



Revista
Técnico-Científica



CONSERVAÇÃO E QUALIDADE DE PÊSSEGOS 'BRS KAMPAI' NA PÓS-COLHEITA

Caroline Farias Barreto¹; Renan Navroski¹; Jorge Atilio Benetti²; Roseli de Mello Farias³; Carlos Roberto Martins⁴; Marcelo Barbosa Malgarim⁵

¹ Doutorando no Programa de pós graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas; ² Mestrando no Programa de pós graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas; ³ Dr. Engenheira Agrônoma e Professora da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.; ⁴ Dr. Engenheiro Agrônomo e Pesquisador na Embrapa Clima Temperado.; ⁵ Dr. Engenheiro Agrônomo e Professor e da Universidade Federal de Pelotas.

RESUMO: O tempo que os pêsegos permanecem em temperatura ambiente após a colheita, pode comprometer a qualidade dos mesmos. A partir disso, o presente estudo, propôs-se avaliar diferentes períodos que compreende a colheita dos frutos e a sua submissão ao armazenamento refrigerado em relação à qualidade dos pêsegos 'BRS Kampai'. Os tratamentos foram o tempo após a colheita dos frutos, sendo que os pessegos permaneceram por 4, 24 e 36 horas em temperatura ambiente e posteriormente armazenados em ambiente refrigerado. Os frutos permaneceram durante 10 e 20 dias em armazenamento refrigerado, seguidamente de dois dias a temperatura ambiente. As variáveis analisadas foram: à perda de massa, firmeza, coloração da epiderme, teor de sólidos solúveis, pH e acidez titulável. Constatou-se que o período em que estes permanecem em temperatura ambiente antes de serem submetidos ao armazenamento refrigerado, influencia nas características de conservação e qualidade dos frutos. Com isso, a menor perda de massa e a maior firmeza, após o armazenamento, são observadas nos frutos que após quatro horas da colheita foram alocados no armazenamento refrigerado.

Palavras-chave: físico-química, pós-colheita, *Prunus persica*, polpa branca.

CONSERVATION AND QUALITY OF 'BRS KAMPAI' PEACHES IN THE POST-HARVEST

ABSTRACT: *The time that the peaches remain at room temperature after harvesting can compromise the quality of the peaches. From this, the purpose of this study was to evaluate different periods of harvesting the fruits and their submission to refrigerated storage in relation to the quality of BRS Kampai peaches. The treatments were the time after fruit harvest, and the peaches remained for 4, 24 and 36 hours at room temperature and later stored in a refrigerated environment. The fruits remained for 10 and 20 days in refrigerated storage, followed by two days at room temperature. The analyzed variables were loss of mass, firmness, color of the epidermis, soluble solids content, pH and titratable acidity. It was observed that the period in which they remain at room temperature before being submitted to refrigerated storage, influences the*

conservation characteristics and fruit quality. Thus, the lowest mass loss and the highest firmness after storage are observed in fruits that after four hours of harvest were allocated to the refrigerated storage.

Keywords: physicochemical, post-harvest, Prunus persica, white pulp.

INTRODUÇÃO

O pêssego é uma fruta apreciada mundialmente devido ao sabor, aparência e valor econômico no âmbito da cadeia produtiva (MODESTO et al., 2014). Na comercialização dos pêssegos, principalmente para as cultivares destinadas ao consumo *in natura*, é primordial a produção de frutos com alto padrão de qualidade. Conforme Trevisan et al. (2010) atributos como tamanho, cor, sabor e a ausência de defeitos atraem o consumidor e são fatores decisivos no momento da compra.

A cultivar de pessegueiro BRS Kampai é originária de hibridação, entre as cultivares Chimarrita e Flordaprince (RASEIRA et al., 2010). Os pêssegos desta cultivar possuem forma redondo-cônica, polpa branca, sabor doce com leve acidez, sendo destinada principalmente para o consumo *in natura* (RASEIRA et al., 2014).

Devido à alta perecibilidade dos pêssegos é necessário realizar a comercialização e o consumo imediatamente após a colheita, ou adotar um método de armazenamento para prolongar o período de oferta (BARBOSA et al., 2010; PEGORARO et al., 2015). Dentre os métodos comerciais utilizados para a conservação dos frutos, a refrigeração é a mais utilizada (PEGORARO et al., 2010; PINTO et al., 2012) devido ao menor custo que esta prática envolve.

