



---

**ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO DO FRUTO NA EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE*****Passiflora alata***

TATIANA GÓES JUNGHANS<sup>1</sup>; LETICIA FIUZA DA SILVA<sup>2</sup>; ONILDO NUNES DE JESUS<sup>3</sup>;  
GABRIEL CONCEIÇÃO MARQUES<sup>4</sup>

**INTRODUÇÃO**

O maracujazeiro-doce, *Passiflora alata* Curtis, é uma espécie nativa do Brasil e tem importância econômica como fruto para consumo ao natural, também sendo utilizada como ornamental. Suas folhas possuem maracujina e passiflorina; ambas com propriedade de atuar como tranqüilizante e as sementes trituradas têm ação anti-helmíntica (VASCONCELLOS; CEREDA, 1994; OLIVEIRA et al., 1994). De sua casca podem ser elaborados doces, geleias e sorvetes. Tem ampla distribuição no território brasileiro, podendo ser encontrada desde o Amazonas, até o Rio Grande do Sul.

A propagação do maracujazeiro pode ser realizada sexualmente por sementes, ou assexuadamente, por meio de enxertia, estaquia ou cultura de tecidos. No entanto, a propagação seminífera é a preferida em detrimento aos métodos assexuados, pela facilidade e antecipação da formação das mudas (FERREIRA, 2000); razão pela qual se torna importante conhecer e melhorar o tempo médio de germinação e a sua uniformidade para proporcionar a produção de mudas em escala comercial de maneira mais eficiente.

A dificuldade no processo de germinação das sementes de *P. alata* é relatada por Sanchez (1980), citado por Ferreira et al. (2001), que verificou em sementes sem armazenamento e com degomagem natural (fermentação), germinação de 22%. Baccarin (1988) relatou que a germinação de sementes de *P. alata* foi bastante irregular e outros autores recomendaram que a semeadura devesse ser feita imediatamente após sua colheita (OLIVEIRA et al., 1980; BRAGA; JUNQUEIRA, 2000; MELETTI et al., 2002).

Para obtenção de sementes de boa qualidade, um dos aspectos que deve ser considerado é o momento da coleta. O momento adequado pode ser constatado acompanhando-se o desenvolvimento do fruto e/ou da semente, por meio de características físicas e fisiológicas (CARVALHO; NAKAGAWA, 2000).

<sup>1</sup>Eng. Agr., pesquisadora Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: tatiana@cnpmf.embrapa.br

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação Científica Júnior CNPq, Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: leticiafiuzas@hotmail.com

<sup>3</sup>Eng. Agr., pesquisador Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: onildo@cnpmf.embrapa.br

<sup>4</sup>Bolsista de Iniciação Científica Júnior Embrapa, Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: gabri\_elmarques@hotmail.com

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência dos estádios de maturação do fruto na emergência de plântulas de maracujazeiro-doce.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, Bahia. As sementes de frutos em diferentes estádios de maturação: “de vez” (verde começando a alterar sua coloração para amarela na parte basal), maduro (100% do fruto com a coloração amarela) e senescente (100% do fruto com a coloração laranja e com alguns sinais de necrose na casca) de *Passiflora alata*, provenientes de uma única planta do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa, tiveram o arilo parcialmente removido com a utilização de peneira e foram submetidas à secagem à sombra por quatro dias. O restante do arilo foi retirado manualmente após secagem.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com três tratamentos e quatro repetições, com 25 sementes por parcela.

As sementes foram colocadas para germinar em tubetes de 280 cm<sup>3</sup> contendo uma mistura de substrato Plantmax<sup>®</sup>: terra vegetal: areia: esterco, na proporção volumétrica de 2:1:1:1, esterilizado. As avaliações foram diárias, após a semeadura até o início da emergência, com novas avaliações a cada dois dias, até o sexagésimo sexto dia. Foram consideradas emergidas as plântulas com cotilédones acima do nível do substrato.

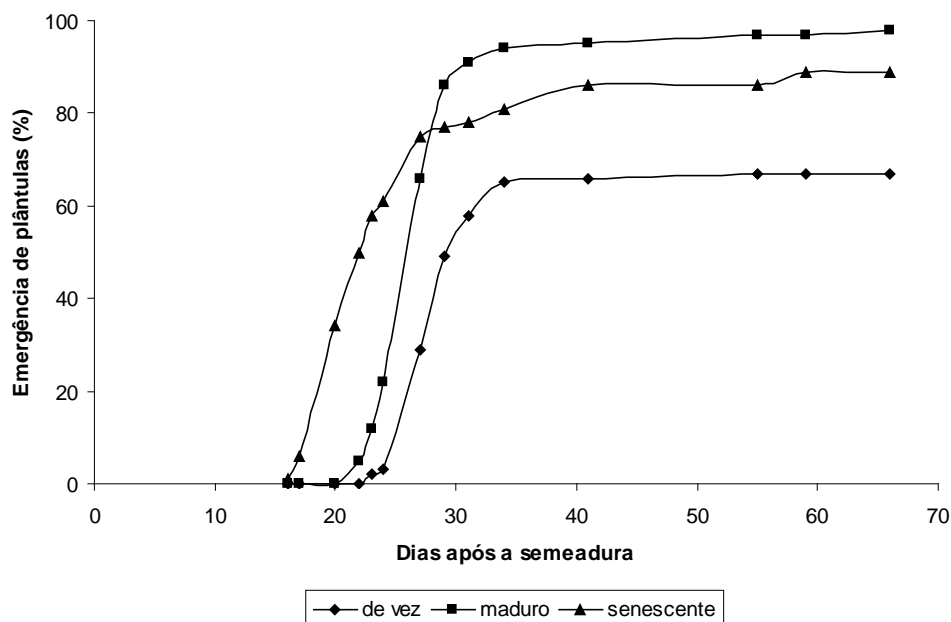
Os resultados obtidos nas avaliações aos 34 dias após a semeadura foram submetidos à análise de variância, e para a comparação das médias, utilizou-se o teste Tukey a 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A emergência de plântulas teve início aos 16 dias após a semeadura para o fruto senescente, aos 22 dias para o maduro e aos 23 dias para o “de vez”. Apesar das sementes provenientes do fruto senescente ter iniciado a emergência de plântulas antes do maduro, o maduro apresentou maior homogeneidade na emergência de plântulas. A maioria das plântulas emergiu até 34 dias após a semeadura para os frutos “de vez”, maduro e senescente. Após esse período, ocorreram pequenos incrementos até os 66 dias após a semeadura (Figura 1). Os resultados do presente experimento foram próximos aos obtidos por Alves et al. (2006), que observaram o início da emergência entre 17 e 27 dias após a semeadura para todos os tratamentos utilizados, e a maioria das plântulas emergiu até 34 dias após a semeadura.

