

Ramos, K. da C., Coccozza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1 **Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato**
2 **comercializados no Oeste da Bahia Kaline da C. Ramos¹; Fabio del M.**
3 **Coccozza¹; Ana M. Mapeli²;Alexandro P. Andrade¹; Fabio de Oliveira¹; Liliane dos**
4 **S. Sardeiro¹**

5 ¹ UNEB – Universidade do Estado da Bahia- BR 242 Loteamento Flamengo, CEP: 47800-000 – Barreiras
6 - BA. kaline_ramos@hotmail.com; fabiococcozza@uneb.br; galobr@terra.com.br;
7 alexandro_andrade@hotmail.com; lilianesardeiro@outlook.com ²UFOB – Universidade Federal do
8 Oeste da Bahia - Rua Professor José Seabra de Lemos, 316. Recanto dos Pássaros. Barreiras – BA CEP:
9 47.808-021 amapeli@pop.com.br

10 **RESUMO**

11 A espécie *Passiflora cincinnata* Mast. (Maracujá do Mato) apresenta ocorrência
12 freqüente e espontânea na região semiárida do Nordeste Brasileiro. Entretanto, apesar
13 do forte interesse comercial, poucos estudos foram efetuados sobre sua caracterização
14 na sua maturação. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo de efetuar a
15 caracterização biométrica e físico-química na maturação dos frutos de maracujás do
16 mato cultivados no bioma Cerrado do Oeste da Bahia com posterior correlação de suas
17 variáveis visando obter subsídios na determinação confiável de índices de maturação na
18 sua comercialização. Para caracterização, utilizou-se, neste trabalho, 100 frutos de
19 Maracujá do Mato provenientes de Cristópolis - BA e comercializados na feira livre de
20 Barreiras– BA, municípios da mesorregião Oeste da Bahia. Os coeficientes de variação
21 de cada variável variaram entre 3,23 a 41,29%. Observou-se por meio da correlação de
22 variáveis, frutos com maior massa reflete em frutos com maiores massa do suco, massa
23 de 100 sementes, massa dos mesocarpos e massa de sementes sem mucilagem; que
24 maior massa dos mesocarpos dos frutos esta relacionada com maior espessura media do
25 mesocarpo dos mesmo e maior massa do suco dos frutos com maior massa de sementes
26 sem mucilagem. E frutos com maior SST são mais saborosos (maior Ratio). Frutos com
27 maior ATT, possuem menor pH. Para vitamina C, relação SST/ATT e espessura do
28 mesocarpo não houve correlação com nenhuma variável. A caracterização físico-
29 química da polpa e biométrica na maturação de maracujá do mato apresenta importância
30 para banco de germosplama e melhoramento genético devido a sua variabilidade bem
31 como nos permite conhecer por correlação, variáveis confiáveis tanto para
32 comercialização *in natura* como para rendimento na indústria de processamento.

33 **PALAVRAS-CHAVE:** *Passiflora cincinnata* Mast, Pós-colheita; Biometria,
34 Caracterização, Qualidade de Fruto

Ramos, K. da C., Coccozza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

35 **ABSTRACT**

36 **Correlation between variables of maturation in native passion fruits**
37 **marketed in Western Bahia**

