

**PRODUTIVIDADE DO MARACUJÁ AMARELO (*PASSIFLORA EDULIS*) EM FUNÇÃO DO
ESPAÇAMENTO EM MANAUS**

Julio Henrique Melo Figueira
Universidade Federal do Amazonas
Julio_figueira_melo@hotmail.com

Albejamere Pereira Castro
Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

O maracujá é economicamente relevante no Brasil, liderando a produção e consumo global, especialmente para agricultores familiares no Amazonas. O espaçamento entre plantas varia de 1 m a 8 m, sendo comuns 5 m no Amazonas. Diante da necessidade de eficiência em pequenas propriedades, estudar o efeito do espaçamento torna-se crucial para maximizar a produtividade. O objetivo é avaliar a produtividade dos frutos de maracujá com diferentes espaçamentos entre plantas sob a ótica econômica. A adubação com esterco de galinha não atendeu às necessidades nutricionais, resultando em deficiência de boro. A adubação suplementar com NPK 5-30-15, apesar do período desfavorável, não apresentou resposta significativa, sugerindo seu uso nas fases iniciais para o crescimento da planta híbrida em campo.

Palavras-Chave: adensamento; adubação; deficiência; híbrido.



1. INTRODUÇÃO

O maracujazeiro pertence à família passifloracea e ao gênero Passiflora. A família é formada por 12 gêneros, sendo o gênero passiflora o mais expressivo em números de espécies e importância econômica. A maioria das espécies de maracujazeiro tem origem na América Tropical, abrangendo o Brasil, Colômbia, Peru, Equador, Bolívia e Paraguai, embora também existam espécies nativas que estão presentes desde os Estados Unidos até a Argentina, e também na Ásia e Austrália.

No Amazonas, o cultivo é feito de forma menos adensada, como mostra Saraiva et al. (2020), com espaçamento de 5 m x 4 m. Porém, segundo Andrade Junior et al. (2003), o adensamento proporciona maior rentabilidade em menor área, aumentando a eficiência econômica. Corroborando com Gotijo et al. (2016), que apontaram a viabilidade técnica e econômica do plantio do maracujá em espaçamento adensado, recomendando a utilização de espaçamento de 1,8 m entre linhas e 1,5 m entre plantas.

CANÇADO JÚNIOR (2000) ressalta que se deve observar a qualidade dos frutos em plantios mais densos. No entanto, em pesquisa realizada para avaliação do espaçamento na produção e qualidade de frutos de maracujá, testando espaçamento de 3 m, 6 m, 9 m e 12 m entre linhas, os resultados apontaram que o adensamento diminuiu a produção de frutos por plantas, mas aumentou a produtividade por área e não afetou o teor de sólidos solúveis, acidez titulável, e pH, ou seja, não afetou a qualidade do fruto (MORAIS et al, 2020).

Diante do exposto é de fundamental importância, estudos locais sobre a influência do espaçamento entre plantas na cultura do maracujazeiro. Por isso, o objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade dos frutos de maracujá com diferentes espaçamentos entre plantas sob a ótica econômica.

2. OBJETIVO GERAL

Avaliar a produtividade dos frutos de maracujá com diferentes espaçamentos entre plantas sob a ótica econômica.

3. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Amazonas – FAEXP/UFAM. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, contendo cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos são referentes ao espaçamento entre plantas de maracujá: 1 m, 2 m, 3 m, 4 m e 5 m, com 3 m de distância entre linhas, considerando a bitola do trator (JÚNIOR, 2000). Cada parcela foi composta por uma linha de 20 m, sendo considerado o efeito bordadura.

Foram abertas covas de 40 cm x 40 cm x 40 cm, espaçadas de acordo com os tratamentos. A adubação foi feita com 5 L por cova de esterco de galinha curtido. Foram produzidas mudas de maracujá a partir de sementes híbridas comerciais de maracujazeiro amarelo que foram mantidas em viveiro com irrigação diária até 45 dias após semeadura em sacos plásticos próprio para mudas com dimensões de 10 cm x 20 cm, contendo solo peneirado.

Aos 15 dias após o plantio em campo, foram eliminados os ramos laterais, deixando apenas o ramo mais vigoroso. Foi feita a poda da haste principal quando atingiu o arame de sustentação para que a estimulação da brotação de ramos laterais.

