

Qualidade dos pêssegos da região da Beira Interior no ciclo 2015

Quality of the peaches of the Beira Interior region in cycle 2015

Dora Ferreira, Catarina Santos, Cecília Gouveia, Catarina Gavinhos e Maria Paula Simões*

Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Q.^{ta} Sr.^a de Mércules, 6000-909 Castelo Branco, Portugal
(*E-mail: mpaulasimoes@ipcbr.pt)
<http://dx.doi.org/10.19084/RCA16174>

Recebido/received: 2016.12.22
Recebido em versão revista/received in revised form: 2017.03.27
Aceite/accepted: 2017.03.28

RESUMO

A cultura do pessegueiro em Portugal localiza-se maioritariamente na Beira Interior, representando esta região 45% da área nacional, com 1630 ha. A comercialização de pêssegos inicia-se em junho e termina em setembro, sendo esta oferta baseada num vasto leque de cultivares. Para além da data de maturação estas cultivares apresentam frutos com diferentes características, quer ao nível visual quer ao nível do paladar, sendo estas influenciadas pelas técnicas culturais realizadas pelos fruticultores e pelas condições edafoclimáticas a que estão sujeitas. A Beira Interior, com solos predominantemente ligeiros e elevado número de horas de luz, apresenta condições favoráveis à produção de prunóideas, especialmente cereja e pêssego, às quais se reconhece elevada qualidade gustativa. O presente trabalho tem como objetivo a caracterização dos frutos das diferentes cultivares de pêssego produzidas na região da Beira Interior ao longo da época, no ciclo 2015, com base na recolha de amostras de frutos provenientes de quatro fruticultores com explorações localizadas na região. No total analisaram-se 1208 frutos distribuídos por 47 amostras correspondentes a 33 cultivares. Para cada amostra e por fruto foram determinados o peso, a dureza, o índice refratométrico (IR) e acidez, sendo este último parâmetro avaliado para cada grupo de 10 frutos. Com base nestas características foi possível agrupar as cultivares em três grupos de acordo com a época de maturação sendo 9 temporãs, 17 de estação e 7 tardias. Em média, as cultivares temporãs apresentam à colheita uma dureza de $3,8 \pm 1,0$ kg/0,5 cm², $11,5 \pm 1,5$ °Brix e uma acidez de $5,8 \pm 3,2$ g ác. málico/L. As cultivares de estação apresentam uma dureza de $5,1 \pm 1,4$ kg/0,5 cm², um IR de $13,2 \pm 1,7$ °Brix e $5,7 \pm 2,8$ g ác. málico/L e o grupo das tardias apresenta uma dureza, índice refractométrico e acidez mais elevados, respetivamente $6,4 \pm 1,4$ kg/0,5 cm², $14,5 \pm 1,8$ °Brix e $8,6 \pm 1,5$ g ác. málico/L.

Palavras-chave: *Prunus persica* (L.) Batsch, época de maturação, índice refratométrico, dureza; acidez.

ABSTRACT

In Portugal, peach production is mainly located in Beira Interior, representing 45% of the national area, corresponding to 1630 ha. The commercialization of peaches occurs between June to September and this offer is based on a wide range of cultivars. For each cultivar besides the harvest date, the fruits have different characteristics which are influenced by cultural techniques and by the soil and climate conditions. The Beira Interior region has predominantly light-textured soils and high number of light hours these conditions are favourable for stone fruit production, especially cherry and peach, which are recognized in Portugal for their quality. This study aims to characterize the fruits of the different peach cultivars produced in Beira Interior region during the 2015 season. Fruits samples from all the cultivars produced in four local peach growers were analyzed. In total were analysed 1208 fruit, 47 samples corresponding to 33 different cultivars. Fruit weight firmness and total solids soluble content (SSC) was evaluated in each fruits. The titrable acidity (RTA) was evaluated for groups of 10 peaches. Based on the characteristics evaluated it has been possible to group the cultivars into three groups according the season of maturation, namely, early cultivars (9 cultivars), season cultivars (17 cultivars), and late cultivars (7 cultivars). The season cultivars have a firmness of 5.1 ± 1.4 kg/0.5 cm², an SSC 13.2 ± 1.7 °Brix and 5.7 ± 2.8 g. of malic acid L⁻¹ and the late cultivars group has higher values of firmness, IR index and acidity, respectively 6.4 ± 1.4 kg/0.5 cm², 14.5 ± 1.8 °Brix and 8.6 ± 1.5 g. of malic acid L⁻¹.

