



## Desempenho de cultivares de maracujá (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) no sistema de produção orgânico

Reis, Lucas Coutinho<sup>1,2</sup>; Andressa Caroline Foresti<sup>1</sup>; Edson Talarico Rodrigues<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univesidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Curso de Tecnologia em Agroecologia. Rua Projetada A, s/n - CEP: 79.730-000; <sup>2</sup>lucasc\_reis@hotmail.com.

Reis, Lucas Coutinho; Andressa Caroline Foresti; Edson Talarico Rodrigues (2018) Desempenho de cultivares de maracujá (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) no sistema de produção orgânico. Rev. Fac. Agron. Vol 117 (2): 253-260.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o cultivo de primeiro ano de maracujá azedo no sistema orgânico, analisando a produtividade e a produção mensal, a fim de comparar cultivares promissoras para a região da Grande Dourados. O experimento foi instalado na área experimental da UEMS em Glória de Dourados-MS, situada a 22°24' de latitude Sul e a 54°14' de Longitude Oeste, numa altitude de 400 m. O espaçamento utilizado foi de 5 m entre plantas e 2,5 m entre linhas, no sistema de condução em espadeira, com um fio de arame a 1,8 m de altura. Durante o ciclo produtivo, foram realizados cultivos nas entrelinhas com as culturas do milho e feijão. Foram utilizadas pulverizações foliares do biofertilizante Agrobio a 10%, de óleo de neem a 0,3%, de calda de pimenta a 3% e de calda bordalesa a 2%. As adubações de cobertura foram realizadas com dejetos líquidos de suínos na dose de dois litros por planta. O experimento foi conduzido no delineamento em blocos casualizados no esquema de parcelas subdivididas, com cinco tratamentos e três repetições. Os tratamentos consistiram das cultivares BRS Gigante Amarelo, BRS Sol do Cerrado, BRS Rubi do Cerrado, FB 300 e FB 200. As colheitas se iniciaram no décimo mês após o transplante das mudas. Foi observada diferenças entre as épocas de colheita para massa fresca de frutos e produtividade, no entanto, não houve diferença quanto à produtividade entre as cultivares analisadas, considerando a produção no período de seis meses.

**Palavras chaves:** produção; fruticultura; agricultura orgânica; cultivares; biofertilizantes.

Reis, Lucas Coutinho; Andressa Caroline Foresti; Edson Talarico Rodrigues (2018) Desempenho de cultivares de maracujá (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) no sistema de produção orgânico. Rev. Fac. Agron. Vol 117 (2): 253-260.

This study aimed to evaluate the first year of cultivation of passion fruit under organic system, analyzing productivity and the monthly production, in order to compare promising cultivars for the region of Grande Dourados. The experiment was installed in the UEMS experimental area in Glória de Dourados-MS, located at 22 ° 24 'South latitude and 54 ° 14' West Longitude, elevation of 400 m. The spacing was 5 m between plants and 2.5 m between lines, trained in spalier system with a wire to 1.8 m tall. During the production cycle, cultivation was carried out between the lines with crops of corn and beans. Foliar sprays of Agrobio biofertilizer were used at 10%, also neem oil at 0.3%, pepper sauce at 3% and bordeaux mixture at 2%. Fertilization coverages were made with pig slurry at the rate of two liters per plant. The experiment was conducted in a randomized block design in a split plot, with five treatments and three replications. Treatments consisted of BRS Yellow Giant, BRS Sun Cerrado, BRS Rubi Cerrado, FB 300 and FB 200. The crops began in the tenth month after transplanting. It was observed differences between the harvest seasons for fresh fruit weight and productivity, however, there was no difference in productivity between the cultivars analyzed, considering the production within six months.

**Key words:** production; fruit production; organic agriculture; cultivars; biofertilizers.

---

Recibido: 27/03/2018

Aceptado: 09/11/2018

Disponibile on line: 01/04/2019

ISSN 0041-8676 - ISSN (on line) 1669-9513, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Argentina

## INTRODUÇÃO

O maracujá amarelo ou azedo é originário da América Tropical, com mais de 150 espécies utilizadas para consumo humano (BRUCKNER et al., 2002). Essa frutífera se adapta aos climas tropical e subtropical. O Brasil é o maior produtor mundial. Desde 1995, a área plantada com maracujá-azedo no Brasil, vinha se mantendo ao redor de 36 mil hectares, mas em 2007, houve um aumento expressivo de 30% na área plantada. Em 2011, a área plantada foi de 61.631 hectares com uma produção de 923.035 toneladas. (IBGE, 2012).

Apesar de o maracujazeiro ter alcançado significativa importância econômica no mercado brasileiro e internacional de frutas tropicais, a produtividade média nacional é de 14,9 t ha<sup>-1</sup> é considerada muito baixa, considerando o potencial produtivo da cultura ser superior a 50 t ha<sup>-1</sup> ano (FALEIRO et al., 2008).

