalho & Nakagawa, 2000). O tratamento com ácido sulfúrico concentrado (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) é indicado para superar a



dormência das unidades de dispersão (sementes, núculas, aquênios, antécios férteis, cariopses) de algumas espécies. As unidades de dispersão são colocadas no ácido até a escarificação dos envoltórios (Brasil, 2009).

O trabalho teve como objetivo testar a germinação de sementes extraídas de espécimes de *Psidium guineense* Swartz em seu habitat natural, em diferentes substratos, e verificar a influência da escarificação por H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> na quebra de dormência.

## Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Educação Ambiental, na Cidade Universitária da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus de Cáceres-MT, no período de maio de 2017 a julho de 2017. As sementes foram coletadas de frutos maduros e sadios de araçazeiros em propriedades no município de Poconé-MT. De acordo com a classificação de Köppen (1948) o clima da região é caracterizado como tropical (Aw) com estações seca nos meses de junho a agosto e de chuva em setembro a maio. Apresentando temperatura média de 26,24°C e precipitação anual de 1335 mm (Neves, Nunes & Neves, 2011).

O experimento foi conduzido em esquema fatorial 6 x 2, com 4 repetições de 25 sementes sobre substratos, sendo 6 substratos e o uso ou não da escarificação ácida. Os substratos utilizados foram: areia (A); substrato comercial Vivatto® (S); vermiculita (V); mistura de substrato e areia na proporção 1:1 (SA); papel mata-borrão (MB) e papel Germitest® (G). As repetições dos substratos foram feitas com 100 ml de substrato para cada repetição em caixa plástica. As repetições de papel mata-borrão foram feitas com retângulos de 9,0 x 5,0 cm, sendo dois na base sob as sementes e um sobre as mesmas, somando 3 por caixa. Somente as repetições de papel Germitest® foram feitas com duas folhas na base sob sementes e uma sobre as mesmas, sendo umedecidas, enroladas e colocadas em sacos plásticos. Todos os tratamentos foram umedecidos com água destilada. As testemunhas (T) foram confeccionadas em bandejas plásticas com substrato Vivatto®, com 4 repetições de 25 sementes sobre substrato, estas em casa de vegetação com irrigação por aspersão diária.

A escarificação das sementes foi realizada em todos os tratamentos, exceto nas testemunhas, sendo feito com ácido sulfúrico PA, a 98% de concentração, por 5 minutos, e seguidas de lavagem em água corrente sobre peneira de aço por 10 minutos. Após a higienização em solução de hipoclorito de sódio 2,5%, as sementes foram semeadas em 4 repetições de 25 para cada tratamento e postas para germinar em câmara incubadora tipo B.O.D. à 30°C por apresentar similaridade ao ambiente externo, e fotoperíodo de 12 horas, por 60 dias. Foram consideradas germinadas as sementes em que ocorreu a emissão de raiz primária. Em relação às sementes não germinadas, foram classificadas em “sementes mortas” e “sementes dormentes”. As sementes mortas foram aquelas que sofreram deterioração em alguma de suas estruturas, caracterizada por escurecimento interno ou externo, e/ou contaminação por fungos. Foram consideradas sementes dormentes aquelas que



não apresentaram alteração na coloração de suas estruturas e/ou contaminação por fungos, mas não germinaram ao final do experimento. Para análise estatística dos dados, utilizou-se o programa computacional livre Bioestat versão 5.0.

## Resultados e Discussão

Quanto à germinação, não foi possível realizar análise de variância, pois as repetições não apresentaram normalidade na distribuição de seus dados para o teste de Normalidade de Lilliefors, mesmo sendo efetuadas transformações aritméticas. Para tentar solucionar esse impasse, foi efetuada a análise de dados não paramétricos, com o teste de Kruskal-Wallis, mas este foi desconsiderado por não apresentar diferença estatística entre os tratamentos.

O substrato que apresentou maior porcentagem de germinação dentro da B.O.D., foi o papel mata-borrão, com 5%. Os tratamentos: vermiculita; vermiculita com escarificação; substrato + areia; substrato + areia com escarificação; Germitest®; Germitest® com escarificação, não apresentaram valores em nenhuma de suas repetições durante os 60 dias do experimento. Varela, Costa e Ramos(2005) em um trabalho com *Acosmiumnitens*, constatou influência negativa de papel de filtro para a germinação das sementes, no qual verificou-se valores nulos de médias de germinação nas temperaturas de 30 e 35°C. Valores divergentes a estes foram observados no trabalho de Santos, Dantas, Queiróz e Santos (2013) em relação ao percentual de germinação em papel mata-borrão e tempo médio de germinação, mesmo em condições similares de temperatura, umidade e maturação das sementes. Freitas (2012) observou influência da temperatura em sementes de *P. guajava* L., que apresentaram maiores porcentagens de germinação e índices de velocidade de emergência sob temperatura alternada de 20-30 °C, quando comparada com temperaturas constantes (20 e 30 °C).

