

# Diferenças regionais e sazonais dos atributos de qualidade do mamão 'Sunrise Solo' cultivado no Brasil

Marcos J. O. Fonseca<sup>1</sup>, Antonio G. Soares<sup>1</sup>, Neide Botrel<sup>2</sup>, Ronoel L. O. Godoy<sup>1</sup>,  
Henriqueta Talita Guimarães Barboza<sup>3</sup>, José C. S. Ferreira<sup>3</sup>, Sidinea C. Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dr., Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29.501, Guaratiba, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, CEP 23020-470, [mfonseca@ctaa.embrapa.br](mailto:mfonseca@ctaa.embrapa.br), [agomes@ctaa.embrapa.br](mailto:agomes@ctaa.embrapa.br), [ronoel@ctaa.embrapa.br](mailto:ronoel@ctaa.embrapa.br)

<sup>2</sup> Dr., Embrapa Hortaliças, [nbotrel@cnph.embrapa.br](mailto:nbotrel@cnph.embrapa.br)

<sup>3</sup> Químico, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29.501, Guaratiba, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, CEP 23020-470

## Introdução

O Brasil lidera a produção mundial do mamão, mas é apenas o terceiro maior exportador, atrás de México e Malásia (Corrêa et al, 2008). É cultivado em 37.060ha, sendo os maiores estados do Espírito Santo, Bahia e Rio Grande do Norte, os maiores produtores. No entanto, quando se fala de exportação a ordem se entre o Rio Grande do Norte (24,25% das exportações) e a Bahia (19,57), com o Estado do Espírito Santo mantendo-se em primeiro lugar (49,5%).

Quanto à qualidade do mamão sabe-se que é rico em sais minerais, como o sódio, cálcio, fósforo, ferro e potássio, além de C e carotenóides (Corrêa et al, 2008). Entretanto esta composição pode variar para um mesmo cultivar em função das condições edafoclimáticas

Assim, o objetivo deste trabalho foi o de verificar as diferenças da qualidade do mamão Sunrise Solo produzido no Brasil, colhidos em diferentes regiões produtoras.

## Material e métodos

Para a coleta e montagem de banco de dados de frutos do mamoeiro mamão Sunrise Solo cultivado no Brasil, foram obtidos frutos em plantios comerciais, em dois importantes estados produtores: Bahia e Espírito Santo, em duas épocas dos anos de 2005 e 2006. Os frutos foram colhidos no estágio dois de maturação e encaminhados para a Planta Piloto de Tecnologia Pós-colheita da Embrapa Agroindústria de

---

Alimentos, onde foram deixados amadurecer, até atingirem o estágio de maturação próprio para o consumo. Neste momento, os frutos foram avaliados para as seguintes características: avaliação instrumental da cor da casca, firmeza de polpa por sonda, sólidos solúveis totais por refratometria, pH por potenciometria, acidez titulável total por titulometria com solução NaOH até pH=8,1, carotenóides totais por espectrofotometria, sacarose, glicose e frutose por cromatografia líquida de alta eficiência, umidade, nitrogênio total, fibra bruta, extrato etéreo, minerais (Fe, Zn, Ca, P, K, Mg, Zn, Cu, Mn, Se), cinzas.

Para a análise das características dos frutos obtidos nas três regiões produtoras, em duas épocas do ano, foi adotado delineamento inteiramente ao acaso com 12 repetições, em arranjo fatorial (três regiões X duas épocas do ano). Os dados foram interpretados por análise de variância e pelo teste LSD, à 5% de probabilidade.

## **Resultados e discussão**

Não foram observados efeitos significativos de época do ano e de região de cultivo para oito características (fibra bruta, magnésio, fósforo, cálcio, manganês, ferro, valor a e dE) na casca do mamão 'Sunrise Solo'.

Pela observação dos dados apresentados na Tabela 1, pode-se observar que 12 atributos de qualidade do mamão 'Golden' variaram significativamente entre regiões produtoras no ano de 2005. Foram observados maiores teores de potássio, cobre e zinco nos frutos colhidos no sul da Bahia. Isto pode se dever a fertilidade natural maior e, ou, maior aporte de fertilizantes associada a maior disponibilidade no solo. O selênio foi maior nos frutos obtidos no norte do Estado do Espírito Santo, mas este maior teor parece estar apenas relacionado a sua disponibilidade natural no solo. O maior teor de sólidos solúveis totais verificado na polpa do mamão Sunrise Solo colhido no norte do Estado do Espírito Santo, justificou-se pelos maiores teores de glicose e de frutose. O pH da polpa das frutas acompanhou esta mesma tendência. Paradoxalmente, os maiores teores de carotenóides totais observados na casca do mamão 'Sunrise Solo' colhido no norte do Estado do Espírito Santo, não se refletiram em maiores valores de valor b e de luminosidade (L). Estes parâmetros de cor foram maiores na casca do frutos colhidos no Sul da Bahia. Por fim, a umidade do frutos colhidos na Bahia foi superior à daqueles colhidos no Espírito Santo.