O aumento da área plantada e o interesse por essa cultura acabam criando demandas por novas variedades geneticamente melhoradas e de tecnologias de produção (BORGES et al., 2005).

Muitas vezes, nos plantios comerciais, não são utilizadas sementes de variedades melhoradas de maracujá, limitando-se ao emprego de sementes aproveitadas de plantios anteriores, o que leva as plantas a apresentarem baixo desempenho agrônomico. Além da pouca utilização de cultivares melhoradas, as baixas produtividades médias apresentadas no Brasil são devido a problemas fitossanitários e técnicas inadequadas de cultivo (PIMENTEL et al., 2008).

Segundo Claro et al. (2010), Menegoto (2008) e Larré et al., (2007), estima-se que mais de 60% da produção brasileira de maracujá seja destinado ao consumo *in natura* e o restante é destinado às indústrias de processamento, sendo o suco o principal produto.

A maioria dos produtores de maracujá amarelo trabalha com agricultura convencional. Este sistema de produção caracteriza-se pela utilização intensiva de fertilizantes químicos solúveis, sementes geneticamente melhoradas, mecanização agrícola, agrotóxicos e monocultivo (ALTIERI, 1999). A Agroecologia é uma ciência que tem buscado embasar a transição de sistemas de produção convencional para sistemas de produção mais sustentáveis. Muitas agriculturas de bases ecológicas são respaldadas pela Agroecologia, como é o caso da agricultura orgânica, a permacultura, a agricultura natural, a agricultura ecológica, biodinâmica entre outras. Esta ciência enfrenta o problema da falta de tecnologias e princípios norteadores para os diferentes tipos de cultivo. Recentemente um número crescente de pesquisas está voltada aos sistemas de produção de bases ecológicas, mas a carência de informação ainda é grande (KHATOUNIAN, 2001).

Diante do exposto o objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de cinco cultivares de maracujá azedo em sistema orgânico, quanto à produtividade e ao período de colheita, a fim de identificar quais as cultivares mais indicadas para região de Glória de Dourados-MS.

## METODOLOGIA

O experimento foi instalado na área experimental da Universidade Estadual de Mato grosso do Sul (UEMS), no município de Glória de Dourados-MS, cujas coordenadas geográficas são: latitude 22°24'S, longitude 54°14'W e altitude de 400 m, em solo classificado como Argissolo Vermelho, textura arenosa. O clima de ocorrência, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, com estação quente e chuvosa no verão e moderadamente seca no inverno.

Inicialmente as mudas foram produzidas em viveiro, utilizando-se recipientes de polietileno preenchidos com substrato. A semeadura foi feita no dia 04 de abril de 2013 e transplantadas para o local definitivo no dia 05 de junho de 2013, quando as mudas estavam com 20 a 30 cm de altura.

O espaçamento utilizado foi de 5 m entre plantas e 2,5 m entre linhas, totalizando 800 plantas por hectare. A irrigação foi realizada por micro-aspersão nos meses de fevereiro a agosto de 2014. O sistema de condução da lavoura foi por espaldeira vertical, com um fio de arame a 1,8 m de altura. Para a construção da espaldeira foram utilizados mourões e lascas de eucalipto. As plantas foram conduzidas em haste única e a polinização foi espontânea.

A adubação de plantio foi feita com 60 g por planta de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, utilizando fosfato natural reativo, 5 litros por cova de esterco de cama de frango, 50 g por planta de calcário e 35 g por planta de FTE BR 12.

Após o transplante, foi feito o tutoramento com lascas de bambu durante a fase de crescimento vegetativo inicial foram feitos amarrios e podas de condução apical. Durante o ciclo produtivo do maracujazeiro, foi realizado um cultivo nas entrelinhas com milho, entre outubro de 2013 e janeiro de 2014 e outro com feijão carioca entre março a junho de 2014.

No período, de formação das plantas foram feitas três pulverizações foliares do biofertilizante Agrobio (10%) e do óleo de neem (0,3%), duas aplicações de calda de pimenta (3%) e duas de bordatec (2 %) entre agosto e fevereiro. Em fevereiro de 2014 foi feita adubação fosfatada, com 50 g por cova de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, utilizando o fosfato de gafsa, com 14% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> solúvel. Foram feitas aplicações de dejetos líquidos de suínos mensalmente durante todo ciclo produtivo da cultura na dosagem de 2 L por planta (EMBRAPA, 2011).

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas com três repetições, colocando-se nas parcelas principais as cultivares e nas subparcelas os meses de colheita. As parcelas consistiram das cultivares BRS Gigante Amarelo (G Amarelo), BRS Sol do Cerrado (S Cerrado), BRS Rubi do Cerrado (R Cerrado), FB 300 e FB 200, sendo compostas por três plantas úteis por parcela que ocupavam uma área de 37,5 m<sup>2</sup>. Utilizou-se a primeira e a última linha de plantio como bordadura, assim como a primeira e a última planta de cada linha.

