

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS  
SENSORIAIS DO QUEIJO DE CABRA TRANSMONTANO DE CURA  
EXTRA LONGA: A PERCEÇÃO DOS CONSUMIDORES DA  
REGIÃO DE BRAGANÇA, PORTUGAL<sup>1</sup>**  
*EXPLORATORY STUDY ON THE SENSORY CHARACTERISTICS OF  
THE TRANSMONTANO GOAT EXTRA LONG MATURATION  
CHEESE: THE PERCEPTION OF CONSUMERS IN THE BRAGANÇA  
REGION, PORTUGAL*

Álvaro Mendonça<sup>2</sup>  
Fernando Ruivo de Sousa<sup>3</sup>  
António Fernandes<sup>4</sup>  
Marta Carvalho<sup>5</sup>  
Inácio Neto<sup>6</sup>  
Sandra Gomes<sup>7</sup>

**Resumo:** O estudo teve como objetivos: identificar o perfil do consumidor de queijo de cabra transmuntano, os seus hábitos de consumo, e comparar as características de três queijos com diferentes tempos de cura (2, 7 e 12 meses). Para atingir estes objetivos desenvolveu-se um estudo exploratório baseado numa amostra aleatória de 157 consumidores que se deslocaram a um supermercado de Bragança nos dias 28 e 29 de maio de 2015. Para proceder à recolha de dados foi utilizado um questionário com questões acerca das características do consumidor, da frequência do consumo de queijo e das características sensoriais (aspeto, aroma, sabor, teor de gordura, textura ou dureza, teor de sal) dos três queijos. Os dados recolhidos foram tratados no SPSS 22.0 com recurso ao uso da estatística descritiva com o objetivo de caracterizar a amostra e, conseqüentemente, definir o perfil do consumidor. Utilizou-se, ainda, o teste de Friedman para verificar se existiam diferenças, estatisticamente, significativas entre os três queijos com diferentes tempos de cura. A maioria dos participantes consome queijo mais de uma vez por semana (86,5%), era do género masculino (51,6%); tinha idades compreendidas entre 25 e 64 anos (67,9%); era casado (53,0%); vivia em agregados familiares com duas pessoas (30,3%); e, o rendimento líquido do agregado familiar situava-se entre 1001 a 3000 € (30,3%). Os resultados permitiram identificar diferenças com significância de 1% em todas as características consideradas com exceção do teor de sal. Relativamente ao aspeto, aroma e sabor, o queijo com menos tempo de cura foi o preferido, razão pela qual a avaliação global deste queijo tenha sido melhor. Por essa razão, a intenção de

---

<sup>1</sup> Artigo em português europeu

<sup>2</sup> Direcção Geral de Alimentação e Veterinária, Lisboa, Portugal. Escola Superior Agrária, Bragança, Portugal. Centro de Investigação de Montanha, Bragança, Portugal. E-mail: fsousa@ipb.pt

<sup>3</sup> Escola Superior Agrária, Bragança, Portugal. Centro de Investigação de Montanha, Bragança, Portugal.

<sup>4</sup> Escola Superior Agrária, Bragança, Portugal. Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento, Vila Real, Portugal.

<sup>5</sup> ALS Controlvet/Fullsense, Tondela, Portugal.

<sup>6</sup> Cooperativa de Produtores de Leite de Cabra Serrana, Mirandela, Portugal.

<sup>7</sup> Direcção Geral de Alimentação e Veterinária, Lisboa, Portugal.

compra vai, naturalmente, para o queijo com menos tempo de cura. Relativamente à textura ou dureza, é o queijo com mais cura que, na opinião dos consumidores, é o mais duro.

