



## Índice de qualidade de Dickson em mudas de maracujá.

**Euvaldo de Sousa Costa Júnior<sup>(1)</sup>, Sammy Sidney Rocha Matias<sup>(2)</sup>, Alano Horácio do Nascimento<sup>(1)</sup>, Samara Jacobina de Carvalho Sousa<sup>(1)</sup>, Gêssica Baldoino dos Santos Soares<sup>(1)</sup>; Denise Batista de Moraes<sup>(1)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Graduando em Engenharia Agrônômica na Universidade Estadual do Piauí, Campus Dep. Jesualdo Cavalcanti de Barros, Rua Prof. Joaquina Nogueira Oliveira, s/n, Bairro Aeroporto, 64980-000, Corrente, PI, Brasil. E-mail: euvaldodesousacosta@hotmail.com. <sup>(2)</sup> Professor Adjunto da Universidade Estadual do Piauí/UESPI, Campus Dep. Jesualdo Cavalcanti de Barros, Rua Prof. Joaquina Nogueira Oliveira, s/n, Bairro Aeroporto, 64980-000, Corrente, PI, Brasil. E-mail: ymmsa2001@yahoo.com.br.

**RESUMO:** A composição do substrato serve como base para o desenvolvimento das mudas. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desenvolvimento das mudas de maracujá em relação ao Índice de Qualidade de Dickson. O experimento foi instalado em casa de vegetação da Universidade Estadual do Piauí, Campus de Corrente, sendo que o solo utilizado foi coletado na camada arável do solo 0-20 de um Latossolo Amarelo, textura média. O material foi misturado e revolvido na proporção de 2:1, acrescentado em seguida as doses de SS. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), constando de 5 (cinco) tratamentos e 4 (quatro) repetições. Os tratamentos foram compostos de doses de P, disponibilizados na forma de SS, respectivamente, 0; 50; 250; 450; 650; 850 mg dm<sup>-3</sup>. Para avaliação neste trabalho, foi utilizado como parâmetro o IQD. A relação de AP/DC e massa seca da raiz obteve o melhor resultado no tratamento 5 com a dose de 850mg dm<sup>-3</sup>. A MSPA/MSR obteve o melhor resultado com o tratamento testemunha. Na massa seca total o tratamento que apresentou melhor resultado foi o tratamento 5. O IQD a dose de 50 mg dm<sup>-3</sup> foi a que proporcionou o melhor desenvolvimento das mudas de maracujá.

**Termos de indexação:** Passiflora sp, avaliação, substrato.

### INTRODUÇÃO

O substrato é de fundamental importância na produção de mudas, pois exerce papel importante na nutrição e na formação do sistema radicular, sustentação.

O substrato ideal é aquele que possa disponibilizar condições físicas e químicas adequadas ao desenvolvimento das plantas. Smiderle & Minami (2001) relatam que o substrato deve proporcionar retenção de água suficiente para permitir a germinação e, quando saturado, deve manter quantidades adequadas de espaço poroso para facilitar o fornecimento de oxigênio,

indispensável no processo de germinação e desenvolvimento radicular.

A utilização do esterco bovino na composição do substrato, tem se tornado opção interessante, sendo que além de possuir características físico-químicas ideais ao desenvolvimento das mudas, tem se tornado uma ótima escolha do ponto de vista econômico por ser barato e fácil de ser adquirido.

Silva et al. (2001) relatam que a obtenção de mudas de qualidade está associada ao seu custo de produção, pois caso contrário torna-se economicamente inviável. Uma alternativa para sua obtenção é utilização de materiais disponíveis e abundantes na região, reduzindo a necessidade de insumos externos.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desenvolvimento das mudas de maracujá em relação ao Índice de Qualidade de Dickson.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em casa de vegetação, localizada na Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus de Corrente, localizada nas coordenadas 10°26' de Latitude Sul e 45°09' de Longitude Oeste, com altitude média de 438 m (IBGE, 2010).