**Tabela 1** – Características do mamão 'Sunrise Solo' produzido em três regiões brasileiras, no ano de 2005

Característica	Região produtora	
	Norte do Estado do Espírito Santo	Sul do Estado da Bahia
Potássio	132,72b	193,83a
Cobre	0,003b	0,015a
Zinco	0,023b	0,052a
Selênio	0,003a	0,025b
Sólidos solúveis totais	13,00a	10,25b
Glicose	6,253a	4,628b
Frutose	5,484a	4,050b
pH	5,005a	4,917b
L	59,39b	62,29a
b	35,17b	37,26a
Carotenóides	3980,4a	3089,9b
Umidade	86,87b	89,14a

A acidez total titulável foi superior nos frutos colhidos na primavera em ambas as regiões, com destaque para a acidez titulável observada nos frutos colhidos no sul da Bahia (Tabela 2). Os maiores teores de sódio foram observados nos frutos colhidos no outono no sul da Bahia. Os maiores teores de nitrogênio foram observados nos frutos colhidos na primavera no norte do estado do Espírito Santo. O teor de lipídios foi superior nos frutos colhidos no norte do Estado do Espírito Santo, independentemente da época do ano, diferentemente da diferença de época de colheita verificada nos frutos colhidos no sul da Bahia. Cinzas foram maiores nos frutos colhidos na primavera, independentemente da região produtora.

**Tabela 2** – Características do mamão Sunrise Solo produzido em duas regiões brasileiras, no inverno e verão do ano de 2005

Característica	Região produtora			
	Norte do Estado do Espírito Santo		Sul do Estado da Bahia	
	Outono	Primavera	Outono	Primavera
Acidez total titulável	0,065d	0,110b	0,076c	0,138a
Sódio	2,395b	2,115b	4,164a	1,597b
Nitrogênio	0,108c	0,151a	0,107c	0,130b
Lipídios	0,336a	0,277a	0,113c	0,203b
Cinzas	0,327c	0,515a	0,433b	0,495a

Ferreira et al. (2006) não verificaram diferenças para pH, sólidos solúveis totais e acidez titulável no suco de tomate obtido nas estações primavera/verão e outono/primavera, e nem em função das doses de nitrogênio aplicadas no solo, na ausência ou presença de adubação orgânica. Martins et al. (2002) encontraram maior teor de nitrogênio em frutos do pessegueiro cv. Cerrito cultivado em solo sob cobertura

vegetal (aveia), em relação aqueles cultivados sem cobertura. Entretanto, não se observou diferenças para os teores de potássio, cálcio, magnésio e boro. Em outro estudo, Amarante et al. (2006) verificaram aumento da severidade de “bitter pit” em maçãs que possuíam baixas concentrações de cálcio na casca e na polpa, o que promovia também elevados valores nas relações Mg/Ca, (K+Mg)/Ca e (K+Mg+N)/Ca.

## **Conclusões**

A abrangente coleta de dados deste trabalho, que poderia promover a não significância de efeitos de região produtora e de época para colheita, proporcionou a obtenção de informações consistentes dos efeitos edafoclimáticos sobre a qualidade do mamão ‘Sunrise Solo’.

Alguns componentes do mamão ‘Sunrise Solo’ variaram em função da região de cultivo e da época da colheita. Diversos fatores, decorrentes da intervenção do homem (adubação, aplicação de defensivos, etc.) ou naturais (insolação, temperatura, interação genótipo X ambiente) podem determinar estas diferenças.

## **Agradecimentos**

Nossos sinceros agradecimentos às empresas Gaia Importação e Exportação Ltda (ES) e ao produtor Alceu Ungaro (BA) pela doação e transporte dos frutos até os laboratórios da Embrapa Agroindústria de Alimentos.

## **Referências**

- Amarante, C.V.T. et al. 2006. Mineral composition and bitter pit severity in ‘Catarina’ apples. Rev. Bras. Frutic. 28(1):51-54.
- Corrêa, S. et al. 2008. Brazilian Fruit Yearbook. 136p.
- Ferreira, M.M.M. et al. 2006. Tomato quality as a result of nitrogen and organic manuring in two stations. Hortic. Bras. 24(2):141-145.
- Martins, C.R. et al. 2002. Soil management effects in respect to conservation and sensory quality, nutrients levels and incidence of rot and physiological disorders of peaches in postharvest. Rev. Bras. Frutic. 24(2):359-363.