

# SELEÇÃO DE ACESSOS NATIVOS DE *Passiflora nitida* Kunth PROCEDENTES DO CENTRO-NORTE DO BRASIL COM BASE EM CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E PRODUTIVIDADE

Graciele Bellon<sup>1</sup>, Erivanda Carvalho dos Santos<sup>2</sup>, Keize Pereira Junqueira<sup>3</sup>, Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>4</sup>, Fábio Gelape Faleiro<sup>4</sup>, Marcelo Fideles Braga<sup>4</sup>

## Resumo

O maracujá-suspiro (*Passiflora nitida* Kunth.) é uma espécie amplamente distribuída no território nacional, com notáveis variações fenotípicas entre os acessos. Apresenta boas perspectivas para a utilização *per se* e no melhoramento do maracujazeiro comercial. Objetivou-se analisar as características físico-químicas e a produtividade de dez acessos de *P. nitida*, procedentes de diferentes estados e tipos fitofisionômicos do centro-norte do Brasil. As avaliações foram realizadas durante as safras de 2006 e 2007, contendo 10 acessos, 4 repetições e 3 plantas úteis, clones, por repetição. Analisaram-se as características peso de frutos, diâmetro longitudinal e transversal, peso da polpa acrescida das sementes, peso da polpa, peso de casca, espessura da casca, acidez total titulável, sólidos solúveis totais e pH. O acesso “Vale do Amanhecer” apresentou-se altamente promissor em relação às características estudadas. Observou-se que os acessos procedentes do Cerrado possuem características físicas mais desejáveis, produzindo frutos maiores e com maior quantidade de polpa.

## Introdução

O maracujá-suspiro (*Passiflora nitida* Kunth.) pertence ao grupo dos maracujás doces e apresenta um grande potencial para a utilização *per se*, embora ainda não existam cultivos comerciais e predomine a atividade extrativista. O aproveitamento alimentar desta espécie ainda é muito restrito aos estados da região Norte do país que, até então, era considerada o maior centro de diversidade da espécie no Brasil. Com a descoberta de *P. nitida* vegetando vigorosamente em diversos tipos fitofisionômicos do Cerrado Central, com peculiares características fenotípicas, surgiram melhores perspectivas para a sua exploração econômica.

As características físico-químicas do maracujá são de grande importância para o melhoramento genético dessa frutífera, pois permitem avaliar as propriedades organolépticas e de sabor dos frutos, garantindo a sua qualidade para o mercado *in natura* ou para a indústria. Com relação à produtividade, alguns estudos e estimativas já foram realizados e citados por Pereira (1998). Entretanto, esses valores podem variar muito, de acordo com a procedência do acesso estudado, tendo em vista a grande variabilidade interespecífica existente em *P. nitida*, conforme já foi constatado por Junqueira *et al.* (2007).

Atualmente, busca-se, por meio de pesquisas, selecionar genótipos de maracujazeiro mais produtivos e mais resistentes a doenças por meio de cruzamentos convencionais das seleções comerciais com as espécies silvestres (hibridação interespecífica) ou cultivadas (hibridação intraespecífica), por seleção massal e recorrente ou, até mesmo, pela exploração de novas espécies de potencial econômico.

Considerando o potencial comercial de frutos de *P. nitida*, objetivou-se analisar as características físico-químicas e a produtividade de dez acessos de *P. nitida*, procedentes de diferentes estados e tipos fitofisionômicos do centro-norte do Brasil, sob condições de cultivo.

<sup>1</sup> Eng. Agr. Mestre em Ciências Agrárias/Bolsista do CNPq-Embrapa Cerrados. BR 020, Km 18, Caixa Postal 08223, 73010-970 Planaltina, DF Endereço eletrônico: [bellon@cpac.embrapa.br](mailto:bellon@cpac.embrapa.br).

<sup>2</sup> Eng. Agr./Bolsista do CNPq. Embrapa Cerrados BR 020, Km 18, Caixa Postal 08223, 73010-970 Planaltina, DF Endereço eletrônico: [erivandas@cpac.embrapa.br](mailto:erivandas@cpac.embrapa.br)

<sup>3</sup> Eng. Agr. Doutoranda em Fitotecnia/Universidade Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, 70910-900 Brasília, DF. Endereço eletrônico: [keize@unb.br](mailto:keize@unb.br)

<sup>4</sup> Pesquisador da Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, Caixa Postal 08223, 73010-970 Planaltina, DF. Endereço eletrônico: [junqueira@cpac.embrapa.br](mailto:junqueira@cpac.embrapa.br), [ffaleiro@cpac.embrapa.br](mailto:ffaleiro@cpac.embrapa.br), [fideles@cpac.embrapa.br](mailto:fideles@cpac.embrapa.br)

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Cerrados, em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições e três plantas úteis por parcela, sendo que as plantas de cada acesso eram clones plantadas em outubro de 2005. Os acessos estudados encontram-se dispostos na tabela 1.

