

# AVALIAÇÃO FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE MELANCIA COMERCIALIZADOS DA EMPRESA PARAIBANA DE ABASTECIMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS (EMPASA).

**Taciano PESSOA<sup>1</sup>; Rossana M. F. de FIGUEIRÊDO<sup>2</sup>. Denise Silva do AMARAL<sup>3</sup>; Flavio Farias GURJÃO<sup>4</sup>; Gilmara Gurjão CARNEIRO<sup>5</sup>; Luis Gomes de MOURA NETO<sup>6</sup>**

(1) Universidade Federal de Campina Grande. Mestrando em Engenharia Agrícola. Av. Aprígio Veloso, 882, Campus I, UFCG, Bloco CM, 1º. Andar, CEP 58.109-970, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL. E-mail: pessoat@hotmail.com.

(2) Universidade Federal de Campina Grande. Docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola. Av. Aprígio Veloso, 882, Campus I, UFCG, Bloco CM, 1º. Andar, CEP 58.109-970, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL. E-mail: rossana@deag.ufcg.edu.br

(3) Universidade Federal de Campina Grande. Mestranda em Engenharia Agrícola. Av. Aprígio Veloso, 882, Campus I, UFCG, Bloco CM, 1º. Andar, CEP 58.109-970, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL. E-mail: deniseamaral\_17@hotmail.com

(4) Universidade Federal de Campina Grande. Mestrando em Engenharia Agrícola. Av. Aprígio Veloso, 882, Campus I, UFCG, Bloco CM, 1º. Andar, CEP 58.109-970, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL. E-mail: falviogurgurjão@hotmail.com

(5) Universidade Federal de Campina Grande. Mestrando em Engenharia Agrícola. Av. Aprígio Veloso, 882, Campus I, UFCG, Bloco CM, 1º. Andar, CEP 58.109-970, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL. E-mail: gilamaragurjão@hotmail.com

(6) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, *Campus Afogados da Ingazeira*. Docente do Curso de Agroindústria. Sítio Campinhos, S/N, CEP: 56800-000, AFOGADOS DA INGAZEIRA – PE. E-mail: netogomes@gmail.com

## RESUMO

A melancia (*Citrullus lanatus* (**Thunb**) **Mansf**) é uma cucurbitácea de grande importância econômica, sendo cultivada em todo o mundo, especialmente em países como China, Turquia, Irã, Estados Unidos e Brasil, onde se destacam os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Bahia e Goiás como os maiores produtores (AGRIANUAL, 2008). O objetivo do presente trabalho é avaliar as características físicas e físico-químicas de frutos de melancia comercializados na EMPASA em Campina Grande - PB. O trabalho foi realizado no Laboratório de Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas (LAPPA) da Universidade Federal de Campina Grande-PB. Para o experimento foram utilizados frutos de melancia comprados na EMPASA no estágio maduro. As avaliações físico-químicas analisadas foram: pH; Sólidos Solúveis; Acidez Titulável; SS/AT; Açúcares Redutores; Açúcares Não Redutores; Açúcares Totais; Sólidos Totais; Umidade; Densidade e Cinzas (IAL, 2008). As análises foram realizadas em triplicata e submetidas a teste de media. Para o teores de sólidos solúveis obteve 5,813°brix, para açúcares totais uma porcentagem de 36,51 de glicose, a umidade presente foi de 94,269% de água. A quantidade de açúcares totais e a relação SS/AT foram características primordiais para manter a qualidade comercial desses frutos.

**Palavras-chave:** pós-colheita, qualidade, parâmetros físico-químicos.

## 1 INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A melancia (*Citrullus lanatus* (**Thunb**) **Mansf**) é uma cucurbitácea de grande importância econômica, sendo cultivada em todo o mundo, especialmente em países como China, Turquia, Irã, Estados Unidos e Brasil, onde se destacam os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Bahia e Goiás como os maiores produtores (AGRIANUAL, 2008).

No Nordeste brasileiro, a cultura da melancia é cultivada principalmente por pequenos agricultores, sob condições irrigadas e de sequeiro, devido ao seu fácil manejo e menor custo de produção, quando comparada a outras hortaliças.

Seus frutos são utilizados tanto na alimentação humana como animal. Em algumas regiões, as sementes são consumidas tostadas e dessas pode-se extrair um óleo de boa qualidade, cujo conteúdo varia de 20 a 45%. A casca do fruto pode ser utilizada na fabricação de doce, bem como na alimentação de alguns animais, tais como patos, galinhas e porcos. (MIRANDA *et al.*, 1997).

