

RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E O VALOR DOS PÊSSEGOS COMERCIALIZADOS PELO SISTEMA VEILING FRUTAS HOLAMBRA EM PARANAPANEMA-SP¹

GABRIEL VICENTE BITENCOURT DE ALMEIDA² & JOSÉ FERNANDO DURIGAN³

RESUMO - O valor de comercialização do pêssego é reflexo da demanda e de sua apreciação pelo consumidor. A compreensão da diferença de valor entre os frutos das diferentes cultivares e da sua relação com as características que determinam o gosto do fruto, torna possível o estabelecimento de uma estratégia de comercialização visando ao aumento no consumo e na receita do produtor, além de dar subsídios aos programas de melhoramento genético. Neste trabalho, foram avaliadas as características de gosto de duas cultivares, 'Douradão' e 'Tropic Beauty', e de duas séries de cultivares, 'Aurora' e 'Dourado', que são as cultivares de pêssego mais produzidas no município de Paranapanema, maior produtor do Estado de São Paulo. Trabalhou-se com os valores de comercialização do leilão reverso, ou veiling, da Cooperativa Agroindustrial Holambra, no período de maior oferta do produto, entre 15 de outubro a 15 de novembro de 2004. A caracterização do gosto dos frutos foi feita através da determinação dos conteúdos de sólidos solúveis (SS) e de acidez titulável (AT), e da relação SS/AT dos frutos comercializados no Entrepasto Terminal de São Paulo da CEAGESP. As médias dos conteúdos de sólidos solúveis (SS) não se mostraram significativamente diferentes. A acidez titulável (AT) e a relação SS/AT apresentaram valores médios significativamente diferentes. A cultivar 'Douradão' apresentou a maior relação SS/AT, seguida das séries varietais 'Dourado' e 'Aurora' e da cultivar Tropic Beauty. As diferenças na relação SS/AT não determinaram diferenças significativas no valor dos frutos do mesmo calibre, nos quatro materiais estudados. O valor de comercialização dos produtos mostrou-se significativamente afetado pelos calibres.

Termos para indexação: *Prunus persica*, qualidade, gosto, valoração.

CHEMICAL CHARACTERISTICS AND MARKETING VALUE OF FRESH PEACHES AT THE HOLAMBRA VEILING FRUITS SYSTEM IN PARANAPANEMA, S. P.

ABSTRACT - The peach marketing value reflects the consumer appreciation and demand. To understand the relationship between the value of different cultivars and the characteristics responsible for their taste, makes it is essential to stablish the marketing strategy to increase peach consumption and the basis for genetic improvement. In this work it was measured the taste characteristics of two cultivars and two varietal series most produced in Paranapanema county, the major producer in the state of São Paulo: the varietal series 'Aurora' and 'Dourado' and the varieties 'Douradão' and 'Tropic Beauty'. The marketing values at the Holambra Veiling System, reverse auction house, were studied during peach high season (October 15th to November 15th 2004). The taste was characterized by the fruit chemical characteristics (soluble solids (SS) and titratable acidity content (TA), and the ratio SS/TA) collected at Sao Paulo Terminal Market. – CEAGESP. There were no differences between the medium soluble solids of the two varietal series and the two varieties studied. The titratable acidity and the ratio SS/TA have showed statistical differences. The variety 'Douradão' has showed the biggest ratio, followed by the varietals series 'Dourado' and 'Aurora' and by the variety 'Tropic Beauty'. The ratio differences, did not determine statistical difference value between the cultivars and varietal series studied, of the same size. In all cultivars and varietal series, there were statistical difference values between the different sizes.

Index terms: *Prunus persica*, quality, taste, marketing value.

INTRODUÇÃO

O pêssego (*Prunus persica* L.) é a oitava fruta mais produzida no mundo, com 15,4 milhões de toneladas, e é uma das frutas mais consumidas *in natura* (FAO, 2005). A participação do Brasil nesta produção mundial é pequena, ficando com a décima terceira colocação (Marodin & Sartori, 2000), sendo que só a China, maior produtor mundial, produziu 5,8 milhões de toneladas em 2004 (FAO, 2005). O Brasil produziu, na safra 2003-04, 213.545 toneladas. O Estado de São Paulo é o segundo produtor nacional, com 43.636 toneladas, tendo o Rio Grande do Sul, com 111.297 toneladas, como o primeiro (IBGE, 2005a), que destina a maior parte de sua produção para a indústria, enquanto a totalidade da produção paulista destina-se ao consumo *in natura* (Sato, 2001).