Keywords: *Prunus persica* (L.) Batsch, ripening date, solids soluble content, firmness, titrable acidity.

INTRODUÇÃO

Em Portugal a cultura do pessegueiro localiza-se maioritariamente na Beira Interior, onde existem 1630 ha que representam 45% da área nacional (INE, 2015). A região apresenta solos ligeiros e de grande permeabilidade (Simões *et al.*, 2008), que associados a temperaturas e horas de luz elevadas, combinam as condições necessárias e de grande potencial para a produção de pêssegos em particular, e de prunóideas em geral, (Simões *et al.*, 2009) identificando-se como fator limitante a disponibilidade hídrica para a irrigação.

A comercialização de pêssegos inicia-se em junho e termina em setembro, sendo esta oferta baseada num vasto leque de cultivares que, para além da data de maturação, apresentam frutos com diferentes características, quer ao nível das características visuais quer gustativas, sendo estas influenciadas pelas técnicas culturais realizadas pelos fruticultores e pelas condições edafoclimáticas a que estão sujeitas.

A avaliação da qualidade do pêssego pelo consumidor resulta da interação das características físicas como tamanho, forma, cor do fruto e dureza da polpa (Hung *et al.*, 1998; Argenta *et al.*, 2004), com características químicas como o teor de açúcares e acidez (Crisosto e Crisosto, 2005), e características sensoriais como sabor, aroma e suculência (Kays, 1998; Mattheis e Fellman, 1999), sem deixar de considerar a presença ou ausência de defeitos (Parker *et al.*, 1991).

A maturação dos frutos é dos fatores com maior impacto na vida comercial e na qualidade dos frutos, mas importa referir que raramente a qualidade gustativa se reflete nos preços do mercado. O parâmetro peso dos frutos é o que se traduz em maior retorno económico para o produtor. Parker *et al.* (1991) demonstraram que o teor de açúcares não tem influência no preço pago ao produtor, mas é valorizado pelos retalhistas que encarecem os preços para o consumidor tirando partido da sua preferência por frutos mais doces (Delgado *et al.*, 2013; Kelley *et al.*, 2015; Olmstead *et al.*, 2015), exigindo aos produtores frutos com um teor de açúcar acima de 10°Brix, considerado como valor mínimo para a qualidade dos pêssegos (Crisosto e Crisosto, 2005).

Assim, conhecer as principais características dos pêssegos de diferentes cultivares, pode resultar num fator de competitividade para a região em geral, e para os fruticultores em particular, promovendo a seleção das cultivares e valorizando as práticas culturais. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os principais parâmetros de qualidade dos frutos de diferentes cultivares de pêssego produzidas na região da Beira Interior, ao longo de toda a época de oferta.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho apresenta os resultados da ação “Caracterização dos frutos” que se insere num projeto de investigação mais vasto – o *projeto +pêssego* – que compreende diversas ações ao nível das técnicas culturais inerentes à cultura do pessegueiro na região da Beira Interior. Esta ação teve como objetivo caracterizar a qualidade dos pêssegos e nectarinas que foram entrando nos circuitos comerciais ao longo do ciclo 2015 nesta região. Para tal foram recolhidas semanalmente amostras de 28 a 30 frutos das cultivares que estavam a ser colhidas em quatro produtores distintos distribuídos pela região de produção, provenientes de pomares localizados a norte e a sul da Gardunha, durante o período de 16 semanas, com início a 1 de junho de 2015 e término em 15 setembro de 2015.

A avaliação da qualidade dos frutos de cada cultivar teve por base pelo menos uma amostra, recolhida junto a cada produtor e retirada do calibre dominante. A recolha foi efetuada no início da manhã permitindo que se procedesse à análise dos frutos no mesmo dia da colheita, no laboratório de Tecnologia e Segurança Alimentar da Escola Superior Agrária de Castelo Branco.