O clima da região, segundo a classificação climática de Köppen, pertence ao tipo Aw', Tropical chuvoso, com temperaturas variando entre 23 °C a 39 °C, precipitação média de 900 mm e chuvas concentradas no período de novembro a abril.

O Solo utilizado como substratos para o crescimento das plantas foi coletado na camada arável (0,20 m) de um Latossolo Amarelo, textura média (EMBRAPA, 2006). Os substratos foram secados ao ar, destorroados e peneirados em Tamis de 2 mm. Em seguida, o material foi misturado e revolvido em proporções 2:1 (10kg de solo, 5L de esterco) correspondentes para cada tratamento para o preenchimento dos recipientes, acrescentando em seguida as doses de superfosfato simples, tendo como base a recomendação de Prado et al. (2005), permanecendo em repouso. A semeadura foi realizada apenas aos 60 dias após o preparo do substrato.



O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), constando de 5 (cinco) tratamentos e 4 (quatro) repetições. Os tratamentos foram compostos de doses de P, disponibilizados na forma de SS, respectivamente, 0; 50; 250; 450; 650; 850 mg dm<sup>-3</sup>. As mudas foram produzidas e alocadas sob-bancadas em casa de vegetação localizada na UESPI/Corrente.

Foram utilizadas sementes de maracujá da variedade comercial amarelo redondo, alocando-se 3 (três) sementes por recipiente a uma profundidade de 2 cm. A semeadura foi realizada em sacos plásticos (10 x 20 cm) furados lateralmente, com capacidade para 0,5kg de solo. Após a emergência, quando as mudas atingiram 5 cm de altura foi realizado o desbaste deixando-se a mais vigorosa. A irrigação foi realizada diariamente e manualmente com regador de crivos bem finos, permitindo a manutenção da umidade, a avaliação foi feita 60 dias após a semeadura.

Os parâmetros avaliados e sua forma de obtenção: a) Massa seca total (MST); obtida pela soma das matérias seca da parte aérea e raiz. b) Relação altura e diâmetro do caule (ALT/DC); obtida pela divisão da altura pelo diâmetro do caule. c) Relação massa seca da parte aérea e massa seca de raiz (MAS/MSR); obtida pela divisão da massa seca da parte aérea pela massa seca de raiz. d) Índice de qualidade de Dickson (IQD); calculada de acordo com a fórmula abaixo (Dickson et al., 1960):

$$IQD = \frac{MST(g)}{\frac{AP(cm)}{DC(mm)} + \frac{MSA(g)}{MSR(g)}}$$

As análises foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância – SISVAR (FERREIRA, 2008). Aplicando-se o teste F a  $p < 0,05$  de significância, para diagnóstico de efeito significativo. O critério para a escolha das equações de regressão foi o maior coeficiente de determinação ajustado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito significativo, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste F, para as variáveis analisadas. A resposta ao aumento das doses de super simples aplicado proporcionou um comportamento polinomial quadrático para as variáveis AP/DC (altura de planta/diâmetro do caule), MSPA/MSR (massa seca da parte aérea/massa seca da raiz), IQD (índice de qualidade de dickson) e efeito linear para a variável MST (massa seca total).

A relação AP/DC da planta (Figura 1) são importantes indicadores da capacidade de sobrevivência da muda, uma vez que refletem o desenvolvimento radicular e capacidade de adaptação às condições adversas de campo, sendo

ajustado ao modelo polinomial quadrático positivo, sendo assim o tratamento que alcançou maior valor foi o tratamento 5. Souza et al. (2007) obtiveram resultados diferentes para mudas de maracujazeiro em relação as doses de SS, em que doses acima de 2 kg m<sup>-3</sup> promoveram decréscimo nas mudas, na utilização do mesmo produto.

