

Eixo Temático: Biologia Aplicada

**ET-09-019**

**EFEITO DO MODO DE CONDUÇÃO DO CULTIVO DE MARACUJÁ-AMARELO NA PRODUÇÃO DOS FRUTOS**

Ariane Dantas de Medeiros<sup>1</sup>, Vinnícius Duarte Nunes<sup>1</sup>, Fernanda Dayenne Alves Furtado da Costa<sup>2</sup>, Wellington Sabino Adriano<sup>3</sup>, Magnólia de Araújo Campos<sup>3</sup>, Ângelo Kidelman Dantas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente. Licenciatura em Ciências Biológicas. Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Ariane\_np@hotmail.com

<sup>2</sup>Mestranda. Pós-graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia. Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

<sup>3</sup>Docente. Pós-graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia. Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

<http://dx.doi.org/10.21472/congrebio2016.et-09-019>

**RESUMO**

Pertencente à Família Passifloraceae, o maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg.) é altamente cultivado e produzido em todo o Brasil. Esta frutífera, além de estar inserida na dieta do povo, apresenta composições terapêuticas e farmacêuticas essenciais para a saúde da população. O método de cultivo desta planta influencia significativamente na qualidade do fruto. Desta forma, este trabalho teve como finalidade analisar e contrastar as diferentes formas de condução da cultura do maracujazeiro amarelo entre produtores localizados na Microrregião do Curimataú Paraibano e Região do Trairi Norte Rio-grandense. Duas formas distintas de cultivo do maracujazeiro (M1 e M2) foram comparadas, as quais foram conduzidas tendo em vista os conhecimentos adquiridos e a experiência individual dos produtores. Levando em consideração as normas básicas de condução da cultura do maracujazeiro, comum para todos os produtores, os mesmos diferenciaram-se no tipo de planta utilizada (comprada a terceiros - M1, e produzidas pelo proprietário - M2); o tipo de poda de formação e frutificação (conhecimento próprio - M1, e realizada por recomendação técnica - M2), adubação do M1 seguiu informações de terceiros e o M2 seguiu as indicações técnicas de adubação proposta pela análise de solo. As variáveis analisadas foram diâmetro do caule, nº de frutos por planta, produtividade em kg por planta, peso do fruto, da casca, da semente e da polpa, espessura da casca, rendimento percentual da polpa, bem como a classificação diamétrica dos frutos. De acordo com os resultados observados, o diâmetro do caule das plantas foi superior no cultivo M1, entretanto para as demais variáveis referentes à produção (nº e produção de frutos.planta<sup>-1</sup>), o M2 foi significativamente melhor. Os dados biométricos dos frutos, com exceção da espessura da casca, que foi superior no M1, todos os demais parâmetros (peso, comprimento, diâmetro, peso da casca, das sementes, da polpa e número de sementes dos frutos) foram significativamente superiores para o cultivo M2. A classificação diamétrica dos frutos de maior tamanho (diâmetro superior a 75 mm, Classes 4 e 5), indicados para o mercado *in natura*, apresentou o cultivo M2 como sendo o melhor. De acordo com estes resultados, conclui-se que o cultivo M2 foi considerado o mais indicado para a exploração da cultura do maracujazeiro amarelo na Microrregião do Curimataú Paraibano e Região do Trairi Norte Rio-Grandense.

**Palavras-chave:** *Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg.; Cultura; Mercado *in natura*.

## INTRODUÇÃO

O maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg.) pertence à Ordem Passiflorales e domina amplamente a Família Passifloraceae, com aproximadamente 400 espécies, das quais mais de 150 são indígenas do Brasil. O maracujazeiro-amarelo é considerado o mais cultivado no Brasil e destina-se principalmente à produção de sucos, superando a produtividade da goiaba, manga e papaia (SILVA e MERCADANTE, 2002). Segundo Pires et al. (2008), a cultura do maracujazeiro-amarelo é muito difundida em todas as regiões do Brasil, tanto pelas condições edafoclimáticas altamente favoráveis, quanto pela aceitação de seu fruto para o consumo *in natura* e para a indústria de polpa de frutas. É notório que, além da implementação do maracujá na dieta do povo (bebidas, doces, tortas, geléias, etc.), há uma grande utilização desta fruta para fins medicinais, farmacêuticos e terapêuticos. Pode-se dizer que socialmente a cultura do maracujazeiro caracteriza-se por ser uma atividade predominantemente desenvolvida em pequenas propriedades com mão-de-obra eminentemente familiar (CANÇADO JÚNIOR et al., 2000), o que proporciona uma ótima fonte de renda para pequenos proprietários, funcionando eminentemente como uma agricultura de subsistência.

A cultura de maracujá-amarelo depende de diversos fatores que proporcione uma produção de frutos adequada e satisfatória ao mercado. Estes fatores estão relacionados com a escolha de propagação da planta, tipo de solo, irrigação, polinização, tipo de poda, e plantio. Atualmente, no Brasil, o modo mais utilizado de propagação é através da semente, por ser um método mais fácil, natural e simplificado para a produção de mudas (DANTAS, 2014). Embora seja uma cultura de alto risco, devido à grande suscetibilidade a doenças, por utilizar insumos de alto valor aquisitivo e de ser necessário atender à exigência de qualidade dos mercados a que se destina, tem sido uma atividade bastante atrativa pelo alto valor agregado da produção (MELETTI, 2011). Para Gondim (2000), a cultura desta frutífera tem sido impulsionada no Brasil tanto pela agroindústria de sucos quanto pela crescente demanda do consumo *in natura*, estabelecidos por sua contínua expansão e técnicas de cultivo. E dentro desta expansão brasileira, o Nordeste lidera a produção de maracujá-amarelo.

Sendo assim, existe a necessidade de garantir uma maior produção desta frutífera. Uma das alternativas para suprir essa necessidade é a utilização de mudas de excelente qualidade e de baixo custo. Vale ressaltar que, os frutos produzidos pelas espécies de *Passiflora edulis* apresentam uma variação significativa em relação a algumas características, tais como coloração da casca; espessura (casca); pilosidade e tamanho (LIMA e GUERREIRO, 2007).

De acordo com a necessidade de se encontrar uma maneira adequada de exploração da cultura do maracujazeiro, o objetivo geral deste trabalho foi comparar duas formas de condução desta cultura entre produtores localizados na Serra de Cuité e indicar a mais adequada para a região. A análise de melhor forma de condução do plantio são discutidos, bem como os resultados quantitativos e qualitativos da colheita, contrastando os dados com a literatura e obtendo o cultivo mais indicado para o mercado *in natura*.

## METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa foram escolhidas duas propriedades distintas de produção de maracujá amarelo (*Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg.), sendo este, o material vegetal estudado. As propriedades estudadas estão localizadas na microrregião do Curimataú Paraibano (Nova Floresta PB), e na região do Trairi Norte Rio-grandense (Jaçanã RN), sendo as duas estabelecidas na Serra de Cuité. Essas áreas foram divididas em cultivo do maracujazeiro 1 (M1) e cultivo do maracujazeiro 2 (M2), respectivamente.

### Cultivos

- Maracujazeiro 1 (M1) – Realizado no Sítio Flores de Cima (Coordenadas geográficas: Altitude de 666 m, Lat. 6°26'20,2"S e Long. 36°13'12,3"W), localizado na cidade Nova Floresta-PB. As plantas foram adquiridas em um viveiro de produção de mudas de maracujá

localizado na região. As sementes foram germinadas em sacolas plásticas de 0,5 litros e, aos 45 dias de idade foram adquiridas e transferidas para o lugar definitivo, com data de plantação de 22 de março de 2015. No plantio, o produtor realizou a adubação, fertirrigação e controle de pragas e doenças partindo de seus próprios conhecimentos, geralmente adquirido verbalmente entre outros produtores de maracujá. Também utilizou os defensivos agrícolas aconselhados para as pragas e doenças, de forma preventiva ou curativa, porém sem o conhecimento técnico especializado, às vezes de forma desnecessária.

- Maracujazeiro 2 (M2) – Realizado no Sítio Baixa das Flores (Coordenadas geográficas: Altitude de 663 m, Lat. 6°25'25,93"S e Long. 36°12'27,25"W), localizado na Cidade de Jaçanã-RN. As plantas foram produzidas a partir de sementes selecionadas no próprio plantio e também de produtores vizinhos, coletadas nas plantas mais produtivas, não mais de dois frutos por planta, com a finalidade de evitar a incompatibilidade dos meios irmãos no que se refere à polinização cruzada e semeadas em sacolas plásticas de 1 litro. As plantas foram transferidas para o lugar definitivo com idade de 50 dias, com data de plantação no início de março de 2015. No plantio, o produtor de posse das análises de solo e água, conduziu o mesmo de acordo com as indicações técnicas do laboratório de análises, como adubação de fundação (química e orgânica), de cobertura, fertirrigação e adubação foliar, monitorada ao longo do cultivo. Foram utilizados também os defensivos agrícolas aconselhados para pragas e doenças, de forma preventiva ou ao início da aparição das mesmas.