As avaliações foram realizadas durante as safras de 2006 e 2007, sendo os frutos de cada planta contabilizados e pesados, obtendo-se o peso médio de frutos por acesso e o número médio de frutos por planta. Para o cálculo da produtividade por hectare, foi realizada uma estimativa considerando o espaçamento de 2,5 metros entre fileiras e entre plantas, totalizando 1.600 plantas/ha.

As análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Fruticultura e Pós-colheita da Embrapa Cerrados (CPAC). Utilizaram-se 28 frutos de cada um dos acessos estudados, coletados no experimento de campo implantado na Embrapa Cerrados. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, constituído de 4 repetições e 3 plantas úteis por repetição. Deve-se salientar que todas as plantas estudadas de cada acesso eram clones e que foram coletados frutos em todas as plantas para a análise físico-química. As análises foram iniciadas 24 horas após a colheita. A princípio, foram realizadas as avaliações físicas de cada fruto, medindo-se o peso, os diâmetros longitudinal e transversal, comprimento do pedúnculo, peso da polpa acrescida das sementes, peso da polpa, peso da semente, volume de suco e espessura da casca.

As avaliações de diâmetro do fruto e espessura da casca foram realizadas com auxílio de um paquímetro digital. Para a medida da espessura da casca, foi adotado, como padrão, o sentido transversal do fruto. Os pesos de fruto, polpa acrescida de sementes, polpa e sementes foram obtidos utilizando-se balança de precisão. O volume do suco, em mililitros, foi obtido com o auxílio de uma proveta. As sementes foram colocadas em copos descartáveis tipo cafezinho e, em seguida, pesadas em balança. O peso da casca foi determinado pela diferença entre o peso da polpa acrescida das sementes e o peso do fruto.

Em seguida, procederam-se as análises químicas. Foram avaliados a acidez total titulável (ATT) segundo metodologia preconizada por Pregnoatto, Pregnoatto (1985), o teor de sólidos solúveis totais (SST) e o pH. As médias de dados das diferentes espécies foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

## Resultados e Discussão

Houve diferenças significativas, pelo teste F, a 5% de probabilidade, entre os acessos, para todas as características com exceção do tamanho do pedúnculo e SST, em que não se constataram diferenças significativas (tabela 2). Com base na comparação entre médias das características físico-químicas de frutos dos dez acessos de *P. nitida*, realizada utilizando-se o teste de Tukey observam-se grandes diferenças entre os acessos, ressaltando a grande diversidade interespecífica. Essa significativa diversidade na espécie *P. nitida* já havia sido relatada por Junqueira *et al.* (2007).

Analisando-se as características peso de fruto e peso de polpa acrescida de sementes, peso de polpa sem as sementes e peso de sementes, o acesso “Vale do Amanhecer” apresentou as maiores médias (135,17g, 42,42g, 21,29g e 21,13g, respectivamente), sendo que para a característica peso de fruto, não diferiu significativamente do acesso “N.R. São José – Chapada” (128,49g) (tabela 2).

Quanto ao número de frutos produzidos por planta, o acesso “Vale do Amanhecer” também proporcionou o maior valor, 38,75, porém não diferindo estatisticamente dos demais, sendo superior apenas ao acesso “Itiquira 1” (3,79) e “Alto Paraíso” (5,67) (tabela 3).

Com relação à produtividade, a maior média também foi constatada no acesso “Vale do Amanhecer” (8,65 t/ha). A menor produtividade foi observada nos acessos “Jardim Botânico” (1,69 t/ha), “Silvânia – Mata Ciliar” (1,57 t/ha), “Itiquira 1” (0,58 t/ha), “Alto Paraíso” (0,76 t/ha) e “Manaus 1” (2,23t/ha) (tabela 3).

É possível observar que os acessos procedentes do Cerrado possuem características físicas mais desejáveis, produzindo frutos maiores e com maior quantidade de polpa. Por outro lado, o acesso procedente do Amazonas proporcionou menor espessura de casca, característica desejável para o mercado de frutas *in natura*. Maiores estudos, especialmente envolvendo hibridações interespecíficas,

são importantes a fim de se obter um material genético promissor para o mercado. Deve-se salientar que outras características agrônômicas, como resistência a doenças, devem também ser analisadas nos diferentes acessos.

## Conclusões

O acesso “vale do amanhecer” apresentou-se altamente promissor em relação às características estudadas, devendo, portanto, ser inserido em um programa de melhoramento visando à inserção da espécie *P. nitida* no mercado de frutas *in natura*.

## Referências

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos. Anais...São Carlos: UFSCar, p. 255-258, 2000.

PEREIRA, M. C. N. *Fenologia, Produção e Conservação de Frutos de Passiflora nitida H. B. K. nas condições de Jaboticabal – SP*. 1998. 74 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista – UNESP. Jaboticabal.

PREGNOLLATTO, W.; PREGNOLLATTO, N. P. *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz*. 3. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985. v. 1, p. 26.

JUNQUEIRA, K.P.; FALEIRO, F.G.; RAMOS, J.D.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. Variabilidade genética de acessos de maracujá-suspiro com base em marcadores moleculares. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 2007.v.29, no.3, p.571-575.