38 The *Passiflora cincinnata* Mast. species (Native Passion Fruit) has frequent and
39 spontaneous occurrence in the semi-arid region of Brazilian Northeast. However,
40 despite the great commercial interest, few studies have been made in the search for
41 answers about the characterization in its maturation. Thus, this study aimed to make the
42 biometric and physicochemical characterization in the maturation of wild passion fruit
43 cultivated in the Cerrado biome of Western Bahia with subsequent correlation of its
44 variables to gather information on the reliable determination of maturation rates in
45 market fruit. For the characterization, in this study were used 100 native passion fruits
46 from Cristópolis- BA and marketed in the free market of Barreiras- BA, municipalities
47 of Middle West Region of Bahia. The variable coefficient of each variation ranged from
48 3.23 to 41.29%. It was observed through the correlation of variables that the fruits with
49 greater mass are reflected in fruits with greater mass of juice, mass of 100 seeds, mass
50 of mesocarp and seed mass without mucilage; that the greater mass of the mesocarp of
51 the fruits correlates with a higher average thickness of the mesocarp of the same fruits
52 and that the greater mass of the fruit juice is related to the greater seed mass without
53 mucilage. The fruits with higher TSS (Total Soluble Solids) are tastier (higher ratio).
54 For vitamin C, the relation TSS/TTA (Total Soluble Solids/ Total Titratable Acidity),
55 and the mesocarp thickness did not correlate with any variable. The physicochemical
56 and biometric characterization of the pulp in maturation of the wild passion fruit has
57 importance for the germplasm bank and genetic improvement due to its variability and
58 allows us to know, by correlation, reliable variables for both fruit market *in natura* as
59 for the income in the processing industry.

60 **Keywords:** *Passiflora cincinnata* Mast, Postharvest, Biometrics, Fruit quality
61 Characterization

62 No cenário socioeconômico, a fruticultura tem-se revelado uma boa alternativa para o
63 Brasil. São fruteiras nativas que dão este destaque, sendo o Cerrado um dos principais
64 centros de diversidade genética de espécies frutíferas. A exemplo dessas fruteiras
65 encontram-se os frutos do maracujá do mato (*Passiflora cincinnata* Mast.) que são
66 consumidos na forma de sucos, doces, geléias e compotas. O maracujá é um fruto do

Ramos, K. da C., Coccozza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

67 gênero *Passiflora*, cujo cultivo pode ser realizado em várias regiões brasileiras, onde se
68 destaca o Nordeste como principal produtora do país, devido ao interesse da indústria de
69 transformação em adquirir a fruta, pelos rendimentos elevados em suco e alto teor de
70 açúcares. A espécie apresenta ocorrência freqüente e espontânea na região semiárida do
71 Nordeste Brasileiro. A colheita desses frutos ocorre de forma extrativista, da própria
72 planta trepadeira que por ora se apresenta com suas folhas secas e coberta sob vegetação
73 de biomas de caatinga e cerrado. Entretanto, apesar do forte interesse comercial, poucos
74 estudos foram efetuados sobre sua caracterização durante a sua maturação (PITA, 2012;
75 MAGALHÃES, 2010; OLIVEIRA JUNIOR, 2008) sem que se conheça quais são os
76 critérios confiáveis de maturação uma vez que frutos dessa espécie o desverdecimento
77 não ocorre tal como o maracujá amarelo (SILVA et al. 2008). Nesse sentido, este
78 trabalho teve como objetivo de efetuar a caracterização biométrica e físico-química na
79 maturação dos frutos de maracujás do mato comercializados no bioma Cerrado do Oeste
80 da Bahia com posterior correlação de suas variáveis.

81 MATERIAL E MÉTODOS

82 O presente trabalho foi realizado no período de abril a agosto de 2014. Para
83 caracterização, utilizou-se, neste trabalho, 100 frutos de Maracujá do Mato (*Passiflora*
84 *cincinnata* Mast.) conforme recomendação de Cruz e Carvalho (2002) provenientes de
85 Cristópolis - BA comercializados na feira livre de Barreiras- BA, municípios da
86 mesorregião Oeste da Bahia. Os frutos foram conduzidos ao Laboratório de Sementes e
87 Viveiro de Espécies Nativas do Cerrado da Universidade do Estado da Bahia- UNEB-
88 Campus IX, em Barreiras, Bahia. Realizou-se uma seleção, etapa fundamental para a
89 caracterização, que permitiu a escolha de frutos sadios, rejeitando aqueles com injúrias e
90 podridões, entre outros defeitos que pudessem comprometer a qualidade do produto. Os
91 frutos foram lavados em água corrente e secos naturalmente. Depois de secos, foram
92 avaliados externamente quanto a características físicas. Após abertos com faca de aço
93 inoxidável, foram avaliados quanto a características físicas e químicas, sendo que estas
94 últimas o mesocarpo e polpa foram acondicionados individualmente em tubos de
95 polietileno de alta densidade e armazenados em Freezer a - 18°C para a sua posterior
96 realização. Os frutos foram analisados quanto às seguintes variáveis: Massa do fruto (g),
97 massa dos mesocarpos (g), massa do suco; massa de sementes com e sem mucilagem
98 (g) e massa de 100 sementes (g), todos em balança analítica; relação entre diâmetro