O rápido resfriamento dos frutos, após a colheita, tem se mostrado eficiente para prolongar o período de conservação dos frutos, especialmente para frutos altamente perecíveis, como é o caso dos pêssegos (BRACKMANN et al., 2009). Os métodos mais utilizados de pré-resfriamento para pêssegos são o resfriamento na própria câmara de armazenamento, um sistema lento que pode afetar a qualidade do pêssego.

Diante das condições adversas de colheita das frutas, muitas vezes, não é possível efetuar a colheita e colocá-las rapidamente em condições de armazenamento refrigerado. Por outro lado, como nem todos os produtores de pêssegos possuem câmara fria na propriedade e, esses por sua vez, necessitam transportar os frutos até um local para o armazenamento ou para a imediata comercialização, os frutos acabam

permanecendo em temperatura ambiente por várias horas. Por esse motivo, propôs-se avaliar diferentes períodos que os pêssegos cv. BRS Kampai permanecem em temperatura ambiente antes de serem submetidos ao armazenamento refrigerado em relação à qualidade dos pêssegos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório de pós-colheita de frutas, LabAgro/Frucultura na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), no Rio Grande do Sul, Brasil, com frutos da cultivar BRS Kampai. Foi realizada a seleção dos frutos, sendo descartados aqueles com lesões e baixo calibre, após foi realizado a homogeneização das amostras experimentais.

Para o acompanhamento da qualidade dos pêssegos foram utilizadas quatro repetições por tratamento, sendo cada repetição composta de dez frutos. Os tratamentos foram: T1: após a colheita os frutos permaneceram 4 horas em temperatura ambiente de 24°C, após foram transferidos para o armazenamento refrigerado; T2: após a colheita os frutos permaneceram por 24 horas em temperatura ambiente de 24°C, posteriormente foram transferidos para o armazenamento refrigerado; T3: após a colheita os frutos permaneceram por 36 horas em temperatura ambiente de 24°C e posteriormente foram transferidos para o armazenamento refrigerado. Os frutos foram armazenados em câmara fria na temperatura de $1\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa de 80-90%. Os frutos foram avaliados no dia da colheita, após 10 dias de armazenamento refrigerado seguido por dois dias em temperatura ambiente (24°C) (10+2) e aos 20 dias de armazenamento refrigerado seguido por dois dias em temperatura ambiente (24°C) (20+2).

Os pêssegos foram avaliados quanto a perda de massa, determinada pela diferença entre a massa do fruto no momento da colheita e no momento da avaliação no armazenamento, sendo os resultados expressos em porcentagem; firmeza da polpa, medida com penetrômetro manual, marca TR TURONI-Italy, modelo 53205 com ponteira de 8 mm, em dois pontos opostos na região equatorial dos frutos, sendo os resultados expressos em Newtons; à coloração da epiderme, realizada com auxílio do colorímetro marca Minolta CR-300®, com fonte de luz D65, onde realizaram-se leituras de "L" (luminosidade), "a*" e "b*" e a matiz ou tonalidade cromática representado

pelo “ângulo hue”; os sólidos solúveis (SS), obtidos com o refratômetro digital da marca Atago®, sendo os resultados expressos em °Brix; à acidez titulável (AT), quantificada em 10 mL de suco diluídos em 90 mL de água destilada e titulados com solução de NaOH 0,1 mol/L até pH 8,1, com auxílio do peagâmetro da marca Quimus®, sendo expressa em porcentagem de ácido cítrico.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x3 (3 períodos em temperatura ambiente antecedendo o armazenamento refrigerado e 3 períodos de armazenamento) com quatro repetições de vinte frutos. Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância, através do Teste F, e as médias comparadas pelo teste Tukey, onde $p \leq 0,05$. Para realizar a análise estatística utilizou-se o programa Sisvar software (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS

A perda de massa foi à única variável deste estudo que apresentou interação entre os fatores estudados, ou seja, influência do tempo após a colheita dos frutos em temperatura ambiente antes do armazenamento refrigerado e os períodos de armazenamento (Tabela 1). Os frutos após a colheita que permaneceram quatro horas em temperatura ambiente antes do armazenamento refrigerado apresentaram menor perda de massa, após dez e vinte dias de armazenamento refrigerado, seguido de dois dias de simulação de comercialização (10+2 e 20+2 dias) (Tabela 1). Entretanto, os frutos que permaneceram 24 e 36 horas após a colheita em temperatura ambiente e depois foram colocados no armazenamento refrigerado apresentaram perda de massa semelhante entre si (Tabela 1).