O procedimento para a avaliação da qualidade consistiu nas seguintes determinações:

- a) Numeração dos frutos para permitir avaliar as características individuais de cada fruto
- b) Calibre de cada fruto, com auxílio de um calibre manual, expresso em milímetros (mm);
- c) Peso de cada fruto, com o auxílio da balança de precisão, expresso em grama (g);

- d) Dureza, determinada com um penetrômetro de bancada PENEFEEL com uma ponteira de 8 mm, sendo efetuadas duas medições/fruto na zona equatorial, após retirar a epiderme com a ajuda de um descascador. Os resultados são expressos em kg/0,5 cm²;
- e) Índice refratométrico (IR), determinado com um refratômetro ATAGO PR-201, utilizando uma a duas gotas de sumo extraídas dos furos feitos no fruto para determinação da dureza e com auxílio de uma vareta;
- f) Acidez, determinada em três lotes de sumo obtido por trituração dos frutos numerados de 1 a 10, 11 a 20 e 21 a 30, respectivamente. Esta é a única determinação que não é realizada por fruto mas para um conjunto de oito a dez frutos de cada amostra, num total de três determinações de acidez por cada amostra. Para determinar este parâmetro, utilizou-se NaOH com concentração de 0,1 N e por ajustamento de pH até 8,3 que é onde se dá o ponto de viragem. Foram utilizados 10 ml de sumo por cada determinação. A acidez é expressa em g de ácido málico presente num litro de sumo.

A análise dos dados foi realizada utilizando análises de variância simples e testes de comparação de médias usando o Teste de Tuckey para $\alpha < 0,05$, comparando e características de peso, dureza, IR e acidez relativas às diferentes épocas de maturação. Utilizando estas características foi realizada uma análise discriminante para identificar grupos de cultivares por época de maturação e as variáveis que mais os diferenciam. Foi utilizado o programa estatístico *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS versão 21).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do ciclo 2015 foram analisadas um total de 47 amostras de frutos correspondentes a 33 cultivares distintas. Os resultados permitiram agrupar o conjunto das cultivares analisadas em cultivares Temporãs, com maturação/colheita até ao final do mês de junho, cultivares de Estação, com maturação/colheita desde 1 de julho até à terceira semana de agosto (inclusive) e cultivares Tardias, com maturação/colheita da quarta semana de agosto até ao final da campanha, que no ciclo 2015, se realizou em 15 de setembro (Figura 1).

As 33 cultivares de pêsego apresentaram a seguinte repartição e sequência de maturação (Figura 1):

- **Temporãs** [9 cv.] – R8, Sugar Time, Crimson Lady, Ivory Princess, Royal Gem, Royal Glory, Rich Lady, Springcrest e Tirrenea – correspondentes a 11 amostras;
- **Estação** [17 cv.] – Royal Time, Royal Lee, Royal Summer, Diamond Princess, Catherine, Rome Star, Summer Rich, Sweet Dream, Elegant Lady, Andross, Royal Pride, Baby Gold 6, Big Sun, August Lady, Sunlate, Merrill O’Henry e Valley Sweet – correspondentes a 25 amostras;
- **Tardias** [7 cv.] – 58-CG-76, Plus Plus, Verygood, Tardibelle, Merrill Carnival, Merrill Sundance e uma cultivar não identificada – correspondentes a 11 amostras.

As cultivares temporãs apresentam os frutos mais pequenos, com uma média de 152,4±20,5 g/fruto, menor dureza, com uma média de 3,8±1,0 kg/0,5 cm² e IR mais baixo, 11,5±1,5°Brix, comparativamente às cultivares de estação e tardias (Quadro 1).

As cultivares de estação apresentam os frutos com um peso médio de 168,6±21,5 g/fruto, o que corresponde ao calibre 67-73, uma dureza de 5,1±1,4 kg/0,5 cm², um IR de 13,2±1,7°Brix e uma acidez de 5,7±2,8 g ac. málico/L.

