

## Área: Tecnologia de Alimentos

# CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE VARIEDADES INDUSTRIAIS DE PÊSSEGO DA REGIÃO SUL-RS

**Maria Inês Rodrigues Machado\*; Adriana Rodrigues Machado; Renata Heidtmann**

**Bemvenuti; Rui Carlos Zambiasi**

Universidade Federal de Pelotas-UFPel

\*E-mail: [immm1@hotmail.com](mailto:immm1@hotmail.com)

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar as características físico-químicas e fitoquímicas de três variedades de pêssegos (*Prunus pérsica*) da safra 2010: Santa Áurea, Esmeralda e Maciel, provenientes de cinco produtores da região. As análises realizadas nas variedades *in natura* foram: pH; Acidez Titulável (AT), Sólidos solúveis °Brix-(SS), SS/AT. As variedades Esmeralda, Santa Aurea e Maciel apresentaram respectivamente, pH:  $3,45 \pm 0,01$ ;  $3,40 \pm 0,02$ ;  $3,74 \pm 0,04$ . Sólido solúveis (°Brix) obtiveram:  $12,00 \pm 0,16$ ;  $11,00 \pm 0,19$  e  $11,00 \pm 0,02$ , acidez titulável (%) para Esmeralda:  $0,93 \pm 0,01$ ; St<sup>a</sup> Aurea  $0,64 \pm 0,04$  e Maciel  $0,66 \pm 0,02$ . A relação SS/AT obtiveram: 13,0; 17,2 e 14,0 respectivamente Esmeralda, St<sup>a</sup> Aurea e Maciel. Verificou-se que as variedades diferiram estatisticamente em relação ao pH e Sólidos solúveis(SS). Como o teor de SS totais indica a quantidade de açúcares presentes nas frutas, demonstrando amadurecimento. A acidez titulável obtida nas cultivares estudadas diferiu significativamente apenas Esmeralda. Com isso a acidez dos frutos, pode aumentar ou diminuir por influenciada das condições climáticas e estágio de maturação. Quanto as análises de compostos bioativos: compostos fenólicos totais (Esmeralda  $50,11 \pm 0,05$ ; Santa Aurea  $58,79 \pm 0,04$  e Maciel  $43,86 \pm 0,22$ ) antocianinas totais (Esmeralda  $3,31 \pm 0,14$ , Santa Aurea  $2,92 \pm 0,20$  e Maciel  $5,8 \pm 0,34$ ) cultivados pelo sistema de rastreabilidade da fruta. Portanto, as variedades de pêssego *in natura* estudadas da safra 2010, verificou-se que ambas diferenciaram-se em relação as característica física.

**Palavras-chave:** frutas, compostos fenólicos, antocianinas e cultivar.

## 1INTRODUÇÃO

A região de Pelotas/RS, possui uma área de produção significativa de pêssegos, com aproximadamente 8.000 ha, dos quais cerca de 95% são cultivados com pêssego destinado para a indústria (JOÃO *et al.*, 2002; JORNAL DO COMÉRCIO, 2001; RIGON, 2005). A variedade Esmeralda é uma das mais cultivadas na região

de Pelotas; sua produtividade é de média a alta, tendo apresentado, em pomares comerciais, produções equivalentes a 20 ton/ha, tendo boa estabilidade de produção (MEDEIROS & RASEIRA, 1998).

Pêssegos da cultivar “Maciel” apresentam dupla finalidade, destinando-se tanto ao consumo *in natura* quanto ao processamento industrial (CERETTA, 1999).

A cultivar Santa Áurea tem como genitor feminino a cultivar Cerrito e masculino a seleção NJC 88, oriundo do programa de melhoramento da Universidade de Rutgers, New Jersey, EUA (TREVISAN et al., 2008).

A colheita dos frutos, na maioria dos casos, é realizada em estádios iniciais de maturação com objetivo de prolongar o período de armazenamento. Em consequência, a qualidade sensorial dos frutos é baixa quando estas amadurecem e a susceptibilidade a distúrbios fisiológicos e danos mecânicos aumenta (ROMBALDI et al., 2002; FERRER et al., 2005). Por outro lado, a colheita tardia dos frutos resulta em pêssegos com elevada qualidade, porém eles apresentam baixo potencial de armazenamento, sendo mais apropriados ao consumo imediato (ROMBALDI et al., 2002).