Nas testemunhas, em casa de vegetação, foram observados maiores valores em relação aos tratamentos compostos pelos demais substratos em B.O.D., sendo T = 29% e TE = 21%, sendo esta diferença no comportamento germinativo dada pela variação térmica existente na casa de vegetação, diferentemente da B.O.D., que manteve temperatura constante de 30 °C durante os 60 dias. Para Tavares, Filho e Kersten (1995), sementes não escarificadas de *P. guajava* L. obtiveram maior percentual de germinação (94%) em relação às sementes escarificadas com ácido sulfúrico concentrado (38%), sendo este procedimento, de acordo com o trabalho, prejudicial para a germinação.

Outro parâmetro avaliado foi o tempo médio de germinação dado em dias após semeadura. Os dados deste parâmetro não puderam ser submetidos a análise estatística, pelo mesmo motivo dos dados de germinação. No substrato AE, o valor foi de 54 dias, menor que A, de 57 dias, devido ao fato de que este apresentou sua primeira germinação aos 52 dias. Nos substratos SE (59 dias) e MBE (49,75 dias), os valores foram maiores que S (46 dias) e MB (49,16 dias), demonstrando que a escarificação provocou retardo na germinação. Quanto às sementes não germinadas, os substratos que apresentaram diferença estatística a 5% de



probabilidade pelo teste de Tukey, e maiores médias de sementes mortas em relação aos demais tratamentos foram: V (56%); S (38%); SA (35%), sendo estes os mais prejudiciais à qualidade fisiológica das sementes de *P. guineense* Sw. em B.O.D. Os substratos que apresentaram menor taxa de mortalidade de sementes foram SE (4%) e VE (6%), valores que não diferem estatisticamente entre si, mas apresentam diferença em relação aos demais tratamentos, demonstrando que a escarificação seria uma possível forma de minimizar a mortalidade de sementes nestes tratamentos em específico, por provavelmente diminuir inóculo inicial de fungos saprófitos.

## Conclusões

A escarificação ácida por H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> por cinco minutos não teve influência significativa na uniformização da germinação e na quebra de dormência das sementes durante o período do experimento, sendo então, não indicada para tal produção. A temperatura de 30 °C constante em câmara incubadora tipo B.O.D. não foi efetiva para a germinação, sendo considerada não recomendada. As sementes de *P. guineense* Sw. apresentaram maiores porcentagens de germinação em condições climáticas não controladas, sendo assim a mais indicada aos produtores rurais. Coletadas e feito a produção de mudas, o método *in natura* é o que apresenta maior germinação.

## Referências bibliográficas

Andersen, O.; Andersen, V. U. (1998). As frutas silvestres brasileiras. **Globo**, Rio de Janeiro, 20-21.

Brasil. (2009). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, 399 p.

Carvalho, N. M.; Nakagawa, J. (2000). **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, (4a ed.), 588 p.

Correa, M. P. (1984). **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Rio de Janeiro, 747 p.

Figliolia, M. B., Oliveira, E. C. & Piña-Rodrigues, F. C. M. (1993). Análise de sementes. In: Aguiar, I.B., Piña-Rodrigues, F.C.M. & Figliolia, M.B (Coord.). **Sementes florestais tropicais**. ABRATES, Brasília, 137-174.

Freitas, A.R.; Lopes, J.C. (2012). Efeitos dos substratos na germinação de sementes de goiaba (*Psidium guajava* L. var. paluma). **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, 8(14), 615 – 624.



Lorenzi, H.; Bacher, L.; Lacerda, M.; Sartori, S. (2006). **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo, 640p.

Manica, I. (2000). **Frutas nativas, silvestres e exóticas 1: técnicas de produção e mercado: abiu, amora-preta, araçá, bacuri, biriba, carambola, cereja-do-riogrande, jaboticaba**. 327 p. Porto Alegre: Cinco continentes.

Neves, S.M.A.S.; Nunes, M.C.M., & Neves, R.J. (2011). **Caracterização das climáticas de Cáceres/MT - Brasil, no período de 1971 a 2009: subsídio às atividades agropecuárias e turísticas municipais**. Boletim Goiano de Geografia, Goiânia, 31(2), 55-68.

Santos, M.A.C.; Dantas, B.F.; Queiróz, M.A.; Santos, A.S. (2013). Germinação de acessos de araçá em diferentes fases de maturação fisiológica e tempo de secagem. **Revista Magistra**, Cruz das Almas, 25(1), I RGVNE, 338-339.

Tavares, S. M. W.; Filho, O. A. L.; Kersten, E. (1995). Germinação e vigor de sementes de goiaba (*Psidium guajava* L.) submetidas a métodos para superação de dormência. **Ciência Rural**, Pelotas, 25(1), 11-15.

Varela, V. P.; Costa, S. S.; Ramos, M. B. P. (2005). **Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de itaubarana (*Acosmium nitens* (vog). Yakovlev) – Leguminosae, Caesalpinoideae**. ACTA Amazonica, Manaus, 35(1), 35-39.