

1 **Caracterização de frutos de mangabeira produzidos em Caçu- GO.**

2 Flávia A. de C. Mariano Nasser¹; Aparecida C. Boliani²; Mauricio D. Nasser³.

3 ¹Eng. Agr^a. Pós-Doutoranda da Universidade Estadual Paulista, Campus Botucatu, email:
4 flaviamariano1@hotmail.com; ²Professora Doutora da Universidade Estadual Paulista, Campus Ilha
5 Solteira, email: boliani@agr.feis.unesp.br; ³Eng. Agr^o. Doutorando em Horticultura da Universidade
6 Estadual Paulista, Campus Botucatu, email: mdnasser@apta.sp.gov.br.

7 **RESUMO**

9 A mangabeira é uma árvore nativa, mas somente os frutos apresentam valor comercial
10 expressivo. O objetivo do trabalho foi obter dados físicos e físico-químicos nos frutos
11 de mangaba no estágio de vez produzidos em Caçu - GO. Os frutos foram colhidos no
12 estágio de maturação de vez, classificados subjetivamente pela cor da casca (amarelo-
13 esverdeado) e firmeza dos frutos (levemente duros), com cerca de 100 dias após o
14 florescimento. Analisou-se massa, diâmetro, altura, firmeza, pH, sólidos solúveis,
15 vitamina C, acidez titulável, açúcar redutor e índice de maturação. Os frutos de
16 mangaba analisados apresentaram características semelhantes ao da literatura, com
17 exceção do teor de açúcar redutor que ficou bem abaixo dos valores de outras pesquisas.

18 **PALAVRAS-CHAVE:** *Hancornia speciosa* Gomes, pós-colheita, fruticultura.

19 **ABSTRACT**

20 **Mangabeira fruit characteristics produced in Caçu- GO.**

21 Mangabeira is a native tree, but only the fruits have significant commercial value. The
22 objective was to obtain physical and physicochemical data in mangaba fruit at the
23 stadium in time produced in Caçu - GO. The fruits were harvested at maturity stadium
24 in time, subjectively classified by skin color (yellow-green) and fruit firmness (slightly
25 hard), about 100 days after flowering. Analyzed mass, diameter, height, texture, pH,
26 soluble solids, vitamin C, titratable acidity, reducing sugar and maturation index. The
27 fruits of mangaba analyzed showed similar characteristics to the literature, except for
28 reducing sugar content that was down from other research values.

29 **KEYWORDS:** *Hancornia speciosa* Gomes, post harvest, fruit production.

31 **INTRODUÇÃO**

32 A palavra mangaba é de origem indígena e significa “coisa boa de comer”
33 (FERREIRA, 1973). É uma planta originária do Brasil e ocorre como fruteira nativa
34 (LEDERMAN et al., 2000).

35 O aproveitamento da mangabeira é bastante variado, entretanto, somente os
36 frutos apresentam valor comercial expressivo. O fruto da mangabeira é composto de
37 polpa (77%), casca (11%) e semente (12%). No entanto, apenas a polpa apresenta
38 posição de destaque no aspecto comercial (SOARES, 2000).

39 Apresenta bom valor nutritivo, com teor proteico ($0,7 \text{ g } 100^{-1} \text{ g de polpa}$)
40 superior ao da maioria das espécies frutíferas. É rica em diversos elementos e, em sua
41 composição, encontramos as vitaminas A, B1, B2 e C, além de ferro, fósforo e cálcio. O
42 elevado teor de ferro ($28 \text{ mg } 100^{-1} \text{ g de polpa}$) no fruto faz com que a mangaba seja uma
43 das frutas mais ricas neste nutriente, além de ser fonte de ácido ascórbico. O valor
44 energético, em cada 100 g de fruta, é de apenas 43 calorias. Altos conteúdos de sólidos
45 solúveis totais associados à elevada acidez, além do paladar exótico, conferem à
46 mangaba um sabor muito apreciado pelos consumidores (SOARES, 2000).