O pessegueiro é uma árvore perene, pertencente à família das Rosáceas, que atinge de quatro a seis metros de altura quando deixado crescer livremente (Sachs & Campos, 1998); típica planta de clima temperado, possui folhas caducas e necessita de um número de horas abaixo de 7,2°C para o seu florescimento, necessidade que varia conforme a cultivar (Herter et al., 1998). Todos os pomares comerciais são enxertados, e, no Brasil, as principais cultivares de porta-enxertos

são a 'Aldrichi', 'Capdebosq' e 'Okinawa'. No Estado de São Paulo, o 'Okinawa' é o porta-enxerto dominante (Finardi, 1998).

O fruto é uma típica drupa carnosa, com fino pericarpo, mesocarpo polposo e endocarpo lenhoso. Existe uma linha de sutura que vai da inserção do pedúnculo até o ápice do fruto. O pericarpo pode ser livre ou aderente à polpa, que pode ser amarela ou branca (Sachs & Campos, 1998). Os pêssegos apresentam um aumento da taxa respiratória e um aumento da liberação endógena de etileno durante seu amadurecimento, e, por estas características, são considerados climatéricos. Este comportamento permite que os frutos, após a colheita, continuem amolecendo a polpa, aumentem o teor de açúcares e sofram mudanças de coloração e aromas (Cantillano, 2003).

As principais regiões agrícolas produtoras de pêssego de mesa em São Paulo são Itapeva, Avaré, Campinas e Bragança Paulista. Em 2004, a região de Itapeva apresentou produção ligeiramente maior que a das outras regiões, com 2 milhões de caixas de 3,5 kg, ou 7.175 toneladas (IEA, 2005). O maior município produtor do Estado de São Paulo é Paranapanema, pertencente à regional agrícola de Avaré, e produziu 6,3 mil toneladas na safra 2004-05, o que representa 21,7% da produção total do Estado, que foi de 29 mil toneladas (IEA, 2005). Neste município, destaca-se a Cooperativa Agroindustrial Holambra,

¹ (Trabalho 202-2005). Recebido: 15-12-2005. Aceito para publicação. 18-05-2006. Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor.

² Engenheiro Agrônomo da Companhia de Entrepastos e Armazéns Gerais de São Paulo – CEAGESP e Aluno de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Produção Vegetal da FCAV/UNESP Jaboticabal. Avenida Dr. Gastão Vidigal, 1946, Loja 7, 05.316-900 São Paulo, SP – Telefone (11)3643-3827 – galmeida@ceagesp.gov.br.

³ Prof. Titular do Departamento de Tecnologia da FCAV/UNESP Jaboticabal. Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, 14.884-900 Jaboticabal-SP – Telefone: (16)3209-2675 – jfduri@fcaav.unesp.br.

que comercializou, na safra 2004-2005, 2,5 mil toneladas de pêssegos, 40% da produção local (Cooperativa, 2005). Todo o pêssego desta cooperativa foi comercializado através do sistema de leilão reverso ou Veiling, que se caracteriza pelo decréscimo constante dos preços, e com a efetivação da compra pelo primeiro comprador que aceitar o preço oferecido. O restante da produção é realizado por dois grandes produtores que deixaram de ser cooperados. Todos os produtores de Paranapanema utilizam o mesmo modelo de embalagem, construída em papelão ondulado, sem tampa e capacidade para 6 kg de frutos, que são acondicionados a granel (Chitarra & Chitarra, 1990). Esses produtores utilizam a classificação do Programa Paulista para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros (1998).

