



PRODUTIVIDADE DE *PASSIFLORA ALATA* CONDUZIDA EM ESPALDEIRA E LATADA

ANA MARIA COSTA¹, KELVIN LUIZ DE MORAES²; SAMUEL RIBEIRO BORGES
FONSECA³; ANA CLAUDIA ALVES DABADIA⁴; JUACI VITORIA MALAQUIAS⁵.

INTRODUÇÃO

A *Passiflora altata* Curts, comercializada para consumo in natura e uso na indústria farmacêutica, é conhecido como maracujá doce, maracujina, maracujá de colher, é uma das 200 espécies brasileiras do gênero passiflora. Os frutos possuem sabor característico, aroma agradável, baixa acidez, elevados teores de sólidos solúveis totais (COHEN, et. al, 2008).

Trata-se de uma espécie com hábito de crescimento trepador, ramagem robusta, com desenvolvimento no ambiente natural a meia sombra ou pleno sol, alógama e que expressa elevada variabilidade genética, e que atualmente compõe o programa de melhoramento genético da Embrapa (SILVA, et. al. 2004; JUNG et al., 2007 FALEIRO, et al. 2012).

A distribuição das ramagens, a exposição das folhas, flores e frutos ao sol, assim como a circulação de ar e umidade do microambiente ocupado pela planta são aspectos que podem afetar a produtividade e a de qualidade dos frutos de passifloras, tendo sido observado maiores produtividades nos sistemas de latada em relação ao de espaldeira (COSTA, et. al 2014). Entretanto, não existem estudos que comprovem a observação em *P. alata*.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade e dados físicos dos frutos de *P. alata* conduzida em latadas e espaldeira.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Embrapa Cerrados, 15°36'13.02"S; 47°43'17.34" O, e altitude aproximada de 1050 m, Planaltina, DF. Os cultivos foram estabelecidos em latada e espaldeira, com 4 repetições de cada tratamento. Cada repetição foi composta por 18 plantas distribuídas em 3 linhas com espaçamentos entre plantas de 2,5m e entre linhas 3m, com irrigação por gotejamento. As dimensões das covas foram de 60 cm de diâmetro por 60 de profundidade obtidas com o auxílio de broca de perfuração. A adubação de plantio, em ambas as

¹Doutora, Embrapa Cerrados, e-mail: ana-maria.costa@embrapa.br;

²Graduando, União Pioneira Social (UPIS), e-mail: kelvinluzdem@hotmail.com;

³Graduando, União Pioneira Social (UPIS), e-mail: samuelbrgs@hotmail.com;

⁴Doutoranda, Universidade de Brasília, e-mail: anadabadia@yahoo.com.br;

⁵Mestre estatística, Embrapa Cerrados, e-mail: juaci.malaquias@embrapa.br.

31 conduções, foi: calcário dolomítico para elevar V para 50%, P₂O₅ (Super Simples) 250 g/cova; N
32 (Sulfato de amônia) 100 g/cova; K₂O (Cloreto de potássio) 100 g/cova; FTE BR12 100 g/cova;
33 Matéria orgânica (cama de frango) 10 litros por cova. As mudas foram transplantadas para as covas
34 com 3,5 meses de idade. A coleta de frutos compreendeu o período de fevereiro (início da safra) a
35 junho (final da safra) 2015. Os frutos foram colhidos semanalmente a partir de 30% de
36 amarelecimento da casca. Cada lote teve os frutos contados e a massa determinada em balança semi-
37 analítica. Para a determinação da massa dos frutos e dos diâmetros longitudinais (L) e transversais
38 (T), 10 frutos foram separados aleatoriamente das repetições coletadas na 4^o, 5^o e 6^o semanas do
39 início da produção (23/02/2015, 02/03/2015 e 09/03/2015). Os diâmetros foram obtidos com o auxílio
40 de paquímetro digital. A relação entre o diâmetro longitudinal e transversal (R) foi calculada pela
41 fórmula $R = L/T$. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado (DIC). Foram realizadas as
42 análises de variância (ANOVA = P) e comparação de médias t-student, ao nível de probabilidade de
43 5%. Foram verificados os pressupostos de normalidade dos dados, a fim se proceder com o teste
44 paramétrico t de student. A normalidade dos dados foi realizada para as variáveis em formato de
45 contagens por meio da transformação “raiz(x+1)”. Todas as análises foram realizadas pelo software
46 SAS versão 9.1.2.

