



DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE MARACUJAZEIROS EM CONDIÇÕES DE CERRADO DE RORAIMA

HELDER SANTOS DO VALE¹; EDVAN ALVES CHAGAS²; VERONICA ANDRADE DOS
SANTOS³; VITOR SPIES¹; POLLYANA CARDOSO CHAGAS⁴

INTRODUÇÃO

O Brasil possui o centro de diversidade genética do gênero *Passiflora*. A principal espécie cultivada é a *Passiflora edulis Sims f. flavicarpa* Deg. conhecida como maracujá-azedo ou amarelo, uma frutífera com ampla distribuição geográfica (MATTA, 2005). O gênero *Passiflora* possui mais de 150 espécies nativas do Brasil e cerca de 60 são utilizadas na alimentação humana, apresentam excelentes qualidades nutritivas, sendo ricos em minerais e vitaminas, principalmente A e C.

O maracujazeiro amarelo é considerado como uma alternativa agrícola interessante para a pequena propriedade sendo a frutífera que mais tem atraído os produtores. Representa uma boa opção entre as frutas por oferecer o mais rápido retorno econômico, bem como a oportunidade de uma receita distribuída pela maior parte do ano. A pesquisa tem desenvolvido diversas cultivares de maracujá, para mesa ou para a indústria, adaptadas as mais diferentes regiões do país. Pensando na possibilidade de materiais de maracujá com alta característica genética aliada a técnicas de manejo adequadas, a EMBRAPA desenvolveu cultivares híbridos de maracujá-amarelo com tolerância a doenças, como a bacteriose, fusariose e viroses, além de apresentarem maior produtividade que os materiais já existentes (JUNQUEIRA, 2011), possibilitando aos fruticultores do Brasil maiores rentabilidades com a cultura.

As características físicas e químicas dos frutos do maracujá são de grande importância, pois permitem avaliar a qualidade visual e as propriedades organolépticas e de sabor dos frutos, garantindo sua qualidade para o mercado in natura e para a indústria (FALEIRO et al., 2011). O mercado local de Roraima busca por cultivares que apresentem boa adaptação às condições de temperaturas, umidade e precipitações diferenciadas das diferentes regiões do Brasil, além da

¹ Graduando do curso de Agronomia, Universidade Federal de Roraima. E-mail: heldersantos15@hotmail.com; victorspies@hotmail.com

² Pesquisador, Dr., Embrapa Roraima. E-mail: edvan.chagas@embrapa.br

³ Pesquisador Visitante, Dr., Embrapa Roraima, E-mail: veronicaandrad@yahoo.com.br

⁴ Professora, Dra. do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Roraima. E-mail: pollyana.chagas@ufr.br

resistência a doenças e pragas, e que as plantas produzam frutos de excelente qualidade já que o estado é um grande consumidor da polpa do maracujá.

OBJETIVOS

Avaliar o desempenho adaptativo e a qualidade de produção de diferentes cultivares de maracujazeiro nas condições de Roraima.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em área de produtor rural localizada no município do Cantá-RR em parceria com Embrapa Roraima no período de novembro de 2015 a junho de 2016. As sementes para produção das mudas foram adquiridas do Instituto agrônomo de Campinas/SP, Embrapa/Brasília e da empresa Flora Brasil/MG. As sementes foram semeadas em tubetes com dimensões de 14,5cm x 3,5 cm com substrato composto por terra, esterco e areia na proporção de 3:1:1. Após semeadura, estas foram colocadas em casa de vegetação e receberam irrigações diárias por aspersão durante um período de 5 minutos quatro vezes ao dia. Após quarenta e cinco dias da semeadura as mudas atingiram aproximadamente 50 cm e foram levados a campo.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, formados pelas seguintes cultivares (tratamentos): T1 = IAC 275, T2 = FB 200, T3 = BRS Gigante Amarelo e T4 = IAC 277 com quatro repetições de 12 plantas por parcela, totalizando 48 plantas de cada cultivar. A área foi preparada 30 dias antes do plantio, as dimensões das covas para o plantio foram de (40 x 40 x 40 cm), no espaçamento de 5 m entre plantas e 2 metros entre fileiras. A cultura foi implantada no sistema de sustentação por espaldeira vertical com um fio de arame esticado horizontalmente, a 2 m do solo, sobre mourões de eucalipto (a cada 5 m).

