



1 **EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DE SEMENTES DE SEGUNDA GERAÇÃO DA CULTIVAR**  
2 **DE MARACUJAZEIRO AZEDO BRS GIGANTE AMARELO NA PRODUTIVIDADE E**  
3 **QUALIDADE DE FRUTOS**

4  
5 MARLON CUNHA<sup>1</sup>; FABIO GELAPE FALEIRO<sup>2</sup>; NILTON TADEU VILELA JUNQUEIRA<sup>2</sup>,  
6 KEIZE PEREIRA JUNQUEIRA<sup>3</sup>; JOSÉ RICARDO PEIXOTO<sup>4</sup>

7  
8 **INTRODUÇÃO**

9 O Brasil é o maior produtor e consumidor mundial de maracujá. A produção brasileira é  
10 próxima de 1 milhão de toneladas, entretanto a produtividade média é baixa, em torno de 14  
11 toneladas por hectare por ano (IBGE, 2012), considerando o potencial de produção da cultura que é  
12 superior a 50 toneladas por hectare por ano (FALEIRO et al., 2008).

13 O número de cultivares comerciais é pequeno, considerando a grande variabilidade dos  
14 agroecossistemas no Brasil. Entre as cultivares registradas, o híbrido BRS Gigante Amarelo,  
15 lançado em 2008 (EMBRAPA, 2016) tem apresentado altas produtividades, boa adaptação a  
16 diferentes condições edafoclimáticas, alta qualidade de frutos, elevado rendimento de polpa para  
17 uso agroindustrial e maior resistência a doenças. Considerando que esta cultivar é um híbrido  
18 simples intravarietal, acredita-se que a utilização de sementes de segunda geração obtidas a partir de  
19 pomares comerciais desta cultivar possa diminuir o seu vigor híbrido e o seu potencial produtivo,  
20 além de diminuir o tamanho dos frutos e a uniformidade do pomar.

21 Neste trabalho, objetivou-se quantificar a influência do uso de sementes de segunda geração  
22 do híbrido BRS Gigante Amarelo na produtividade, qualidades físicas e químicas dos frutos e  
23 também na redução da homogeneidade do pomar.

24  
25 **MATERIAL E MÉTODOS**

26 O experimento foi conduzido em um pomar comercial de maracujazeiro, localizado no  
27 município de Planaltina de Goiás, Estado de Goiás. Duas áreas do pomar foram avaliadas, uma de  
28 0,6 ha implantada com mudas provenientes de sementes originais de BRS Gigante Amarelo e outra  
29 de 0,6 ha implantada com mudas provenientes de sementes de segunda geração retiradas de frutos

<sup>1</sup> Eng. Agr., M. Sc, Universidade de Brasília, Brasília, DF e-mail: [marlon\\_projetos@yahoo.com.br](mailto:marlon_projetos@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Eng. Agr., Pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF e-mail: [fabio.faleiro@embrapa.br](mailto:fabio.faleiro@embrapa.br) ;  
[nilton.junqueira@embrapa.br](mailto:nilton.junqueira@embrapa.br)

<sup>3</sup> Eng. Agr., Pesquisadora da Embrapa Produtos e Mercado, Brasília, DF e-mail: [keize.junqueira@embrapa.br](mailto:keize.junqueira@embrapa.br)

<sup>4</sup> Eng. Agr., Professor Universidade de Brasília, Brasília, DF e-mail: [peixoto@unb.br](mailto:peixoto@unb.br)

30 do híbrido BRS Gigante Amarelo. As colheitas foram realizadas duas vezes por semana em cada  
 31 área, recolhendo-se os frutos caídos no chão, os quais foram divididos em duas classes de  
 32 qualidade: extra (com diâmetro equatorial maior que 85 mm) e normal (com diâmetro equatorial  
 33 entre 65 e 85 mm) e, em seguida, pesados. Os valores obtidos foram contabilizados a cada 15 dias e  
 34 ajustados para  $t.ha^{-1}$ , no período de 15 de novembro de 2011 a 15 de abril de 2012.

35 Para as análises físicas, químicas e de homogeneidade dos frutos, foram utilizados 100 (cem) frutos  
 36 de cada área, colhidos aleatoriamente em duas diferentes épocas: no primeiro pico de produção  
 37 (junho de 2012 - época 1) e no segundo pico de produção do primeiro ano de produção das plantas  
 38 (dezembro de 2012 – época 2). Os frutos colhidos foram analisados quanto ao comprimento,  
 39 diâmetro, espessura da casca, massa do fruto, rendimento de polpa, rendimento de casca, sólidos  
 40 solúveis totais e acidez. Para a realização das análises dos dados foi utilizado o delineamento  
 41 inteiramente casualizado no esquema fatorial 2 x 2 (2 tipos de sementes x 2 épocas) com 10  
 42 repetições, sendo cada repetição a média de 10 frutos. Foram realizadas análises de variância,  
 43 comparações de médias, utilizando-se o teste de Tukey a 1% de probabilidade com o auxílio do  
 44 Programa Genes (CRUZ, 2006).

