



III SINPROVS

III SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE PRODUÇÃO VEGETAL

contato@sinprovs.com.br
WWW.SINPROVS.COM.BR
(83) 3322-3222

o segundo grupo de cítricos mais produzidos no mundo (DANTAS, 2018a), e se destaca pela sua aparência atrativa, sabor e aroma agradáveis e da facilidade de descascamento que propicia o consumo como fruta fresca (LADANIYA, 2008), necessitando, assim, de padronização da qualidade da produção visando à agregação de valor e o alcance de mercados.

Nesse sentido, algumas pesquisas têm buscado não só a conservação da qualidade nutricional, mas também manter os aspectos de aparência, sabor e aroma utilizando diversas tecnologias acessíveis aos produtores (DANTAS, 2018b), desde primeiros desenvolvimentos de perfis sensoriais, a análise quantitativa descritiva, tem sido amplamente utilizada para avaliar uma variedade de produtos alimentares (SILVA, 2014).

Dessa forma, torna-se essencial a realização de análises sensoriais como aroma, sabor e aparência, com propósito de se verificar dados relevantes para definir melhor as expectativas do consumidor (JANZANTTI et al., 2011; PACHECO, 2014), uma vez que os atributos de qualidade são influenciados, principalmente, pelos ácidos, açúcares e compostos fenólicos que vão a partir de suas concentrações, definir o potencial do fruto a ser comercializado (BRITO NETO et al., 2011; LIMA et al., 2013).

Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar os atributos sensoriais durante a maturação de tangerinas ‘Ponkan’ (*Citrus reticulata* Blanco) do Brejo paraibano.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Biologia e Tecnologia Pós-Colheita do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, CAMPUS II, Areia-PB (LBTPC/CCA/UFPB). Utilizou-se frutos de tangerina ‘Ponkan’ (*Citrus reticulata* Blanco), provenientes de um pomar do município de Alagoa Nova, localizado no Brejo da Paraíba. Em seguida foram transportadas para o LBTPC em caixas de polietileno expandido. No laboratório foram selecionados frutos sadios e íntegros.

O método sensorial realizado foi a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ), utilizando-se 12 julgadores treinados segundo a metodologia descrita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1998). O julgamento das amostras codificadas em três números aleatórios se deu através de ficha com escala não estruturada de 10 cm (QUEIROZ e TREPTOW, 2006) na qual o julgador marcava com traço vertical a intensidade das características solicitadas referentes à aparência; Cor (verde-amarelo-laranja); Uniformidade da cor e tamanho (Desuniforme-Uniforme); Brilho (ausente-ligeiro-regular-moderado-muito); Comercialização (rejeito-aceito com restrições-aceito); sabor; Doçura; Acidez (ausente-ligeiro-regular-moderado-muito) e Aroma (ausente-ligeiro-regular-moderado-muito).

O teste de aceitação em atributos de aparência dos frutos de tangerina ‘Ponkan’, foi realizado a partir da disponibilização de frutos íntegros, sendo quatro frutos por cada estágio de maturação em bancada e sob luz branca fluorescente. Os atributos de sabor e aroma foi realizado em cabines individuais. Para o aroma foram disponibilizados aos julgadores, pequenas porções das amostras dos frutos nos três estádios de maturação acompanhada, com uma pequena porção de café, para neutralização do aroma alternando em cada amostra julgada. E Sabor, foram disponibilizados aos julgadores, pequenas porções das amostras dos



frutos nos três estádios de maturação, acompanhadas de água e biscoito de água e sal, com execução de uma pequena degustação a cada prova das amostras e sob luz de cor vermelha.

O delineamento experimental utilizado para a análise sensorial foi o de blocos ao acaso, sendo cada julgador uma repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), aplicou-se o teste Tukey ($P < 0,05$), por meio do programa estatístico Sisvar versão 5.3 (FERREIRA, 2007).

Resultados e discussão

De acordo com a Tabela 1, a cor apresentou diferença significativa a 5% de probabilidade entre todos os estádios de maturação, obtendo médias para frutos verdes 0,78, amarelo de 3,18 e laranja de 5,65, observa-se concisão dos julgadores ao atribuírem notas verificando as mudanças nos estádios de maturação, esses valores são menores do que os encontrados para atributos sensoriais de Tangerina ‘Ponkan’, por Silva, et al., 2014, apresentando média de 8,66.