A relação entre a massa seca da parte aérea e massa seca da raiz (Figura 1) obteve comportamento polinomial quadrático negativo, sendo que a melhor resposta foi da testemunha com valor de  $\pm 4,7$ . Dantas et al. (2012) verificaram resultado diferente estudando porcentagens de esterco no maracujá, os resultados tiveram comportamento polinomial quadrático positivo com a utilização da dose até a porcentagem estimada de 32,1%.

Já na massa seca total (Figura 1), houve um comportamento diferente em relação aos demais parâmetros, onde foi ajustado ao modelo linear, ou seja, a maior dose estimada 850 mg dm<sup>3</sup> de SS foi a que promoveu melhor desenvolvimento das mudas de maracujá. David et al. (2008) estudando o efeito de doses de superfosfato simples e de matéria orgânica sobre o crescimento de mudas de maracujazeiro amarelo, observaram que o aumento da dose de SS, resultou no acúmulo máximo de 2,68 g de matéria seca total por muda, com a dose de superfosfato simples estimada em 9,48 kg m<sup>-3</sup>.

O aumento da dose de SS ao substrato promoveu um incremento de  $\pm 0,4$  para o índice de qualidade de Dickson (Figura 1), sendo que a testemunha com a dose de 0 mg dm<sup>-3</sup> obteve melhor resposta em relação aos demais tratamentos. Rossa et al (2014) avaliando mudas de florestais em função da aplicação de fertilizante de liberação lenta, verificou que o IQD máximo foi encontrado com a dose de FLL (fertilizante de liberação lenta) de 5,56 kg m<sup>-3</sup>.

## CONCLUSÕES

A relação de AP/DC e massa seca da raiz obteve o melhor resultado no tratamento 5 com a dose de 850mg dm<sup>-3</sup>.

A MSPA/MSR obteve o melhor resultado com o tratamento testemunha.

Na massa seca total o tratamento que apresentou melhor resultado foi o tratamento 5.

O IQD a dose de 50 mg dm<sup>-3</sup> foi a que proporcionou o melhor desenvolvimento das mudas de maracujá.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica e a Universidade Estadual do Piauí pela formação.

## REFERÊNCIAS



DAVID, M. A.; MENDONÇA, V.; REIS, L. L. DOS; SILVA, E. A. DA; TOSTA, M. DA S.; FREIRE P. DE A. Efeito de doses de superfosfato simples e de matéria orgânica sobre o crescimento de mudas de maracujazeiro 'amarelo'. Pesquisa Agropecuária Tropical v. 38, n. 3, p. 147-152, jul./set. 2008.

DICKSON, A.; LEAF, A. L.; HOSNER, J. F. Quality appraisal of white spruce and white pine seedling stock in nurseries. Forest Chronicle, v.36, p.10-13, 1960.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro, 2006. 306p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos análise de solos. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: EMBRAPA 1997 212 p.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. Revista Symposium (Lavras), v. 6, p. 36-41, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de março de 2015.

PRADO, R.M., VALE, W.D.; ROMUALDO, L.M. Fósforo na nutrição e produção de mudas de maracujazeiro. **Acta Scientiarum**, v.27, n.3, p.493-498, 2005.

ROSSA Ü. B.; ANGELO A. C.; WESTPHALEN D. J.; UTIMA, A. Y.; MILANI J. E. de F.; MONZANI R. M.; FERTILIZANTE DE LIBERAÇÃO LENTA NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE GALLESIA INTEGRIFOLIA (SPRENG.) HARMS. Revista Agrocientífica, v. 1, n. 1, jan./jun. 2014, p. 23-32.

SILVA, R. P. da.; PEIXOTO, J. R.; VILELA JUNQUEIRA, N. T. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* DEG). Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 23, n. 2, p. 377-381, agosto 2001.

SMIDERLE, O. S.; MINAMI, K. Emergência e vigor de plântulas de goiabeira em diferentes substratos. Revista Científica Rural, Bagé, v.6, n.1, p.38-45, 2001.