As cultivares tardias apresentam os frutos com um peso médio de 172,5±19,9 g/fruto, muito semelhantes às cultivares de estação, uma dureza de 6,4±1,4 kg/0,5 cm², significativamente distintas das cultivares de estação e temporãs e uma acidez de 8,6±1,5 g ac. málico/L, também mais elevada que as cultivares temporãs e de estação, que apresentam uma acidez significativamente mais baixa.

A classificação das cultivares segundo três períodos de produção é habitual (García *et al.*, 1999; Oki *et al.*, 2008), contudo os intervalos considerados nessa classificação podem variar. CTFA (2003) citado por Oki *et al.* (2008) consideram, para a Califórnia (EUA), que as cultivares temporãs apresentam o período de maturação/colheita de 8 de maio a 10 de junho, as de estação de 10 de junho a 10 de agosto e as cultivares tardias de 10 de agosto até 15 de setembro. Os intervalos considerados neste trabalho (até finais de junho, de 1 de julho a 22 de agosto, e de 23 de agosto a meados de setembro)

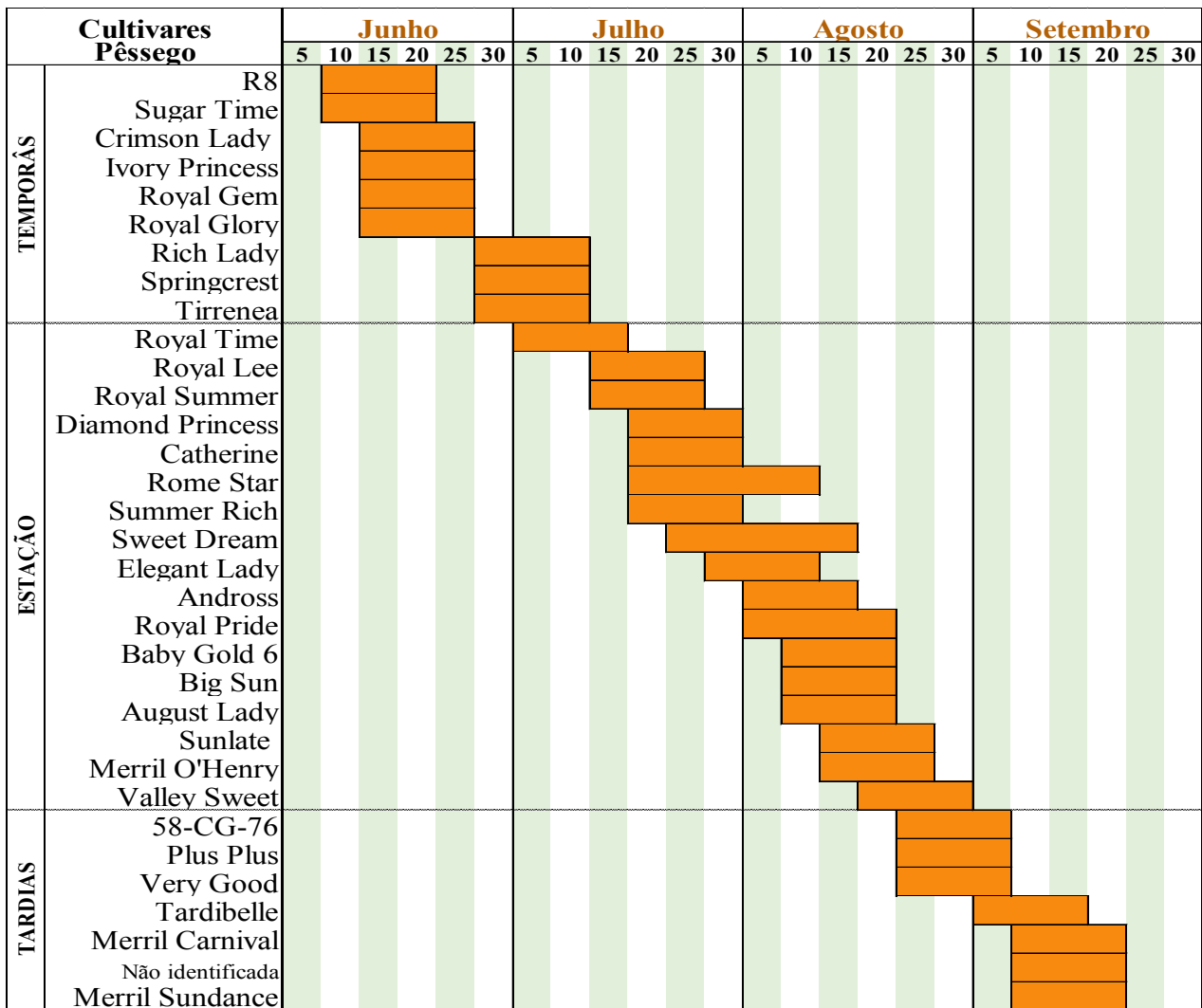


Figura 1 - Calendário de maturação/colheita de diferentes cultivares da região da Beira Interior.

foram discutidos com os produtores da região, e validados por estes e pela análise discriminante que apresentou a maior significância para os intervalos considerados (Figura 2 e Quadro 2).