As colheitas se iniciaram no décimo mês após o transplante, a qual coincidiu com a primeira quinzena do mês de março. Os frutos com mais de 30% de tonalidade amarela, bem como os que caíam, foram colhidos uma a duas vezes por semana, fazendo-se somatórios mensais para análise estatística. Foram avaliados a massa e o número de frutos comerciais (45

a 90 mm de diâmetro), para obtenção da produtividade em  $t\ ha^{-1}$  e da massa fresca dos frutos em g. Os dados médios das características estudadas foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade com o auxílio do programa estatístico SISVAR (FEREIRA, 2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis meteorológicas apresentadas durante os meses de produção da cultura do maracujazeiro utilizados neste experimento para a região de Glória de Dourados-MS podem ser observados nas Figuras 1 e 2.

Observa-se que para a massa fresca dos frutos (MMF) foram significativos os efeitos das cultivares para a interação cultivar x mês. Enquanto que para a variável

produtividade (PROD) apenas houve efeito significativo ( $p < 0,05$ ) para o fator mês (Tabela 1).

Ao analisar a massa fresca média dos frutos em função dos meses de produção, verificou-se diferença significativa para o mês de março, em que a cultivar Rubi do Cerrado apresentou massa média de 238 g por fruto, não diferindo estatisticamente das cultivares Gigante Amarelo (185 g) e Sol do Cerrado (214 g), sendo superior as cultivares FB 200 (171 g) e FB 300 (174 g). Os demais meses de produção não demonstraram haver diferença significativa entre as cultivares (Tabela 2).

A produção média ao final de seis meses de colheita apresentou diferenças significativas entre as cultivares, sendo a cultivar Gigante Amarelo a maior média com 180 g por fruto, não diferindo estatisticamente das cultivares Sol do Cerrado (167 gramas), Rubi do Cerrado (162 g) e FB 300 (159 g), por outro lado a cultivar FB 200 apresentou o menor peso médio que foi de (151 g) (Tabela 2).

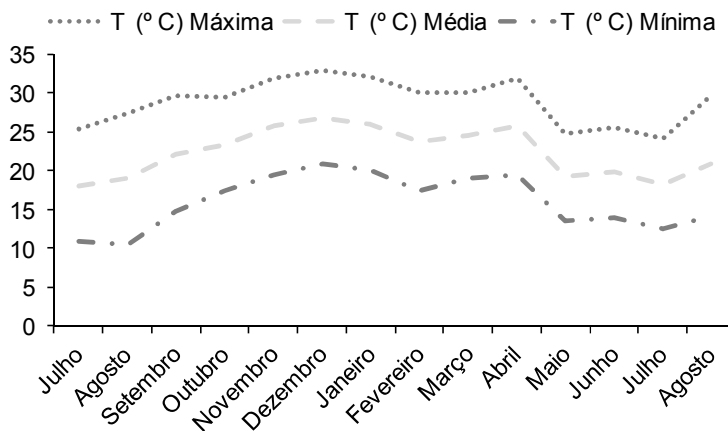


Figura 1. Temperaturas (C°) observadas no período de julho de 2013 a agosto de 2014, para região de Glória de Dourados MS, 2014. Adaptado, Estação da Embrapa Agropecuária Oeste - Dourados/MS, 2012. Fonte: <http://www.cpa0.embrapa.br/clima>.

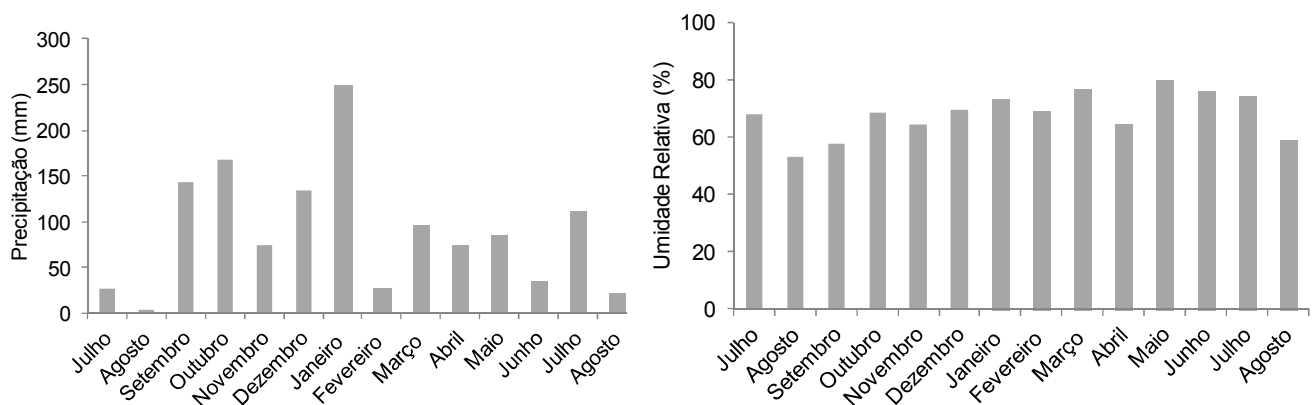


Figura 2. Precipitação (mm) e Umidade Relativa observadas no período de julho de 2013 a agosto de 2014, para região de Glória de Dourados MS, 2012. Adaptado, Estação da Embrapa Agropecuária Oeste - Dourados/MS, 2014. Fonte: <http://www.cpa0.embrapa.br/clima>.