A diversidade das cultivares de pêssego é grande. Somente o Instituto Agronômico de Campinas já lançou, para plantio no Estado de São Paulo, 63 materiais (IAC, 2005). Medeiros & Raseira (1999) listam 33 cultivares para o consumo fresco, 19 para a indústria, 4 com dupla finalidade e 15 adaptadas ao clima subtropical de São Paulo. No Entrepasto Terminal de São Paulo, o Sistema de Informação de Mercado registrou, na safra 2004-05, a comercialização dos frutos de 24 cultivares, com forte predominância das séries Aurora e Dourado, nas frutas originadas do Estado de São Paulo, e de 'Chimarrita' e 'Chiripá', dos estados da Região Sul (Gutierrez, 2005). Esse número é muito pequeno quando se observa o universo de cultivares disponíveis.

A produção de pêssegos no Estado de São Paulo cresceu a partir dos anos setenta, com a introdução, pelo Instituto Agronômico de Campinas, da terceira geração de cultivares com reduzida exigência em frio, ciclo da florada à maturação de 80 a 120 dias e epiderme avermelhada, com destaque para as cultivares das séries Ouromel, Dourado e Aurora. No fim da década de 1980, ele lançou a quarta geração de cultivares, com grande destaque para a 'Douradão' ou IAC 6782-83 (Barbosa et al., 1999). Recentemente, produtores paulistas introduziram materiais norte-americanos adaptados ao clima subtropical, resultado do programa de melhoramento da Universidade da Flórida, com destaque para as cultivares 'Flor da Prince' ou FLA 5-2, 'San Pedro' ou FLA 2-7 e 'Tropic Beauty' ou FLA- 82-10 (Mascaro, 2005¹).

Nos Estados Unidos da América do Norte, também houve um grande aumento, na última década, na disponibilidade de cultivares de pêssego aos produtores, apesar do consumo *per capita* anual desta fruta ter diminuído nos últimos vinte anos. Essa queda no consumo é atribuída à piora no sabor e a problemas fisiológicos na pós-colheita, como a lanosidade (Crisosto, 2002). Hoje, o consumo americano *per capita* é de 2,40 kg por ano (USDA, 2004). Em 2002, o consumo brasileiro *per capita* foi de 0,164 kg por ano, com 0,604 kg na Região Sudeste (IBGE, 2005b). Não é possível comparar esse consumo com o de anos anteriores, porque o IBGE não discriminou o consumo de pêssego em sua Pesquisa de Orçamento Familiar (POF).

O sabor é um dos componentes mais subjetivos da qualidade das frutas e é resultado da combinação entre as sensações produzidas pelo paladar e o olfato. Nos pêssegos, o gosto é composto principalmente pelo teor de açúcares e pela relação deste teor com o de acidez titulável, e o sabor, pela combinação do gosto com o olfato, estimulado pelos produtos voláteis. O principal açúcar do pêssego é a sacarose, seguida da frutose e sorbitol, com os teores variando conforme a cultivar, enquanto os principais ácidos orgânicos são o málico e o cítrico (Baldwin, 2002).

O valor de comercialização do pêssego é reflexo da demanda e de sua apreciação pelo consumidor. A compreensão de que os frutos de algumas cultivares são mais valorizados e que esta valoração pode estar relacionada com as características de gosto e sabor, possibilita o estabelecimento de uma estratégia de comercialização, visando ao aumento do consumo e da receita do produtor, além de dar subsídios

aos programas de melhoramento genético (Gutierrez, 2005).

Este trabalho objetivou verificar se as características de gosto, indicadas pelos teores de sólidos solúveis (SS) e de acidez titulável (AT) e pela relação SS/AT das quatro principais séries varietais ou cultivares comercializadas no Veiling, resultam em preços diferenciados.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado utilizando-se dos valores de comercialização dos pêssegos produzidos no município paulista de Paranapanema, na safra 2004-05, conforme resultados fornecidos pelo sistema de comercialização do leilão reverso ou Veiling, utilizado pela Cooperativa Agroindustrial Holambra. Utilizaram-se os preços de venda em cada semana, por cultivar, por calibre e por produtor, no período entre 15 de outubro e 15 de novembro de 2004.