O parâmetro acidez é maioritariamente determinado pela cultivar em causa, resultando deste

trabalho que há uma grande variabilidade das cultivares no que respeita a este parâmetro, coexistindo no mesmo produtor cultivares de baixa, média e elevada acidez.

O resultado alcançado pela utilização da análise discriminante *stepwise* permite verificar que o

Quadro 1 - Qualidade dos pêssegos de acordo com a época de colheita

cv. PÊSSEGO	Frutos (N.º)	Peso (g/fruto)	Dureza (kg/0,5 cm ²)	IR (°Brix)	Acidez (g ác.málico/L)
Temporãs	287	152,4±20,5 a	3,8±1,0 a	11,5±1,5 a	5,8±3,2 a
Estação	634	168,6±21,5 b	5,1±1,4 b	13,2±1,7 b	5,7±2,8 a
Tardias	287	172,5±19,9 b	6,4±1,4 c	14,5±1,8 c	8,6±1,5 b

Nota: letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas para $\alpha < 0,05$ (teste de Tuckey).

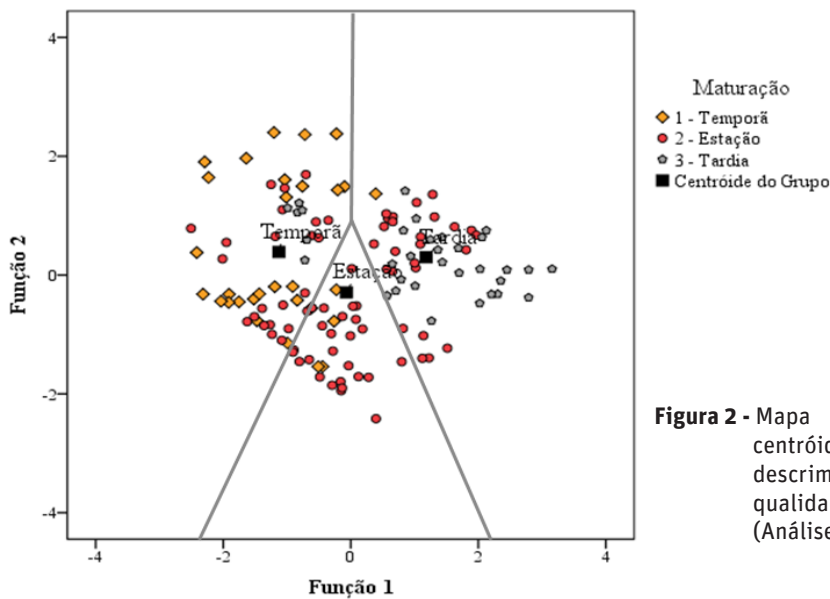


Figura 2 - Mapa territorial e representação gráfica dos centróides de cada modalidade segundo as funções discriminantes relativas aos parâmetros de qualidade dos frutos (peso, dureza, IR e acidez) (Análise Discriminante SPSS).

agrupamento das cultivares segundo a época de maturação corresponde a grupos de elementos distintos através de duas funções altamente significativas.