Tabela 1. Resumo da análise de variância dos dados relativos às características, massa fresca dos frutos (MMF) e Produtividade (PROD), Glória de Dourados, MS, 2014. \* significativo a 5% , respectivamente, <sup>ns</sup> não significativo.

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios <sup>1</sup>	
		MFF	PROD
Cultivar	4	2081,4*	0,7594 <sup>ns</sup>
BL	2	231,06 <sup>ns</sup>	2,4836 <sup>ns</sup>
Resíduo-a	8	357,68	2,5144
Mês	5	4678,83*	31,5034*
Cultivar x Mês	20	984,08*	1,1025 <sup>ns</sup>
Resíduo-b	50	658,74	0,7406

Tabela 2. Massa fresca média de frutos, em gramas, das cultivares em função dos meses de produção, Glória de Dourados-MS, 2014. Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Cultivar	Épocas de Produção						Média
	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	
G Amarelo	185 ab	180 a	204 a	173 a	173 a	165 a	180 a
S Cerrado	214 ab	114 a	166 a	176 a	150 a	152 a	167 ab
R Cerrado	238 a	159 a	169 a	130 a	147 a	129 a	162 ab
FB 300	174 b	146 a	170 a	152 a	144 a	170 a	159 ab
FB 200	171 b	139 a	151 a	133 a	154 a	158 a	151 b

Valores muito próximos foram encontrados por Junior et al. (2008) para valores médios de massa fresca por fruto (MFF) durante a primeira safra de produção (novembro/2005 à fevereiro/2006) que foi de 181,4 g correspondente as parcelas tratadas com biofertilizantes comum e supermagro na ausência de adubação mineral NPK, enquanto que Santos (2004) obteve valores de 176 e 180 g por fruto com a utilização do biofertilizante comum e supermagro, respectivamente. Mota (2005) alcançou média de massa fresca por fruto de 192,6 g no primeiro ano de produção sob o sistema orgânico, em contrapartida, no sistema convencional, obteve 179,42 g, evidenciando superioridade para o sistema orgânico de produção.

Ataide et al. (2014), no semiárido pernambucano sob o sistema convencional de cultivo, obtiveram valores de massa média fresca por fruto superiores aos encontrados no presente trabalho. Os valores encontrados pelos autores para as cultivares FB-200, BRS Rubi do Cerrado, BRS Sol do Cerrado e BRS Gigante Amarelo foram, respectivamente, 201, 206, 195 e 209 g, valores estes muito similares aos encontrados por Carvalho et al. (2014) no estado do Mato Grosso. Entretanto, os valores de MFF obtidos neste trabalho foram superiores aos encontrados por Abreu et al. (2009) no Distrito Federal, fazenda Água Limpa, em sistema convencional, onde os valores encontrados foram de 129,4 g para a cultivar Gigante Amarelo e de 127,8 g para Rubi do Cerrado.

De acordo com Cunha (2013), a média da massa fresca dos frutos do BRS Gigante Amarelo foi de 250,1 gramas no início da produção e 212,2 g no pico de produção. O autor mencionou que este efeito pode ser explicado pela quantidade de frutos por planta, a qual é maior no pico da produção, havendo a necessidade de uma melhor distribuição de foto assimilada pelas

plantas em cada fruto produzido. No entanto, não foi verificado neste trabalho o mesmo efeito para a cultivar Gigante Amarelo, a qual apresentou médias de MFF significativamente superiores durante o pico de produção correspondentes aos meses de março e maio (Figura 3), diferentemente das cultivares BRS Rubi do cerrado e BRS Sol do Cerrado que demonstraram o mesmo efeito encontrado por Cunha (2013) para a cultivar Gigante Amarelo.

Observa-se que a massa média dos frutos de maracujá em relação aos meses de produção foi estatisticamente superior para o mês de março, seguido do mês de maio e que foram estatisticamente superiores em relação aos outros meses avaliados (Figura 3). Acredita-se que a diminuição da MMF observada nos meses de junho, julho e agosto deve-se as menores temperaturas médias diárias alcançadas neste período durante o ano de 2014 (Figura 1). Entretanto, durante todo o período de condução do experimento, a temperatura ficou longe de temperaturas abaixo dos 4°C, o que poderia danificar a planta de forma irreversível, segundo Pizza Júnior (1991).

Nascimento et al. (1999), objetivando avaliar as alterações físicas do maracujá amarelo produzido em três épocas diferentes (EP1 de maio/julho, EP2 de outubro/dezembro e EP3 de janeiro/março), no sul de Minas Gerais, verificaram que as épocas mais produtivas foram os frutos da EP2 em relação aos demais e as médias variaram de 111,51 g a 154,51 g, com média geral de 154,51 g, ficando um pouco abaixo da média geral encontrada no presente trabalho que foi de 163,8 g entre os meses de março a agosto.