Os frutos para as análises químicas e físicas foram coletados quando apresentavam plena maturação, após colheita os frutos foram transportados ao laboratório de pós colheita da Embrapa/RR. Para determinação da cor, foi utilizado o colorímetro Minolta®, modelo CR400 (Minolta, 2007). Nas avaliações físico-químicas foram utilizados 20 frutos por tratamento com quatro repetições. Os parâmetros avaliados foram: Massa fresca do fruto; comprimento; diâmetro; índice de formato; massa fresca da casca, massa fresca de sementes, porcentagem de polpa; espessura de casca; sólidos solúveis totais (°Brix); acidez total titulável ATT; relação entre o teor de sólidos solúveis e acidez total. O rendimento de polpa foi obtido da seguinte forma: % rendimento de polpa = $\frac{PF - PC}{PF} \times 100$, onde MF = massa fresca de 20 frutos e MFC = massa fresca da casca de 20 frutos. As análises de variância, bem como a comparação das médias foram obtidas através do teste de Tukey, ao nível de 5% de significância, com o auxílio do software Sisvar® (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas diferenças significativas (teste F, $p < 0,05$) para massa fresca, altura, diâmetro, formato, massa fresca da casca e das sementes dos frutos de maracujazeiro (Tabela 1).

Tabela 1. Massa fresca (MFF), diâmetro longitudinal (DL cm) e transversal (DT cm), índice de formato (IF), Massa fresca da casca (PC) Massa fresca de sementes (PS) dos frutos das diferentes cultivares de maracujazeiro amarelo em condições de Savana em Roraima.

CULTIVARES	MF (g)	DL (cm)	DT (cm)	IF	MFC	MFS (g)
IAC 277	233,08 a	10,02 a	8,47 ab	1,55 ab	114,5 ab	17,65 b
FB200 Yellow Master	195,53 ab	8,60 b	8,10 ab	0,47b	104,0 ab	36,88 a
BRS Gigante Amarelo	253,78 a	8,67 b	7,67 b	1,02 ab	150,2 b	16,73 b
IAC 275	161,99 b	8,10 b	7,65 b	0,46 b	83,10a	35,66 a
CV(%)	14,840	4,34	3,78	31,16	25,37	18,10

Médias com a mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste tukey, em 5% de probabilidade.

As cultivares IAC 77, FB200 Yellow Máster e a BRS Gigante amarelo produziram frutos com maior massa fresca, no entanto o IAC 275 produziu frutos de apenas 161,99 g. Em relação aos diâmetros dos frutos, a cultivar IAC 277 apresentou maior diâmetro longitudinal 10,02 cm. Para a massa fresca da casca cultivar IAC 275 apresentou 83,10 g e a BRS Gigante Amarelo 150,2 g respectivamente, porém, esta característica de frutos com maior rendimento de casca é indesejada, pois o que se busca é quantidade maior de suco.

Para a massa fresca de sementes, a FB 200 Yellow Master e a IAC 275 se destacaram pela maior quantidade de sementes 36,88 e 35,66 g, se observa o dobro da quantidade de sementes encontrada nos frutos da IAC 277 e IAC 275. O rendimento de suco foi de 63,17 % para a BRS Gigante Amarela e 54,86% para a IAC 275, uma característica muito importante quando se trata do maracujá. Na tabela 2, diferenças significativas entre as cultivares se observa apenas para a porcentagem de polpa.

Tabela 2. Porcentagem de polpa (PP %), espessura da casca (EPC), sólidos solúveis (SS), Acidez titulavel (AT) relação SS e acidez total SS/AT e pH em frutos de diferentes cultivares de maracujazeiros cultivados em Roraima.

CULTIVARES	PP (%)	EPC (mm)	SS	AT(%)	SS/AT	pH
IAC 277	49,03 b	7,58 a	15,50 a	3,25 a	4,51 a	2,50a
FB200 Yellow Master	46,54 b	7,39 a	16,40 a	4,00 a	4,09 a	3,50a
BRS Gigante Amarelo	63,17 a	5,20 a	15,35 a	3,50 a	4,59 a	3,75a
IAC 275	54,86 ab	5,17 a	15,22 a	3,75 a	4,51 a	2,75a
CV(%)	10,03	17,96	7,79	22,99	24,97	34,15

Médias com a mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste tukey, em 5% de probabilidade.

