

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE FRUTOS DE VARIEDADES DE MANGUEIRAS OCORRENTES NO MUNICÍPIO DE AREIA-PB

**IGOR REVELLES GOMES LUNA^{1*}, SILVANDA DE MELO SILVA²; ALEX SANDRO BEZERRA DE SOUSA³;
RENATO PEREIRA LIMA⁴; EXPEDITO CAVALCANTE DO NASCIMENTO NETO¹**

¹Graduando em agronomia, CCA/UFPB, Areia-PB, revellesigor@yahoo.com.br; expedito_cav@hotmail.com

²PhD. Professor titular, DCFS/CCA/UFPB, Areia-PB, silvandasilva@gmail.com

³Mestrando, PPGA/CCA/UFPB, Areia-PB, alexsandrosousa.b@gmail.com

⁴Doutorando, PPGA/CCA/UFPB, Areia-PB, renatolima.p@gmail.com

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2016

29 de agosto a 1 de setembro de 2016 – Foz do Iguaçu, Brasil

RESUMO: Os frutos da mangueira (*Mangifera indica* L.) apresentam elevada variação nos seus atributos físicos (coloração, tamanho e forma) e sabendo-se da enorme diversidade de mangas regionais ocorrentes no Brasil. Diante disto, este trabalho tem como objetivo avaliar as características físicas de frutos de cinco variedades de mangueiras ('Alphonso', 'Manguita', 'Maranhão', 'Rosa', e 'Tommy Atkins') ocorrentes no município de Areia-PB. Frutos de 5 plantas das variedades de mangueiras foram colhidos no município de Areia-PB. Em seguida, foram transportados para LBTPC do CCA/UFPB, onde foram avaliados na maturidade comercial da região. Os frutos das variedades foram separados em 5 repetições compostas por cinco frutos cada e foram submetidos as avaliações de Massa fresca (g), comprimento (mm), diâmetro (mm), rendimento de polpa (%), firmeza (N), e coloração da casca (L*, a* e b*). Os dados das análises foram submetidos à ANOVA e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-knott em até 5 % de probabilidade. Os frutos da mangueira 'Maranhão' apresentaram massa fresca, comprimento e diâmetro semelhantes aos da manga 'Tommy Atkins', bem como, a variedade 'Alphonso' obteve rendimento de polpa superior às demais variedades. A variedade 'Rosa' se destacou das demais por apresentar coloração da casca fortemente avermelhada e brilhante. Por sua vez, a manga 'Manguita' apresentou coloração verde-amarelo e elevada firmeza.

PALAVRAS-CHAVE: *Mangifera indica* L., mangas regionais, atributos físicos.

PHYSICAL CHARACTERIZATION OF FRUITS OF VARIETIES OF MANGO OCCURRING IN THE MUNICIPALITY OF AREIA-PB

ABSTRACT: The fruits of mango (*Mangifera indica* L.) show high variation in physical attributes (color, size and shape) and knowing is the enormous diversity of regional mango occurring in Brazil. In view of this, this study aims to evaluate the physical characteristics of fruits of five varieties of mango ('Alphonso', 'Manguita', 'Maranhão', 'Rose' and 'Tommy Atkins') occurring in Areia-PB. Fruits of 5 plants of varieties of mango were collected in Areia-PB. They were then transported to LBTPC CCA / UFPB, which were evaluated in the commercial maturity of the region. The fruit varieties were divided into 5 replicates composed of five fruits each and were subjected evaluations of fresh weight (g), length (mm), diameter (mm), pulp yield (%), firmness (N), and staining peeling (L *, a * and b *). Data analyzes were submitted to ANOVA and means were compared by the Scott-Knott test at up to 5% probability. The fruit of the mango 'Maranhão' presented fresh weight, length and diameter similar to mango 'Tommy Atkins', as well as the variety 'Alphonso' earned income in excess pulp to other varieties. The variety 'Rosa' stood out from the others by presenting coloring strongly reddened and shiny shell. In turn, the mango 'Manguita' showed yellow-green coloration and high firmness.

KEYWORDS: *Mangifera indica* L., regional mango, physical attributes.

INTRODUÇÃO

A Mangueira (*Mangifera indica* L.) é uma espécie pertencente à família anacardiácea e é originária da Ásia, encontrando no Brasil excelentes condições edafoclimáticas para o seu desenvolvimento e produção (Dembitsky et al., 2011). O fruto da mangueira, a manga, é uma drupa com enorme variação no tamanho, peso, forma (reniforme, ovada, arredondada, cordiforme) e na cor (diversas tonalidades de verde, amarelo e vermelho) (Sivakumar, et al., 2011), sendo muito aceita pelos consumidores.

O Brasil em 2013 foi o sétimo maior produtor de manga do mundo com uma produção de 1.163.000 toneladas e com uma área plantada de 70.718 hectares (FAO, 2016). A Bahia é o maior estado produtor de manga do país, com uma produção de 430.594 toneladas. O estado da Paraíba, por sua vez, é o 9º estado produtor de manga do país com produção de 10.761 toneladas, na região nordeste a Paraíba é o sexto em produção ganhando apenas dos estados do Piauí, Maranhão e Alagoas (IBGE, 2014).