A produção das cultivares verificada em toneladas por hectare, em relação aos meses de produção foi verificada diferença significativa para o mês de março, onde a cultivar FB 300 apresentou melhor desempenho

com 3,14 t ha<sup>-1</sup> não diferindo estatisticamente das cultivares Gigante Amarelo (1,15 t/ha), Rubi do Cerrado (0,91 t ha<sup>-1</sup>) e FB 200 (3,05 t ha<sup>-1</sup>), as quais foram superiores a cultivar Sol do Cerrado (0,69 t ha<sup>-1</sup>). Nos demais meses não foram observadas diferenças significativas entre as cultivares (Tabela 3).

Em diversos locais e condições de cultivo, na primeira safra do maracujazeiro a produtividade tem sido, muito variável, de 9,3 t ha<sup>-1</sup> em média, obtidos por Kist et al. (1995), em Porto Lucena, RS. São José et al. (1997) produziram entre 10 e 20 t ha<sup>-1</sup> nas diversas cultivares de maracujazeiro azedo, enquanto a média obtida por Ritzinger et al. (1987), em Viamão, RS, esteve em torno de 23 t ha<sup>-1</sup> na primeira safra do maracujazeiro amarelo. Lins et al. (1984) obtiveram produtividades entre 12 e 27 t ha<sup>-1</sup> e Melo et al. (2001) entre 27 e 40 t ha<sup>-1</sup>. Carvalho et al. (1999) conseguiram 33,3 t ha<sup>-1</sup>, com espaçamento de 2,5 x 3,0 m, o mesmo utilizado por Melo et al. (2001), concordando, portanto, com os resultados obtidos pelas cultivares CSB Marília, CSB Marília x NJ3 Vermelho, Roxo Australiano, Seleção DF e Maguari.

Cunha (2013) com o objetivo de avaliar as produtividades de pomares implantados com sementes originais, comparadas com as reaproveitadas do híbrido BRS Gigante Amarelo (utilizando sementes de plantas híbridas), em 150 dias de avaliação, verificou que as plantas provenientes de mudas obtidas a partir de sementes originais do híbrido BRS Gigante Amarelo

produziram 47,12 t ha<sup>-1</sup>. Em plantas obtidas de sementes reaproveitadas a produtividade média foi de 36,93 t ha<sup>-1</sup>.

São José et al. (1997) comentaram que a cultura do maracujazeiro em breve deverá ser uma cultura anual, fato que já vem ocorrendo com alguns produtores mais tecnificados, que adensam a sua área de cultivo, chegando a plantar 2.300 plantas.ha<sup>-1</sup>, visando atingir maior produtividade e nas quantidades de 10 a 20 t ha<sup>-1</sup> na entressafra que ocorre de agosto a novembro, quando os frutos tem melhores preços no mercado.

Ao realizar uma comparação de todos estes resultados de produtividade citados anteriormente com os resultados alcançados no presente trabalho, pode-se considerar que se obtiveram elevadas produtividades, visto que o intervalo de tempo considerado neste experimento foi de apenas 6 meses, sendo que praticamente metade desse período coincidiu com a época de inverno, período que normalmente diminui a produção nas lavouras de maracujá. O uso da irrigação e a não ocorrência de geadas durante este período deve ter influenciado positivamente nas produtividades alcançadas. O bom desempenho das cultivares pode ter ocorrido devido o tempo de desenvolvimento vegetativo e acúmulo de reservas pelas plantas que foi de oito meses a contar da data de transplante até o início da primeira colheita, o que fez com que os frutos produzidos apresentassem massa fresca de frutos maiores (Figura 4).

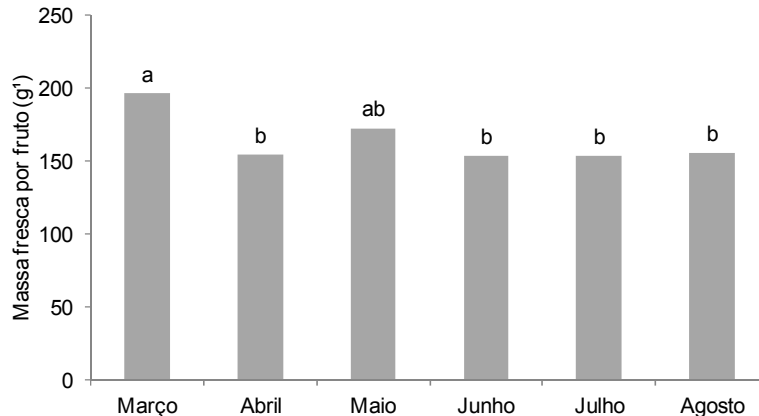


Figura 3. Massa fresca média dos frutos de maracujá em função dos meses de colheita, Glória de Dourados, MS, 2014. Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3. Produtividade média das cultivares de maracujá azedo, em t ha<sup>-1</sup>, em função dos meses de produção, Glória de Dourados-MS 2014. Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Cultivar	Épocas de Produção					
	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
G Amarelo	1,15 ab	1,52 a	5,24 a	3,49 a	2,33 a	2,06 a
S Cerrado	0,69 b	1,38 a	4,86 a	3,94 a	2,47 a	2,50 a
R Cerrado	0,91 ab	1,36 a	4,84 a	3,53 a	2,41 a	3,11 a
FB 300	3,14 a	1,36 a	5,74 a	3,62 a	1,95 a	1,20 a
FB 200	3,05 ab	1,29 a	5,53 a	4,41 a	2,38 a	1,78 a

