



Características qualitativas da manga Maranhão produzida no Seridó Oriental Paraibano

José Lucínio de Oliveira Freire¹, Isabelle Cristina Dantas de Souza Lima², Thiago Anderson Oliveira de Azevedo², Luciano Pacceli Medeiros de Macedo³, Jandelson Alves de Arruda³, Madele Maria Barros de Oliveira Freire⁴

¹Professor do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPB, *campus* Picuí. e-mail: lucinio@folha.com.br

²Tecnolandos do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPB, *campus* Picuí. e-mail: bellesouza7@yahoo.com.br

³Professores do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPB, *campus* Picuí. e-mail: lupacceli@yahoo.com.br

⁴Pedagoga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *campus* Picuí. e-mail: madele.freire@ifpb.edu.br

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar os atributos físicos e teor de açúcares da manga Maranhão procedente de áreas espontâneas no Seridó Oriental Paraibano, adquirida em bancas da feira semanal de Picuí, PB. A manga Maranhão apresentou uma massa média de 699 g, diâmetros longitudinal e equatorial respectivos de 14,9 cm e 10,8 cm e 83,4% de rendimento de polpa. Os atributos qualitativos internos e externos da manga Maranhão são importantes para o processamento industrial e mercado consumidor interno.

Palavras-chave: caracterização física, mangicultura, *Mangifera indica*, sólidos solúveis

1. INTRODUÇÃO

Como são encontradas no Brasil diversas variedades de mangueira, estudos de caracterização física e química de mangas de variedades regionais são de grande importância na escolha de matérias-primas para consumo *in natura* ou para industrialização. Para consumo do fruto fresco, a preferência é por frutas com baixa acidez, alto teor de sólidos solúveis e ausência de fibras. As indústrias, no geral, preferem mangas com alto rendimento de polpa, alto teor de sólidos solúveis e ausência de fibras (GONÇALVES et al., 1998).

No Curimataú Ocidental e Seridó Paraibano, a variedade Maranhão, ao lado da variedade Espada, é a manga nativa mais cultivada e comercializada. Muito embora não possua os atributos qualitativos exigidos pelos mercados mais exigentes, como coloração atraente e inexistência de fibras, a variedade Maranhão se consolida no mercado *in natura* local e está incutida na cultura dos residentes da microrregião do Seridó Oriental Paraibano, que a referenciam como de características marcantes com relação a tamanho, massa, sabor e aroma.

A exploração da aludida variedade de manga no semiárido paraibano segue viés agroecológicos, servindo de importante referencial socioeconômico, como fonte empregatícia, direta e indireta, e promotora de renda sazonal a agricultores familiares, que a desenvolvem de forma extensiva, em áreas esparsas, em quintais e nos aluviões dos rios locais.

A manga Maranhão foi introduzida no Seridó Oriental Paraibano em 1943, no Sítio Sacramento, no município de Frei Martinho, PB. Não obstante o conhecimento empírico e prático dos seus atributos qualitativos, inexistem informações sistematizadas que caracterizem a manga Maranhão comercializada no mercado local de frutas. Ante a referida carência de informações, o objetivo desta pesquisa foi relatar as características físicas e o teor de açúcares dos frutos da mangueira, variedade Maranhão, comercializados no mercado local de Picuí, PB, procedentes de plantios espontâneos do Seridó Oriental Paraibano.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consistiu nas análises dos atributos qualitativos externos e internos de 55 frutos da mangueira (*Mangifera indica* L. var. Maranhão), no ponto do consumo *in natura* local, sem defeitos e infestação de fitopatologias aparentes, adquiridos em bancas da feira semanal de Picuí, PB, e procedentes dos campos produtivos espontâneos da comunidade rural Várzea Verde, no município de



Frei Martinho, Estado da Paraíba (mesorregião da Borborema e microrregião do Seridó Oriental Paraibano).

Os frutos foram selecionados no estágio de maturação completo, sendo o critério utilizado para determinar o ponto de colheita a cor da casca, o formato do fruto e o enchimento do ombro em relação ao pedúnculo (GENU e PINTO, 2002). Os frutos foram adquiridos no início do período matutino, acondicionados em sacos de polietileno e postos em recipientes térmicos (caixas de isopor), contendo gelo e pó de serra e, após, levemente, higienizados com um pano de algodão umedecido com água destilada e conduzidos, imediatamente, para se proceder as avaliações físicas.