SOUZA, H. A.; MENDONÇA, V.; RAMOS, J. D.; FERREIRA, E. A.; ALENCAR, R. D. Doses de lithothamnium e diferentes substratos na produção de mudas de maracujazeiro 'doce'. Caatinga, v. 20, n. 4, p. 24-30, 2007a.

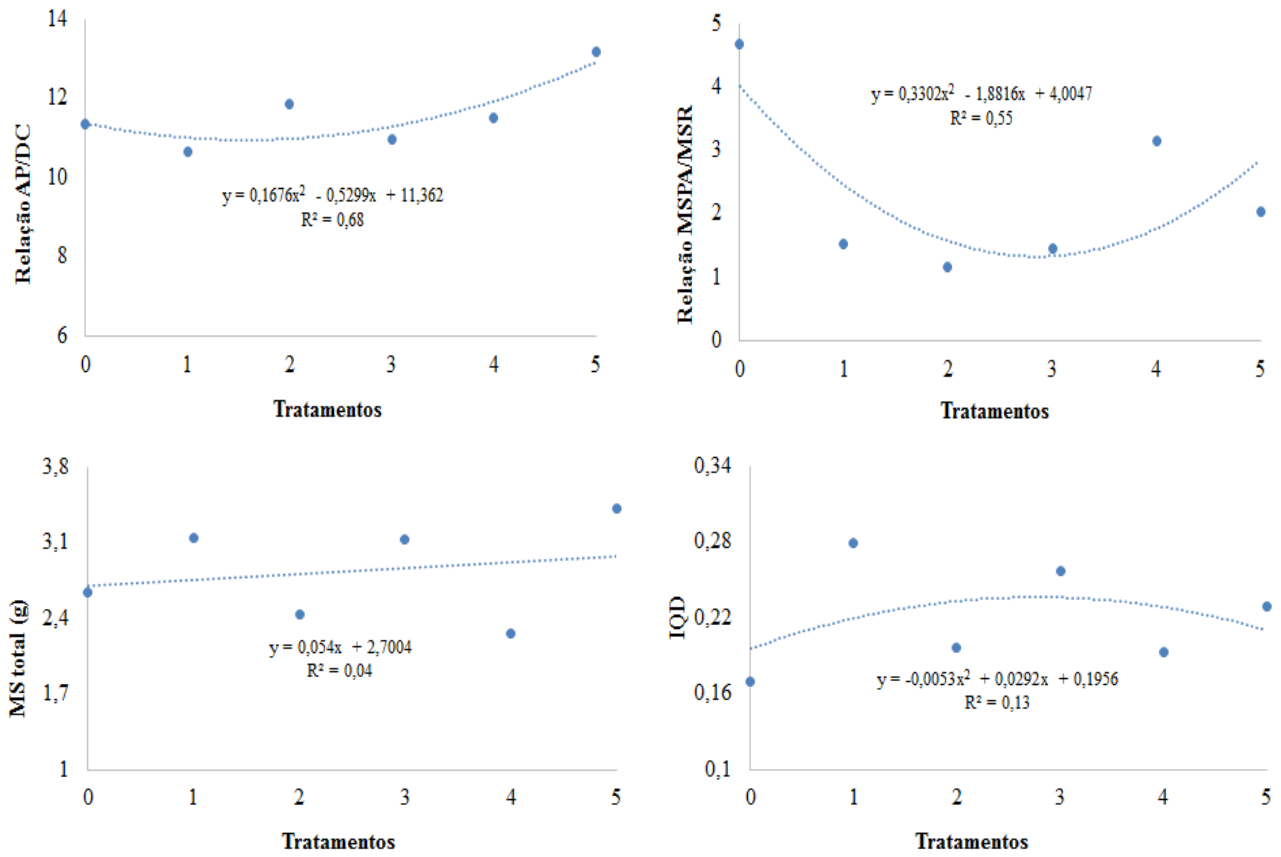


Figura 1 – Índice de qualidade de Dickson e suas relações em função de doses de fósforo para produção de mudas de maracujá.