Tabela 1: Perda de massa em frutos de pessegueiros ‘BRS Kampai’ submetidos a diferentes horas após a colheita, antecedendo o armazenamento refrigerado.

Perda de massa (%)		
Períodos de armazenamentos		
Horas após a colheita	Dia 10+2	Dia 20+2
4 horas	4,98 bB	12,20 bA
24 horas	6,65 abB	13,23 aA
36 horas	7,55 abB	15,40 aA
CV (%)	8,37	

CV: Coeficiente de variação. As médias seguidas pelas mesmas letras minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Em relação à epiderme dos frutos, não foi verificada alteração em relação às horas após a colheita dos frutos (em temperatura ambiente) antes do armazenamento refrigerado para a luminosidade da epiderme (Tabela 2). No entanto, essa variável apresentou alteração em relação aos períodos de armazenamento, ou seja, os frutos diminuíram os valores de luminosidade com o passar dos dias de armazenamentos (Tabela 2).

Tabela 2: Luminosidade da epiderme, coloração da epiderme, e firmeza de polpa em frutos de pessegueiros 'BRS Kampai' submetidos a diferentes horas após a colheita, antecedendo o armazenamento refrigerado.

Horas após a colheita	Luminosidade da epiderme	Coloração da epiderme (°Hue)	Firmeza de polpa (N)
4 horas	63,05 ns	69,87 ns	18,90 a
24 horas	62,38	67,87	15,97 b
36 horas	62,17	68,39	16,85 ab
Períodos de armazenamento			
Dia 0	68,54 a	77,76 a	26,75 a
Dia 10+2	60,18 b	65,01 b	14,40 b
Dia 20+2	58,88 b	62,62 b	10,60 c
CV(%)	3,67	8,63	15,45

CV: Coeficiente de variação. Médias seguidas por letras distintas, na coluna, diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. ns (não significativo) a 5% de probabilidade de erro.

O período em temperatura ambiente que antecede o armazenamento refrigerado também não alterou a coloração da epiderme dos pêssegos, expresso pelo °Hue (Tabela 2). Os maiores valores de °Hue nos pêssegos indicam coloração esverdeada da epiderme, e, quanto menor for o valor, mais vermelho é o fruto. Deste modo, a coloração dos frutos apresentou maiores valores de °Hue no dia da colheita (Tabela 2), indicando coloração creme esverdeada na epiderme dos pêssegos. Enquanto que nos demais períodos de armazenamento (10+2 e 20+2 dias), os valores de °Hue reduziram apresentando coloração da epiderme dos pêssegos creme avermelhado.

A firmeza da polpa dos pêssegos foi maior quando os frutos após quatro horas da colheita foram colocados em armazenamento refrigerado em relação aos frutos que permaneceram 24 horas em temperatura ambiente antes de serem colocados no armazenamento refrigerado (Tabela 2). Em relação aos períodos de armazenamento, a firmeza de polpa reduziu entre a colheita e após o armazenamento refrigerado seguido de simulação de comercialização. Foi possível verificar que a perda de

firmeza dos pêssegos foi mais acentuada aos 20+2 dias de armazenamento (Tabela 2). Após os 20+2 dias de armazenamento dos frutos, a perda de firmeza foi de 39,62% em relação ao dia da colheita.

Os sólidos solúveis dos pêssegos não foram alterados devido às horas após a colheita dos frutos antes do armazenamento refrigerado (Tabela 3). Mas, os pêssegos no dia da colheita apresentaram menor teor de sólidos solúveis totais (11,50°Brix) e maior teor aos 10+2 e 20+2 dias de armazenamento (12,34°Brix e 13,08°Brix), ou seja, os frutos aumentaram os valores de sólidos solúveis com o passar dos dias de armazenamentos (Tabela 3).