47 Apesar de Moura (2005) citar o reconhecido potencial da mangaba, mais
48 pesquisas necessitam ser realizadas para conhecer sua fisiologia. Com isso o objetivo do
49 trabalho foi obter dados físicos e físico-químicos nos frutos de mangaba no estágio de
50 vez produzidos em Caçu - GO.

51

52

MATERIAL E MÉTODOS

53 O experimento foi desenvolvido em agosto de 2013 no laboratório de
54 Tecnologia de Alimentos, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
55 (UNESP), Campus de Ilha Solteira - SP, com frutos produzidos de forma comercial em
56 uma propriedade rural no município de Caçu – GO.

57 Os frutos foram colhidos no estágio de maturação de vez, classificados
58 subjetivamente pela cor da casca (amarelo-esverdeado) e firmeza dos frutos (levemente
59 duros), com cerca de 100 dias após o florescimento. Após a colheita foram
60 acondicionados em caixas plásticas e transportados para o laboratório onde foram
61 selecionados, eliminando os que apresentavam danos físicos (rachaduras e amassados) e
62 biológicos (ataque de pragas). Posteriormente foram lavados e desinfetados com
63 hipoclorito de sódio (100 mg L^{-1}), por 10 minutos e novamente lavados em água
64 corrente para retirada de resíduos e excesso do cloro, escorridos e secos ao ar. Cerca de
65 200 gramas de frutos foram despulpados utilizando multiprocessador e as polpas foram
66 separadas para realizar as análises físicas e físico-químicas.

67 Analisou-se massa, diâmetro, altura, firmeza, pH, sólidos solúveis, vitamina C,
68 acidez titulável, açúcar redutor e índice de maturação seguindo orientações seguindo a
69 recomendação do Instituto Adolfo Lutz (1985). Foram realizadas três repetições
70 analíticas para cada característica avaliada e para o cálculo das médias e desvio padrão
71 das análises físico-químicas utilizou-se o software Excel (Microsoft® Excel, SR-2,
72 Redmond, WA, EUA).

73

74

RESULTADOS E DISCUSSÃO

75

76 Na Tabela 1 observam-se os resultados das análises. Os frutos apresentaram
77 massa média de 16,4 gramas e firmeza de 8,26 Kgf. Souza et al. (2007) trabalhando
78 com a caracterização de mangabas, produzidas na Paraíba, no estádio de vez
79 encontraram uma massa média dos frutos de 25,6 gramas, acima dos dados encontrados
79 nessa pesquisa.

80

81 Para o pH foram encontrados valor médio de 3,52 nos frutos de mangaba,
82 concordando com Mosca (1996) que estudando frutos de mangaba encontrou pH de 2,6
82 a 3,6 em frutas de mangaba in natura.

83

84 O teor médio de sólidos solúveis da pesquisa foi de 12,76° Brix, valores de 10,2
85 a 15,2° Brix foram encontrados na literatura (FONSECA et al., 2003; SOUZA et
86 al.,2003). Discordando de Souza et al. (2007) que encontraram média de 17,2° Brix em
87 frutos de vez produzidos na Paraíba. Para a acidez titulável o valor encontrado no
88 estudo foi de 0,764 g de ácido cítrico 100⁻¹ g de polpa, valores semelhantes foram
89 encontrados por Souza et al. (2003) que encontraram teores de acidez titulável em frutos
90 de vez 0,78 g de ácido cítrico 100⁻¹ g de polpa. Valor superior (1,77 g de ácido cítrico
90 100⁻¹ g de polpa) ao do presente trabalho foi encontrado por Souza et al. (2007).

91

92 Para o teor de açúcar redutor as mangabas apresentaram valor médio de 2,07%
93 glicose; valor muito superior, 8,97% de glicose foi encontrado por Souza et al. (2007)
93 na caracterização de mangabas colhidas na Paraíba.

94

95

CONCLUSÕES

96

97 De um modo geral os frutos de mangaba analisados apresentaram características
98 semelhantes ao da literatura, com exceção do teor de açúcar redutor que ficou bem
98 abaixo dos valores de outras pesquisas.