As variáveis físicas dos frutos foram analisados através dos atributos de massa fresca (massa total, massa da casca, massa do endocarpo ou massa do caroço e massa da polpa), rendimento de polpa, relação polpa/endocarpo, percentual de endocarpo, diâmetros longitudinal e equatorial dos frutos e teor de sólidos solúveis ($^{\circ}$ Brix a 25° C).

As massas frescas dos frutos foram distribuídas nas classes 1 (400 a 550 g), 2 (551 a 700 g), 3 (701 a 850 g) e 4 (851 a 1000 g). medidas com balança digital, semi-analítica e expressas em gramas. Já o rendimento em polpa correspondeu à relação percentual entre a massa da polpa e a massa total do fruto.

Os diâmetros longitudinal e equatorial foram mensurados com um paquímetro digital Eccofer[®], sendo mensurados, respectivamente, da maior distância entre o ponto de inserção do pedúnculo do fruto e a parte distal oposta (Figura 1) e os pontos opostos de maior largura dos frutos, com resultados expressos em centímetros.



Figura - Medição do diâmetro longitudinal da manga Maranhão.

O teor de sólidos solúveis (SS) foi determinado por refratometria, utilizando-se um refratômetro portátil, modelo RT - 280, Instrutherm[®], onde se colocou alíquotas de suco da manga no prisma do aparelho, com leitura direta expressa em $^{\circ}$ Brix a 25° C.

Os resultados foram apresentados de forma descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela Figura 2, observa-se a tendência da maior amplitude de massa fresca dos frutos nas classes 2 e 3, com 20 frutos em cada classe (72,8%), com massas respectivas compreendidas nas faixas de 551 a 750 g e 701 a 850 g, semelhantes às cultivares americanas Kent e Palmer, porém superiores às variedades Amarelinha, Espada e Ubá, caracterizadas por Silva et al. (2009).

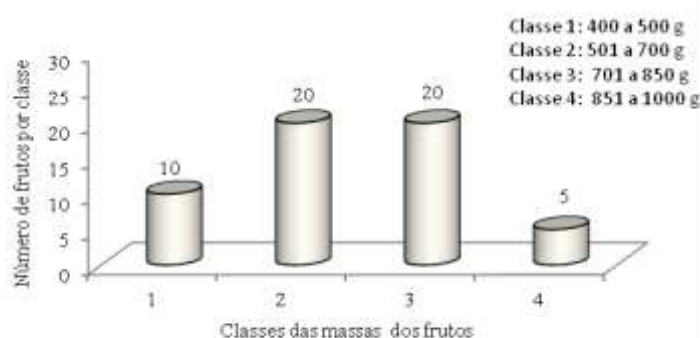


Figura 2 – Amplitude de massas frescas de frutos da manga Maranhão comercializadas no semiárido paraibano.

A Tabela 1 expressa os valores mínimos, máximos e as médias das caracterizações física e química da manga Maranhão procedente da comunidade Várzea Verde (Frei Martinho, PB) e comercializada no município de Picuí, PB.

Tabela 1 – Características qualitativas da manga Maranhão produzida na comunidade Várzea Verde, município de Frei Martinho, PB.

Características físicas	Mínimo	Máximo	Média
Massa total do fruto (g)	485	890	699
Massa da casca (g)	45	100	64
Massa do endocarpo (g)	30	55	48
Massa da polpa (g)	480	765	588
Porcentagem do endocarpo (%)	5,6	8,6	7,0
Rendimento de polpa (%)	80,0	86,4	83,4
Relação polpa/endocarpo	9,3	15,0	12,4
Diâmetro longitudinal do fruto (cm)	12,5	17,3	14,9
Diâmetro equatorial do fruto (cm)	9,5	11,7	10,8
Característica química	Mínimo	Máximo	Média
Teor de sólidos solúveis (° Brix)	13,3	17,2	15,1

Com base na Tabela 1, percebe-se que a manga Maranhão apresentou uma massa fresca total média de 699 g, diâmetros longitudinal e equatorial respectivos de 14,9 cm e 10,8 cm e massa da polpa em torno de 588 g. Pelos resultados apresentados, a manga Maranhão, segundo Donadio et al. (1982), é considerada um fruto muito grande.