48 RESULTADOS E DISCUSSÃO

49 A primeira safra de frutos de *P. alata* acesso Mel do Cerrado, (período fevereiro a junho de
50 2015), conduzida em latada foi 87% mais produtiva em relação ao cultivo conduzido em espaldeira
51 ($P=0,032165$). A produtividade média das latadas foi de 11,46 Kg de frutos /planta e em espaldeiras
52 de 6,14 Kg de frutos/planta, o que equivale a uma produção por hectare de 8,2 toneladas e 15,3
53 toneladas, respectivamente, considerando o espaçamento de 2,5m entre plantas e 3m entre linhas
54 (densidade de 1333 plantas/ha). Produtividades maiores em latadas também foram observadas em
55 cultivos de *Passiflora setacea* BRS PC com diferença na ordem de 20% em relação às espaldeiras
56 (COSTA, et. al. 2014).

57 Não se observou diferenças entre os dois tipos de condução, em termos de número de frutos e
58 produtividade, no primeiro e último mês da safra (Tabela 1). A produção em latada apresentou
59 maiores produtividades nos meses de março e maio em relação a espaldeira. Verificou-se diferenças
60 estatísticas na quantidade de frutos nos meses de abril e maio, indicando que pelo menos no mês de
61 maio, o aumento na produtividade na latada se deu, principalmente, pelo aumento na quantidade de
62 frutos (Tabela 1).

63

64 Tabela 1. Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p para as variáveis produtividade por parcela (Kg)
 65 e número de frutos por parcela, segundo os tratamentos Espaladeira e Latada, para os meses de fevereiro a
 66 junho de 2015.

MESES	TRATAMENTO	Massa (Kg)		Valor de p*	Número de frutos (u)		Valor de p*
		Média	DP		Média	DP	
FEVEREIRO							
	ESPALDEIRA	5,68	2,30	0.826	31.50	13,00	0.897
	LATADA	6,09	2,73		30.31	11,87	
MARÇO							
	ESPALDEIRA	4,36	2,17	0.013	24.02	10,66	0.090
	LATADA	12,24	3,41		54.45	28,24	
ABRIL							
	ESPALDEIRA	0,40	0,36	0.073	2.15	1,74	0.041
	LATADA	0,96	0,38		5.06	1,42	
MAIO							
	ESPALDEIRA	0,54	0,43	0.041	2.56	1,59	0.015
	LATADA	1,86	0,92		8.75	3,31	
JUNHO							
	ESPALDEIRA	0,17	0,34	0.404	0.75	1.50	0.487
	LATADA	0,45	0,53		1.71	2,11	

67 * Valor de p se refere ao Teste t de student para comparação de médias, ao nível de probabilidade de 5%.
 68

69 As massas dos frutos coletados na 4^o, 5^o e 6^o semanas de produção variaram de 79,53g a
 70 339,37g, com valor médio de 192,69g, não existindo diferenças estatísticas entre os cultivos latada e
 71 espaladeira entre tipo de condução (P= 0,274236) ou entre as semanas amostradas (P= 100).