Escolheu-se trabalhar com o período entre a segunda quinzena de outubro e a primeira quinzena de novembro da safra 2004-05, pois estas quatro semanas são responsáveis por 62,35% da produção total desta Cooperativa, cuja safra tem duração maior que 16 semanas (Cooperativa, 2005).

As características químicas dos frutos foram determinadas no Entrepasto Terminal de São Paulo da CEAGESP, o qual foi responsável pela comercialização de 13.535 toneladas de pêssego, de 127 municípios brasileiros (Gutierrez, 2005; IEA, 2005). O período estudado concentrou 65,67% da quantidade total dos pêssegos oriundos do município de Paranapanema, ou seja, 20% de todo o pêssego comercializado no entreposto, durante este período (CEAGESP, 2005).

As cultivares Douradão e Tropic Beauty e as séries de cultivares Dourado e Aurora representam 89% do volume comercializado no período estudado (Cooperativa, 2005). Os agentes de comercialização, no caso das séries Aurora e Dourado, não reconhecem as cultivares individualmente. As séries Aurora e Dourado e a cultivar Douradão são resultados do programa de melhoramento do Instituto Agronômico de Campinas, e a 'Tropic Beauty', da Universidade da Flórida.

Os preços foram fornecidos pelo Departamento de Perecíveis da Cooperativa Agroindustrial Holambra, na forma de médias semanais, por série varietal, calibre e categoria. Trabalhou-se com os preços de frutos dos calibres 2 ($\varnothing=4,5$ a 5,1), 3 ($\varnothing=5,1$ a 5,6 cm), 4 ($\varnothing=5,6$ a 6,1 cm) e 5 ($\varnothing=6,1$ a 6,7 cm) da Categoria I de qualidade (Programa Paulista para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros, 1998; Gutierrez, 2005). Foram feitas as médias dos preços das quatro semanas do período estudado, e estas foram analisadas utilizando o esquema fatorial com 2 fatores (quatro calibres X quatro cultivares). As amostras para a caracterização dos frutos foram coletadas nos atacadistas do Entrepasto Terminal de São Paulo, de maneira inteiramente casualizada, tomando-se, no mínimo, quatro frutos de cada lote. Considerou-se como lote, uma unidade de comercialização, ou seja, a produção diária de um produtor, para a mesma cultivar, calibre e categoria. Foram coletadas 58 amostras, e os frutos, analisados no Laboratório de Análises Químicas do Centro de Qualidade em Horticultura da CEAGESP, depois de amadurecidos à temperatura ambiente até atingir a maturação de consumo, quanto aos teores de sólidos solúveis e acidez titulável.

O suco dos frutos foi extraído utilizando-se de uma centrífuga Walita modelo Juice & Co, e o mesmo foi utilizado para a determinação do teor de sólidos solúveis (SS), com refratômetro óptico marca Shibuya, que expressa os resultados em °Brix, e o teor de acidez titulável (AT), através da titulação de 20mL deste suco com NaOH a 0,05M, tendo-se como indicador fenolftaleína a 0,1%. Os resultados são expressos em g. ac. cítrico. 100mL⁻¹ de polpa (AOAC, 1997). Estes resultados permitiram calcular a relação SS/AT, que serviu de indicativo

¹ MASCARO, F. A.. (Sigma Agropesquisa, Paranapanema – SP) Comunicação pessoal, 2005.

TABELA 1 - Conteúdo de sólidos solúveis (SS), acidez titulável (AT) e relação SS/AT em frutos maduros de pêssegos, safra 2004, produzidas no município de Paranapanema-SP.

Cultivar ou Série	SS (° Brix)	AT (g. ac. cítrico. 100mL ⁻¹)	Relação SS/AT
Aurora	8,7 (1,2) a	0,5 (0,1) b	17,5 (4,0) ab
Douradão	8,9 (1,4) a	0,3 (0,1) a	34,6 (13,4) c
Dourado	9,6 (0,9) a	0,4 (0,1) b	23,6 (4,4) b
Tropic Beauty	8,5 (1,7) a	0,7 (0,1) c	12,9 (2,5) a

Os valores entre parênteses, que acompanham as médias, indicam o desvio-padrão das mesmas.