Neto et al. (2009) ao avaliarem a produtividade e o vigor do maracujazeiro amarelo plantado em diferentes tamanhos de cova e plantio direto sob manejo orgânico no Acre em dois ciclos produtivos, constataram-se uma produtividade média de 10,2t/ha, sendo inferior as produtividades encontradas no presente trabalho. Um dos fatores responsáveis pela redução na produtividade da cultura do maracujazeiro azedo pode estar relacionado ao cultivo de variedades inadequadas (JUNQUEIRA et al., 1999).

De acordo com Krause et al. (2012), a polinização manual permiti alcançar produtividades de até 16,46 t ha<sup>-1</sup>, enquanto que, com a polinização natural, 5,92 t ha<sup>-1</sup>, considerando as mesmas cultivares.

Em comparação ao presente trabalho, onde não houve nenhum método artificial de polinização, as produtividades alcançadas ficaram mais próximas daquelas atingidas quando se utilizou a polinização manual. De acordo com Motta (2005) as maiores produtividades alcançadas pelos sistemas orgânicos de produção são decorrentes de uma visível melhor condição sanitária das plantas, que pode ser explicada pela teoria da trofobiose onde diz que uma planta desequilibrada nutricionalmente torna-se mais

suscetível a pragas e patógenos (CHABOUSSOU, 1987) e pela maior biodiversidade encontrada nestes sistemas que melhoram os níveis de polinização das plantas de maracujá (ALTIERI, 2002). A alta produtividade encontrada no presente trabalho pode ser devido ao alto numero de polinizadores no local onde o experimento foi conduzido cerca de 200 metros de uma mata nativa o que proporcionou o numero elevado de polinizadores, em regiões onde não a ocorrência de mamangavas é necessária o uso de polinização artificial.

A produtividade média entre as cultivares de maracujá em função dos meses de colheita permitiu observar a maior produtividade para o mês de maio, momento em que ocorreu o pico de produção da cultura para os primeiros meses de produção (Figura 5).

Esta constatação evidencia a influência das condições climáticas no rendimento da cultura, uma vez que o fruto de maracujá leva cerca 60 a 70 dias do período abertura dos botões florais a colheita e a faixa de temperatura ideal neste período encontram-se entre 21 °C e 23 °C, sendo tolerável até 35 °C (LIMA e BORGES, 2002), temperaturas correspondentes aos meses de fevereiro e março de 2014 na região de Glória de Dourados-MS (Figura 1).

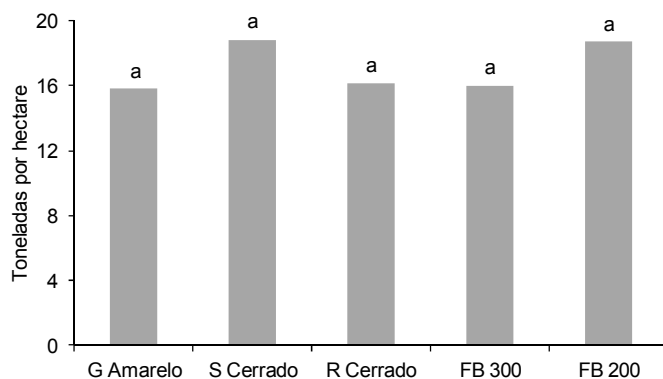


Figura 4. Produtividade total das cultivares de maracujá, em t ha<sup>-1</sup>, Glória de Dourados, MS, 2014. Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

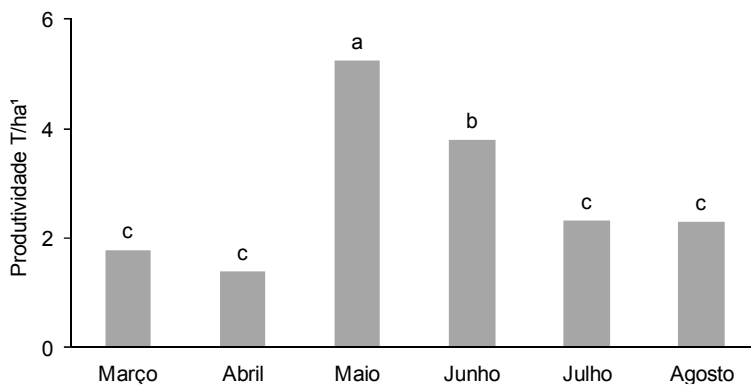


Figura 5. Produtividade média das cultivares de maracujá, em t ha<sup>-1</sup>, em função dos meses de colheita, Glória de Dourados, MS, 2014. Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Melo et al. (2001), verificaram que a concentração da produção alcançadas nas seis cultivares avaliadas, ocorreu no período de janeiro a maio, durante os três anos de avaliação do experimento, apesar de produzirem praticamente durante todo o ano, e ficando sem produzir somente nos meses de setembro e outubro devido as baixas temperaturas e precipitação ocorridas nos meses de junho e julho, fazendo com que não ocorresse a diferenciação floral (antese), e, conseqüentemente não produzisse.