Os frutos se destacam por fornecer vitaminas C e complexo B. A pigmentação vermelha da polpa da melancia é conferida pelo licopeno, um caroteno com elevada atividade antioxidante. Nas cultivares de polpa amarela a cor é conferida por  $\beta$ - caroteno (pró-vitamina A) e por xantofilas. Favorecendo a saúde humana contra as doenças relacionadas a fluxo de urina (diurese) e como tratamento para emagrecimento, a sua semente na forma descascada se destaca como vermífugo (ALMEIDA, 2003).

Como a identificação dos fatores pós-colheita diminui a qualidade e o valor comercial da melancia, podendo aumentar a eficiência na comercialização mantendo a qualidade, diminuindo perdas e ampliando lucros. Além disso, a determinação da vida útil deste produto oferece maior garantia de qualidade e segurança na sua comercialização.

Para isso a forma na qual esses frutos estão armazenados durante a sua comercialização tem que ser reavaliados pelos próprios comerciantes, onde na maioria das vezes estão expostos ao sol nas bancas de feiras livres, influenciando assim as perdas pós-colheitas, merecendo destaque as características visuais, onde dificulta o escoamento de mercado, já quanto às características químicas e nutricionais o cliente não pode identificar. O objetivo do presente trabalho é avaliar as características físicas e físico-químicas de frutos de melancia comercializados na EMPASA em Campina Grande - PB.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas (LAPPA), pertencente à Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Campina Grande - PB.

Para o experimento foram utilizados frutos de melancia comprados na Empresa Paraibana de Abastecimento de Produtos Agrícolas (EMPASA) em Campina Grande-PB, no qual apresentava-se no estágio maduro. Em laboratório os frutos foram lavados e sanificados em solução de hipoclorito de sódio (100 ppm) por cinco minutos, em seguida foram despulpados e liquidificados para se obter uma amostra homogênea da polpa. Após o despulpamento os frutos foram caracterizados físico-quimicamente.

As avaliações físico-químicas analisadas foram para os seguintes parâmetros: Potencial hidrogeniônico (pH); Sólidos Solúveis ( $^{\circ}$ brix); Acidez Titulável (AT); relação Sólidos Solúveis e Acidez Titulável (SS/AT); Açúcares Redutores (AR); Açúcares Não Redutores (ANR); Açúcares Totais; Sólidos Totais (ST); Umidade; Densidade e Cinzas de acordo com as normas de análises químicas de alimentos do Instituto Adolf Lutz (IAL, 2008).

As análises foram realizadas em triplicata e submetidas a teste de média.

## 3 RESULTADOS E DISCURSÃO

De acordo com a tabela 1, a caracterização da melancia comercializada na EMPASA de Campina Grande-PB observou-se uma média de pH de 5,083, no qual se apresentou similar ao encontrado por CARLOS et al.,(2002) em armazenamento de melancia para temperatura ambiente, para ARAÚJO NETO et al.,(2000) analisando melancias comercializadas em Mossoró-RN obteve valores médios de 5,44 aproximando do analisado.

Para quantidade de sólidos solúveis apresentou uma media de 5,813  $^{\circ}$ brix, mostrando-se abaixo do encontrado por CARLOS et al.,(2002) e ARAÚJO NETO et al.,(2000), onde o menor valor encontrado de sólidos solúveis foi de 8,46 $^{\circ}$ brix. Para dados encontrados por ALMEIDA et al.,(2008) em armazenamento de frutos de melancia sem sementes foi observado uma quantidade maior que 8% de  $^{\circ}$ brix.

**Tabela 1 – Características físico-químicas de melancia (*Citrullus lanatus*) comercializada na EMPASA em Campina Grande-PB.**

PARÂMETROS	MÉDIAS	C.V	DESVIO PADRÃO
pH	5,083	0,035	0,691
SS ( $^{\circ}$ Brix)	5,813	0,289	4,966
AT	0,076	0,008	11,159
SS/AT	76,738	5,101	6,647
Açúcares Redutores (%)	9,712	0,123	1,264