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey (P<0,005)

TABELA 2 - Preço médio (R\$/kg) obtido no Veiling Frutas Holambra, para frutos de pêssego, com diferentes calibres, na safra 2004.

Cultivar ou Série	Calibres					Média
	2	3	4	5		
Aurora	0,69	0,97	1,26	1,46	1,10 a	
Douradão	0,72	1,13	1,40	1,69	1,24 a	
Dourado	0,75	1,06	1,29	1,55	1,16 a	
Tropic Beauty	0,77	1,07	1,33	1,57	1,19 a	
Média	0,73 A	1,06 B	1,32 BC	1,57 C	---	

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey (P<0,005); DMS (Tukey) = 0,27; Desvio-padrão = 0,32; CV=27,92%

do gosto dos frutos, conforme o proposto por Baldwin (2002).

As médias dos resultados de SS, AT e da relação SS/AT foram comparadas com teste Tukey (5%), para verificar se houve diferença significativa entre elas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios dos conteúdos de sólidos solúveis (SS) nos frutos das duas séries varietais e das duas cultivares não mostraram diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade, conforme indicado na Tabela 1. Os frutos da cv. Douradão mostraram-se os menos ácidos, enquanto os da 'Tropic Beauty', os mais ácidos, e os das séries 'Dourado' e 'Aurora', valores intermediários (Tabela 1). A relação SS/AT, indicativa do gosto (Baldwin, 2002), revela que a cv. Douradão é a que apresenta o gosto mais doce, seguida pelas séries Dourado, Aurora e a cultivar Tropic Beauty, que se mostrou como tendo o gosto mais ácido, conforme o mostrado na Tabela 1. Estes valores são reflexos da acidez titulável, uma vez que não houve diferença significativa entre os teores de sólidos solúveis.

A análise das médias dos preços obtidos no Veiling Frutas, utilizando os fatores, calibre e série varietal, e mostradas na Tabela 2, indicam que os preços conseguidos pelos frutos das diferentes séries varietais, quando comparadas dentro de um mesmo calibre, não são estatisticamente diferentes, mostrando que o gosto mais doce dos frutos não resulta em preços maiores ao produtor, embora a cultivar com maior relação SS/AT, a 'Douradão', tenha apresentado tendência de preços maiores. Esta constatação não comprovou o constatado por Crochon (1975), em trabalho com consumidores franceses, os quais se mostravam dispostos a pagar sobrepreço de 15% a 30%, por pêssegos com gosto mais doce.

A Tabela 2 também indica que o tamanho dos frutos é o fator determinante ao preço apurado, pois quanto maior seu calibre ou diâmetro equatorial, mais alto foi o preço, apurado no Veiling Frutas. O calibre mais valorizado foi o 5, com o valor decrescendo significativa e sucessivamente para os calibres 4; 3 e 2.

CONCLUSÕES

1) Entre as cultivares e séries de cultivares comercializadas no Veiling Frutas Holambra, durante a segunda quinzena de outubro e a primeira quinzena de novembro de 2004, a 'Douradão' apresentou a maior relação SS/AT, seguida pelas séries de cultivares 'Dourado' e 'Aurora', e a cultivar Tropic Beauty foi a que se apresentou como a mais ácida e de menor relação SS/AT.

2) A relação SS/AT, assim como os teores de SS e AT, não influenciaram significativamente no preço destas frutas quando comercializadas no sistema Veiling, embora a cultivar Douradão tenha apresentado tendência de preços maiores. O tamanho do fruto, indicado por seu calibre, foi o fator determinante no preço, pois quanto maior o calibre maior o preço obtido.