A condução do plantio comum para ambos os produtores ocorreu para espaçamento de 2 m x 3 m, em espaldeira de 1,80 m de altura de um só fio de arame nº 12, orientação Leste/Oeste e poda. Da mesma forma, os mesmos utilizaram a polinização manual devido à baixa população do polinizador natural, representado pelo inseto mamangava, pertencente à espécie *Xylocopa frontalis*.

A pesquisa foi dividida em duas etapas. A primeira foi conduzida nos campos de produção de maracujá, onde as informações referentes ao cultivo foram respondidas pelos proprietários através de questionário livre e esclarecido, sobre a forma de condução da cultura, e a segunda etapa foi à coleta de dados no campo (diâmetro e número de frutos), colheita de frutos e posterior transporte ao laboratório, como a finalidade de determinar os dados físicos dos frutos.

Como segunda etapa, os produtores auxiliaram na seleção aleatória de 15 plantas dentro dos seus respectivos plantios, com características visuais diferenciadas, que a estes lhes pareciam apresentar frutos de boa qualidade, alta produtividade, maior tolerância à seca e à salinidade, maior resistência, aparente precocidade e longevidade. Além disso, a condução do ensaio se deu ao acaso em níveis independentes no campo, distribuídas em duas propriedades modelos, com 15 repetições por tratamento e uma planta por parcela.

Nos meses de outubro e novembro de 2015 realizou-se a coleta de dados em campo para cada uma das plantas selecionadas nas propriedades: incluindo o diâmetro caulinar e número de frutos por planta, onde posteriormente coletaram-se cinco frutos de cada planta, totalizando setenta e cinco frutos. No laboratório foram analisados os dados biométricos dos frutos, sendo estes: peso total do fruto, peso da casca, das sementes e da polpa, além de medir a espessura da casca e rendimento percentual da polpa. Também se determinou a classificação dos frutos em função do seu diâmetro (CEAGESP, 2001).

Os dados coletados e processados foram submetidos à análise de variância, a 5% de probabilidade, por meio do aplicativo computacional SPSS Inc.® Win TM, vs 19,0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados quanto ao diâmetro do caule, número de frutos e produção por planta (Tabela 01) foi possível observar diferenças entre os dois tipos de cultivo. Apesar de o M1 proporcionar um maior diâmetro médio das plantas, o cultivo M2 levou aos melhores resultados quanto ao número de frutos e produção por planta (primeira safra do maracujá). Isso aconteceu, provavelmente, por consequência da participação ativa e profissional do produtor no

M2, que se utilizou de indicações técnicas. Pois, segundo Meletti (2011), o aumento na produtividade brasileira pode ser explicado, de um lado, pela integração de bons produtores à cultura, mais a adoção da tecnologia de produção recomendada para a cultura e a utilização de sementes selecionadas. De acordo com isso, o produtor do M2 tem selecionado as próprias sementes, o que possibilitou uma uniformidade e melhoria na qualidade de seus frutos.

**Tabela 1.** Dados médios das variáveis diâmetro do caule, número e produção de frutos por planta, na primeira safra do maracujazeiro.

| Cultivo   | Diâmetro (mm) | Nº de frutos.planta <sup>-1</sup> | Produção.planta <sup>-1</sup> (kg) |
|-----------|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <b>M1</b> | 1,81 a        | 17 b                              | 3,34 b                             |
| <b>M2</b> | 1,45 b        | 34 a                              | 8,09 a                             |

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade.

Quanto aos dados biométricos dos frutos (Tabela 2), os resultados foram divergentes nas diferentes formas de cultivo, na primeira safra do maracujazeiro, onde o M1 proporcionou resultados superiores quanto à espessura da casca, mas em contrapartida, o M2 levou a resultados superiores quanto ao peso do fruto, da casca, das sementes e da polpa. Esses dados corroboram com o sugerido por Almeida (2012), em que as práticas culturais adotadas são requisitos que decidem o êxito na exploração agrícola de qualquer frutífera, inclusive no maracujazeiro amarelo, bem como as adubações e irrigações, quando corretamente aplicadas, são práticas altamente recomendadas por influenciar direta e positivamente a produtividade.

Entretanto, as médias dos dados relacionados ao rendimento em polpa (%) não foram afetadas pela condução da cultura, não apresentando diferenças entre si.