O rendimento médio de polpa superior a 80% qualifica a aludida variedade de manga como de classe alta. Para Ascenso et al. (1981), a porcentagem de polpa nos frutos é uma característica de grande importância, uma vez que constitui a parte comestível, admitindo-se como uma classe alta em polpa aquela que perfaz 85% da massa do fruto, como o observado para os frutos da classe 4 (Tabela 2). Frutos com elevada porcentagem de polpa é importante para o seu aproveitamento industrial. A porcentagem de caroço variou de 5,6% a 8,6%, com média de 7,0%. De acordo com Young e Sauls (1979), o tamanho do caroço perfazendo o máximo de 10% da massa do fruto é um dos requisitos básicos para que uma variedade tenha importância comercial.

A relação polpa/endocarpo oscilou de 9,3 a 15,0, com média de 12,4, o que, analisando-se conjuntamente com os resultados de rendimento de polpa, predispõe a manga Maranhão para fins industriais.



O teor médio de sólidos solúveis foi de 15,1 ° Brix, dentro de um intervalo de 13,3 a 17,2 ° Brix, valores que contribuem sobremaneira para a sua boa aceitação no mercado local.

A Tabela 2 indica que os frutos da classe 4 (851 a 1000 g) apresentaram tendência de maiores valores de massa média de polpa (765 g) e de rendimento de polpa (86%), entretanto, os frutos das classes 1 (400 a 500 g) e 2 (501 a 700 g) possuem mais elevados teores de açúcares.

Tabela 2 – Valores médios, por classes de massa total, das características qualitativas da manga Maranhão produzida na comunidade Várzea Verde, município de Frei Martinho, PB.

Características físicas	Classe			
	1	2	3	4
Massa total do fruto (g)	485,0	615,0	810,0	890,0
Massa da casca (g)	45,0	57,0	75,0	70,0
Massa do endocarpo (g)	30,0	50,0	47,5	55,0
Massa da polpa (g)	410,0	510,0	687,5	765,0
Porcentagem do endocarpo (%)	6,2	8,2	5,9	6,2
Rendimento de polpa (%)	84,5	82,4	84,9	86,0
Relação polpa/endocarpo	13,7	10,1	14,5	13,9
Diâmetro longitudinal do fruto (cm)	12,5	14,1	16,3	16,2
Diâmetro equatorial do fruto (cm)	9,5	10,4	10,1	10,5
Característica química				
Teor de sólidos solúveis (° Brix)	15,2	15,5	14,8	14,0

4. CONCLUSÕES

A manga Maranhão apresenta características físicas e teores de sólidos solúveis (° Brix) potenciais para o processamento industrial e consumo *in natura* no mercado consumidor interno.

REFERÊNCIAS

- ASCENSO, J. C.; MILHEIRO, A. V.; MOTA, M. I.; CABRAL, M. Seleção preliminar da mangueira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.16, n.3, p.417-429, 1981.
- DONADIO, L. C.; SOARES, N. B.; MORAES, L. G.; XAVIER, N. J. D.; SCALOPI, E. J.; PIZA JUNIOR, C. T. Características de algumas variedades de mangueira cultivadas no Estado de São Paulo. São Paulo: CATI, 1982. 16p. (CATI. Boletim Técnico, 171).
- GENU, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. **A cultura da mangueira**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 454 p.
- GONÇALVES, N.B.; CARVALHO, V. D.; GONÇALVES, J. R. A.; COELHO, S. R. M.; SILVA, T. G. Características físicas e químicas dos frutos de cultivares de mangueira (*Mangifera indica* L). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 2, n.1, p. 72 – 78, 1998.
- SILVA, D. F. P.; SIQUEIRA, D. L.; PEREIRA, C. S.; SALOMÃO, L. C. C.; STRUIVING, T. B. Caracterização de frutos de 15 cultivares de mangueira na Zona da Mata mineira. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 56, n. 6, p. 783 – 789, 2009.
- YOUNG, T. W.; SAULS, J. W. **The mango industry in Florida**. Gainesville: University of Florida, 1979, 70 p. (Bulletin, 189)



19 a 21 de outubro - Ciência, tecnologia e inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional