

AVALIAÇÃO DA TEXTURA DA PÊRA PASSA DE S.BARTOLOMEU OBTIDA POR DIERENTES MÉTODOS DE SECAGEM

Fátima Carrilha¹; Raquel Guiné²

¹*Escola Superior Agrária de Viseu, IPV, Viseu;* ²*CI&DETS, Escola Superior Agrária de Viseu, IPV, Viseu*

Resumo

A pêra secada é um fruto com características singulares, sendo a textura um atributo sensorial de grande relevância para que o produto alimentar seja apreciado pelo consumidor. A textura é essencialmente uma experiência humana, que resulta da nossa interacção com o alimento. As alterações sofridas pelas pêras durante os diferentes tipos de secagem são de extrema importância para a definição da textura e da qualidade dos alimentos. O processo de secagem provoca mudanças no sabor, cor, e textura que resultam em propriedades elásticas únicas.

Neste trabalho as pêras estudadas são da variedade portuguesa denominada por S. Bartolomeu, que depois de secada origina a pêra passa de Viseu. Estas pêras são secadas por um método tradicional de exposição directa ao sol, o qual no entanto comporta vários inconvenientes relacionados com a fraca produtividade e com a deficiente qualidade do produto final.

Nos últimos anos têm sido desenvolvidos trabalhos no sentido de encontrar métodos alternativos à secagem tradicional para secar a pêra de S. Bartolomeu, nomeadamente o uso de uma estufa solar na Escola Superior Agrária de Viseu (ESAV), o uso de um secador solar na Escola Superior de Tecnologia de Viseu (ESTV), e a utilização de um túnel de secagem na Universidade de Coimbra (UC).

Sendo a textura uma característica valorizada neste produto, é interessante verificar se os diferentes métodos de secagem produzem produtos com características semelhantes ao tradicional, nomeadamente no que respeita à textura. Desta forma, o presente trabalho teve por objectivo fazer um estudo da textura das pêras de S. Bartolomeu secadas por diferentes métodos: o tradicional, o da ESAV, o da ESTV e o da UC.

Na análise da textura recorreu-se ao método de Análise do Perfil de Textura (TPA), utilizando como instrumento de medida um texturómetro, e os parâmetros analisados foram a dureza, a coesividade, a desividade, a elasticidade e a mastigabilidade.

Dos resultados obtidos foi possível observar que as propriedades de textura das pêras secadas variam, quando submetidas a diferentes métodos de secagem.

1. INTRODUÇÃO

A designada “Pêra Passa de Viseu” atribui-se a uma variedade de pêra que é secada por um processo artesanal (a pêra de S. Bartolomeu), a qual origina frutos com características organolépticas únicas (Lima et al., 2009).

Estas peras encontram-se essencialmente no Norte e centro de Portugal. Esta variedade não possui um paladar suficientemente agradável para ser consumida em fresca, daí a necessidade de passar por um processo de secagem. O processo mais antigo é por exposição ao sol onde esta é limitada por condições climáticas.

Como alternativa ao método de secagem tradicional nos últimos anos surgiram novos métodos, nomeadamente a utilização de uma estufa solar na escola superior Agrária de Viseu (ESAV) equipada com um sistema de ventilação regulável, a secagem num secador solar concebido sob a forma de degraus para uma mais eficiente utilização da energia do sol, que teve lugar na Escola Superior de Tecnologia de Viseu (ESTV) e ainda secagem em túnel de ar quente, com recurso a um painel solar para aquecimento do ar, que teve lugar no Laboratório de Transmissão de Calor, do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (UC) (Guiné e Lima, 2009).

As características de textura da superfície do alimento são um dos primeiros parâmetros de qualidade avaliados pelos consumidores, sendo fundamental para a aceitação do produto, mesmo antes de o mesmo ser levado à boca. A textura, é composta por um conjunto de atributos sensoriais de elevada relevância, uma vez que estas influenciam ou determinam a aceitação/rejeição do alimento.

O termo textura é de difícil definição, no entanto pode ser definido segundo a norma ISO (1992) como sendo “o conjunto de propriedades mecânicas, geométricas e de superfície de um produto, detectáveis pelos receptores mecânicos e tácteis e, eventualmente pelos receptores visuais e auditivos” Esta definição envolve conceitos importantes como: 1. Textura é uma propriedade sensorial; 2. É um atributo sensorial multidimensional (Lawless, 1998); 3. Deriva da estrutura da comida (molecular, microestrutural ou macroestrutural); 4. As características de textura dependem das características químicas e biofísicas dos produtos (Bourne, 2002).

A análise do perfil de textura (TPA) é um método objectivo de avaliar propriedades sensoriais. Desenvolvido pela General Foods nos anos 60 e por Szczesniak, que definiu inicialmente os parâmetros de textura usados neste método de análise. Posteriormente Bourne em 1978, adaptou o Instron para executar o TPA, comprimindo amostras de alimentos. Actualmente utiliza-se o texturómetro para realizar este tipo de teste. O teste consiste em comprimir uniaxialmente um pedaço de alimento (amostra em estudo) duas vezes num movimento recíproco, imitando a acção da mandíbula. Assim, durante o teste é realizada uma primeira compressão seguida por um relaxamento e uma segunda compressão. Deste teste obtém-se um gráfico força versus tempo, do qual se calculam os parâmetros de textura (Bourne, 2002).

Atendendo a que a textura é um parâmetro bastante importante neste produto é interessante verificar se os diferentes métodos de secagem originam produtos com características semelhantes ao produto obtido pelo método tradicional. Desta forma o presente trabalho tem como objectivos fazer o estudo da cor e da textura das peras de S.Bartolomeu secadas pelos diferentes métodos que atrás se referiram: o tradicional, o da ESAV, o da ESTV e o da UC.

2. EXPERIMENTAL

O objecto de estudo do presente trabalho foi as peras da variedade de São Bartolomeu, que são cultivadas na Beira Alta, com especial destaque para os concelhos de Oliveira do Hospital, Seia, Tábua e circundantes (Ferreira, 1997). Estas são submetidas a diferentes métodos de secagem posteriormente foram analisadas as suas características físicas nomeadamente a textura.

Para a análise de textura foram utilizadas 20 peras do método tradicional, 14 peras do método da ESAV, 10 peras do método ESTV e 12 do método da UC, fazendo análise na superfície e no interior de cada pêra, utilizando um texturómetro modelo TA.XT.Plus, da Stable Micro Systems, UK.

Para a determinação dos parâmetros de textura: dureza, adesividade, coesividade, elasticidade e mastigabilidade foram utilizadas equações standard (Kotwaliwale, 2007) a partir dos TPA's obtidos.

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na figura 1 estão apresentados os valores relativos ao parâmetro de adesividade obtidos pelos diferentes métodos na superfície e no interior da pêra. A pêra tradicional apresenta um valor de adesividade superior aos restantes métodos tanto no interior como na superfície, sendo portanto necessário realizar mais trabalho para separar a sonda de compressão da respectiva amostra. Ainda assim, verifica-se que a adesividade das peras é praticamente nula. Os valores mais baixos foram obtidos para as peras da ESAV e ESTV.

No interior da pêra pelo método de secagem tradicional obtém-se um maior valor de adesividade verificando-se também que a pêra da UC apresenta uma maior diferença entre a adesividade no interior relativamente à superfície, comparativamente com os

outros métodos. Verifica-se ainda que em todos os casos a adesividade é maior no interior do fruto que à sua superfície, o que é espectável, já que a superfície se apresenta mais desidratada comparativamente ao centro.

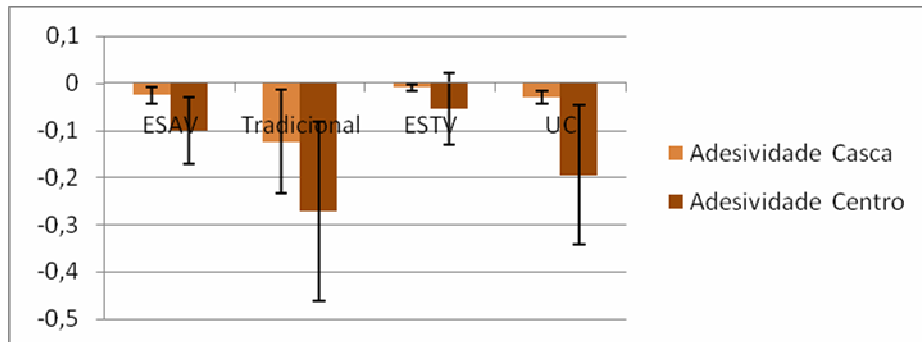


Figura 1. Gráfico da adesividade da pêra obtida pelos diferentes métodos no centro e casca.