Mariano- Nasser, F.A.C., Boliani, A.C., Nasser, M.D. 2015. Caracterização de frutos de mangabeira produzidos em Caçu-GO. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

99

100

AGRADECIMENTOS

101 A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo

102 apoio concedido para realização do trabalho.

103

104

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

105 FERREIRA, M. B. Frutos comestíveis do Distrito Federal. III. Pequi, mangaba, marolo
106 e mamãozinho. **Cerrado**, Brasília, v.5, n.20, p.22-25, 1973.

107 FONSECA, A. A. O.; FOLEGATTI, M. I. S.; HANSEN, D. S.; SANTOS, S. B.;

108 SILVA, S. A. Estudo tecnológico do processamento de geleia de mangaba. In:

109 SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA MANGABA, 2003, Aracaju.

110 **Anais...** Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2003. 1 CD.

111 INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. I –

112 Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3ª ed., São Paulo, 533p, 1985.

113 LEDERMAN, I. E. et al. **Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes)**. Série frutas nativas.

114 Jaboticabal: Funep, 2000. 35p.

115 MOURA, F. T. **Fisiologia da Maturação e Conservação Pós-Colheita de Mangaba**

116 (*Hancornia Speciosa* GOMES). 2005. 148 p. (Dissertação de Mestrado em

117 Agronomia). Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2005.

118 MOSCA, J. L. Caracterização de frutos de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes)

119 nativas da Baixada Cuiabana-MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

120 FRUTICULTURA, 14., 1996, Curitiba. **Resumos...** Londrina: IAPAR, 1996. p.314.

121 SOARES, F. P.; PAIVA, R.; NOGUEIRA, R. C. et al. **Cultura da mangabeira**

122 (*Hancornia speciosa* Gomes). Lavras: Lavras, 2000. 12p. (Boletim Agropecuário,

123 UFLA).

124 SOUZA, Florisvaldo Gama de et al. Qualidade pós-colheita de frutos de diferentes

125 clones de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes). **Ciência**

126 **agrotecnologia**, Lavras, v.31, n.5, p. 1449-1454, 2007.

127 SOUZA, D. C. L.; OLIVEIRA, M. do S. A. de; CARNELOSSI, M. A. G.; LIRA, M. L.;

128 SILVA, G. F.; JALILI, V. R. R. Caracterização físico-química dos frutos de mangaba

129 (*Hancornia speciosa* Gomes) de caída e de vez. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE

Mariano- Nasser, F.A.C., Boliani, A.C., Nasser, M.D. 2015. Caracterização de frutos de mangabeira produzidos em Caçu-GO. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

130 A CULTURA DA MANGABA, 2003, Aracajú. **Anais...** Aracajú: Embrapa Tabuleiros
131 Costeiros, 2003. 1 CD.

132 SOUZA, D. C. L.; OLIVEIRA, M. S. A.; CANELOSSI, M. A. G.; LIRA, M. L.;
133 SILVA, G. F.; TUCKER, G. A. Introduction. In: SEYMOR, G. B. et al. **Biochemistry**
134 **of fruit ripening**. New York: Chapman e Hall, 1993. p. 2-51.

135

136 Tabela 1: Caracterização física e físico-química dos frutos de mangaba no estágio de
137 maturação de vez em frutos produzidos em Caçu - GO.

Análises	De vez
Massa	16,4 ± 3,9
Firmeza	8,26 ± 1,07
pH	3,52 ± 0,02
Sólidos solúveis	12,76 ± 0,75
Vitamina C	157,9 ± 17,9
Acidez titulável	0,764 ± 0,003
Açúcar Redutor	2,07 ± 0,06
Índice de maturação	16,69 ± 1,01

138 Massa média de 37 frutos por repetição

139 Média de 03 repetições analíticas ± desvio padrão.

140 Massa (gramas); Firmeza (Kgf); Sólidos solúveis (°Brix); Acidez titulável (g de ácido cítrico 100⁻¹ g de
141 polpa), Vitamina C (mg de ácido cítrico 100⁻¹ g de polpa), Açúcar redutor (% glicose).

142