As características qualitativas dos frutos de cada cultivar, os quais foram separados por tamanho e defeitos e identificados como frutos comerciais (COM), frutos com defeito (DEF) e frutos grandes (GRA), sendo os resultados expressos em porcentagem (Tabela 4).

A maior porcentagem encontrada de frutos comerciais (45 mm a 90 mm) foi obtida pela variedade FB 300 e a que apresentou a menor porcentagem foi a Gigante Amarelo. Em contrapartida, a cultivar Gigante Amarelo apresentou a maior porcentagem de frutos grandes (>90 mm) em relação às outras cultivares, refletindo a característica para a qual a mesma foi melhorada. A Cultivar Sol do Cerrado foi a que apresentou o maior número de frutos com defeito e a FB 300 o menor.

Tabela 4. Porcentagens de massa do fruto comercial (COM), frutos com defeito (DEF) e de frutos grandes (GRA), em relação a produção total.

Cultivar	COM DEF GRA		
	%		
G Amarelo	70,68	15,74	13,57
S Cerrado	77,06	19,69	3,25
R Cerrado	79,87	17,35	2,78
FB 300	83,76	11,91	4,33
FB 200	78,18	18,30	3,52

## CONCLUSÕES

Não houve diferença na produtividade média final entre as cultivares analisadas considerando os seis primeiros meses de produção.

Houve diferenças entre as épocas de colheita para massa fresca de frutos e produtividade.

As produtividades médias alcançadas pelas cultivares neste experimento foram consideradas satisfatórias.

O uso da irrigação e a não ocorrência de geadas durante o período experimental influenciou positivamente nas produtividades alcançadas.

## BIBLIOGRAFIA

Abreu, S. P. M., J. R. Peixoto, N. T. V. Junqueira & M. A. F. Sousa. 2009. Características físico-químicas de cinco genótipos de maracujazeiro-azedo cultivados

no distrito federal. Revista Brasileira Fruticultura. 31(2) Jaboticabal;

Altieri, M. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculturae, Ecosystemsand Environment*, Amsterdam, 74(1):19-31.

Altieri, M. 2002. Agroecologia: Bases Científicas para uma Agricultura sustentável. Guaíba, RS: Agropecuária, 592p.

Ataide, E. M., F. G. Faleiro, N. T. V. Junqueira, J. R. Silva & M. S. Silva. 2014. Produtividade e Característicação De Frutos De Seis Cultivares De Maracujazeiro Azedo No Semiárido Pernambucano, XXIII Congresso Brasileiro de Fruticultura, Cuiabá.

Borges, R. De S., C. Sacanari, A. M. Nicoli & R. R. Coelho. 2005. Novas variedades: validação e transferência de tecnologia. EMBRAPA Cerrados. Cap.25, p.618-639.

Bruckner, C. H., L. M. M. Meletti, W. C. Otoni & F. M. Z. Junior. 2002. Maracujazeiro. In: Bruckner, C.H. (Ed.). Melhoramento de Fruteiras Tropicais. Viçosa: UFV. p.373-409.

Carvalho, A. J. C., P. H. Monnerat, D. P. Martins & S. Bernardo. 1999. Produtividade e qualidade do maracujazeiro amarelo em resposta à adubação potássica sob lâmina de irrigação. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, 21(3): 333-337.

Carvalho, J. F., W. Krause, L. R. Oliveira, N. R. Cavalcante & M. K. P. Rocha. 2014. Desempenho Agrônômico De Genótipos De Maracujazeiro Azedo para Lançamento Comercial No Estado De Mato Grosso. XXIII Congresso Brasileiro de Fruticultura, Cuiabá.

Chaboussou, F. 1987. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: (a teoria da trofobiose). Porto Alegre: L&PM, 253 p.

Claro, R. M. & C. A. Monteiro. 2010. Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 44(6): 1014-1020.

Cunha, M. 2013. Produtividade e características de frutos de pomares de maracujá implantados com sementes originais e reaproveitadas do híbrido BRS Gigante Amarelo. Brasília. 2013. 46 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília,

EMBRAPA. 2011. Aplicações de Dejetos de Suínos e as Propriedades do Solo. Concórdia, SC, Setembro,

EMBRAPA. 2012. Híbrido de maracujazeiro-azedo para mesa e indústria 2012. Disponível em <[http://www.snt.embrapa.br/produtos/mostrar\\_produto/195/](http://www.snt.embrapa.br/produtos/mostrar_produto/195/)> Acessado em 08 de Nov, 2014.