Tabela 1. Percepção sensorial aparência para tangerina ‘Ponkan’ (*Citrus reticulata* blanco).

ATRIBUTOS DE APARÊNCIA	Estádios de Maturação		
	* Verde	Amarelo	Laranja
COR	0,78c	3,18 b	5,65 a
UNIFORMIDADE DA COR	9,14 a	5,55 c	7,08 b
BRILHO	7,37 a	5,67 b	5,41 b
UNIFORMIDADE DO TAMANHO	8,46 a	5,25 c	7,64 b
INTENÇÃO DE COMPRA	5,67 b	7,54 a	7,93 a

Médias seguidas de mesmas letras minúsculas nas linhas não apresentam diferença significativa pelos testes de Tukey e F, respectivamente ($p \leq 0,05$).

A Uniformidade da Coloração foi relatada pelos provadores (Tabela 1) com valor médio no estágio laranja de 7,08 e valores menores no estágio de maturação amarelo (5,55), mostrando uniformidade regular na coloração dos frutos e valores máximos no estágio de maturação verde (9,14) dos frutos avaliados, que se mostrou o mais uniforme. No entanto os frutos apresentaram em média uma uniformidade regular. Valores apresentados por Silva, et al. (2014) tiveram média de 6,83 na uniformidade da cor para frutos no estágio amarelo.

No quesito Brilho (Tabela 1) para os três estádios de maturação mostrou-se diferença significativa no estágio de maturação verde (7,37) com valores em média moderado a forte, os estádios de maturação amarelo e laranja não apresentaram diferenças significativas entre si, com valores médios de 5,67 e 5,41, respectivamente, isto mostra que os frutos encontravam-se com brilho regular a moderado, este resultado pode ser também observado em frutos de tangerina ‘Ponkan’ avaliados por Dantas et al. (2018a). Na uniformidade do tamanho (Tabela 1) os três estádios de maturação apresentaram diferença significativa, o estágio de maturação amarelo com valores menores (5,25), seguido dos estádios laranja (7,64) e verde (8,46), respectivamente.



De acordo com a Tabela 1, para a comercialização dos três estádios de maturação o amarelo (7,54) e o laranja (7,93) foram julgados como os mais aceitos para o consumo em fresco, o verde obteve a menor média (5,67). Silva et al. (2014), verificou em seus estudos, média de 8,62 atribuída à aceitação comercial do fruto, embora Dantas et al., (2018a), avaliam frutos de tangerinas 'Ponkan' que apresentaram alguma restrição.

Na Tabela 2 podemos visualizar os valores relacionados aos julgamentos dos atributos doçura, acidez e aroma. Com o avanço da maturação dos frutos de tangerina 'Ponkan' é possível observar que foram tornando-se mais doce, atribuindo para os frutos verdes (2,68) doçura ausente a ligeiro, logo os frutos amarelos (6,53) apresentaram de doçura regular e por último os frutos laranja (7,76) com maior doçura, valor similar pode ser observado em frutos de Pokan no estádio amarelo avaliados por Silva et al. (2014). A Acidez dos frutos de tangerina 'Ponkan' com o avanço da maturação houve diminuição atribuindo para os frutos verdes (7,40) acidez moderada, regular no estádio de maturação amarelo, média de 4,09, seguido pelo laranja (3,11) acidez ligeiro, em frutos de tangerina 'Ponkan' na maturação comercial, avaliados por Silva et al. (2014) observou-se média de 2,55 e que estão próximos ao estádio laranja do presente trabalho. O atributo aroma os julgadores atribuíram para os frutos verdes menores valores (3,39), amarelos (4,85) e laranja (7,00) (Tabela 2).

Tabela 2. Atributos sensoriais sabor e aroma para tangerina 'Ponkan' (*Citrus reticulata* Blanco).

ATRIBUTOS DE SABOR/AROMA	Estádios de Maturação		
	Verde	Amarelo	Laranja
DOÇURA	2,68 c	6,53 b	7,76 a
ACIDEZ	7,40 a	4,09 b	3,11 c
AROMA	3,39 c	4,85 b	7,00 a
ACEITAÇÃO GLOBAL	3,21 c	5,36 b	7,89 a

Médias seguidas de letras minúsculas nas linhas não apresentam diferença significativa pelos testes de Tukey e F, respectivamente ($p \leq 0,05$).