A produção de manga Brasileira está centrada em poucas cultivares de origem Estadunidense, dentre estas, a ‘Tommy Atkins’ é a mais cultivada representando 80% da produção (Silva et al., 2012). Por outro lado, no Brasil são encontradas diversas variedades de mangas regionais, e estudos de caracterização física e química destas mangas são de extrema importância na escolha de matérias primas para o consumo na forma de fruta fresca e para o processamento (Ramos et Al., 2004).

No Brejo Paraibano há ocorrência de uma grande variabilidade de mangueiras, sobretudo no município de Areia-PB, entretanto, estas variedades não apresentam plantio comercial e seus frutos resultantes de extrativismo vegetal são geralmente vendidos em feiras livres locais, por preços pouco competitivos. Com isso, estudos que apontem o potencial de mercado dessas variedades são extremamente importantes para a valorização desse produto e para ampliar as possibilidades dos produtores regionais. Diante disto, este trabalho tem como objetivo avaliar as características físicas de frutos de cinco variedades de mangueiras (‘Alphonso’, ‘Manguita’, ‘Maranhão’, ‘Rosa’, e ‘Tommy Atkins’) ocorrentes no município de Areia-PB.

MATERIAIS E MÉTODOS

Frutos de 5 plantas das variedades de mangueiras ‘Alphonso’, ‘Manguita’, ‘Maranhão’, ‘Rosa’ e ‘Tommy Atkins’ (Figura 1) foram colhidos manualmente nas primeiras horas dos dias no município de Areia-PB. Em seguida, foram transportados para Laboratório de Biologia e Tecnologia Pós-Colheita do CCA/UFPB, onde foram avaliados na maturidade comercial da região. Os frutos das variedades foram selecionados e separados em 5 repetições compostas por cinco frutos cada, totalizando 25 frutos por variedade. As avaliações consistiram de Massa fresca (g), comprimento (mm), diâmetro (mm), rendimento de polpa (%), firmeza (N), determinada a partir de duas leituras na região equatorial do fruto e coloração da casca (parâmetros L^* , a^* e b^*) determinada por colorímetro Minolta em 4 regiões dos frutos. Os dados das análises foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias das variedades foram comparadas pelo teste de Scott-knott em até 5 % de probabilidade, utilizando o software estatístico Sisvar® versão 5.1 (2007).

Figura 1. Aspectos físicos de frutos na maturidade comercial de mangueiras das variedades, ‘Alphonso’, ‘Manguita’, ‘Maranhão’, ‘Rosa’, e ‘Tommy Atkins’, ocorrentes no município de Areia-PB.








RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os atributos físicos de Massa Fresca, comprimento, diâmetro, rendimento de polpa, firmeza e coloração da casca (parâmetros L^* , a^* e b^*) apresentaram diferença significativa entre as variedades

(Tabela 1). Os frutos das mangueiras ‘Tommy Atkins’ e ‘Maranhão’ apresentaram as maiores massas frescas 712,23 e 675,93g, respectivamente e os maiores comprimentos, com médias de 120,71 e 123,74 mm, respectivamente e diâmetros com médias de 100,28 e 97,05 respectivamente. Por sua vez, a variedade ‘Manguita’ obteve os menores valores destes parâmetros. De acordo com as normas de classificação utilizadas pela CEAGESP (2004), quanto ao peso, à variedade ‘Rosa’ se enquadra na classe 200. Por sua vez, as variedades ‘Tommy Atkins’ e a ‘Maranhão’ na classe 550, a ‘Alphonso’ na classe 350 e a ‘Manguita’ na classe 100. Silva et al. (2012) ao estudarem cinco variedades de mangas comerciais relataram valores de comprimento e diâmetro semelhantes aos observados nesse experimento para as mangas regionais. No entanto, condições pré-colheita de cultivo como práticas culturais e clima exercem grandes influências sobre esses atributos (Pleguezuelo et al., 2013).

Tabela 1 – Massa Fresca, Comprimento, Diâmetro, Rendimento de Polpa, Firmeza e parâmetros L*, a* e b* da cor da casca de frutos na maturidade comercial de cinco variedades de mangueiras ocorrentes no município de Areia-PB.

Características					
	‘Alphonso’	‘Manguita’	‘Maranhão’	‘Rosa’	‘Tommy Atkins’
Massa Fresca (g)	530,24b	112,61d	675,93a	320,36c	712,23a
Comprimento (mm)	107,78b	61,94c	123,74a	101,53b	120,71a
Diâmetro (mm)	78,66b	54,07c	97,05a	74,40b	100,28a
Rendimento de Polpa (%)	83,95a	75,65b	76,09b	77,85b	61,78c
Firmeza (N)	23,66b	38,09a	20,25b	20,76b	19,45b
L*	32,26d	34,78c	37,40b	40,85a	34,11c
a*	7,12c	-1,13d	11,45b	16,71a	13,64b
b*	37,08b	43,89a	42,03a	44,31a	36,29b

Médias seguidas das mesmas letras nas linhas não diferem entre si pelo teste de Scott-knott em até 5 % de probabilidade.