Na figura 2 estão apresentados os valores relativos ao parâmetro de coesividade obtidos pelos diferentes métodos na superfície e no interior da pêra. No que respeita a este atributo de textura, foi a pêra tradicional que apresentou a mais elevada resistência das ligações internas, embora todos os métodos de secagem apresentarem aproximadamente o mesmo valor. Relativamente à coesividade analisada no interior das peras, estas apresentam valores muito parecidos entre si e também semelhantes aos encontrados à superfície.

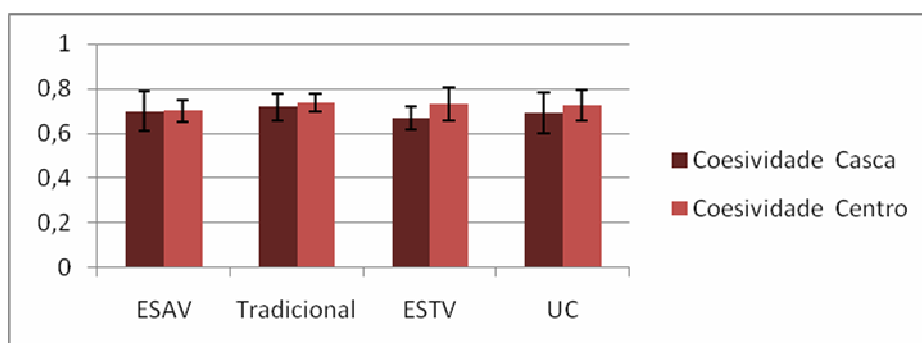


Figura 2. Gráfico da coesividade da pêra obtida pelos diferentes métodos no centro e casca.

A figura 3 apresenta os valores relativos ao parâmetro de dureza obtidos pelos diferentes métodos na superfície e no interior da pêra. Neste parâmetro verifica-se claramente que a pêra obtida pelo método tradicional apresenta um valor mais elevado de dureza, tanto no interior como na superfície das peras, o que permite inferir que ao nível sensorial é necessário uma força de intensidade maior para comprimir os frutos obtidos por este método de secagem na boca entre os molares comparativamente aos restantes métodos, apresentando esses, valores significativamente mais baixos.

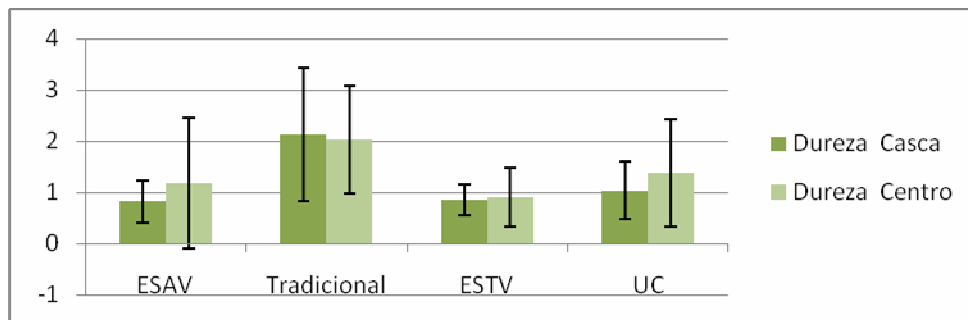


Figura 3. Gráfico da Dureza da pêra obtida pelos diferentes métodos na casca e no centro

Na figura 4 mostram-se os valores relativos ao parâmetro de elasticidade obtidos pelos diferentes métodos na superfície e no interior da pêra. Quanto à capacidade de recuperar a forma quando as tensões deformantes são retiradas ou diminuídas obteve-se na superfície e no interior valores muito próximos, como se pode observar pelas barras no gráfico.

