

## EFEITO DE SUBSTRATOS NO CRESCIMENTO INICIAL DE DIFERENTES ESPÉCIES DE MARACUJAZEIRO

**Douglas Vianna Bahiense, Danilo Andrade Santos, Paulo Alves, Ruimário Inácio Coelho**

CCA-UFES- Departamento de Produção Vegetal, CEP: 29550-000 Alegre-ES, e-mail: douglas.bahiense@yahoo.com.br, daniloagronomiaufes@hotmail.com; alves.cca@hotmail.com; ruimario@cca.ufes.br

**Resumo-** A utilização de substratos comerciais tem sido uma alternativa adotada por viveiristas como um meio de maximizar a germinação de sementes e otimizar o desenvolvimento inicial de mudas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento inicial de plântulas de Maracujá-Amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Denerger); Maracujá-Roxo (*Passiflora edulis* Sims) e Maracujá-do-Mato (*Passiflora cincinnata*) semeadas em tubetes com capacidade para 55 cm<sup>3</sup> de substrato. A pesquisa foi realizada em casa de vegetação do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2, sendo três espécies do gênero *Passiflora* e dois tipos de substratos (Plantmax<sup>®</sup> Floresta e Plantmax<sup>®</sup> Hortaliça), com quatro repetições de 25 sementes. O maior diâmetro de caule foi observado no tratamento Maracujá-do-Mato com o substrato Floresta. A maior produção de massa da matéria fresca e massa da matéria seca da parte aérea e das raízes foram registradas para o Maracujá-do-Mato cultivado em substrato Floresta.

**Palavras-chave:** Maracujazeiro; Mudas; Passiflora; Substratos.

**Área do Conhecimento:** Ciências agrárias.

### Introdução

A produção de maracujá vem ganhando grande importância no mundo, sendo o Brasil o maior produtor e consumidor mundial. Segundo Pires et al., (2008), a expansão do cultivo do maracujá se dá tanto pelas condições edafo-climáticas brasileiras favoráveis quanto pela aceitação de seu fruto para o consumo “*in natura*” e para a indústria de polpa de frutas. A produção de mudas é a etapa mais importante no sistema produtivo, delas depende o desempenho final das plantas nos canteiros de produção. O substrato exerce as funções de dar sustentação às plantas, proporcionar o crescimento das raízes e fornecer as quantidades adequadas de ar, água e nutrientes.

O substrato utilizado para a germinação das sementes exerce grande influência sobre a emergência das plântulas e a posterior formação das mudas. Smiderle e Minami (2001) afirmam que um bom substrato deve apresentar retenção de água e porosidade para propiciar difusão de oxigênio necessária para germinação e respiração radicular. Além das propriedades físicas, é importante que os substratos tenham boa composição química e orgânica, pois esses também influenciam o estado nutricional das mudas, possibilitando rápido desenvolvimento, e adequada produção de matéria seca da parte aérea e radicular, dentre outras características (BORGES; LIMA; CALDAS, 1995).

A realização de estudos visando à obtenção de melhores condições de desenvolvimento e formação de mudas de qualidade, com sanidade adequada em curto período de tempo, pode propiciar ganhos na produção de mudas dessa espécie frutífera.

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o desenvolvimento inicial de plântulas de Maracujazeiro - Amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Denerger), Maracujá-Roxo (*Passiflora edulis* Sims) e Maracujá-do-Mato (*Passiflora cincinnata*); utilizando dois substratos.

### Metodologia

O trabalho foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), localizado no município de Alegre-ES, situada a 20°45' 49" de Latitude Sul e 41°31' 59" ' de Longitude Oeste e a 254 metros de altitude. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cwa, caracterizado por verões quentes com invernos secos.

O experimento foi desenvolvido utilizando sementes de três espécies de maracujazeiro: Maracujá-Amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Denerger); Maracujá- Roxo (*Passiflora edulis* Sims) e Maracujá-do-Mato (*Passiflora cincinnata*), semeadas em tubetes com capacidade para 55 cm<sup>3</sup> de substrato e mantidas em ambiente coberto com tela sombrite 50%. Os

tipos de substratos utilizados foram o substrato hortaliça (Plantmax<sup>®</sup> Hortaliça) e o substrato floresta (Plantmax<sup>®</sup> Floresta).

Após a instalação da casa de vegetação, foram semeadas diretamente nos tubetes as sementes de *Passiflora sp.* e a partir dessa data ocorreram as irrigações diárias das sementes.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2, sendo três espécies do gênero *Passiflora* e dois tipos de substratos (Plantmax<sup>®</sup> Floresta e Plantmax<sup>®</sup> Hortaliça), com quatro repetições de 25 sementes. As mudas permaneceram nos tubetes até 74 dias após a semeadura quando foram, então, feitas as avaliações das mudas quanto às medições da parte aérea e do diâmetro do caule, que foram feitas com uso de régua e de paquímetro respectivamente. No caso da medição do diâmetro do caule foi medido a partir de um cm do coleto da plântula.