72 Da mesma forma, não se observou diferenças significativas decorrentes do tipo de cultivo para
 73 o diâmetro longitudinal (entre 64,1mm a 120,39mm, e P= 0,069346) e transversal (entre 51,06mm e
 74 103,94mm, P= 0,127123) ou semana de coleta (longitudinal P= 0,153847 e transversal P = 100).
 75 Entretanto, verificou-se que a relação diâmetro longitudinal e transversal (R) foi influenciada pelo
 76 tipo de condução (P = 0,000539), sendo que os frutos apresentaram-se mais alongados nos cultivos
 77 em espaladeira (R= 1,35) em relação aos cultivados em latada (R= 1,29), independente da semana da
 78 coleta (P= 0,137307). Os genes MADS-box estão relacionados à diferenciação dos tecidos e
 79 crescimento de órgãos (DIAS, 2004). Os resultados sugerem que o sombreamento dos frutos
 80 conduzidos em latada modificaria a expressão dos genes que regulam o formato dos frutos em *P.*
 81 *alata*, a exemplo do observado em frutos de *P. edulis* cultivados em diferentes níveis de
 82 sombreamento (COSTA, et. al. 2008).

83

84 CONCLUSÕES

85 A produtividade e quantidade de frutos de *Passiflora alata* cultivada em latada são maiores em
 86 relação ao da espaladeira. A produtividade e quantidade de frutos não variaram em função do tipo de

87 condução no início e no final da safra. Frutos obtidos nas espaldeiras tendem a ser mais alongados do
88 que os provenientes da latada.

89

90

AGRADECIMENTOS

91 Agradecimentos ao CNPq pelo financiamento da pesquisa e aos técnicos dos campos
92 experimentais da Embrapa Cerrados: Idelbrando Sigmar Alves de Miranda, José Cardoso da Silva e
93 Geovane Andrade pelo acompanhamento e apoio ao experimento.

94

95

REFERÊNCIAS

- 96 COHEN, K. O.; COSTA, A.M.; TUPINAMBÁ, D.D.; PAES, N.S.; SOUSA, H.N; CAMPOS, A.V.S.;
97 SANTOS, A.L.B; SILVA, K.N.; FALEIRO, F.G; FARIA, D.A. SOBRA, L. Determinação das
98 características físico-químicas e compostos funcionais de espécies de maracujá doce. IX, Simpósio
99 Nacional Cerrado e II Simpósio Internacional Savanas Tropicais. Anais... Planaltina, DF. 6p.. 2008.
- 100 COSTA, A.M; MORAIS, K.L.M; SANTOS, F.E.. Influência do tipo de condução na produção do
101 maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado (*Passiflora setacea*) **In Anais do XXIII Congresso**
102 **Brasileiro de Fruticultura**, Cuiabá, MT. 2014.
- 103 COSTA, A.M. COHEN, K. O.; COSTA, A.M.; TUPINAMBÁ, D.D.; BRANDÃO, L.B.; SILVA,
104 D.C.; JUNQUEIRA, N.T.V.. Propriedades físicas e físico-químicas de maracujás cultivados nos
105 sistemas orgânico e convencional em consórcio com mandioca. Comunicado Técnico 158, 6p.
106 Planaltina, DF. 2008.
- 107 CRUZ, C.D. Programa Genes: Estatística experimental e matrizes. Editora UFV. Viçosa (MG).
108 285p. 2006.
- 109 DIAS, B. F. O. A família gênica MADS-box no desenvolvimento de plantas: Análise filogenética
110 comparativa desta família em eucaliptos & Caracterização funcional de possíveis genes alvos no
111 desenvolvimento floral de *Arabidopsis thaliana*. 2004. 46f Tese (Mestrado). Instituto de Biologia,
112 Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.
- 113 FALEIRO, F.G., et al. Melhoramento genético do maracujazeiro assistido por marcadores
114 moleculares Fase III. Projeto de Pesquisa, IDEARE... 2012.
- 115 JUNG, M.S.; VIEIRA, A.; BRANCKER, A.; NODARI, R.O. Capacidade geral e específica de
116 combinação de caracteres do fruto do maracujazeiro doce (*Passiflora alata* Curtis). **Ciência Rural**,
117 v.37, n.4, p.963-969, 2007.
- 118 SILVA, H.A.; CORRÊA, L. S.; BOLIANI, A.C.. Efeito do sistema de condução, poda e irrigação na
119 produção do maracujazeiro doce. Rev. Bras.Fruticultura, Jaboticabal, SP., v26, p.450-453, 2004.