<b>Açúcares Não Redutores (%)</b>	<b>25,458</b>	<b>0,117</b>	<b>0,458</b>
<b>Açúcares Totais (%)</b>	<b>36,51</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>Sólidos Totais (%)</b>	<b>5,731</b>	<b>0,088</b>	<b>1,536</b>
<b>Densidade (g/ml)</b>	<b>1,025</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>Umidade (%)</b>	<b>94,269</b>	<b>0,088</b>	<b>0,093</b>
<b>Cinzas (%)</b>	<b>0,278</b>	<b>0,016</b>	<b>5,684</b>

Quando se analisou acidez presente nesses frutos se obteve uma média de 0,076g de ácido cítrico/100ml de suco, já CECILIO FILHO e GRANGEIRO (2004) observaram valores de 0,247g de ácido cítrico/100ml de suco, em melancias submetidas a fontes de potássio no seu cultivo, assim os frutos comercializados na Paraíba apresentaram uma menor quantidade de ácido cítrico, podendo-se concluir que as práticas culturais são importantes quanto aos fatores químicos dos frutos.

A relação sólidos solúveis/ácidez titulável é uma das melhores formas de avaliação do sabor, sendo mais representativa que a medição isolada de açúcares ou da acidez, proporcionando boa idéia do equilíbrio entre esses dois componentes (CHITARRA e CHITARRA, 2005). Nas amostras utilizadas pode-se observar uma relação média de 76, 738 SS/AT, onde se mostrou superior ao encontrado por CECILIO FILHO e GRANGEIRO (2004).

Nas análises para os parâmetros de açúcares redutores e não redutores se obteve médias de 9,712 e 25,458 g de glicose/100g de polpa da fruta respectivamente. Já para a quantidade de açúcares totais presente obteve-se uma média de 36,51%, isso pode ser justificado pela pequena quantidade de amido presente nesses frutos, no qual foi completamente degradada em glicose. Mostrando-se superior que a quantidade de açúcares totais encontrados por CARLOS et al.,(2002), que obteve em média para os ambientes de armazenamento 9,095%.

Para a quantidade de sólidos totais presente nesses frutos obteve-se uma média de 5,731%, quanto ao parâmetro cinzas observou-se uma quantidade em porcentagem de 0,278 do sólidos totais, para a umidade presente nesses frutos obteve-se uma média de 94,269%. Quando se verificou a densidade para a polpa da melancia obteve-se uma densidade média de 1,025g/ml.

#### **4 CONCLUSÃO**

Para o consumidor as características químicas apresentaram-se boa para o consumo, mesmo estes frutos estando sujeito a fatores de perdas pós-colheitas. Se destacando como melhor parâmetro a relação SS/AT, pois o consumidor deseja frutos com maior “flavor”. A quantidade de açúcares totais presentes mostrou-se superior que as analisadas por outros autores.

#### **REFERÊNCIAS**

AGRIANUAL. **Anuário da agricultura brasileira**. FNP Consultoria e comércio. São Paulo, p. 400-4004, 2008.

ALMEIDA, D. P. F.. **Cultura da Melancia**. Porto: Universidade do Porto, 2003. 09 p.

ALMEIDA, M. L. B. et al. Armazenamento Refrigerado de Duas Variedades de Melancia Sem Sementes. In: **XX CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA**. Vitória/ES, 2008.

ARAÚJO NETO, S. E. DE; HAFLE, O. M.; GURGEL, F. DE L.; MENEZES, J. B. M.; SILVA, G. Galdino da. Qualidade e vida útil pós-colheita de melancia Crimson Sweet, comercializada em Mossoró. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande-PB. v.4, n.2, p. 235-239, 2000.

CARLOS, A. L. X.; MENEZES, ROCHA, J. B.; R. H. C.; NUNES ,G. H. S.; SILVA, G. G. Vida Útil Pós-Colheita de Melancia Submetida a Diferentes Temperaturas De Armazenamento. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**. Campina Grande, v.4, n.1, p.29-35, 2002

CECÍLIO FILHO, A. B.; GRANGEIRO, L. C. Qualidade de Frutos de Melancia Sem Sementes em Função de Fontes e Doses de Potássio. **Ciência Agrotécnica**. Lavras, v. 28, n. 3, p. 570-576, maio/jun., 2004

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio.Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 785 p

MIRANDA, R.F; RODRIGUES, G.A; SILVA, R.H; SILVA, C.L.W; SATURNINO, M.H; FARIA, S.H.F; **Instruções Técnicas sobre a cultura da melancia**, Belo Horizonte: EPAMIG, 1997. 28P. – ( EPAMIG. Boletim Técnico, 51 ).