Ramos, K. da C., Coccozza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

99 longitudinal (DL) e transversal (DT); espessura da casca (mm) todos com paquímetro
100 digital; densidade (g.cm^{-3}) obtido pela relação entre a massa e o volume do fruto; acidez
101 titulável total (ATT, em mg de ácido cítrico. 100g^{-1} polpa) por foi determinada por meio de
102 titulação, com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N; sólidos solúveis Totais (SST,
103 em %) com refratômetro e Vitamina C (mg ácido ascórbico. 100g^{-1} polpa) por meio de
104 titulação oxidativa, com 2,6 diclorofenolindofenol a 0,01%. Os atributos de Acidez, pH, SST e
105 Vitamina C foram determinados de acordo com os métodos descritos pelo Instituto Adolfo
106 Lutz (2005). Relação SST/ATT (Ratio) obtida pela razão entre SST e ATT. Os frutos
107 foram distribuídos em 10 repetições, sendo a unidade experimental constituída por 10
108 frutos. Os dados das análises físicas e químicas de cada fruto foram tabulados em
109 planilha do Excel apresentando as médias, o valor mínimo e máximo, desvio padrão e
110 coeficiente de variação de cada variável. Coeficientes de correlação linear de Pearson
111 entre as variáveis de maturação foram calculados e testados por níveis de significância
112 pelo programa ASSISTAT (SILVA, 2011).

113 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

114 Conforme Tabela 01, os coeficientes de variação de cada variável variaram entre 3,23 a
115 41,29% com destaque para teores de vitamina C (37,85%); SST (36,16%); Massa do
116 suco (36,16%); acidez (35,34%) Ratio (41,29%) justificado pelo fato dos frutos serem
117 provenientes provavelmente de diferentes matrizes no local de cultivo e se encontrarem
118 em estado silvestre. Os frutos de *Passiflora cincinnata* Mast. apresentaram massa média
119 de 79,31 g, com valores variando de 42,00 a 133,90 g. Quanto à espessura média da
120 casca apresentaram média de 3,51 mm, com valores variando de 1,43 mm a 6,10mm.
121 Com o avanço do estágio de maturação, a espessura de sua casca diminui gradualmente
122 (SILVA e DURIGAN, 2000). Para a relação DL/DT, que indica o formato do fruto,
123 apresentaram média de 1,10 com valores variando de 0,84 a 1,40, indicando que os
124 frutos apresentam formato dentro do padrão aceito pelas indústrias de processamento,
125 que são frutos mais cilíndricos como os apresentados no maracujá-amarelo, quanto mais
126 próximo o resultado de 1 (hum) mais arredondado é o fruto (LIRA JUNIOR, 2005). O
127 tamanho do fruto e rendimento de polpa estão associados com o número de grãos de
128 pólen depositados no estigma durante a polinização (LIMA et al., 2002) *apud* Oliveira
129 Júnior, (2008). A massa média de sementes de 100 sementes foi de 3,17g. O teor de
130 sólidos solúveis totais (SST) apresentou média de 7,03 %, teor considerado baixo no