45

46

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

47

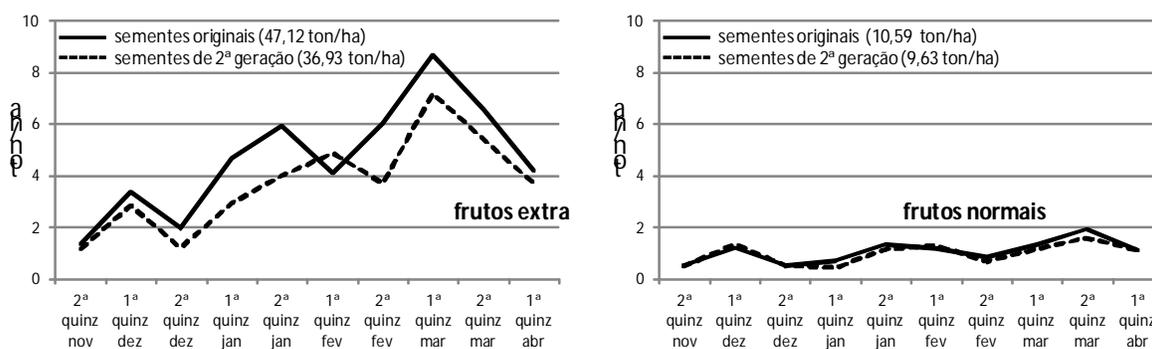
48

49

50

51

Nos 150 dias de avaliação, de 15 de novembro de 2011 a 15 de abril de 2012, as plantas  
 provenientes de sementes originais do híbrido BRS Gigante Amarelo apresentaram produtividade  
 de  $47,12 t.ha^{-1}$  de frutos extras e  $10,59 t.ha^{-1}$  de frutos normais, enquanto que a produtividade das  
 plantas obtidas de sementes de segunda geração foi de  $36,93 t.ha^{-1}$  de frutos extras e  $9,63 t.ha^{-1}$  de  
 frutos normais (Figura 1).



52

53

54

55

56

**Figura 1.** Produtividade em  $t.ha^{-1}$  de frutos tipo extra e normal de pomares formados com sementes originais e reaproveitados do híbrido BRS Gigante Amarelo no período de 15 de novembro de 2011 a 15 de abril de 2012, Fazenda Lagoa, Planaltina-GO, 2012.

57

58

Os dados indicam que o pomar formado com sementes originais foi 27,6% e 9,15% mais produtivo que aquele formado com sementes de segunda geração, considerando os frutos extras e os

59 frutos normais respectivamente. Somando-se a produção de frutos extra e normal, a produtividade  
 60 das plantas formadas por sementes originais do híbrido BRS Gigante Amarelo foi de 57,71 t.ha<sup>-1</sup> e a  
 61 produtividade das plantas formadas por sementes de segunda geração foi de 46,56 t.ha<sup>-1</sup>. A  
 62 diferença de produtividade entre as plantas formadas por sementes originais e de segunda geração  
 63 foi de 11,15 ton.ha<sup>-1</sup>, o que corresponde a uma redução da produção de 19,3 %, sendo esta redução  
 64 maior a produção de frutos extras.

65 As análises de variância mostraram que houve efeito significativo da época de avaliação e  
 66 do tipo de semente (originais e reaproveitadas) para todas as características, com exceção da acidez,  
 67 pelo teste F a 1% de probabilidade (Tabela 1). O efeito da interação Semente x Época também foi  
 68 significativo, pelo teste F, para 4 das 8 características avaliadas, indicando que o efeito do tipo de  
 69 semente varia de acordo com a época de avaliação (Tabela 1).

70

71 **Tabela 1.** Resumo da análise de variância dos dados relativos às características comprimento do  
 72 fruto (CF), diâmetro do fruto (DF), espessura da casca (EC), massa do fruto (MF), rendimento da  
 73 polpa (RP), rendimento da casca (RC), sólidos solúveis (SS) e acidez (AC) de frutos de pomares  
 74 formados por sementes originais e por sementes reaproveitadas do híbrido de maracujazeiro azedo  
 75 BRS Gigante Amarelo avaliados em duas épocas na Fazenda Lagoa, Planaltina, GO.

Fontes de variação	Valores de F							
	CF (mm)	DF (mm)	EC (mm)	MF (g)	RP (%)	RC (%)	SS (°Brix)	AC (pH)
Semente	16,7**	2,0 <sup>ns</sup>	6,1*	4,2*	1,7 <sup>ns</sup>	0,23 <sup>ns</sup>	3,7 <sup>ns</sup>	3,9 <sup>ns</sup>
Época	43,3**	84,6**	88,3**	88,5**	10,9**	12,3**	346,2**	3,6 <sup>ns</sup>
Semente x Época	5,4*	20,9**	1,9 <sup>ns</sup>	8,4**	1,0 <sup>ns</sup>	0,00 <sup>ns</sup>	14,0**	2,6 <sup>ns</sup>
CV (%)	3,4	2,9	7,7	8,2	5,5	14,1	3,2	2,7
média	103,3	83,9	5,3	225,1	47,1	43,1	12,8	3,2

76 CV (coeficiente de variação experimental), \*, \*\* significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F, <sup>ns</sup> não  
 77 significativo.

