

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE CINCO CULTIVARES DE MARACUJÁ AMARELO NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS

Estevan Teodoro Santana PENHA¹; Lucas Eduardo de Oliveira APARECIDO²; Paulo Sérgio de Souza³, Rita de Cássia Ferreira e Silva⁴, Gustavo Dias Guimarães⁵

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar as características físico-químicas de cinco cultivares de maracujá amarelo da espécie *Passiflora edulis* Sims, FB 300, FB 200, BRS Sol do Cerrado, BRS Ouro Vermelho e BRS Gigante Amarelo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com seis repetições e cada parcela foi composta por três plantas. As cultivares que se apresentaram mais promissoras quanto às características físico-químicas foram a BRS Gigante Amarelo e FB 200.

INTRODUÇÃO

O cultivo de maracujá vem cada vez mais ganhando espaço no mercado interno, devido principalmente aos preços atrativos. No ano de 2009 foram produzidas 713,515 mil toneladas de maracujá amarelo no país, sendo que somente no nordeste 523,822 mil toneladas foram produzidas. A Bahia é responsável por mais da metade da produção nordestina correspondendo a 317,475 mil toneladas (AGRIANUAL, 2012).

O consumo brasileiro da fruta tem se elevado ao longo dos anos, no entanto o consumidor tem se mostrado cada vez mais exigente quanto à qualidade dos frutos. O lançamento de cultivares que se adequem a cada região para garantir a produção de frutos de qualidade é de suma importância. Novas cultivares foram lançadas

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – CâmpusMuzambinho. Muzambinho/MG, email: estevaneafmuz@yahoo.com.br

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – CâmpusMuzambinho. Muzambinho/MG, email: lucasedap.bol@hotmail.com;

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – CâmpusMuzambinho. Muzambinho/MG, email: paulo.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br.

4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – CâmpusMuzambinho. Muzambinho/MG, email: ritacsilva21@hotmail.com.

5 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – CâmpusMuzambinho. Muzambinho/MG, email: gustavo02dg@hotmail.com

recentemente pela Embrapa como a BRS Sol do Cerrado, BRS Gigante Amarelo e BRS Ouro Vermelho (TUPINAMBÁ et al., 2008).

Contudo a interação Genótipo x Ambiente deve ser estudada para garantir ao produtor o padrão de qualidade e produtividade desejado. Há uma ligeira tendência dos consumidores optarem por frutos maiores e mais pesados, deste modo é necessário estudar quais cultivares propiciam frutos que atendam as características exigidas pelo consumidor. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar as características físico-químicas de cinco cultivares de maracujá amarelo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho, no setor de fruticultura. O experimento foi instalado a uma latitude S21°20'58,83366", longitude W46°31'35,50679" e 1013,537 metros de altitude em agosto de 2011. Foram implantados cinco cultivares de maracujá *Passiflora edulis* Sims, que corresponderam aos tratamentos: FB 300, FB 200, BRS Sol do Cerrado, BRS Ouro Vermelho e BRS Gigante Amarelo. A cultura foi implantada no sistema de espaldeira, sob o espaçamento 3,5 x 5,0 m com um fio de arame a dois metros do solo. O manejo fitotécnico da cultura foram realizados visando à melhor produtividade. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com seis repetições e cada parcela foi composta por três plantas.

Foram colhidos três frutos no ponto de colheita comercial de cada parcela e levados ao laboratório de Bromatologia e Água do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Câmpus Muzambinho, onde foram realizadas as seguintes avaliações: diâmetro longitudinal (DL) e transversal (DT); espessura da casca, com auxílio de paquímetro digital com precisão de 0,1 mm; formato (relação DL/DT); massas dos frutos, da polpa e da casca; rendimento industrial (através da relação da massa do fruto inteiro e da polpa, em porcentagem); vitamina C, por titulação com reagente de Tillman e sólidos solúveis, determinado em refratômetro digital (Atago PR 101), sendo os resultados expressos em grau Brix, pH e acidez titulável expressa em gramas de ácido cítrico por 100 gramas de polpa (%), cada amostra de 10 gramas de polpa homogeneizada foi titulada com solução padronizada de hidróxido de sódio a 0,1M, até a amostra atingir pH 8,1 (AOAC, 2012).