Para o rendimento de polpa a manga ‘Alphonso’ se destacou das demais, apresentando percentual de polpa acima dos 80%. Por outro lado, a manga ‘Tommy Atkins’ apresentou os menores valores desse atributo com média 61,78%. A variedade ‘Ubá’ muito utilizada em Minas Gerais na indústria apresenta rendimento de polpa muito inferior aos observados neste experimento para as mangas ‘Alphonso’, ‘Manguita’ e ‘Rosa’ com média de 65,15 % de polpa (Galli et al., 2011). Com relação à firmeza a variedade ‘Manguita’ obteve a maior resistência com média de 38,09 N, as demais variedades não diferiram entre si e apresentaram firmeza em torno de 20 N. Frutos com menores firmeza dificultam as operações de distribuição e comercialização, por serem mais susceptíveis a danos mecânicos (Silva et al., 2012), entretanto, estes frutos são mais os aceitos pelos consumidores.

Os frutos da mangueira ‘Rosa’ apresentaram cor de superfície com maiores valores de L* e a*, indicando coloração fortemente avermelhada e brilhosa. Os menores valores de L* foram encontrados na manga ‘Maranhão’. A variedade manguita apresentou os menores valores do parâmetro a* (-1,13) e os maiores valores de b* (43,89), em conjunto com as mangas ‘Rosa’ (44,31) e ‘Maranhão’ (42,03), indicando assim uma cor de superfície verde-amarelo. Os menores valores de b* foram verificados na manga ‘Tommy Atkins’ (37,08) e ‘Alphonso’ (36,29). De acordo com Pinto et al. (2011), o padrão da cor de casca vermelha é a mais aceita pelos consumidores internacionalmente, sendo a cor dos frutos um importante atributo de qualidade, pois contribui com a aparência do fruto influenciando diretamente a preferência do consumidor (Batista et al. 2015).

CONCLUSÃO

Os frutos da mangueira ‘Maranhão’ apresentaram massa fresca, comprimento e diâmetro semelhantes aos da manga ‘Tommy Atkins’, bem como, a variedade ‘Alphonso’ obteve rendimento de polpa superior às demais variedades. A variedade ‘Rosa’ se destacou das demais por apresentar coloração da casca fortemente avermelhada e brilhante. Por sua vez, a manga ‘Manguita’ apresentou coloração verde-amarelo e elevada firmeza.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo apoio financeiro e pelas bolsas de estudo concedidas aos alunos de graduação e pós-graduação.

REFERÊNCIAS

- Batista, P. F.; Lima, M. A. C. D.; Trindade, D. C. G. D.; Alves, R. E. Quality of different tropical fruit cultivars produced in the Lower Basin of the São Francisco Valley1. *Revista Ciência Agronômica*, v. 46, n. 1, p. 176-184, 2015.
- Dembitsky, V. M.; Poovarodom, S.; Leontowicz, H.; Leontowicz, M.; Vearasilp, S.; Trakhtenberg, S.; Gorinstein, S. The multiple nutrition properties of some exotic fruits: biological activity and active metabolites. *Food Research International*, v. 44, n. 7, p. 1671-1701, 2011.
- FAO. Roma: FAOSTAT Database Gateway-FAO. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>>. Acesso em: 02 Jun. 2016.
- Galli, J. A.; Arruda-Palharini, M. C., Fischer, I. H. Martins, A. L. M. Características Físico-Químicas de Variedades De Manga Cultivadas em Sistema Orgânico. *Cadernos de Agroecologia*, V. 6, n. 2, DEZ 2011.
- IBGE. Produção Agrícola Municipal: Culturas Temporárias e Permanentes. Ed. 41. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. p. 95.
- Pinto, A.C.Q.; Pinheiro Neto, F.; Guimarães, T. G. Estratégias do melhoramento genético da manga a visando atender a dinâmica de mercado. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 33, p. 64-72, 2011.
- Pleguezuelo, C. R. R.; Duran Zuazo, V. H.; Muriel Fernández, J. L.; Franco Tarifa, D. Physico-chemical quality parameters of mango (*Mangifera indica* L.) fruits grown in a Mediterranean subtropical climate (SE Spain). *Journal of Agricultural Science and Technology*, v. 14, n. 2, p. 365-374, 2012.
- Ramos, A. M.; Sousa, P. H. M.; Benevides, S. D. Tecnologia da industrialização da manga. In: MANGA: Produção Integrada, Industrialização e Comercialização. 1. ed., Visconde do rio Branco-MG, Suprema Gráfica e editora Ltda, 2004. p. 571-604.
- Silva, A. C.; Souza, A.P.; Leone, S.; Souza, M. E.; Tanaka, A. A. Caracterização e correlação física e química dos frutos de cultivares de mangueira em São Manuel, São Paulo. *Magistra*, Cruz das Almas-BA, v. 24, n. 1, p. 15-26, jan./mar. 2012.
- Sivakumar, D.; Jiang, Y.; Yahia, E. M. Maintaining mango (*Mangifera indica* L.) fruit quality during the export chain. *Food Research International*, v. 44, n. 5, p. 1254-1263, 2011.