



III SINPROVS  
III SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS E PRÁTICAS EM PRODUÇÃO VEGETAL NO SEMI-ÁRIDO

contato@sinprovs.com.br  
WWW.SINPROVS.COM.BR  
(83) 3322-3222

## DESENVOLVIMENTO INICIAL DO MARACUJAZEIRO AMARELO SOB DIFERENTES FONTES ORGÂNICAS E LÂMINAS DE ÁGUA NO SUBSTRATO

### YELLOW MARACUJAZEIRO INITIAL DEVELOPMENT UNDER DIFFERENT ORGANIC SOURCES AND WATER BLADES IN SUBSTRATE

Almeida, JF<sup>1</sup>; Santos, AS<sup>1</sup>; Santos, GL<sup>1</sup>; Suassuna, CF<sup>1</sup>; Santos, APL<sup>1</sup>

Mestrandos em Horticultura Tropical pela Universidade Federal de Campina Grande, UFCG/CCTA, Pombal, Paraíba; E-mail: julianaformiga962@gmail.com; drica\_pl@hotmail.com; gisele1612@gmail.com; cesenildo2@gmail.com; albalima339@gmail.com

**RESUMO:** O maracujazeiro amarelo é uma das frutíferas de grande representatividade econômica, no entanto, o emprego de métodos que aumentem sua produtividade é constante por parte dos produtores, sendo o correto manejo durante fases iniciais influenciador da rentabilidade final desta frutífera, a fim disto objetivou-se por meio deste trabalho avaliar o desenvolvimento inicial do maracujazeiro amarelo sob diferentes fontes orgânicas e lâminas de água no substrato. Os tratamentos foram compostos de quatro diferentes substratos, onde: T1= Solo (testemunha), T2= Solo + Esterco Bovino, T3= Solo + Esterco Ovino e T4= Solo + Cama de Aviário, adotando-se a proporção 1:1 para ambos, e quatro lâminas de água (40, 60, 80 e 100% da Evapotranspiração Real (ET<sub>r</sub>), constituindo dessa forma fatorial 4x4. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições. Aos 25 dias (DAS) procederam-se mensurações de crescimento, das quais constatou-se que o substrato a base de solo + esterco bovino foi o que se mostrou mais apropriado em caso de menores condições hídricas (40% da ET<sub>r</sub>), para o melhor desenvolvimento de altura da planta e diâmetro do caule, além do substrato composto de solo + cama que apresentou maior representatividade sob o número de folhas e massa seca da parte aérea, principalmente empregando-se a lâmina de 100%.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Passiflora edulis*, composto orgânico, fornecimento hídrico.

**INTRODUÇÃO:** O maracujá (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa, Deg.*) pertence a família Passifloraceae e é uma das espécies mais cultivadas e conhecidas no Brasil, apresentando elevado potencial econômico devido as suas diversas finalidades industriais (FALEIRO et al., 2015). Contudo, é uma frutífera que emprega grande mão de obra, insumos e demais custos de produção, fatores estes que acabam interferindo na rentabilidade do produtor, que busca constantemente mecanismos que possibilitem menores custos e aumento da produtividade (PIRES et al., 2011). Para a formação de pomares com boa qualidade e uniformes, é importante que em estádios iniciais haja uma atenção maior quanto ao manejo, pois destes depende o desempenho final da produção. A formulação adequada do substrato é um exemplo de um requisito fundamental no processo de germinação e ao desenvolvimento inicial da planta, sendo que este deve apresentar propriedades físico-químicas e biológicas adequadas, capazes de fornecer ar, água e nutrientes necessários, proporcionar o crescimento das raízes, e de preferência que seja de fácil acesso ao produtor (MESQUITA et al. 2012). Os substratos comerciais empregados nessas atividades, costumam ser de custo elevado e acabam se tornando indisponíveis para o produtor, sendo uma medida adequada o uso de fontes orgânicas,





pois contribuem na melhoria dos atributos do substrato, estimulam os processos microbianos e ainda podem ser de fácil aquisição (MORAIS et al., 2012; PASSOS et al., 2015). O fornecimento adequado de água também não deixa de ser um fator limitante ao desenvolvimento desta cultura, conforme, Fernandes et al. (2015), o maracujazeiro amarelo pode ser afetado por este fator logo na germinação, influenciando no percentual, velocidade e uniformidade deste processo, sendo que tanto a falta como o excesso por lâminas de água prejudicam a formação das plantas. Neste contexto, objetivou-se com este trabalho avaliar o desenvolvimento inicial de plântulas de maracujazeiro amarelo em diferentes fontes de composto orgânico e lâminas de água no substrato.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido nas dependências da Universidade Federal de Campina Grande, no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, que fica localizado na cidade de Pombal-PB, nas coordenadas geográficas 6°48'16" de latitude S e 37°49'15" de longitude O e altitude de 148 m (BELTRÃO et al., 2005). Quanto ao clima este de acordo com Koppen é classificado como semiárido quente e seco, com evaporação média anual de 2.000 mm e precipitação média de aproximadamente 750 mm ano<sup>-1</sup>. Foram utilizadas sementes de maracujá amarelo da linha Golden da Feltrin®, sendo o semeio realizado no dia 2 de Outubro de 2017, em sacos de polietileno com capacidade de 1L, preenchidos devidamente com cada substrato na proporção 1:1. Os tratamentos foram compostos de quatro diferentes substratos, onde T1=Solo, T2= Solo + esterco bovino, T3= Solo + esterco ovino e T4= Solo + cama de aviário, e quatro lâminas de água (40, 60, 80 e 100% da Evapotranspiração Real (ET<sub>r</sub>), determinados a partir de lisimetria de drenagem. O delineamento foi o de blocos ao acaso, em arranjo fatorial 4x4, com três repetições. Aos 25 após a semeadura (DAS), foram avaliados parâmetros de crescimento das plantas, dos quais: Altura (cm) com auxílio de fita métrica; Diâmetro do caule através de mensurações em paquímetro digital (mm); Número de folhas e Massa Seca da parte aérea (g) obtida a partir da pesagem do material seco em estufa com circulação de ar a 65°C até atingir massa seca constante . Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e de regressão (p < 0,05), usando-se o programa computacional, SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2014).

**Tabela 1. Características químicas dos substratos utilizados.**

	pH	P	S - SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	H <sup>+</sup> Al <sup>+3</sup>	Al <sup>+3</sup>	Ca <sup>+2</sup>	Mg <sup>+2</sup>	SB	CTC	M. O.
Água(1:2,5 )		.....mg/dm <sup>3</sup> .....					.....cmolc/dm <sup>3</sup> .....					g/kg
Solo	8,1	632,59	-116,59	0,22	0,00	0,00	5,69	5,57	11,78	11,78	4,44	
Solo+EB	8,4	665,53	-4433,58	1,59	0,00	0,00	5,58	3,51	22,05	22,05	59,90	
Solo+OV	8,0	708,96	-2988,95	1,47	0,00	0,00	6,10	5,37	20,60	20,60	115,36	
Solo+CA	8,0	680,51	-1281,17	1,58	0,00	0,00	4,27	0,31	9,44	9,44	7,65	

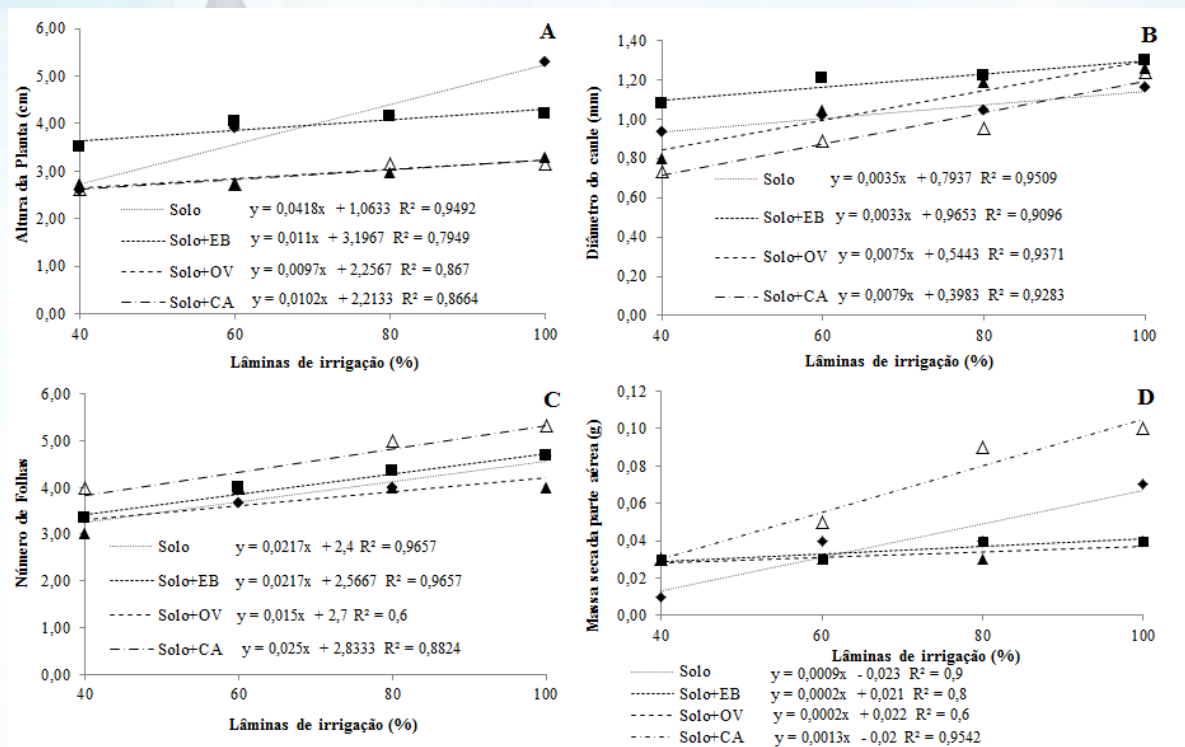
M.O: Matéria orgânica; SB: Soma de Bases; CTC: Capacidade de Troca de Cátions.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Houve efeito significativo da interação dos fatores (S x L) tipos de substratos (S) e lâminas de irrigação (L), para todas as variáveis estudadas pelo teste F (P<0,01) no desenvolvimento inicial de plantas de maracujazeiro amarelo avaliadas aos 25 DAS. Para altura da planta (Figura 1A), observou-se comportamento linear crescente em todos os tratamentos estudados à medida que se aumentou a lâmina de irrigação. Sendo que maiores valores foram alcançados com o substrato a base de solo utilizando a lâmina 100%, atingindo alturas de 5,30 cm, enquanto que ao utilizar a





menor lâmina de 40% obteve 2,60 cm. No entanto, empregando-se o esterco bovino as plantas atingiram alturas que variaram de 3,50 cm para 4,20 em relação a menor e maior lâmina respectivamente. Gonzaga et al. (2016), também verificaram que o emprego de esterco bovino incrementado ao solo favoreceu o aumento em altura de mudas de jatobá. Em diâmetro do caule (Figura 1B), houve efeito linear crescente em função do aumento da lâmina de irrigação, sendo que as plantas em solo com adição de esterco bovino cresceram 1,08 e 1,29 mm com a utilização das lâminas de 40% e 100% respectivamente, valores estes que excederam todos os demais substratos, empregando-se estas mesmas lâminas. Corroborando com Sato et al. (2014), que avaliando a influência do esterco bovino no desenvolvimento de maracujazeiro-amarelo obtiveram acréscimos em diâmetro. Estes fatores nos permitem afirmar, que em condições de menor disponibilidade hídrica, a matéria orgânica presente no esterco bovino favoreceu o melhor rendimento destas variáveis, possivelmente por fornecer à quantidade e composição de nutrientes mais adequados as condições impostas neste trabalho.



**Figura 1.** Altura de plantas (A), Número de Folhas (B), Diâmetro do Caule (C) e Massa Seca da Parte Aérea (D) de maracujazeiro amarelo submetido a diferentes fontes orgânicas e lâminas de irrigação no substrato aos 25 DAS. Solo (◆), Solo+EB (■), Solo+OV (▲), Solo+CA (△). UFCG/CCTA, Pombal – PB, 2018.

Quanto ao número de folhas (Figura 1C), este teve comportamento linear crescente por aumento unitário da lâmina de irrigação, contudo, quando se utilizou a lâmina de 100% associada ao substrato de apenas solo, solo e esterco bovino, solo com esterco ovino e solo com cama de aviário, alcançou-se respectivamente os valores de 4,67, 4,67, 4,00 e 5,33. Para massa seca da parte aérea (Figura 1D), obteve-se maiores incrementos (0,10g) quando se empregou o substrato composto por solo e cama aviária associado a lâmina de 100%, seguido pelo de apenas solo com 0,07g, enquanto que, com o uso dos demais substratos os valores para este parâmetro se mantiveram basicamente constantes, com aumento unitário proporcional as lâminas, de apenas 0,0002. Essas respostas podem estar relacionadas aos menores valores de CTC no substrato com cama de aviário





(Tabela 1), visto que, quanto menor a capacidade de troca de cátions mais rápida é a decomposição da matéria orgânica e absorção de água pela planta, para tanto ambos parâmetros melhor evidenciaram a ação deste substrato. Conforme, Santos et al. (2016), o acúmulo de massa seca da parte aérea reflete na taxa de fotossíntese, sendo esta extremamente influenciada pelas concentrações de nutrientes essenciais, os quais participam ativamente dos processos metabólicos. Brugnara (2014), testando o uso de cama de aviário para substratos em mudas de maracujazeiro-amarelo, afirmou que doses de até 20% desse composto aumentaram a emissão de folhas, bem como massa seca da parte aérea. Araújo et al. (2016), afirmam ainda o maracujazeiro amarelo é fortemente influenciado pela disponibilidade hídrica, uma vez que o comprimento da parte aérea, da raiz, a massa seca e o número de folhas aos 28 DAS, também variaram em função da quantidade de água mantida no substrato.

**CONCLUSÕES:** O substrato a base de solo e esterco bovino foi o que se mostrou mais apropriado em caso de menores condições hídricas (40% da ETr) para o melhor desenvolvimento de altura da planta e diâmetro do caule. A cama aviária incrementada juntamente com o solo ao substrato, apresentou maior representatividade sob o número de folhas e massa seca da parte aérea durante esta fase estudada, principalmente empregando-se a lâmina de 100% da ETr.

#### REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, M. M. V.; FERNANDES, D. A.; CAMILI, E. C. Emergência e Vigor de Sementes de maracujá amarelo em função de diferentes disponibilidades hídricas. **Uniciências**, v.20, n.2, p.82-87, 2016.

BELTRÃO, B.A. **Diagnóstico do município de Pombal**. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Ministério de Minas e Energia/CPRM/PRODEM. Recife, 2005. 23p.

BRUGNARA, E. C. Cama de aviário em substratos para mudas de maracujazeiro-amarelo. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 9, n.3, p. 21-30, 2014.

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T.V.; COSTA, A. M. **Ações de pesquisa e desenvolvimento para uso diversificado de espécies comerciais e silvestres de maracujá (*Passiflora ssp.*)**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2015. 25p.

FERNANDES, D. A.; ARAÚJO, D. A.; ARAÚJO, M. M. V.; CAMILI, E. C. Crescimento de plântulas de maracujazeiro-amarelo sob diferentes lâminas de irrigação e uso de hidrogel. **Revista de Agricultura**, v.90, n.3, p. 229 -236, 2015.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A Guide for Its Bootstrap Procedures in Multiple Comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v.38, n.2, p.109-112, 2014.

GONZAGA, L. M.; SILVA, S. S.; CAMPOS, S.A.; FERREIRA, R. P.; CAMPOS, A. N. R.; CUNHA, A. C. M. C. M. Recipientes e substratos para a produção de mudas de jatobá (*Hymenaea courbaril* L.). **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v.6, n.1, p.64-73, 2016.





contato@sinprovs.com.br  
WWW.SINPROVS.COM.BR  
(83) 3322-3222

MESQUITA, E.F.; CHAVES, L.H.G.; FREITAS, B.V.; SILVA, G.A.; SOUSA, M.V.R.; ANDRADE, R. Produção de mudas de mamoeiro em função de substratos contendo esterco bovino e volumes de recipientes. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.7, n.1, p.58-65, 2012.

MORAIS, F.A.; GÓES, G.B.; COSTA, M.E; MELO, I. G. C.; VERAS, A. R. R.; CUNHA, G. O. M. Fontes e proporções de esterco na composição de substratos para produção de mudas de jaqueira. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 7, n.4, p. 784-789, 2012.

PASSOS, A. M. A.; REZENDE, P. M.; CARVALHO, E. R.; ÁVILA, F. W. Biochar farmyard manure and poultry litter on chemical attributes of a Distrophic Cambissol and soybean crop. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 10, n. 3, p. 382-388, 2015.

PIRES, M. M.; JOSÉ, A. R. S.; CONCEIÇÃO, A. O. **Maracujá: avanços tecnológicos e sustentabilidade**. Ilhéus, BA: Editus, 2011. 232p.

SANTOS, J. S.; LIMA, V. L. A.; NASCIMENTO, M. T. C. C.; SILVA, T.T. S.; LOPES, R. M. P. Produção de matéria seca de plantas de algodoeiro submetidas à adubação orgânica. In: Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia CONTECC'2016. **Anais...** Foz do Iguaçu –PR, 2016.

SATO, A. J.; BROETTO, D.; BOTELHO, R.V. Desenvolvimento de mudas de maracujazeiro em diferentes substratos. **Ambiência Guarapuava**, v.10, n.2, p. 539 – 55, 2014.