Os compostos bioativos encontrados naturalmente em frutas apresentam características benéficas à saúde, sendo que muitos destes compostos são encontrados nas frutas nativas, como os ácidos fenólicos, os flavonóides e seus derivados (SELLAPPAN, et al., 2002). O objetivo deste estudo foi avaliar as principais características de variedades de pêssego utilizadas no processamento industrial.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram escolhidas as três principais cultivares de pêssegos (*Prunus pérsica*) utilizados pela indústria local, safra 2010: Santa Áurea, Esmeralda e Maciel, provenientes de cinco produtores da região.

Foram realizadas as seguintes análises nas variedades *in natura*:

- pH: utilizando pHmetro (Instituto Adolfo Lutz, 1985);
- Sólidos solúveis (°Brix) : segundo Instituto Adolfo Lutz, 1985;
- Acidez titulável total (ATT) : segundo Instituto Adolfo Lutz, 1985;
- Determinação do conteúdo total de compostos fenólicos – A determinação de compostos fenólicos foi realizada laboratório de cromatografia do DCTA/UFPel de acordo com método proposto por Singleton & Rossi.
- Determinação do conteúdo total de antocianinas – A determinação do conteúdo de antocianinas foi realizada seguindo método descrito por Lees & Francis (1972).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta as características físico-químicas de três variedades de pêssegos (*Prunus pérsica*) da safra 2010.

Tabela 1: Características físico-químicas de três variedades de pêssegos (*Prunus pérsica*) da safra 2010

Variedade	pH*	SS (°Brix)	AT (%)**	SS/AT
Esmeralda	3,45±0,01 <sup>b</sup>	12,00± 0,16 <sup>a</sup>	0,93± 0,01 <sup>a</sup>	13,0 <sup>b</sup>
S. Áurea	3,40±0,02 <sup>c</sup>	11,00± 0,19 <sup>b</sup>	0,64±0,04 <sup>b</sup>	17,2 <sup>a</sup>
Maciel	3,74±0,04 <sup>a</sup>	11,00±0,02 <sup>c</sup>	0,66±0,02 <sup>b</sup>	14,0 <sup>b</sup>

Valores médios seguidos de letra minúscula diferentes, diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

Verificou-se que as variedades diferiram estatisticamente em relação ao pH e Sólidos solúveis(SS). De acordo com os resultados obtidos na tabela 1 a variedade maciel apresentou maior índice SS/TT: 17, indicando equilíbrio de açúcares e ótimas condições para o processamento, mesmo comportamento evidenciado por Versari *et al.*, (2002) e Robertson *et al.* (1990); para pêssegos redhaven maduro, de acordo com a literatura o teor de SS/TT ideal para processamento é de 10.

O teor de SS totais indicam a quantidade de açúcares presentes nas frutas, demonstrando condições de amadurecimento (TORALLES, *et al.*, 2008), todas as amostras apresentaram teor de SST de acordo com a faixa de literatura indicando condições ideais no desenvolvimento do fruto. Conforme MEDEIROS & RASEIRA (1998), temperaturas altas durante o dia e amenas no período noturno são a principal causa climática para o aumento do teor de açúcares em pêssegos.

Quanto ao teor de acidez, apenas a variedade esmeralda diferiu significativamente apresentando valor acima do encontrado para fruta *in natura*. Levando em consideração que a acidez dos frutos, pode aumentar ou diminuir por influencia das condições climáticas e estágio de maturação, já que com o avanço da maturação a acidez diminui, sendo essa característica, juntamente com os SS responsável em grande parte pelo sabor dos pêssegos.

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos com relação ao teor de antocianinas e fenóis totais das diferentes cultivares.

Tabela 2: Teor de compostos bioativos de três variedades de pêssegos (*Prunus pérsica*) da safra 2010

Variedade	Antocianinas (mg/100g)	Fenóis totais mg.100g <sup>-1</sup>
Esmeralda	3,31±0,14 <sup>b</sup>	50,11±0,05 <sup>b</sup>
S. Áurea	2,92±0,20 <sup>c</sup>	58,79±0,04 <sup>a</sup>
Maciel	5,80±0,34 <sup>a</sup>	43,86±0,22 <sup>c</sup>

Valores médios seguidos de letra minúscula diferentes,  
diferem entre si pelo teste de Tukey (p< 0,05).

Em pêssegos a maior fonte da capacidade antioxidante é representada pelos compostos fenólicos (CHANG et al., 2000). Quanto ao conteúdo desses compostos nas frutas é influenciado por inúmeros fatores pré-colheita, como genótipo, condições climáticas, práticas agronômicas, ponto de colheita e também, por fatores pós-colheita, como condições de armazenamento e processamento (CHANG et al., 2000). Entretanto, verificou-se que as variedades obtiveram diferença estatística entre-si na quantidade de antocianinas e compostos fenólicos totais. Vizzotto et al (2007), avaliaram genótipos de pêssego de coloração clara obtiveram o teor de antocianinas totais de 2 a 7 (mg/100g) confirmando os teores obtidos para as variedades em questão, já para frutos de coloração vermelha foram encontraram os conteúdos de antocianinas entre 45 e 266 (mg/100g) acima do teor de antocianinas apresentado na tabela 2.