Conclusões

Em frutos de tangerineira 'Ponkan' (*Citrus reticulata* Blanco) produzidas Brejo Paraibano a máxima intenção de compra foi associado a maior percepção dos atributos de doçura e aroma e menor acidez no estádio de maturação avançado (laranja), o que resultou em máxima aceitação global para a comercialização pelos julgadores.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo apoio financeiro e a equipe do LBTPC/CCA/UFPB.

Referências

AGRIANUAL 2017: **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2017. p. 237-269.





III SINPROVS
III SIMPÓSIO NACIONAL
DE PRODUTORES VEGETAIS
DO SEMIÁRIDO

contato@sinprovs.com.br
WWW.SINPROVS.COM.BR
(83) 3322-3222

BRITO NETO, J. F.; PEREIRA, W. E.; CAVALCANTI, L. F.; ARAÚJO, R. C.; LACERDA, J.S. Produtividade e qualidade de frutos de mamoeiro 'sunrise solo' em função de doses de nitrogênio e boro. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v.32, n.1, p.69-80, 2011.

DANTAS, R.L.; SOUSA, F. A. R. M.; PEDROSA, V. M. D.; MENDONÇA, R. M. N.; PENNA, C. R. A.; RODRIGUES, E. N. S.; CARNEIRO, L. S.; MORAIS, W. S.; SILVA, S. M. Conservação pós-colheita de frutos de tangerineira 'Ponkan' sob diferentes temperaturas e recobrimentos biodegradáveis. *Actas Portuguesas de Horticultura*, v. 29, p. 206-214, 2018a.

DANTAS, R.L.; PEDROSA, V. M. D.; SOUSA, F. A. R. M.; GUIMARAES, G. H. C.; MENDONÇA, R. M. N.; SILVA, R. S.; DANTAS, A. L.; SILVA, A. F.; SILVA, S. M. Compostos bioativos e atividade antioxidante em tangerina 'Ponkan' armazenada sob recobrimentos biodegradáveis. *Actas Portuguesas de Horticultura*, v. 29, p. 238-246, 2018b.

FERREIRA, D. F. *Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 5.3*. 2007.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. (2017) Citrus Fruit Fresh And Processed: annual statistics 2014. Disponível em: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Citrus/Documents/CITRUS_BULLETIN_2012.pdf. Acesso em: 2018

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **IBGE**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 2018.

LIMA, C. A. et al. Características físico-químicas, polifenóis e flavonoides amarelos em frutos de espécies de pitaias comerciais e nativas do cerrado. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 35, n. 2, p. 565-570, 2013.

PACHECO, C. A.; SCHINOR, E. H.; AZEVEDO, F. A.; BASTIANEL, M.; CRISTOFANI-YALY, M. Caracterização de frutos do tangor TMxLP 290 para mercado de fruta fresca. *Revista Brasileira de Fruticultura (Impresso)*, v. 36, p. 805-812, 2014.

PIO, R. M.; FIGUEIREDO, J. O.; STUCHI, E. S.; CARDOSO, S. A. B. Variedades copas. In: MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JUNIOR, J.(Org.). *Citros*. Campinas: IAC/FUNDAG, 2005. p.39-57.

QUEIROZ, M. I.; TREPTOW, R. O. *Análise Sensorial para Avaliação da Qualidade dos Alimentos*. 268p, 2006.

SILVA, A. P. G.; SILVA, S. M.; SCHÜNEMANN, A. P. P.; DANTAS, A. L.; DANTAS, Renato Lima; SILVA, J. A.; MENDONCA, M. R. N. Índices de identidade e qualidade de tangerina Ponkan produzida no estado da Paraíba. *Agropecuária Técnica (UFPP)*, v. 35, p. 143-149, 2014.

SILVA, A. F. **QUALIDADE DE FRUTOS DA LARANJEIRA 'MIMO-DO-CÉU' (*Citrus sinensis* L. OSBECK VA. MIMO), ORIUNDOS DE DIFERENTES EPOCAS DE COLHEITA**. Universidade Federal da Paraíba/ Graduação em Agronomia/ Centro de Ciências Agrárias/ Areia. Trabalho de Conclusão de Curso, 2013.