A avaliação do experimento seria realizada no estágio fenológico de frutificação. No entanto, não foi observado este estágio no ciclo de cultivo durante o experimento. A colheita estava prevista para iniciar no oitavo mês após o transplantio, na frequência de três vezes por semana, na qual seriam coletados todos os frutos caídos e colhidos das plantas aqueles com mais de 30% da casca de coloração amarela (UCHOA et al., 2021). Seria avaliado o número de frutos por planta e por hectare e a produtividade em t.ha-1. Cinco frutos de cada parcela seriam avaliados



quanto ao peso médio dos frutos (kg) e rendimento médio de polpa por fruto (L) (MORAIS et al., 2020; UCHOA et al., 2021). Seria feita a análise do custo e lucro líquido nos diferentes tratamentos.

O custo representa o valor gasto com insumos. O lucro é a receita (produção multiplicada pelo preço de venda da produção) menos o custo. Pela condição de ceteris paribus do experimento, seria considerado como custo apenas o gasto monetário com sementes e adubos, que são os fatores de produção que efetivamente sofrem a influência dos tratamentos.

Os dados seriam submetidos aos testes de normalidade e análise de variância. As médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o software Sisvar, versão 2015.5.6 (FERREIRA, 2014).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As podas para eliminação das brotações laterais foram semanais, no segundo mês em campo, as plantas pararam de crescer e emitir ramificações. Segundo Fogel et al. (2021) a adubação nitrogenada é a principal adubação, pois em todas as fases da cultura há alta demanda desse nutriente, que é fundamental para a produtividade, havendo amplo translocamento destes das folhas para os frutos em desenvolvimento.

Para suprir esta necessidade, foi utilizado o esterco de galinha curtido na dose de 5 L por cova. Segundo Carneiro e Vieira (2020), o esterco de aves é composto em média por 14 g kg⁻¹ de N, 8 g kg⁻¹ de P, 7 g kg⁻¹ de K, além da presença de outros nutrientes como Ca, Mg, S, Zn, Cu.

Entretanto, as plantas em campo apresentaram deficiências nutricionais, e dificuldade no desenvolvimento, apresentando folhas de aspecto coriáceo. Diante da deficiência nutricional, foi feita uma adubação com NPK na proporção 5-30-15, 300 g por cova. No entanto o maracujazeiro não respondeu a adubação (RIBEIRO et al., 1999).

As folhas apresentaram cor verde escuro, enrugadas e rígidas, sintomas similares à deficiência do boro, pois em maracujazeiros este sintoma ocorre nas folhas novas com aspectos coriáceos e ondulações nos bordos. O sintoma mais característico é o atrofiamento de gemas terminais, necrose e morte com formação de novos brotos abaixo do ponto de crescimento (FREITAS, 2011; ROLIM et al., 2019).

O uso posterior do NPK 5-30-15, com 107 dias após o plantio, não mostrou melhora no crescimento da planta ou nos sintomas presentes, apesar de estar no período de menor absorção de nutrientes do maracujazeiro, pois a absorção de N, P e K é baixa até os 190 dias após o plantio. A partir de 190 dias de ciclo da cultura, a absorção de N e K aumenta; e a partir de 250 dias de cultivo, a absorção de P aumenta, pois este é o período que antecede a frutificação, na qual ocorre a intensificação de absorção de nutrientes pelo maracujazeiro (SILVA, 2022).

Portanto, a ausência de respostas às adubações aplicadas, tanto à adubação de plantio com esterco de galinha, quanto à adubação de cobertura com NPK, em doses que seguiram as recomendações contidas na literatura, possivelmente é explicada pelo uso de uma cultivar de maracujá híbrida. Isto porque, por expressar maior produção de massa, as sementes híbridas são mais exigentes em nutrientes (DUART, 2019), evidenciando a necessidade de uma adubação auxiliar em conjunto com o esterco de galinha curtido nas fases iniciais, pela maior exigência nutricional, a fim de proporcionar satisfatório crescimento e desenvolvimentos das plantas.

5. CONCLUSÕES

Adubação de esterco de 5 L por cova não foi eficaz em garantir o desenvolvimento das plantas de maracujazeiro e proporcionar a frutificação, mostrando que é necessária uma adubação suplementar, especialmente com o nutriente boro, o que impediu a análise do efeito do espaçamento na produção de maracujá.