Depois das medições, as mudas foram colocadas em sacos de papel e levadas ao Laboratório de Solos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES) para pesar e posteriormente foram colocados na estufa numa temperatura de 75°C, depois de um período de 3 dias as amostras foram retiradas para avaliação da massa matéria seca.

Os dados obtidos foram submetidos a análises de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de acordo com Pimentel Gomes (1985).

## Resultados

O maior diâmetro do caule foi observado no tratamento Maracujá-do-Mato com o substrato Floresta, (Tabela 1), o qual diferiu estatisticamente dos demais tratamentos.

Tabela 1- Diâmetro do Caule (mm) para diferentes espécies de maracujazeiro em função de diferentes substratos.

Tratamentos	Diâmetro do Caule (mm)	
	Hortaliça	Floresta
Maracujá Amarelo	0.8075 C	0.9425 B
Maracujá Roxo	0.9275 BC	1.0325 B
Maracujá-do-mato	0.9125 BC	1.1750 A

Médias seguidas por uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

A maior produção de massa da matéria fresca e massa da matéria seca (da parte aérea e das

raízes) foram registradas no tratamento Maracujá-do-Mato com o substrato Floresta, o qual diferiu estatisticamente dos demais tratamentos (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 - Massa de Matéria Fresca em plântulas de diferentes espécies de maracujazeiro em função de diferentes substratos.

Tratamentos	Massa da Matéria Fresca (g)	
	Hortaliça	Floresta
Maracujá Amarelo	0.3767 B	0.2352 B
Maracujá Roxo	0.2585 B	0.4150 B
Maracujá-do-mato	0.4370 B	1.0977 A

Médias seguidas por uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3 - Massa de Matéria Seca em plântulas de diferentes espécies de maracujazeiro em função de diferentes substratos.

Tratamentos	Massa da Matéria Seca (g)	
	Hortaliça	Floresta
Maracujá Amarelo	0.0763 B	0.0665 B
Maracujá Roxo	0.0457 B	0.1037 B
Maracujá-do-mato	0.0945 B	0.2755 A

Médias seguidas por uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## Discussão

Análises dos dados para Diâmetro do Caulículo, como característica de crescimento, mostra desempenho superior para o tratamento Maracujá-do-Mato x Floresta em relação aos demais tratamentos (Tabela 1). Para esta característica podemos observar que o substrato hortaliça não apresenta um bom crescimento, embora estatisticamente apenas o tratamento Maracujá-Amarelo x Hortaliça tenha diferido dos tratamentos na presença do substrato Floresta.

Sturium (1981) afirma que o diâmetro do caule é o melhor indicador de qualidade das mudas de *Mimosa scrabella*, porém, Chagas et al. (2006) sugerem que para o maracujazeiro deve se considerar uma avaliação conjunta de outros fatores além do diâmetro.

As análises dos dados para Massa de Matéria Fresca e Massa de Matéria Seca mostram comportamento semelhante entre estas características de crescimento quando o tratamento Maracujá-do-Mato x floresta apresentou os maiores valores, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos (Tabelas

2 e 3). Analisando o diâmetro do caule e massa da matéria seca da parte aérea e da raiz, Silva, Peixoto e Junqueira (2001) verificaram que o substrato comercial Plantmax® foi superior a vermiculita para produção de mudas de maracujazeiro-amarelo. Comportamento parcialmente diferente do observado nesta pesquisa quando algumas características o substrato Plantmax® Floresta se mostrou superior ao substrato Plantmax® Hortaliça.

*Mimosa scrabella* Benth. **Boletim de pesquisa florestal**. Curitiba. v.2. p.69-78, 1981.

## Conclusão

O maracujazeiro do mato apresenta maiores diâmetro do caulículo, Massa da matéria Fresca e Massa da matéria seca, quando cultivado no substrato floresta, superando as demais espécies de maracujazeiro para estas características.

## Referências

- BORGES, A. L.; LIMA, A. A.; CALDAS, R. C. Adubação orgânica e química na formação de mudas de maracujazeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, 17:17-22, 1995
- CHAGAS, I. M.; TAVARES, J. C.; FREITAS, R. S.; RODRIGUES, G. S. O. Formação de mudas de maracujá amarelo em quatro tamanhos de recipientes. **Revista Verde**. Mossoró. v.1 n.2. p.122-133, 2006.
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 11 ed. Piracicaba, SP, Livraria Nobel, 1985, 466p.
- PIRES, A. A.; MONNERAT, P. H.; MARCIANO, C. B.; PINTO, L. G. da R.; ZAMPIROLI, P. D.; ROSA, R. C. C.; MUNIZ, R. A. Efeito da adubação Alternativa do maracujazeiro-amarelo nas características químicas e físicas do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo [online]**, v. 32, n. 5, p. 1997-2005, 2008.
- SILVA, R. P. da; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T. V.; Influencia de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujá-azedo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Denerger). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 23, n. 2, p. 377-381, 2001.
- SMIDERLE, O. S.; MINAMI, K. (2001) Emergência e vigor de plântulas de goiabeira em diferentes substratos. **Revista Científica Rural**, 6:38-45.
- STURIUM, J. A. Influencia do recipiente e do método de semeadura na formação de mudas de