78

79 **Tabela 2.** Comprimento do fruto (CF), diâmetro do fruto (DF), espessura da casca (EC), massa do  
 80 fruto (MF), rendimento da polpa (RP), rendimento da casca (RC), sólidos solúveis (SS) e acidez  
 81 (AC) de frutos de pomares formados por sementes originais e por sementes reaproveitadas do  
 82 híbrido de maracujazeiro azedo BRS Gigante Amarelo avaliados em duas épocas na Fazenda  
 83 Lagoa, Planaltina, GO.

Tipo de semente	CF(mm)		DF (mm)		EC (mm)	
	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época
original	108,0 aA	103,2 aB	86,3 aA	82,7 aB	5,9 aA	4,5 aA
2 <sup>a</sup> geração	106,0 aA	96,1 b B	88,7 aA	78,1 bB	6,0 aA	5,0 aB
	MF(g)		RP (%)		RC (%)	
	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época
original	250,1 aA	212,2 aB	46,7 aA	48,6 aA	46,1 aA	39,2 aA
2 <sup>a</sup> geração	254,9 aA	183,4 bB	44,8 aB	48,3 aA	49,6 aA	40,2 aA
	SS(g)		AC (pH)			
	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época	1 <sup>a</sup> época	2 <sup>a</sup> época		
original	11,7 aB	13,6 bA	3,2 aA	3,2 aA		
2 <sup>a</sup> geração	11,5 aB	14,3 aA	3,2 aA	3,3 aA		

84 Para cada característica, as médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e pela mesma letra maiúscula na linha não diferem  
 85 estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

86 Com relação ao comprimento dos frutos, as médias obtidas na primeira época de avaliação  
87 dos frutos, não foram influenciadas pela origem das sementes (Tabela 2), porém, na segunda época  
88 de avaliação o comprimento dos frutos produzidos por plantas formadas por sementes originais  
89 apresentaram médias superiores aos dos frutos provenientes de plantas formadas por sementes de  
90 segunda geração. As características diâmetro e massa do fruto apresentaram o mesmo  
91 comportamento das médias do comprimento do fruto. A média da massa dos frutos do BRS Gigante  
92 Amarelo foi de 250,1g no início da produção (primeira época) e 212,2g no pico de produção  
93 (segunda época).

94 Para as características espessura de casca e rendimento de polpa, as médias apresentadas  
95 pelos frutos produzidos por plantas obtidas por sementes originais e de segunda geração foram  
96 estatisticamente iguais, na primeira e também na segunda época de avaliação. Entretanto, frutos  
97 produzidos por plantas provenientes de semente de segunda geração apresentaram espessura de  
98 casca menor e maior rendimento de polpa na segunda época de avaliação. Em relação à  
99 característica de sólidos solúveis, as médias dos valores dos tipos de sementes (original e segunda  
100 geração) foram estatisticamente iguais, na primeira época de avaliação, contudo na segunda época  
101 de avaliação, os frutos obtidos de plantas provenientes de sementes de segunda geração  
102 apresentaram maiores médias. A maior quantidade de sólidos solúveis no segundo pico de produção  
103 está relacionada à correlação negativa e significativa com a massa, comprimento e diâmetro do  
104 fruto que foram estatisticamente menores nesta época de avaliação. Em relação às características  
105 rendimento de casca e acidez, as médias não tiveram diferença estatística significativa para o efeito  
106 do tipo de semente e das épocas de avaliação.

## 107 **CONCLUSÕES**

109 Os resultados obtidos nesse trabalho levam à recomendação de sempre utilizar sementes  
110 originais (1ª geração) do híbrido BRS Gigante Amarelo para garantir maior produtividade e  
111 qualidade dos frutos de maracujá.

## 112 **REFERÊNCIAS**

114 EMBRAPA. Memória do Lançamento dos Híbridos de Maracujazeiro Azedo. Disponível em:  
115 <http://www.cpac.embrapa.br/lancamentoazedo/> Consultado em 30 de abril de 2016.

116 FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. Pesquisa e desenvolvimento do maracujá.  
117 In: ALBUQUERQUE, A.C.S.; SILVA, R.C.; (Eds.). Agricultura Tropical: Quatro Décadas de  
118 Inovações Tecnológicas, Institucionais e Políticas. 1 ed. Brasília: Embrapa, 2008. p. 411-416

119 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Banco de Dados  
120 Agregados. Brasília-DF. Disponível em: [www.ibge.gov.br/](http://www.ibge.gov.br/). Consulta em 03/04/2012.