Tabela 3: Teor de sólidos solúveis, pH e acidez titulável em frutos de pessegueiros 'BRS Kampai' submetidos a diferentes horas após a colheita, antecedendo o armazenamento refrigerado.

Horas após a colheita	Sólidos solúveis (°Brix)	pH do suco	Acidez titulável (g de ácido cítrico/100mL de suco)
4 horas	13,69 ns	4,06 ns	0,37 b
24 horas	11,47	4,07	0,39 a
36 horas	11,76	4,06	0,36 b
Períodos de armazenamento			
Dia 0	11,50 a	4,05 ns	0,43 a
10+2	12,34 b	3,92	0,34 b
20+2	13,08 b	4,02	0,35 b
CV(%)	3,67	8,63	7,29

CV: Coeficiente de variação. Médias seguidas por letras distintas, na coluna, diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. ns (não significativo) a 5% de probabilidade de erro.

O pH do suco não apresentou diferenças entre as horas em temperatura ambiente antes do armazenamento e os períodos de armazenamento (Tabela 3). Apesar da acidez titulável dos pêssegos ter sido significativamente maior quando os frutos permaneceram 24 horas em temperatura ambiente antes de serem colocados no armazenamento refrigerado (Tabela 3), o que se observa que a diferença em termos de ácido cítrico é praticamente nula. Mas, entre a colheita e o armazenamento de 10+2 e 20+2 dias os frutos apresentaram menor acidez titulável (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Os frutos que permaneceram quatro horas em temperatura ambiente antes do armazenamento refrigerado após 10+2 e 20+2 dias reduziram à perda de massa, indicando que quando se tem o interesse de armazenar os frutos para posterior comercialização, é importante que estes frutos fiquem o menor tempo possível em temperatura ambiente após a colheita para que haja menor perda de massa.

Aos 20+2 dias de armazenamento, a perda de massa foi superior a 10% nos frutos, independente das horas em temperatura ambiente antes do armazenamento refrigerado. Esses resultados estão em consonância ao estudo de Andrade et al. (2015), que demonstrou perda de massa em pêssegos 'Maciel' de até 33% após 30 dias em armazenamento refrigerado seguido de dois dias de simulação de comercialização.

A redução dos valores de luminosidade da epiderme dos pêssegos entre os períodos de armazenamento indica luminosidade mais clara da epiderme dos frutos, ou seja, os frutos passam a evidenciar o maior nível de amadurecimento e senescência. Segundo Barreto et al. (2017), a luminosidade dos frutos pode reduzir devido ao metabolismo do fruto, bem como, as condições de armazenamento. Em pêssegos 'Aurora-1' quando colhidos maduros também se observou que os valores de luminosidade dos frutos diminuíram após o armazenamento refrigerado (JUNIOR et al., 2010).

Na coloração da epiderme, expresso pelo °Hue houve redução dos valores durante o armazenamento, sendo decorrente do metabolismo de maturação dos frutos. Esses resultados estão de acordo com Infate et al. (2011) que durante o amadurecimento dos frutos também observaram a redução dos valores de °Hue. Assim, as clorofilas continuam o processo de degradação e são evidenciados os pigmentos pré-existent, como as antocianinas e carotenoides (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

A firmeza da polpa dos pêssegos foi menor quando os frutos permaneceram 24 e 36 horas após a colheita em temperatura ambiente e após foram colocados em armazenamento refrigerado. Este fato ocorreu, pois os pêssegos em temperatura ambiente aceleraram o metabolismo dos frutos, de tal modo, que a firmeza da polpa reduz devido às cadeias de pectina que solubilizam durante o amadurecimento

contribuindo para a desintegração da lamela média e rompimento da parede celular (BILLY et al., 2008; ZHANG et al., 2010).

A redução da firmeza de polpa dos pêssegos entre os períodos de armazenamento proporcionou o maior amolecimento dos frutos, devido à solubilização de componentes da parede celular (PEGORARO et al., 2015). A redução da firmeza da polpa em pêssegos durante o armazenamento refrigerado também foi observada por Barreto et al. (2017) e Andrade et al. (2015).