## 5 CONCLUSÃO

Portanto, observou-se variabilidades nas características físico-químicas estatisticamente significativas entre as variedades de pêssego *in natura* da safra 2010.

Das variedades estudadas Santa Aurea apresentou na safra 2010 melhor relação SS/AT e compostos fenólicos totais, indicando ótimas condições para processamento industrial.

## 6 REFERÊNCIAS

- CERETA, M. **Qualidade do pêssego, cv. Eldorado, armazenado em atmosfera controlada**. Pelotas – RS. 1999.46f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas.
- CHANG, S.; TAN, C.; FRANKEL, E. L.; BARRETT, D. M. Low-density lipoprotein antioxidant activity of phenolic compounds and polyphenol oxidase activity in selected clingstone peach cultivars. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 48, p. 147 – 151, 2000.
- FERRER, A. et al. Changes during the ripening of the very late season Spanish peach cultivar ‘Calanda’ Feasibility of using CIELAB coordinates as maturity indices. **Scientia Horticulturae**, v.105, n.4, p.435-446, 2005.

- INSTITUTO ADOLFO LUTZ; **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, v. 1, 3. ed. São Paulo: Inst. Adolfo Lutz, 533p., 1985.
- JORNAL DO COMÉRCIO, **Fruticultura no Brasil**. Porto Alegre . 10 de setembro de 2001.
- LEES, D. H.; FRANCIS, F. J. Standardization of pigment analysis in Cranberries. **Hortiscience**, v. 7, p. 83-84, 1972.
- MEDEIROS, C e RASEIRA, M (Org.). **A cultura do pessegueiro**. Brasília: SPI, 1998.
- JOÃO, L.P.; ROSA, J.I. da; FERRI, V.C.; MARTINELLO, M.D. Levantamento da fruticultura comercial do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: **Emater-RS/Ascar**, p.55-58, 2002.
- RIGON, L. et al. Anuário Brasileiro da fruticultura – 2005. **Gazeta**. Santa Cruz do Sul, 136 p., 2005.
- ROMBALDI, C.V. et al. Armazenamento de pêssegos (*Prunus persica* L.), cultivar Chiripá, em atmosfera controlada. **Ciência Rural**, v.32, n.1, p.43-47, 2002.
- ROBERTSON, J. A.; MEREDITH, F. I.; HORVART, R. J.; SENTER, S. D. Effect of cold storage and maturity on the physical and chemical characteristics and volatile constituents of peaches cv. 'Cresthaven'. **Journal Agricultural and Food Chemistry**, v.38, n.3, p. 620-624, 1990.
- SELLAPPAN, S.; AKOH, C. C.; KREWER, G. Phenolic compounds and antioxidant capacity of Georgia-Grown blueberries and blackberries. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Washington, v. 50, p. 2432-2438, 2002.
- VERSARI, A.; CASTELARI, M.; PARPINELLO, G.P.; RIPONI, C.; GALASSI, S. Characterisation of peach juices obtained from cultivars Redhaven, Suncrest and Maria Marta grown in Italy. **Food Chemistry**, Barking, v. 76, p. 181-185, 2002.
- VIZZOTTO, M.; CISNEROS-ZEVALLOS, L.; BYRNE, D. H.; RAMMING, D. W.; OKIE, W. R. Large variation found in the phytochemical and antioxidant activity of peach and plum germplasm. **Journal of American Society for the Horticultural Science**, Stanford, v. 132, n. 3, p. 334–340, 2007.
- TREVISAN, Renato et al. Influência do plástico branco, poda verde e amino quelant®-K na qualidade de pêssegos 'Santa Áurea'. **Bragantia** [online]. vol.67, n.1, pp. 243-247. ISSN 1678-4499. ; 2008.
- TORALLES, R. T.; VENDRUSCOLO, J. L.; MALGARIM, B. M.; CANTILHANO, R. F. SCHUNEMANN, A. P. P.; ANTUNES, P. L.; Características físicas e químicas de cultivares brasileiras de pêssegos em duas safras. **Bras. Agrociência**, Pelotas, v.14, n.2, p.327-338, abr-jun, 2008.