O estágio de maturação foi significativo para a emergência de plântulas, com os maiores valores para as sementes provenientes de frutos maduro e senescente, e menor para o “de vez”, aos 34 dias após a semeadura (Tabela 1). Resultados similares foram observados por Negreiros et al.

(2006), ao avaliarem a influência de três estádios de maturação do fruto (estádio 1 - verde começando a alterar sua coloração para amarela; estágio 2 - fruto com 5 até 50% de coloração amarela; estágio 3 - fruto com mais de 50% de coloração amarela) de *Passiflora edulis*. Estes autores observaram que as sementes retiradas de frutos verdes apresentaram menor porcentagem de emergência que nos outros estádios de maturação. Todavia, o presente resultado diferiu do



encontrado por Lopes et al. (2007), que testaram dois estádios de maturação de frutos (maduro e murcho) de *Passiflora edulis* e obtiveram uma maior porcentagem de emergência para as sementes provenientes de frutos murchos, ou seja, senescentes.

**Figura 1** - Dinâmica de emergência de plântulas de *Passiflora alata* provenientes de frutos “de vez”, maduro e senescente.

**Tabela 1** - Valores médios de porcentagem de emergência de plântulas de *Passiflora alata* aos 34 dias após a semeadura.

Tratamentos	Emergência (%)
Fruto “de vez”	65 b
Fruto maduro	94 a
Fruto senescente	81 a
C.V. (%)	9,79

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

### CONCLUSÃO

Sementes obtidas de frutos maduros de maracujazeiro-doce apresentam maior porcentagem e uniformidade na emergência de plântulas.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, C. Z.; SÁ, M. E. de; CORRÊA; L. de S.; BINOTTI., F. F. da S. Efeito da temperatura de armazenamento e de fitoreguladores na germinação de sementes de maracujá doce e desenvolvimento inicial de mudas. **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 28, n. 3, p. 441-448, 2006.
- BACCARIN, M. N. R. A. **Cultura de tecidos e enxertia em *Passiflora* spp.** 1988. 101p. Tese (Mestrado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, Piracicaba.
- BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, N. T. V. Uso potencial de outras espécies do gênero *Passiflora*. **Informe Agropecuário**, v. 21, n. 206, p. 72-75, 2000.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.
- FERREIRA, G. Propagação do maracujazeiro. **Informe Agropecuário**, v. 21, n. 206, p. 18-24, 2000.
- FERREIRA, G.; FOGAÇA, L. A.; MORO, E. Germinação de sementes de *Passiflora alata* Dryander (Maracujá-doce) submetidas a diferentes tempos de embebição e concentrações de ácido giberélico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 23, n. 1, p.160-163, 2001.
- LOPES, J. C.; BONO, G. M.; ALEXANDRE, R. S.; MAIA, V. M. Germinação e vigor de plantas de maracujazeiro amarelo em diferentes estádios de maturação do fruto, arilo e substrato. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 5, p. 1340-1346, 2007.
- MELETTI, L. M. M.; FURLANI, P. R.; ÁLVARES, V.; SOARES-SCOTT, M. D.; BERNACCI, L. C.; AZEVEDO FILHO, J. A. Novas tecnologias melhoram a produção de mudas de maracujá. **O Agrônomo**, Campinas, v. 54, v. 1, p. 30-33, 2002.
- NEGREIROS, J. R. da S.; WAGNER JÚNIOR, A.; ÁLVARES, V. de S.; SILVA, J. O. da C. e; NUNES, E. S.; ALEXANDRE, R. S.; PIMENTEL, L. D.; BRUCKNER, C. H. Influência do estádio de maturação e do armazenamento pós-colheita na germinação e desenvolvimento inicial do maracujazeiro-amarelo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 28, n. 1, p. 21-24, 2006.
- OLIVEIRA, J. C. de; NAKAMUR, K.; MAURO, A. O.; CENTURION, M. A. P. da C. Aspectos gerais do melhoramento do maracujazeiro. In: SÃO JOSÉ, A. R. (Ed.). **Maracujá: produção e mercado.** Vitória da Conquista - BA. UESB-DFZ, 1994. p. 27-28.
- OLIVEIRA, J. C.; SALOMÃO, T. A.; RUGGIERO, C.; ROSSINI, A. C. Observações sobre o cultivo de *Passiflora alata* AIT. Maracujá-guaçu). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 2, n. 1, p. 59-63, 1980.
- VASCONCELLOS, M. A. da S.; CEREDA, E. O cultivo do maracujá doce. In: SÃO JOSÉ, A. R. (Ed.). **Maracujá: produção e mercado.** Vitória da Conquista - BA. UESB-DFZ, 1994. p. 71-83.