O fato dos sólidos solúveis dos pêssegos não terem sido alterados por causa das horas em temperatura ambiente antes do armazenamento refrigerado, sugere-se que essa variável pode estar associada a outros fatores de manejo, como à posição do fruto na planta, penetração de luz no interior da copa (PICOLOTTO et al., 2009) e da interação entre irrigação e exposição à luz solar (ALCOBENDAS et al., 2013).

Os pêssegos apresentaram maiores teores de sólidos solúveis após os períodos de armazenamento refrigerado em relação ao dia da colheita, deste modo é possível observar que com o avanço da maturação dos frutos ocorre o aumento da concentração de açúcares nos frutos (JIE et al., 2013).

O pH representa a concentração direta de íons H⁺ na solução, e deste modo, como as horas em temperatura ambiente que antecedeu o armazenamento refrigerado não alterou essa variável, sugere-se que outros fatores podem estar envolvidos, como a localização do fruto na planta (ALCOBENDAS et al., 2013).

Após períodos de armazenamento refrigerado (10+2 e 20+2 dias) os frutos apresentaram menor acidez titulável em relação ao dia da colheita. Essa redução da acidez após o armazenamento dos frutos segundo Chitarra e Chitarra (2005), ocorre, pois os teores de ácidos orgânicos diminuem com o amadurecimento, em decorrência do processo respiratório ou da conversão em açúcares.

Deste modo, verificou-se que a menor perda de massa e maior firmeza de polpa, após o armazenamento, são observadas nos frutos que permanecem somente quatro horas em temperatura ambiente antes de ser submetidos ao armazenamento refrigerado. Enquanto, que a luminosidade da epiderme, coloração da epiderme, sólidos solúveis e pH dos pêssegos não são influenciados pelos períodos que antecedem o armazenamento refrigerado.

CONCLUSÕES

A conservação e qualidade dos frutos são influenciadas pelo período que estes permanecem em temperatura ambiente antes de serem submetidos ao armazenamento refrigerado.

REFERÊNCIAS

ALCOBENDAS, R.; MIRÁS-AVALOS, J.M.; ALARCÓN, J.J.; NICOLÀS, E. Effects of irrigation and fruit position on size, colour, firmness and sugar contents of fruits in a mid-late maturing peach cultivar. *Scientia Horticulturae*, Amsterdam, v. 164, p. 340–347, 2013. DOI: 10.1016/j.scienta.2013.09.048.

ANDRADE, S. DE B.; PADILHA GALARÇA, S., GAUTÉRIO, G. R., BARBOSA MALGARIM, M., FACHINELLO, J. C. Qualidade de pêssegos das cultivares Chimarrita e Maciel sob armazenamento refrigerado em diferentes estádios de maturação de colheita. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, México, v.16, n.1, p. 93-100, 2015.

BARBOSA, W.; CHAGAS, E.A.; POMMER, C.V.; PIO, R. Advances in low-chilling peach breeding at Instituto Agrônômico. *Acta Horticulturae*, v. 872, p.147-150, 2010. DOI:10.17660/ActaHortic.2010.872.17.

BRACKMANNI, A.; WEBER, A.; GIEHL, R.F.H.; EISERMANN, A.C. Pré-resfriamento sobre a qualidade de pêssegos 'Chiripá'. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.39, n.8, p. p.2354-2360, nov. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782009005000192>

BARRETO, C.F.; FERREIRA, L.V.; NAVROSKI, R.; FRASSON, S.F.; CANTILLANO, R.F.F.C.; VIZZOTTO, M.; ANTUNES, L.E.C. Adubação nitrogenada em pessegueiros (*Prunus persica* (L.) batsch): influência sobre a qualidade pós-colheita. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, México, v. 18, n.2, p. 93-99, 2017.

BILLY, L.; MEHINAGIC, E.; ROYER, G.; RENARD, C.M.; ARVISENET, G.; PROST, C. Relationship between texture and pectin composition of two apple cultivars during storage. *Postharvest Biology and Technology*, Amsterdam, v. 47, n.3, p. 315-324, mar. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2007.07.011>

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2.ed. Lavras, FAEPE, 783p. 2005.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a guide for its bootstrap procedures in multiple comparisons. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.38, n.2, p.109-112, Mar./Apr. 2014. DOI: 10.1590/S1413-70542014000200001.