REFERÊNCIAS

ANDRADE JUNIOR, V. C. et al. **Produção de maracujazeiro-amarelo sob diferentes densidades de plantio.** Pesquisa



Agropecuária Brasileira. V.38, n.12, dez. 2003. Disponível em:
<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/view/6715/3772>

CANÇADO JÚNIOR, F. L.; ESTANISLAU, M. L. L.; PAIVA, B. M. **Aspectos econômicos da cultura do maracujá**. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, v.21, n.206. 2000.

CARNEIRO, R. S. de A.; VIEIRA, C. R. Produção de Mudanças de Espécies Florestais em Substrato Contendo Esterco de Aves ou Esterco Bovino. Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde, [S. l.], v. 24, n. 4, p. 386–395, 2020. DOI: 10.17921/1415-6938.2020v24n4p386-395. Disponível em: <https://ensaioseciencia.pgsscogna.com.br/ensaioseciencia/article/view/8084>. Acesso em: 18 jul. 2023.

DUART, A. M. **ACÚMULO E EXPORTAÇÃO DE NUTRIENTES POR HÍBRIDOS DE TOMATEIRO EM AMBIENTE PROTEGIDO**. 2019. Tese de Doutorado. INSTITUTO AGRÔNOMICO. Disponível em:
<https://www.iac.sp.gov.br/areadoinstituto/posgraduacao/repositorio/storage/pb170617.pdf>

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciênc. Agrotec.** V.38, n. 2, p. 109 -112, 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S14170542014000200001>

FOGEL, J. F. et al. Biomassa de tefrósia como fonte de adubo nitrogenado no cultivo do maracujazeiro em sistema orgânico de produção. 2021. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/5847>.

FREITAS, M. S. M. et al. Sintomas visuais de deficiência de macronutrientes e boro em maracujazeiro-doce. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 33, p. 1329-1341, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0100-29452011000400034>.

GONTIJO, G. M.; FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N. T. V. **Produção de maracujazeiro azedo cultivado em estufa e em 2 espaçamento adensado: Resultados em unidades de observação 3 EMATER-EMBRAPA no Distrito Federal**. Congresso Brasileiro de Fruticultura, 24, 2016, São Luiz. Fruticultura: fruteiras nativas e sustentabilidade. São Luis, MA: SBF, 2016. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1066714/producao-de-maracujazeiro-azedo-cultivado-em-estufa-e-em-espacamento-adensado-resultados-de-unidades-de-observacao-emater-embrapa-no-distrito-federal>

RIBEIRO, J. E. L. S. et al. **Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus: INPA, 1999. 816 p.

ROLIM, Guilherme Gomes et al. Morfologia, nutrição e principais pragas do maracujazeiro doce (passiflora. Revista de Agroecologia no Semiárido (RAS)(Sousa-PB), v. 3, n. 1, p. 01-13, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/weliton-andrade/publication/340671873_morfologia_nutricao_e_principais_pragas_do_maracujazeiro_doce_passiflora_alata_curtis/links/622762253c53d31ba4b159c4/morfologia-nutricao-e-principais-pragas-do-maracujazeiro-doce-passiflora-alata-curtis.pdf

SARAIVA, M. E; ACIOLI, A. N. S. Entomofauna associada ao cultivo do maracujá (*Passiflora edulis* f. Flavicarpa; passifloraceae), na região do alto solimões, Amazonas, Brasil. **Anais I Congresso do Instituto de Natureza e Cultura**, V.3, n.1, nov. 2020. Disponível em <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/ANINC/article/view/8181>

SILVA, F. G. da. Produção, nutrição mineral e análise econômica do maracujazeiro-amarelo adubado com N, P e K em latossolo amarelo do curimataú paraibano. 2022. Disponível em:
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/23466>

UCHOA, T. L. et al. Produtividade e qualidade de maracujá em cultivo orgânico combinado com níveis de insumos e irrigação no estado do Acre. **Rev. Caatinga**, Mossoró, v. 34, n. 1, p. 144-154, Jan. 2021. <https://doi.org/10.1590/1983-21252021v34n115rc>