A função 1 é essencialmente definida pela dureza e IR, explicando 86% da variabilidade entre os grupos. Esta função discrimina significativamente os três grupos ($\Lambda=0,556$; $\chi^2_{[8]}=77,67$; $p<0,000$).

A segunda função discriminante explica 14% da variabilidade entre os grupos, sendo maioritariamente determinada pela acidez e pelo peso ($\Lambda=0,907$; $\chi^2_{[3]}=12,89$; $p=0,005$).

As cultivares temporãs e tardias representam um maior risco para os produtores uma vez que a probabilidade de ocorrer precipitação é maior em junho e setembro relativamente ao período de julho e agosto. No ciclo 2015, em particular, e de acordo com os dados meteorológicos, o mês de junho caracterizou-se por 34,2 mm de precipitação na estação de Lamaçais e 15,6 mm na estação de

Belmonte (Quadro 3), estações que enquadram o vale do rio Zêzere, junto a Orjais, onde se localiza o maior número de explorações de produção de pêsego da região. No mês de setembro registaram-se 51,2 mm na estação de Lamaçais e 56,6 mm na estação de Belmonte, o que não constituiu condições favoráveis para as cultivares tardias.

Para as cultivares temporãs, para além do risco mais elevado de precipitação no mês de junho, há ainda a considerar que a maioria dos fruticultores com produção de pêsego cultivam mais do que uma espécie, sendo frequente na área correspondente a sul do rio Zêzere, os produtores de pêsego serem simultaneamente produtores de cereja. Nestes casos, no mês de junho, há uma sobreposição da época de produção de pêsego e cereja, estando a cereja no pico de produção e o pêsego no início da campanha. Assim, para além do risco de precipitação acresce uma competição entre a oferta das duas espécies – pêsego e cereja – e, simultaneamente, a exigência de repartição

Quadro 2 - Valor próprio, percentagem de variância e coeficientes das funções discriminantes obtidas pela análise discriminante

Função	Valor próprio	Percentagem da variância		Coeficientes estandardizados das funções discriminantes			
		%	% Acum	Peso	Dureza	IR	Acidez
1	0,630	86,0	86,0	0,186	0,536*	0,385*	0,347
2	0,102	14,0	100,0	-0,396*	0,055	-0,387	0,820*

Nota: * indica coeficiente significativo para $\alpha<0,05$.

Quadro 3 - Temperatura média e precipitação no período de Junho a Setembro no ciclo 2015, nas estações meteorológicas mais próximas dos pomares de proveniência dos frutos para avaliação da qualidade

	Temperatura média (°C)			Precipitação (mm)		
	Fadagosa	Belmonte	Lamaçais	Fadagosa	Belmonte	Lamaçais
Junho	23,2	20,9	21,7	16,6	15,6	34,2
Julho	26,1	24,1	24,2	1,2	0,0	0,2
Agosto	23,7	21,6	21,9	2,2	1,8	1,8
Setembro	20,0	17,3	17,8	27,4	56,6	51,2

de recursos na gestão da colheita destas duas frutas. Logo, considerando as condições locais, pode afirmar-se que a opção por cultivares muito temporãs, com produção no início de junho, apresenta riscos acrescidos para o produtor. Os resultados obtidos relativamente à qualidade dos frutos das cultivares temporãs, nomeadamente no que respeita ao teor de açúcares, $11,5 \pm 1,5^\circ\text{Brix}$, corroboram a dificuldade de transição do consumidor entre estes dois frutos durante o mês de junho, uma vez que a cereja apresenta teores médios de 15°Brix a 22°Brix (Simões *et al.*, 2012). Os resultados alcançados neste trabalho permitem ainda indicar que relativamente às cultivares temporãs já instaladas deve haver uma gestão mais rigorosa da carga de frutos favorecendo o aumento de calibre e o teor de açúcares em detrimento da produção. Paralelamente, devem evitar-se fertilizações azotadas abundantes uma vez que, também elas, podem contribuir para a diminuição do teor de açúcares dos frutos (Simões, 2008). Estes aspetos são relevantes pois as primeiras cultivares determinam a procura de pêssego subsequente por parte do consumidor, que prefere frutos com teores de açúcar mais elevado (Crisosto e Crisosto, 2005; Delgado *et al.*, 2013; Olmstead *et al.*, 2015; Pintado *et al.*, 2015). Paralelamente, os resultados alcançados permitem ainda indicar que, em futuras plantações, o produtor deve ter especial cuidado nas cultivares temporãs, privilegiando a seleção de cultivares com maior teor de açúcares e baixa acidez.