Todas as cultivares apresentaram padrão apreciado pela indústria de suco. A acidez total titulável e a relação SS/ATT, assim como o pH não diferiram estatisticamente, os maracujás colhidos maduros em safra de verão apresentam média de acidez de 4,09% e os colhidos na safra de inverno alcançam 4,64% de acidez. Os valores de pH foram em torno de 3,12, parecidos com os valores encontrados por Santos et al. (2013) para as cultivares BRS Gigante Amarelo, BRS Ouro Vermelho e BRS Sol do Cerrado (3,02), e com o trabalho de Abreu et al. (2009) onde observaram pH de 3,08. Para os coeficientes de correlação podemos observar que houve associação positiva para algumas características avaliadas Tabela 3.

Tabela 3. Coeficientes de correlação entre as características avaliadas em frutos das diferentes cultivares de maracujazeiros cultivados em Roraima.

	PS	MF	PSU	DL	DT	IF	EPC	SS	ATT	SS/AT	PC	pH
PS	1											
PF	-0,56*	1										
PSU	-0,26 ^{ns}	0,47 ^{ns}	1									
DL	-0,48 ^{ns}	0,56*	-0,30 ^{ns}	1								
DT	-0,09 ^{ns}	0,37 ^{ns}	-0,48 ^{ns}	0,84**	1							
IF	-0,74**	0,56*	-0,03 ^{ns}	0,84**	0,42 ^{ns}	1						
EPC	0,04 ^{ns}	0,13 ^{ns}	-0,59*	0,51*	0,59*	0,27 ^{ns}	1					
SS	0,16 ^{ns}	0,17 ^{ns}	-0,15 ^{ns}	0,19 ^{ns}	0,35 ^{ns}	-0,01 ^{ns}	0,09 ^{ns}	1				
AT	0,28 ^{ns}	0,06 ^{ns}	0,05 ^{ns}	-0,06 ^{ns}	0,25 ^{ns}	-0,36 ^{ns}	0,23 ^{ns}	-0,16 ^{ns}	1			
SS/AT	-0,14 ^{ns}	-0,05 ^{ns}	-0,07 ^{ns}	0,07 ^{ns}	0,15 ^{ns}	-0,27 ^{ns}	0,20 ^{ns}	-0,38 ^{ns}	-0,95**	1		
PC	-0,38 ^{ns}	0,89**	0,61**	0,28 ^{ns}	0,12 ^{ns}	0,32 ^{ns}	0,05 ^{ns}	-0,17 ^{ns}	-0,03 ^{ns}	0,03 ^{ns}	1	
pH	0,18 ^{ns}	0,42 ^{ns}	0,23 ^{ns}	0,02 ^{ns}	0,01 ^{ns}	0,03 ^{ns}	0,05 ^{ns}	-0,14 ^{ns}	-0,10 ^{ns}	0,10 ^{ns}	0,44 ^{ns}	1

*, ** Correlação significativa ao 5 e 1% de probabilidade. Ns: não significativo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cultivares BRS Gigante Amarelo e FB200 Yellow Master apresentaram maior massa de frutos, no entanto, a BRS Gigante Amarelo e IAC 275 obtiveram maior porcentagem de polpa. O índice de formato de frutos indica que a IAC 277 e BRS Gigante Amarelo formaram frutos oblongos. Todas as cultivares desenvolveram frutos dentro dos padrões aceitos tanto para indústria quanto para o consumo in natura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F.; OLIVEIRA, E.J.; PEIXOTO, J.R., COSTA, A.M. **Germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro: histórico e perspectivas**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 36 p. (Documentos/Embrapa Cerrados N° 307).
- JUNQUEIRA, N.T.V, BRAGA, M.F, FALEIRO, F.G, BORGES, R. de SÁ, PEIXOTO, J.R, SANTOS, E.C, LIMA, C.A.de. **Desenvolvimento de híbrido de maracujá-azedo para sistemas de produção no cerrado**. Disponível: www.cpac.embrapa.br/publico/usuarios/uploads/maracujap&d/artigoseventos/2_16.pdf. Acesso em : 12 de junho de 2011..
- MATTA, F.P. **Mapeamento de QRL para *Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae* em maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.).** 2005. 230f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas) Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz"-Universidade de São Paulo, Piracicaba.