Todos os dados analisados foram submetidos ao teste de F para posterior teste de comparação de médias por Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre as cultivares para pH, sólidos solúveis e acidez titulável, diferindo estatisticamente somente os teores de vitamina C conforme a Tabela 1. Numericamente a cultivar BRS Ouro Vermelho obteve pH menor (mais ácido) que as demais cultivares, sendo que FB 200 obteve pH com valor mais alto. Tupinambá et al. (2008) encontraram valores semelhantes para as cultivares BRS Ouro Vermelho, BRS Sol do Cerrado e BRS Gigante Amarelo com valores de 2,9 próximos aos encontrados neste trabalho. Silva et al. (2010) encontraram valores de pH para a cultivar FB 200 de 4,0. Os maiores valores de sólidos solúveis foram encontrados na cultivar BRS Sol do Cerrado (13,67 °Brix) e a cultivar com menor quantidade de sólidos solúveis foi obtido no BRS Gigante Amarelo (11,78 °Brix). Todos os valores encontrados foram diferentes dos encontrados por Tupinambá et al. (2008) que obtiveram valores superiores a 15°Brix para estas cultivares. No entanto os valores encontrados neste trabalho são superiores aos encontrados por Silva et al. (2010) que para a cultivar BRS Ouro Vermelho, BRS Sol do Cerrado, BRS Gigante Amarelo e FB 200 obtiveram respectivamente 12,6 °Brix, 12,5 °Brix, 11,2 °Brix e 13,0 °Brix.

TABELA 1– Teores de vitamina C, sólidos solúveis (SS), pH, acidez titulável (AT), para as cultivares estudadas. Muzambinho – MG, 2013.

Cultivar	pH		SS (°Brix)	Acidez %	Vitamina C mg.100 g de polpa⁻¹
BRS Ouro Vermelho	3,0	a	13,65 a	4,75 a	18,45 a
BRS Sol do Cerrado	3,0	a	13,67 a	4,85 a	22,12 ab
BRS Gigante Amarelo	3,0	a	11,78 a	5,14 a	25,41 bc
FB 200	3,1	a	13,62 a	4,58 a	27,27 cd
FB 300	3,0	a	12,33 a	4,28 a	29,95 d
CV(%)	2,86		10,7	9,35	7,38

A acidez titulável encontrada neste trabalho foi superior aos valores encontrados por Silva et al. (2010) com valores inferiores a 3,79% e Tupinambá et al. (2008) com valores inferiores a 4,3% para as mesmas cultivares. Os valores

encontrados variaram entre 4,28 e 5,13%, sendo respectivamente valores da cultivar FB 300 e BRS Gigante Amarelo. O teor de vitamina C da cultivar BRS Ouro Vermelho (18,45 mg.100 g⁻¹) diferiu estatisticamente das cultivares BRS Gigante Amarelo, FB 200 e FB 300, sendo a cultivar com menor teor de vitamina C no fruto, no entanto é estatisticamente igual a cultivar BRS Sol do Cerrado (22,117 mg.100 g⁻¹). Esta, no entanto, não difere da cultivar BRS Gigante Amarelo (25,408 mg.100 g⁻¹), porém é estatisticamente diferente das cultivares FB 200 e FB 300. A cultivar BRS Gigante Amarelo é semelhante a cultivar FB 200 (27,27mg.100 g⁻¹) no entanto difere da cultivar FB 300 (29,95 mg.100 g⁻¹). As cultivares FB 200 e FB 300 não apresentam diferença significativa entre si. Os valores de vitamina C encontrados neste trabalho foram todos superiores aos encontrados por Tupinambá et al. (2008). Os maiores valores de acidez titulável e vitamina C encontrados no presente trabalho, em relação aos demais trabalhos, podem ser devido ao clima mais frio do Sul de Minas.

Tabela 2 – Média de diâmetro longitudinal (DL e transversal (DT), massa do fruto, da polpa (MP), da casca (MC), espessura da casca (EC), formato (DL/DT) e rendimento (Rend) para as cultivares estudadas. Muzambinho – MG, 2013.

Cultivar	DL (mm)	DT (mm)	Massa (g)	Rend (%)	PC (g)	PP (g)	Esp (mm)	DL/DT
BRS Ouro Vermelho	96,78 c	84,21 ab	259,71 ab	33,75 a	164,52 b	95,20 ab	8,12 a	1,15 a
BRS Sol do Cerrado	79,25 a	72,78 a	184,94 a	34,18 a	119,45 a	65,14 a	7,47 a	1,09 a
BRS Gigante Amarelo	100,59 d	86,64 b	315,18 b	45,22 a	170,74 b	144,45 b	6,68 a	1,16 a
FB 200	83,77 b	74,11 ab	196,94 a	40,68 a	116,58 a	80,37 ab	6,86 a	1,14 a
FB 300	97,16 c	79,31 ab	219,94 a	45,22 a	149,27 ab	70,67 a	7,99 a	1,23 a
CV(%)	1,23	8,34	20,05	20,57	11,98	36,89	11,35	7,33