**Tabela 2.** Médias dos dados biométricos dos frutos em diferentes tipos de cultivos na primeira safra do maracujazeiro.

| Cultivo   | Peso do fruto (g) | Peso da casca (g) | Espessura (mm) | Sementes (g) | Peso da polpa (g) | Rendimento em polpa (%) |
|-----------|-------------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|-------------------------|
| <b>M1</b> | 190,70 b          | 97,56 b           | 9,34 a         | 19,11 b      | 71,25 b           | 37,17 a                 |
| <b>M2</b> | 236,42 a          | 123,92 a          | 7,49 b         | 22,97 a      | 87,26 a           | 37,03 a                 |

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade. Os dados apresentados em % são reais, sendo a análise estatística realizada com os dados transformados em arcoseno.

Com relação aos dados médios do comprimento, diâmetro e classificação dos frutos (classes C4 e C5), segundo a CEAGESP (2001), observa-se que valores superiores estão associados ao cultivo M2, em todas as três variáveis analisadas (Tabela 3). Para Farias et al. (2007), a relação entre o tamanho dos frutos e sua massa é atributo importante na decisão do consumidor em comprar a fruta, pois o rendimento de suco pode ser influenciado pela forma e tamanho do fruto. Porém, apesar de seu rendimento em suco ser semelhante, seus dados físicos em comprimento e diâmetro corroboram com o dito anteriormente, reforçando-se com sua classificação, em que 79,5% de frutos coletados a partir do cultivo M2 estão indicados para o consumo *in natura* quando comparado com 57,4% do M1.

**Tabela 3.** Médias dos dados relacionados ao comprimento, diâmetro e classificação diamétrica (C4 e C5) dos frutos de maracujá na primeira safra do cultivo.

| Cultivo | Comprimento (mm) | Diâmetro (mm) | Classificação Classes C4 e C5 (%) |
|---------|------------------|---------------|-----------------------------------|
| M1      | 87,51 b          | 77,12 b       | 57,4% b                           |
| M2      | 91,86 a          | 80,82 a       | 79,5% a                           |

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade. Os dados apresentados em % são reais, sendo a análise estatística realizada com os dados transformados em arco-seno. Classe diâmetro equatorial: C4 - igual ou maior que 75 até 85 mm; C5 - maior que 85 mm.

## CONCLUSÃO

O cultivo M2 é o mais indicado para a exploração da cultura do maracujazeiro amarelo na Microrregião do Curimataú Paraibano e Região do Trairi Norte Rio-Grandense, por apresentar dados significativamente superiores ao M1, com maior número de frutos, produção e de melhor qualidade, além de obter o maior percentual de frutos indicados para o consumo *in natura*.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. F. Características da poda em maracujazeiro. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*. **Umuarana**, v. 7, n. 5, p. 53-58, 2012.
- CANÇADO JÚNIOR, F. L.; ESTANISLAU, M. L. L.; PAIVA, B. M. Aspectos econômicos da cultura do maracujá. **Informe Agropecuário**, v. 21, n. 206, p. 10-17, 2000.
- CEAGESP - Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo. **Classificação do maracujá (*Passiflora edulis Sims*)**. Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e de Embalagens do Maracujá-Azedo. 2001. Disponível em: <<http://www.ceagesp.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/maracuja.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2016.
- DANTAS, K. C. **Elaboração e análise de projeto para implantar a estrutura necessária à produção de um hectare de maracujá amarelo-azedo em propriedade do Núcleo Rural de Sobradinho/DF**. Planaltina: Universidade de Brasília, 2014. (Trabalho de Conclusão de Curso).
- FARIAS, J. F.; SILVA, L. J. B.; NETO, S. E. A.; MENDONÇA, V. Qualidade do maracujá-amarelo comercializado em Rio Branco, Acre. **Revista Caatinga**, v. 20, n. 3, p. 196-202, 2007.
- GONDIM, P. J. S. **Aplicação de cloreto de cálcio na conservação de maracujazeiro-amarelo sob refrigeração**. Areia: Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, 2000. (Trabalho de Conclusão de Curso).
- LIMA, D.S.; GUERREIRO, J.C. Germinação de sementes de Maracujá- Amarelo (*Passiflora edulis Sims*. *F. flavicarpa Deg.*) em diferentes compostos orgânicos e ambientais. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**. Garça SP. Ano VI, N. 11. 2007.
- MELETTI, L.M.M. Avanços na cultura do maracujá no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal-SP v. 33, n. SPE1, p. 83-91, 2011.

PIRES, A.A.; MONNERAT, P.H.; MARCIANO, C.R.; PINHO, L.G.; 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**, v. 32, n. 11, p. 1997-2005, 2008.

SILVA, S.R.; MERCADANTE, A.Z. Composição de carotenóides de maracujá-amarelo. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**. Campinas. v. 22, n. 3, p. 254-258, 2002.