Relativamente às cultivares de estação podemos referir que o teor de açúcares é elevado, $13,2 \pm 1,7^\circ\text{Brix}$ e, na globalidade, a acidez é baixa, o que indica já elevada predominância de cultivares de baixa acidez.

Os frutos das cultivares tardias apresentaram o teor de açúcares mais elevado, diferindo significativamente relativamente às cultivares temporãs e

de estação. O teor de açúcares poderia ainda ser mais elevado pois os frutos foram colhidos mais cedo do que o recomendado, uma vez que apresentam uma média de dureza de $6,4 \pm 1,4 \text{ kg}/0,5 \text{ cm}^2$. Este valor é mais elevado do que o recomendado e aconselhado para a colheita que deve ser próximo de $5,0 \text{ kg}/0,5 \text{ cm}^2$ (Delgado, 1999), ou $6,0 \text{ kg}/0,5 \text{ cm}^2$ segundo Cavaco *et al.* (2006). Paralelamente, também foi mais elevado do que o observado no ciclo 2009 nesta mesma região e para estas mesmas cultivares, onde se registou uma dureza entre 5,5 e $6,1 \text{ kg}/0,5 \text{ cm}^2$ (Simões *et al.*, 2010). Importa referir que, especificamente, a dureza elevada observada em 2015, corresponde a uma colheita antecipada, que advém da descida da temperatura e do risco de precipitação que se registou no final do mês de agosto, resultando em precipitação no início de setembro de 2015 (Quadro 3).