Ramos, K. da C., Coccozza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

131 consumo deste fruto in natura, mas que através de seleção genética pode ser melhorado.
132 O teor de acidez do suco foi de 6,24 mg de ácido cítrico. 100 g⁻¹ polpa, próximo ao
133 encontrado por (PITA, 2012). Para a relação SST/ATT (Ratio) obteve-se a média de
134 27,20 para os frutos avaliados. Esta relação esta relacionada com a determinação da
135 maturação e da palatabilidade dos frutos. Na indústria de suco, há preferência por frutos
136 de alto rendimento em suco e com maior teor de sólidos solúveis totais. Observando os
137 teores de ácido ascórbico, obteve-se a média de 4007 mg. 100 g⁻¹ polpa, com valores
138 variando de 2288,00 a 8888,00 mg. 100 g⁻¹ polpa, inferiores aos obtidos por (PITA,
139 2012). Em geral, houve poucos coeficientes de correlação maiores que 0,70 entre as
140 variáveis estudadas conforme Tabela 02. Essas correlações concordam com Moura et al.
141 (2013) quando estudaram fisicamente frutos de pequi provenientes de diversas regiões
142 do cerrado e transições. Nesta espécie em estudo, frutos com maior massa reflete em
143 frutos com maior massa do suco ($r = 0,726$), vantajoso para indústria de sucos e com
144 maior massa dos mesocarpos ($r = 0,763$), benéfico para indústria de doces. A massa dos
145 mesocarpos dos frutos por sua vez está relacionada com maior espessura média do
146 mesocarpo ($r = 0,747$), promissor também para indústria de doces; Frutos com maior
147 massa reflete em frutos com maior massa de sementes com mucilagem ($r = 0,781$) ou
148 sem mucilagem, ($r = 0,803$), proveitoso para produção de óleo/farinha das sementes ou
149 de mudas por sementes. Frutos com maior ATT, possuem menor pH, cuja correlação foi
150 negativa ($r = - 0,354$), o que é desejável para indústria de doces e sucos por permitirem
151 maior conservação de seus produtos com a adição do suco desse fruto. Para as variáveis
152 vitamina C, relação SST/ATT e espessura do mesocarpo não houve correlação com
153 nenhuma variável, indicando que as mesmas não são variáveis confiáveis de maturação
154 na comercialização. A caracterização físico-química da polpa e biométrica na maturação
155 de maracujá do mato apresenta importância para banco de germosplama e
156 melhoramento genético devido a sua variabilidade bem como nos permite conhecer por
157 correlação, variáveis confiáveis tanto para comercialização *in natura* como para
158 rendimento na indústria de processamento.

159 **AGRADECIMENTOS**

160 A FAPESB pela concessão de bolsa de iniciação científica 1267/2013 a primeira autora,
161 às estagiárias do curso de Licenciatura em ciências biológicas da UNEB/Barreiras e a
162 CAPES pela concessão de bolsa de POSDOC do PNPd.

Ramos, K. da C., Coccozza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

163 **REFERÊNCIAS**

164 CRUZ, E. D.; CARVALHO, J. E. U. Biometria de frutos e germinação de sementes de
165 *Couratari stellata* A. C. Smith (*Lecythidaceae*). **Acta Amazônica**, v3, p.381-388, 2002.

166 INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4.
167 ed. Brasília, D. F.: **Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária**,
168 2005.

169 LIRA JÚNIOR, J. S. de; MUSSER, R. dos S.; MELO, E.de A.; MACIEL, M. I.
170 S.; LEDERMAN, I. E. ; SANTOS, V. F.dos. Caracterização física e físico-química de
171 frutos de cajá-umbu (*Spondias spp.*). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas,
172 v.25, n.4, p.757-761, 2005.

173 MAGALHÃES, A. C. B. de **Caracterização de frutos e sementes e germinação de**
174 ***Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Degener e *Passiflora cincinnata* Mast** Feira de
175 Santana – BA: UEFS, 87p. 2010. (Dissertação – Mestrado em Recursos Genéticos
176 Vegetais)

177 MOURA, N. F.; CHAVES, L. J.; NAVES, R. V. Caracterização física de frutos de
178 pequizeiro (*Caryocar brasiliense* camb.) do Cerrado. **Revista Árvore**, viçosa-mg, v.37,
179 n.5, p.905-912, 2013.