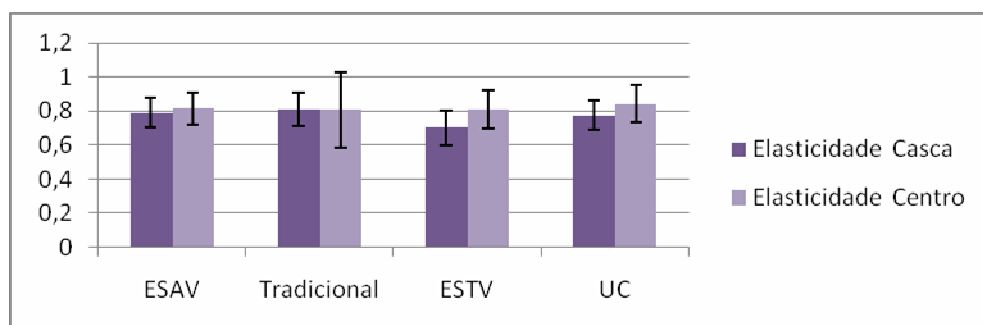


Figura 4. Gráfico da Elasticidade da pêra obtida pelos diferentes métodos na casca e no centro

Na figura 5 estão apresentados os valores relativos ao parâmetro de mastigabilidade obtidos pelos diferentes métodos na superfície e no interior da pêra. No

que diz respeito à força exercida para mastigar a pêra, constatou-se que o método com um valor mais elevado foi o método de secagem tradicional, tanto no interior como na superfície das peras, o que indica que seria portanto a pêra onde seria necessário fornecer mais energia. Os restantes métodos obtiveram valores mais baixos, mas aproximados entre si.

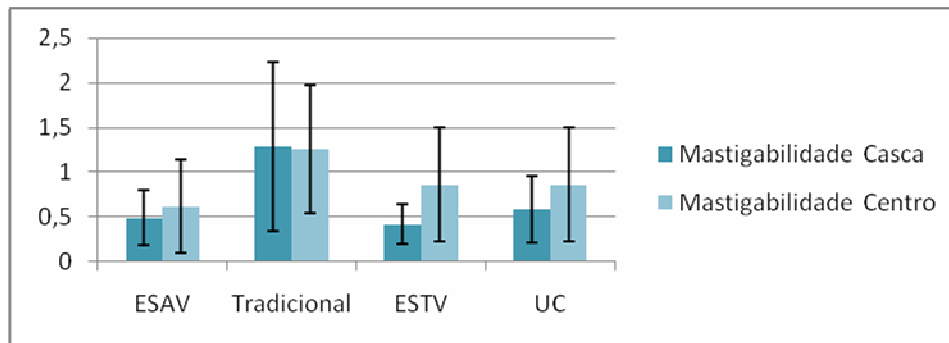


Figura 5. Gráfico da Mastigabilidade da pêra obtida por diferentes métodos no interior e na casca.

4. CONCLUSÃO

Relativamente à textura verificou-se que os parâmetros analisados para a superfície e para o interior da pêra nos 4 métodos de secagem eram semelhantes, realçando que a adesevidade apresentada pelos diferentes métodos era muito pouca, praticamente nula. A coesividade foi um parâmetro concordante nos diferentes métodos tanto no interior como na superfície da pêra. Na dureza foi onde se verificou maior discordância sendo a pêra tradicional a que apresentou um valor mais elevado em comparação com os restantes métodos mas que praticamente não apresentou diferenças no que respeita à posição (interior ou superfície). Relativamente à elasticidade, os valores eram muito próximos. Quanto à mastigabilidade mais uma vez a pêra tradicional apresentou um valor mais elevado em relação aos restantes métodos. Conclui-se, assim, que as propriedades de textura das peras secadas variam, quando submetidas a diferentes métodos de secagem.

Agradecimentos: Os autores agradecem à FCT o financiamento concedido através do projecto PTDC/AGR-ALI/74587/2006.

Referências

- Bourne, M. (2002) Food texture and viscosity: concept and measurement. New York: Academic Press, 2002.
- Ferreira, D.; Costa, C. A.; Correia, P.; Guiné, R. (1997) caracterização da pêra passa de Viseu. Terra fértil, 3, 75-79.
- Guiné, R.; Lima M.J. (2009). Peras secadas, promoção de um produto agro-alimentar tradicional utilizando metodologia científica. Acção de divulgação. Viseu: ESAV.
- Kotwaliwale, N.; Bakane, P.; Verma, A. (2007). Changes in textural and optical properties of oyster mushroom during hot air drying. Journal of Food Engineering, 78, 1207-1211.
- Lawless, H.T.; Heymman, H. (1998). Sensory Evaluation of Food principles and practices. New York. Chapman & Hall.
- Lima M.J.R. Guiné, R.P.F., Barroca M.J.; (2009). Peras secadas, promoção de um produto agro-alimentar tradicional utilizando metodologia científica. Acção de divulgação. Viseu: ESAV.