INFANTE, R.; FARCUH, M.; MENESES, C. Monitoring the sensorial quality and aroma through an electronic nose in peaches during cold storage. *Journal of the Science of*

Food and Agriculture, Londres, v.88, n.12, p.2073-2078, set. 2008. DOI: 10.1002/jsfa.3316.

JIE, D.; XIE, L.; FU, X.; RAO, X.; YING, Y. Variable selection for partial least squares analysis of soluble solids content in watermelon using near-infrared diffuse transmission technique. *Journal of Food Engineering*, v.118, p.387-392, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2013.04.027>.

JUNIOR, L.C.C.; DURIGAN, M.F.B.; MATTIUZ, B. Conservação de pêssegos 'Aurora-1' armazenados sob refrigeração. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 32, n. 2, p. 386-396, jun. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452010005000041>.

MODESTO, J.H.; VEDOATO, B.T.F.; LEONEL, S.; TECHIO, M.A. Crescimento vegetativo, fenologia, produção e sazonalidade dos frutos de pessegueiros e nectarineira. *Revista Magistra, Cruz das Almas*, v. 26, n.4, p.425-430, out. 2014.

PEGORARO, C.; ZANUZO, M.R.; CHAVES, F.C.; BRACKMANN, A.; GIRARDI, C.L.; LUCCHETTA, L.; NORA, L.; SILVA, J.A.; ROMBALDI, C.V. Physiological and molecular changes associated with prevention of woolliness in peach following pre-harvest application of gibberellic acid. *Postharvest Biology and Technology*, Amsterdam, v. 57, n.1, p.19-26, jul. 2010. DOI: 10.1016/j.postharvbio.2010.02.003

PEGORARO, C.; TADIELLO, A.; GIRARDI, C.L.; CHAVES, F.C.; QUECINI, V.; OLIVEIRA, A.C. DE; TRAINOTTI, L.; ROMBALDI, C.V. Transcriptional regulatory networks controlling woolliness in peach in response to preharvest gibberellin application and cold storage. *BMC Plant Biology*, v.279, p.1-14, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12870-015-0659-2>.

PICOLOTTO, L.; MANICA-BERTO, R.; PAZIN, D.; PASA, M.S.; SCHIMITZ, J.D.; PREZOTTO, M.E.; BETEMPS, B.; BIANCHI, V.J.; FACHINELLO, J.C. Características vegetativas, fenológicas e produtivas do pessegueiro cultivar Chimarrita enxertado em diferentes porta-enxertos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 44, n.6, p. 583-589, jun. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2009000600006>.

PINTO, J.A.V.; BRACKMANN, A.; SCHORR, M.R.W.; VENTURIN, T.L.; THEWES, F.R. Indução de perda de massa na qualidade pós-colheita de pêssegos 'Eragil' em armazenamento refrigerado. *Ciência Rural*, Santa Maria, n.42, n.6, p.962-968, jun. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782012000600002>.

RASEIRA, M. do C.B.; NAKASU, B.H.; BARBOSA, W. Cultivares: Descrição e recomendação. In: RASEIRA, M. do C.B; PEREIRA, J.F.M.; CARVALHO, F.L.C. (Ed.). *Pessegueiro: Embrapa Clima Temperado*, Brasília, 2014. Cap.5, p.73-142.

RASEIRA, M. do C.B.; NAKASU, B.H.; UENO, B.; SCANARI, C. Pessegueiro: cultivar BRS Kampai. *Revista de Fruticultura, Jaboticabal*, v. 32, v.4, p.1275-1278, dez. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452011005000009>.

TREVISAN, R.; PIANA, C.F. DE B.; ROSA DE OLIVEIRA TREPTOW, R. DE O.; EMERSON DIAS GONÇALVES, E.D.; ANTUNES, L.E.C. Perfil e preferências do consumidor de pêssego (*Prunus persica*) em diferentes regiões produtoras no Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 32, n. 1, p. 90-100, mar. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452010005000011>.

ZHANG, L.; CHEN, F.; YANG, H.; SUN, X.; LIU, H.; GONG, X.; JIANG, C.; DING, C. Changes in firmness, pectin content and nanostructure of two crisp peach cultivars after storage. Food Science and Technology, Campinas, v.43, n.1, p.26-32, jan. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2009.06.015>