180 OLIVEIRA JÚNIOR, M. X. **Caracterização dos frutos do maracujazeiro-do-mato**
181 **(*Passiflora cincinnata* Mast.) e superação de dormência de sementes**. UESB,
182 2008.61f. (Dissertação – Mestrado em Fitotecnia)

183 PITA, J. S. L. **Caracterização físico-química e nutricional as polpa e farinha da**
184 **casca de maracujazeiros do mato e amarelo**. Itapetinga – BA: UESB, 2012. 80p.
185 (Dissertação – Mestrado em Engenharia de Alimentos)

186 SILVA, A.P.; DURIGAN, J.F.; Colheita e conservação pós-colheita do maracujá. In: A
187 cultura do maracujazeiro. LACERDA, V. (ed); **Informe Agropecuário**, Belo
188 Horizonte, v.21, n.206, p.67-71, set./out. 2000.

189 SILVA, F. de A.S. **ASSISTAT versão 7.6 beta**. **Assistência Estatística**, Departamento
190 de Engenharia Agrícola do CTRN - Universidade Federal de Campina Grande, Campus
191 de Campina Grande – PB, 2011. Disponível em: <<http://www.assistat.com>>. Acesso
192 em: 10 fev.2015.

Ramos, K. da C., Coccoza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

193 SILVA, T. V. ET AL. Determinação da escala de coloração da casca e do rendimento
194 em suco do maracujá-amarelo em diferentes épocas de colheita. **Revista Brasileira**
195 **Fruticultura**. vol.30, n.4, p. 880-884.2008.

196

197

198 **Tabela 1.** Valores de catorze variáveis em maracujá do mato. Barreiras, BA. 2014.

199 **Table 1.** Values of 14 attributes of native passion fruit. Barreiras, BA. 2014.

200

Variável	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Coefficiente de Variação
MF	133,9	42	79,31	19,11	1,91	24,10
Densidade	1,0983	0,8662	0,9952	0,0322	0,0032	3,23
DL/DT	1,40	0,84	1,10	0,13	0,01	12,21
MMe	70,2	14,2	30,16	9,65	0,96	31,98
EM	6,095	1,425	3,51	0,89	0,09	25,41
Ms	55,2	5,4	23,95	8,66	0,87	36,16
SST	13,7	1,0	7,03	2,54	0,25	36,16
VC	8888	2288	4007,52	1516,79	151,68	37,85
ATT	16,5	2,0	6,24	2,20	0,22	35,34
pH	4,12	3,15	3,46	0,19	0,0193	5,58
Ratio	61,57	3,19	27,20	11,23	1,12	41,29
M100S	4,81	0,87	3,17	0,68	0,07	21,36
MSCMu	39,1	8,4	21,58	6,29	0,63	29,15
MSSMu	15,55	2,02	7,98	2,48	0,25	31,07

201 ¹Média ± desvio padrão e coeficiente de variação (%) de frutos de maracujá do mato. MF = Massa dos
202 frutos; D = Densidade dos frutos; DL/DT = Relação entre Diâmetro Transversal e Longitudinal dos
203 frutos; MMe = Massa dos mesocarpos; EM = Espessura média do mesocarpo dos frutos; Ms = Massa do
204 suco dos frutos; SST = Sólidos Solúveis Totais do Suco dos frutos; VC = Vitamina C do suco dos frutos;
205 ATT = Acidez Total Titulável do suco dos frutos; pH = potencial hidrogeniônico do suco dos frutos;
206 Ratio = Relação entre Sólidos Solúveis Totais e Acidez Total Titulável do suco dos frutos; M100S =
207 Massa de cem sementes; MSCMu = Massa de sementes com mucilagem; MSSMu = Massa de sementes
208 sem mucilagem;

209

210 ¹Mean ± standard deviation and coefficient of variation (%) of native passion fruit. MF = fruit mass; D =
211 fruit density; DL/DT = cross-section diameter / longitudinal diameter ratio; MMe = mesocarp mass; EM
212 = mean fruit mesocarp thickness; Ms = juice mass; SST = juice soluble solids; VC = juice vitamin C
213 content; ATT = juice titratable acidity; pH = juice pH; Ratio = juice SST/ATT ratio; M100S = mass of
214 100 seeds; MSCMu = mass of seeds with mucilage; MSSMu = mass of seeds without mucilage

Ramos, K. da C., Coccoza, F. del M., Mapeli, A. M., Andrade, A. P., Oliveira, F. de., Sardeiro, L. dos S. 2015. Correlação entre variáveis de maturação em maracujás do mato comercializados no Oeste da Bahia. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

215 **Tabela 2.** Coeficientes de correlação linear de Pearson (rp) entre variáveis biométricas e físico-químicas de maracujá do mato. Barreiras,
216 BA. 2014.

217 **Table 2.** Pearson's linear correlation coefficients (rp) between biometric and physico-chemical attributes of native passion fruit. Barreiras,
218 BA. 2014.

rp	MF	D	DL/DT	MMe	EMe	Ms	SST	VC	ATT	pH	Ratio	M100S	MSCMu	MSSMu
MF	1	0,140	-0,082	0,763**	0,368**	0,726**	-0,143	0,033	-0,042	0,182	0,060	0,085	0,781**	0,803**
D		1	0,070	0,199*	0,104	0,036	-0,078	-0,068	0,054	0,185	-0,215*	0,001	0,066	0,036
DL/DT			1	-0,323**	-0,287**	0,047	-0,444**	-0,139	-0,116	0,008	-0,097	-0,328**	0,140	0,055
MMe				1	0,747**	0,318**	0,066	0,111	0,074	0,238	0,063	0,182	0,399**	0,453**
EM					1	0,023	0,133	0,126	0,127	0,139	0,177	0,178	0,034	0,108
Ms						1	0,026	-0,028	-0,023	-0,053*	0,046	0,085	0,461**	0,669**
SST							1	0,061	0,452**	-0,306**	0,511**	0,354**	-0,243*	-0,091
VC								1	-0,001	-0,036	0,087	0,160	-0,016	0,043
ATT									1	-0,354**	-0,513**	0,315**	-0,176	0,050
pH										1	-0,009	-0,287**	0,2385*	0,069
Ratio											1	0,152	-0,001	-0,012
M100S												1	-0,088	0,722**
MSCMu													1	0,352**
MSSMu														1

219 *, ** significativo a 5 e 1% MF = Massa dos frutos; D = Densidade dos frutos; DL/DT = Relação entre Diâmetro Transversal e Longitudinal dos frutos; MMe = Massa
220 dos mesocarpos; EM = Espessura média do mesocarpo dos frutos; Ms = Massa do suco dos frutos; SST = Sólidos Solúveis Totais do Suco dos frutos; VC = Vitamina
221 C do suco dos frutos; ATT = Acidez Total Titulável do suco dos frutos; pH = potencial hidrogeniônico do suco dos frutos; Ratio = Relação entre Sólidos Solúveis
222 Totais e Acidez Total Titulável do suco dos frutos; M100S = Massa de cem sementes; MSCMu = Massa de sementes com mucilagem; MSSMu = Massa de sementes
223 sem mucilagem;

224 *, ** significant at 5 and 1% MF = fruit mass; D = fruit density; DL/DT = cross-section diameter / longitudinal diameter ratio; MMe = mesocarp mass; EM = mean
225 fruit mesocarp thickness; Ms = juice mass; SST = juice soluble solids; VC = juice vitamin C content; ATT = juice titratable acidity; pH = juice pH; Ratio = juice
226 SST/ATT ratio; M100S = mass of 100 seeds; MSCMu = mass of seeds with mucilage; MSSMu = mass of seeds without mucilage;