REFERÊNCIAS

- AOAC. **Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists International**. 16 ed. Washington: Ed. Patricia Cunniff, 1997.v.2, cap. 37, métodos 942.15 e 932.12.
- BALDWIN, E. A. **Flavor**. USDA/ARS, Citrus and Subtropical Products Laboratory, Winter Haven, Florida, EUA. Disponível em: <<http://www.ars.usda.gov/pandp/people/people.htm?personid=263>>. Acesso em: 03 jun. 2005.
- BARBOSA, W.; OJIMA M.; DALL'ORTO F. A. C. Avaliação de pessegueiros e nectarineiras introduzidos no Brasil procedentes da Flórida-EUA. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, v. 54, n.3, 1997, p 153-159.
- BARBOSA, W.; OJIMA, M.; DALL'ORTO F. A. C. Comportamento do pêssego Douradão em Itupeva. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, v.56, n.4, suppl, 1999.
- CANTILLANO, F. F. Pós-colheita em fruteiras de caroço. In: MONTEIRO L. B.; DE MIO L. L. M.; MONTE SERRAT B.; CUQUEL, F. L. (ed.) **Fruteiras de caroço: uma visão ecológica**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003. p.317-332.
- CEAGESP - COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO. **Sistema de Informação de Mercado**, São Paulo: Seção de Economia e Desenvolvimento, não publicado, 2005.
- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, E. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: FAEPE, ESAL. 1990. 293p.
- COOPERATIVA AGRO-INDUSTRIAL HOLAMBRA. **Dados de comercialização do Veiling Frutas de 2004-2005**, Paranapanema: Departamento de Perecíveis, não publicado, 2005.
- CRISOSTO, C. H. Tips to increase peach consumption. **Central Valley Postharvest Newsletter**, Parlier, CA, v. 11, n. 1, p1-6, 2002.
- CROCHON, M. Quality of peaches as a function of picking time and consumer's preferences. *Acta Horticulture*, Provence, França, v. 173, p. 433-441, 1975.
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Statistical Databases**. Disponível em <<http://>

- [/www.fao.org/waicent/portal/statistics_en.asp](http://www.fao.org/waicent/portal/statistics_en.asp)>. Acesso em: 08 ago. 2005.
- FINARDI, N. Métodos de Propagação e descrição de porta-enxertos. In: MEDEIROS, C.A. B; RASEIRA, M.C. B (ed.) **A cultura do pessegueiro**. Brasília: EMBRAPA, 1998, p.100-128.
- GUTIERREZ, A.S.D. **Danos mecânicos pós-colheita em pêssigo fresco**. 124f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2005.
- HERTER, F. G.; SACHS, S.; FLORES, C. A. Condições edafoclimáticas para instalação do pomor. In: MEDEIROS, C.A. B; RASEIRA, M.C. B (ed.) **A cultura do pessegueiro**. Brasília: EMBRAPA, 1998, p.20-27.
- IAC - INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS. **Cultivares**. Disponível em < <http://www.iac.sp.gov.br/>>. Acesso em: 08 ago. 2005.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares**. <ftp://ftp.ibge.gov.br/Orcamentos_Familiares/Pesquisa_de_Orcamentos_Familiares_2002-2003/Aquisicao/Tabelas/>. Acesso em: 08 ago. 2005b.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=PA&z=t&o=10>>. Acesso em: 08 ago. 2005a.
- IEA - INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Banco de Dados IEA**. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br/out/ibcoiea.php>>. Acesso em: 08 ago. 2005.
- MARODIN, G. A.; SARTORI, I. A situação das frutas de caroço no Brasil e no mundo. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FRUTAS DE CAROÇO, 1., 2000. **Anais**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. p.7-16.
- MEDEIROS, A. R. M; RASEIRA, M. C. B. **A cultura do pessegueiro**. Brasília: Embrapa, 1998. 352p.
- PROGRAMA PAULISTA PARA A MELHORIA DOS PADRÕES COMERCIAIS E EMBALAGENS DE HORTIGRANJEIROS. **Normas de classificação de pêssigos e nectarinas**. São Paulo: CEAGESP, 1998. (Folheto).
- SACHS, S.; CAMPOS, A.D. O pessegueiro. In: MEDEIROS, C.A. B; RASEIRA, M.C. B (Ed). **A cultura do pessegueiro**. Brasília: EMBRAPA, 1998, 13-19.
- SATO, G. S. Produção de pêssigos de mesa e para indústria no Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.31, n. 6, p. 61-63, 2001.
- USDA – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Yearbook 2004**. Disponível em <<http://www.ers.usda.gov/publications/FTS/Yearbook04/FTS2004.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2005.