CONCLUSÕES

Embora com base apenas num ciclo vegetativo podemos dizer que os pêssegos produzidos na região da Beira Interior se podem agrupar em três épocas de produção – temporã, de estação e tardia – apresentando os pêssegos de estação e tardios elevado teor de açúcares, $13,2 \pm 1,7^\circ\text{Brix}$ a $14,5 \pm 1,8^\circ\text{Brix}$, um calibre elevado, $168,6 \pm 21,5$ a $172,5 \pm 19,9 \text{ g}$ /fruto, e uma acidez mais baixa para os frutos de estação, $5,7 \pm 2,8 \text{ g ac. málico/L}$ comparativamente aos pêssegos tardios, $8,6 \pm 1,5 \text{ g de ac. málico/L}$.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se aos produtores Francisco Chasqueira, Luís Mendes, Fernando Valério e Paulo Parente a disponibilidade para fornecer as amostras de frutos que permitiram a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argenta, L.C.; Flores-Cantillano, F. & Becker, W.F. (2004) – Tecnologias Pós-colheita em fruteiras de caroço. In: Monteiro, L.B.; May-De Mio, L.L.; Serrat, B.M. & Cuquel, F.L. (Eds.) – *Fruteiras de Caroço: uma visão ecológica*. UFPR, Curitiba, 333-362 p.
- Cavaco, M.; Jordão, P. & Sousa, R. (2006) – *Produção integrada das culturas de prunóideas*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Direcção-geral de Protecção das Culturas, Oeiras, 143 p.
- Crisosto, C.H. & Crisosto, G.M. (2005) – Relationship between ripe soluble solids concentration (RSSC) and consumer acceptance of high and low acid melting flesh peach and nectarine (*Prunus persica* (L.) Batsch) cultivars. *Postharvest Biology and Technology*, vol. 38, n. 3, p. 239-246. <http://dx.doi.org/10.1016/j.postharvbio.2005.07.007>
- Delgado, M. (1999) – Accords sur la Qualité. *Arboriculture Fruitière*, vol. 530, p. 38-42.
- Delgado, C.; Crisosto, G.M.; Heyman, H. & Crisosto, C.H. (2013) – Determining the Primary Drivers of Liking to Predict Consumers' Acceptance of Fresh Nectarines and Peaches. *Journal of Food Science*, vol. 78, n. 4, p. 605-614. <http://dx.doi.org/10.1111/1750-3841.12063>
- García, L.L.; Valero C. & Ruiz-Altisent, M. (1999) – Parámetros de calidad organoléptica en el melocotón. *Fruticultura Profesional*, vol. 101, p. 69-79.
- Hung, Y.-C.; Prussia, S.E. & Ezeike, G.O.I. (1999) – Nondestructive firmness sensing using a laser air-puff detector. *Postharvest Biology and Technology*, vol. 16, n. 1, p. 15-25. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5214\(98\)00103-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5214(98)00103-3)
- INE (2015) *Estatísticas Agrícolas 2014*. Instituto Nacional de Estatística. [cit. 27-08-2015]. www.ine.pt
- Kays, S.J. (1998) – Preharvest factors affecting appearance. *Postharvest Biology and Technology*, vol. 15, n. 3, p. 233-247. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5214\(98\)00088-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5214(98)00088-X)
- Kelley, K.; Primrose, R.J.; Crassweller, R.; Hayes, J.E. & Marini, R. (2015) – Consumer Peach Preferences and Purchasing Behavior: a mixed methods study. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. Vol 96, n. 7, p. 2451-2461. <http://dx.doi.org/10.1002/jsfa.7365>
- Mattheis, J.P. e Fellman, J.K. (1999) – Preharvest factors influencing flavor of fresh fruit and vegetables. *Postharvest Biology and Technology*, vol. 15, n. 5, p. 228-230. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5214\(98\)00087-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5214(98)00087-8)
- Oki, W.R.; Bacon, T. & Bassi, D. (2008) – Fresh Market cultivar Development. In: Layne, D.R. & Bassi, D. (Eds.) – *The Peach – botany, production and uses*. CAB International, ISBN 9781845933869, London, 615 p.
- Olmstead, M.A.; Gilbert, J.; Colquhoun, T.; Clark, D.; Kluson, R. & Moskowitz, H. (2015) – In Pursuit of the Perfect Peach: Consumer-Assisted Selection of Peach Fruit Traits. *HortScience*, vol. 50, n. 8, p. 1202-1212.
- Parker, D.; Zilberman, D. & Moulton, K. (1991) – How quality relates to price in California fresh peaches. *California Agriculture*, vol. 45, n. 2, p. 14-16.
- Pintado, C.M., Nunes, A.; Resende, M.; Antunes, P.; Paulo, L. & Simões, M.P. (2015) – Consumers preference of Cova da Beira peach: preliminary approach. *Actas de Horticultura*, vol. 71, p. 374-277
- Simões, M.P. (2008) – *A fertilização azotada em pessegueiros: influência no estado de nutrição, produção e susceptibilidade a *Phomopsis amygdali**. Tese de doutoramento em Engenharia Agronómica. Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia, 272 p.
- Simões, M.P.; Barateiro, A.; Ramos, C.; Lopes, S.; Gomes, P.; Simão, P.; Ramos, P.; Calouro, M.F. & Luz, J.P. (2008) – Património edáfico da cultura do pessegueiro na região da Beira Interior. *Revista de Ciências Agrárias*, vol. 31, n. 2, p. 34-42.
- Simões, M.P.; Capitia, S.; Gueifão, S. & Cadima, R. (2009) – Produção e qualidade dos frutos em pessegueiro das cultivares Crimson Lady, Rich Lady e Diamond Princess. *Actas Portuguesas de Horticultura*, vol. 11, p. 123-130.
- Simões, M.P.; Só, M.C. & Rodrigues, S.L. (2010) – Avaliação da qualidade dos frutos de diversas cultivares de pessegueiro instaladas na região da Beira Interior. *Atas do 2.º Simpósio Nacional de Fruticultura*, p. 123-130.
- Simões, M.P.; Stuburic, I. & Kamenjak, K. (2012) – Qualidade das cerejas na região da Beira Interior. In: *Atas do 3.º Simpósio Nacional de Fruticultura*, p. 2013-2018.