**Tabela 1.** Relação de acessos de *P. nitida* analisados na Embrapa Cerrados. Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, 2008.

Número	Espécie	Acesso	Código
1	<i>P. nitida</i>	"N. R. São José" (Chapada)	CPAC MJ-01-01
2	<i>P. nitida</i>	"N. R. São José" (Vereda)	CPAC MJ-01-02
3	<i>P. nitida</i>	"Vale do Amanhecer" (Vereda)	CPAC MJ-01-03
4	<i>P. nitida</i>	"Jardim Botânico"	CPAC MJ-01-04
5	<i>P. nitida</i>	"Silvânia" (Mata Ciliar)	CPAC MJ-01-05
6	<i>P. nitida</i>	"Silvânia" (Chapada)	CPAC MJ-01-06
7	<i>P. nitida</i>	"Itiquira 1"	CPAC MJ-01-07
8	<i>P. nitida</i>	"Alto Paraíso"	CPAC MJ-01-09
10	<i>P. nitida</i>	"Natividade" (Comunidade do Brejão)	CPAC MJ-01-13
11	<i>P. nitida</i>	"Manaus 1"	CPAC MJ-01-15

**Tabela 2.** Médias de peso de fruto (PF), peso de polpa acrescido de sementes (PP + PS), peso de polpa (PP), peso de sementes (PS), espessura de casca (EC), tamanho do pedúnculo (TP), diâmetro longitudinal (DL), diâmetro transversal (DT), pH, teor de sólidos solúveis (SST) e acidez total titulável (ATT), avaliados em 10 acessos de *P. nitida*. Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, 2008.

Acesso	Caracteres										
	PF (g)	PP + PS (g)	PP (g)	PS (g)	EC (mm)	TP (mm)	DL (mm)	DT (mm)	pH	SST (°Brix)	ATT (%)
"N. R. São José" (Chapada)	128,49 ab	28,90 b	13,04 bc	15,87 abc	1,97 ab	7,77 a	8,14 a	8,15 a	4,32 a	16,23 a	0,05 bc
"N. R. São José" (Vereda)	99,25 bcd	28,42 b	15,66 ab	12,76 bc	2,00 a	6,64 a	7,25 ab	7,50 abc	4,30 a	16,02 a	0,04 c
"Vale do Amanhecer" (Vereda)	135,17 a	42,42 a	21,29 a	21,13 a	2,00 a	7,15 a	7,75 ab	7,75 ab	4,04 abcd	17,31 a	0,05 bc
"Jardim Botânico"	75,71 ed	18,80 cd	6,53 cd	12,27 bc	1,00 cd	5,80 a	7,00 ab	6,50 de	4,36 a	15,32 a	0,04 c
"Silvânia" (Mata Ciliar)	94,46 cd	27,33 bc	13,61 b	13,72 bc	2,00 a	6,66 a	7,25 ab	7,00 bcd	4,31 a	14,30 a	0,04 c
"Silvânia" (Chapada)	117,60 abc	27,70 bc	12,67 bcd	15,03 bc	2,00 a	6,64 a	7,75 ab	7,00 bcd	4,33 a	14,75 a	0,05 bc
"Itiquira 1"	99,25 bcd	25,96 bc	10,25 bcd	15,71 abc	1,50 abc	6,97 a	6,75 b	7,00 bcd	3,79 bcd	16,78 a	0,07 b
"Alto Paraíso"	94,46 cd	21,42 bcd	9,62 bcd	11,80 bc	1,25 bc	6,44 a	6,75 b	6,00 e	4,08 abc	14,33 a	0,06 bc
"Natividade" (Comunidade do Brejão)	75,37 ed	27,63 bc	6,53 cd	17,30 ab	1,67 abc	6,49 a	7,33 ab	6,67 cde	3,67cd	16,40 a	0,07 b
"Manaus 1"	49,92 e	16,55 d	5,93 d	10,62c	1,00d	6,47 a	5,25 c	5,00 f	3,61 d	17,28 a	0,10 a
CV (%)	14,39	14,42	24,37	16,86	17,81	14,99	6,59	5,42	4,57	12,50	19,82

As médias seguidas pela mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

**Tabela 3.** Médias de número de frutos por planta (NF) e produtividade, avaliados em 10 acessos de *P. nitida*. Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, 2008.

Acesso	Caracteres	
	NF	Produtividade (t/ha)
"N. R. São José" (Chapada)	13,75 ab	2,94 ab
"N. R. São José" (Vereda)	20,33 ab	3,47 ab
"Vale do Amanhecer" (Vereda)	38,75 a	8,65 a
"Jardim Botânico"	13,54 ab	1,69 b
"Silvânia" (Mata Ciliar)	10,25 ab	1,57 b
"Silvânia" (Chapada)	18,50 ab	3,47 ab
"Itiquira 1"	3,79 b	0,58 b
"Alto Paraíso"	5,67 b	0,76 b
"Natividade" (Comunidade do Brejão)	25,04 ab	2,94 ab
"Manaus 1"	28,46 ab	2,23 b

As médias seguidas pela mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.