Faleiro, F. G., N. T. V. Junqueira & M. F. Braga. 2008. Pesquisa E Desenvolvimento Do Maracujá. In: Albuquerque, A. C. S.; Silva, R. C. (Eds.). *Agricultura Tropical: Quatro Décadas de Inovações Tecnológicas, Institucionais e Políticas*. 1 ed. Brasília: Embrapa, p. 411-416.

IBGE. 2012. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Produção agrícola municipal: culturas temporárias e permanentes. IBGE, Rio de Janeiro, 38:1-97.

Junior, F. R., L. F. Cavalcante & E. De S. Buriti. 2008. Crescimento e produção do Maracujazeiro-Amarelo em solo com biofertilizante e adubação mineral com NPK.

Revista Caatinga (Mossoró, Brasil), 21(5):134-145, Número Especial.

**Junqueira, N. T. V., I. M. Icuma, M. C. M. Veras, M. A. S. Oliveira & J. R. N. Dos Anjos.** 1999. Cultura do maracujazeiro. In: SILVA, J. M. de M. (Ed.) Incentivo à fruticultura no Distrito 105 Federal: Manual de fruticultura. 2. ed. Brasília: OCDF, COOLABORA, p. 42-52.

**Khatounian, C. A.** 2001. A reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu, SP: Agroecológica, 348 p.

**Kist, H. G. K., I. Manica & J. A. Boaro.** 1995. Efeito de seis espaçamentos de plantio na produção de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) em Porto Lucena/RS. Pesquisa Agropecuária Gaúcha, Porto Alegre, 1(1): 21-26.

**Krause, W., L. G. Neves, A. P. Viana, C. A. T. Araújo & F. G. Faleiro,** 2012. Produtividade e qualidade de frutos de cultivares de maracujazeiro-amarelo com ou sem polinização artificial. Pesquisa agropecuária brasileira, Brasília, 47(12):1737-1742.

**Larré, C. F., A. P. S. Zepka & D. M. Moraes.** 2007. Testes de germinação e emergência em sementes de maracujá submetidas a envelhecimento acelerado. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, 5: 708-710.

**Lima A. A. & A. L. Borges.** 2002. Solo e clima. In: Maracujá produção. 2 ed. rev. E ampl. – Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 104p.

**Lins, W. B. A., R. L. Vaz, T. Ogata & H. M. V. Rolim.** 1984. Introdução e avaliação de maracujá-amarelo em Goiás. In: Congresso Brasileiro De Fruticultura, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Fruticultura, p. 994-999.

**Melo, K. T., I. Manica & N. T. V. Junqueira.** 2001. Produtividade de seis cultivares de maracujazeiro-amarelo durante três anos em Vagem Bonita, DF. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, 36(9):1117-

1125.

**Menegoto, J. C.** 2008. Estudo da viabilidade econômico-financeira para a implantação de maracujá azedo irrigado em sistema adensado de plantio no Distrito Federal. UPIS – Faculdades Integradas – Departamento de Agronomia. Planaltina.

**Mota, I. De S.** 2005. Maracujazeiro em produção orgânica e convencional: cultivares, qualidade da fruta e análise econômica. 74 p. Tese de doutorado em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá

**Nascimento, T. B. D.; J. D. Ramos & J. B. Menezes.** 1999. Características físicas do maracujá-amarelo produzido em diferentes épocas. Pesquisa agropecuária brasileira. 34(12) Brasília,

**Neto, S. E. A., S. R. Souza, C. S. Saldanha, Y. R. Fontinele, J. R. S. R, M. Negreiros, J. M. A. Azevedo, & E. B. L. Oliveira.** 2009. Produtividade e vigor do maracujazeiro-amarelo plantado em covas e plantio direto sob manejo orgânico. Ciência Rural, Santa Maria, v.39(3):678-683.

**Pimentel, L. D., N. M. C. Stenzel, C. D. Cruz & C. H. Brucner.** 2008. Épocas de avaliação da produtividade em maracujazeiro visando à seleção precoce. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília.

**Pizza Júnior, C. De T.** 1991. A cultura do maracujá. Campinas, CATI, 71 p.

**Ritzinger, R., I. R. Manica & J. Iboldi.** 1987. Efeito do espaçamento de plantio sobre a produção do maracujá amarelo em Viamão-RS. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, 22(6): 809- 815.

**Santos, G. D.** 2004. Avaliação do maracujazeiro-amarelo sob biofertilizantes aplicados ao solo na forma líquida. Areia: UFPB, 74p. Dissertação Mestrado.

**São José, A. R., H. Bruckner, I. Manica & M. Hoffmann.** 1997. Maracujá : temas selecionados: 1. Melhoramento, morte prematura, polinização, taxionomia. Porto Alegre: Cinco Continentes, 72p.