A cultivar BRS Gigante Amarelo possui o maior diâmetro longitudinal dos frutos com 100,59 mm, diferindo significativamente das demais. As cultivares FB 300 (97,16 mm) e BRS Ouro Vermelho (96,78 mm) não diferiram entre si, porém são estatisticamente diferentes das demais. A cultivar FB 200 (83,77 mm) diferiu de todas as cultivares assim como a cultivar BRS Sol do Cerrado (79,25 mm), sendo esta a de menor diâmetro longitudinal. As cultivares BRS Sol do Cerrado (72,78 mm), FB 200 (74,11 mm), FB 300 (79,31 mm) e BRS Ouro Vermelho (84,21 mm) são estatisticamente semelhantes no diâmetro transversal. Somente as cultivares

BRS Gigante Amarelo (86,64 mm) e BRS Sol do Cerrado diferem estatisticamente, sendo os dois extremos, respectivamente maior e menor diâmetro transversal. Silva et al. (2010) encontraram valores semelhantes aos obtidos neste trabalho, tanto para diâmetro longitudinal quanto para transversal.

A cultivar BRS Gigante Amarelo apresentou a maior massa (315,18 g), sendo estatisticamente semelhante somente a cultivar BRS Ouro Vermelho (259,71 g) diferindo de todas as demais. Em ordem decrescente segue as cultivares FB 300 (219,94 g), FB 200 (196,94 g) e BRS Sol do Cerrado (184,94 g) não havendo diferença significativa entre si. Os valores obtidos neste trabalho são superiores aos encontrados por Silva et al. (2010).

As cultivares BRS Gigante Amarelo e FB 300 obtiveram o mesmo rendimento (45,22%), seguida das cultivares FB 200 (40,68%), BRS Sol do Cerrado (34,18%) e BRS Ouro Vermelho (33,75%), porém sem diferença significativa. Silva et al. (2010) encontraram valores inferiores para as cultivares BRS Gigante Amarelo e FB 200 (41%).

Quanto a massa da casca, a cultivar com maior massa foi a cultivar BRS Gigante Amarelo (170,74 g), seguida pelas cultivares BRS Ouro Vermelho (164,52 g) e FB 300 (149,27 g) que foram estatisticamente iguais. As cultivares FB 300, BRS Sol do Cerrado (119,45 g) e FB 200 (116,58 g) não difeririam entre si, no entanto compõem o grupo com menor massa de casca. Em relação a polpa a cultivar BRS Gigante Amarelo (144,45 g) foi superior em mais de duas vezes a cultivar BRS Sol do Cerrado (65,14 g), sendo estatisticamente diferentes e compondo os dois extremos. As cultivares BRS Ouro Vermelho (95,20 g) e FB 200 (80,37 g) não diferiram da cultivar BRS Gigante Amarelo, no entanto não possuem diferença significativa das cultivares BRS Sol do Cerrado e FB 300 (70,67 g).

Apesar da maior massa da casca, a cultivar BRS Gigante Amarelo possui a menor espessura da casca, 6,68 mm. As demais cultivares obtiveram espessura de casca superior a este valor, no entanto sem diferença significativa.

O formato dos frutos está relacionado com a relação DL/DT, portanto, frutos com valores próximo de um o fruto é redondo. Nota-se que a cultivar com fruto mais redondo foi a BRS Sol do Cerrado (1,09) e a mais alongada foi o FB 300 (1,23), no entanto não houve diferença significativa entre as cultivares.

CONCLUSÃO

As cultivares BRS Gigante Amarelo e FB 200 apresentaram melhores características físico-químicas.

REFERÊNCIAS

AGRIANUAL. Anuário da agricultura brasileira. AgraFNP.378 p, 2012..

AOAC.Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists: edited Ig W. Horwitz 19th ed. Gaithersburg,, 2012, 3000p.

SILVA, G. T. M. A. et al. Caraterísticas físicas e químicas de frutos de diferentes genótipos de maracujazeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21., 2010, Natal. Frutas: saúde, inovação e responsabilidade: **Anais....** Natal: Sbf, 2010. 1 CD-ROM.

TUPINAMBÁ, D. D.et al; Caracterização físico-química e funcional de polpas de híbridos comerciais de *Passiflora edulis* f. flavicarpa Deg. da safra outubro/2007 sob diferentes condições de armazenamento. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2, 2008, Brasília. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. **Anais...** Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008, 1 CD-Rom