**Palavras-chave:** Queijo; Cabra transmontana; Cura extralonga; Consumidor; Bragança; Portugal.

**Abstract:** The study aimed to identify the profile of transmontano goat cheese consumer's, their consumption habits, and to compare the characteristics of three cheeses with different maturations (2, 7 and 12 months). To achieve these goals it was developed an exploratory study based on a random sample of 157 consumers who went to Intermarché supermarket located in Bragança on 28th and 29th May 2015. To collect the data it was used a questionnaire with questions about the consumer characteristics, the frequency of the consumption of cheese and sensory characteristics (appearance, aroma, taste, fat, texture or hardness, salt) of the three cheeses. The collected data were analyzed using the SPSS 22.0 in order to compute descriptive statistics to characterize the sample and thus set the consumer's profile. Also, it was used the Friedman test in order to verify the existence of statistically significant differences between the three cheeses with different maturations. Most participants consumed cheese more than once per week (86.5%); were male (51.6%); had ages between 25 and 64 years old (67,9%). Most respondents was married (53.0%); lived in households with two people (30.3%); and, the net household income was between 1001 and 3000 € (30.3%). The results showed significant differences at a significance level of 1% on all characteristics considered except for the salt content. Regarding the appearance, aroma and taste, the cheese with less maturation was the favorite. In fact, the overall evaluation of this cheese has been better than the others. For this reason, the purchase intention will go to the cheese with 2 months of maturation. With regard to texture or hardness, the cheese with 12 months was, in the opinion of consumers, the hardest.

**Keywords:** Cheese; Transmontana goat; Extra-long maturation; Consumer; Bragança; Portugal.

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho de investigação baseia-se nos dados de um inquérito às preferências de consumo de queijo de cabra transmontana. O estudo foi desenvolvido no âmbito do Projeto ProDer<sup>8</sup> - Medida 4.1 - Cooperação para a Inovação – PA 49.481 – Desenvolvimento de queijo transmontano de cura extralonga de cabra Serrana em parceria com a LEICRAS (Cooperativa de Produtores de Leite de Cabra Serrana, C.R.L.).

Na sequência da Análise Sensorial levada a cabo por sete provadores qualificados (Gomes, Mendonça, Neto, Sousa, Loforte & Carvalho, 2015), o projeto entrou na fase de inquirição dos potenciais compradores do queijo de cabra transmontano de cura extralonga. Efetivamente, nesta fase do projeto interessa perceber qual a perceção do mercado potencial acerca das características dos queijos com diferentes tempos de cura. Para isso, realizou-se um estudo de mercado com os seguintes objetivos: identificar o perfil do consumidor de queijo de cabra transmontano, os seus hábitos de consumo, e comparar as características de três queijos com diferentes tempos de cura (2, 7 e 12 meses). Para atingir estes objetivos desenvolveu-se um estudo exploratório, quantitativo, analítico, transversal e observacional baseado numa amostra aleatória de 157 consumidores que se deslocaram a um supermercado de Bragança nos dias 28 e 29 de maio de 2015. Para proceder à recolha de dados foi utilizado um questionário com questões acerca das características do consumidor, da frequência do consumo de queijo e das características sensoriais (aspeto, aroma, sabor, teor de gordura, textura ou dureza, teor de sal) dos três queijos.

Os dados recolhidos foram tratados no SPSS 22.0 com recurso ao uso da estatística descritiva com o objetivo de caracterizar a amostra e, conseqüentemente, definir o perfil do consumidor. Utilizou-se, ainda, o teste de Friedman para verificar

---

<sup>8</sup> ProDer – Programa de Desenvolvimento Regional é um instrumento estratégico e financeiro de apoio ao desenvolvimento rural de Portugal, para o período 2007-2013, aprovado pela Comissão Europeia.

se existiam diferenças, estatisticamente, significativas entre os três queijos com diferentes tempos de cura.

O artigo encontra-se estruturado em cinco secções, nomeadamente, introdução, enquadramento teórico, material e métodos, resultados, e, finalmente, a conclusão. Na primeira secção faz-se o enquadramento do estudo de mercado no projeto, definem-se os objetivos e a metodologia para os atingir. Na segunda secção, faz-se a revisão da literatura de forma a enquadrar, teoricamente, o tema em estudo. A terceira secção diz respeito à metodologia usada para levar a cabo esta investigação, designadamente, participantes, material e procedimentos. Posteriormente, na quarta secção, apresentam-se os resultados. E, finalmente, na quinta secção, tecem-se as considerações finais.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Os produtos agrícolas e agroalimentares tradicionais estão hoje no centro das atenções enquanto instrumentos potenciadores de desenvolvimento agrícola e rural. Tais produtos são vistos como elemento fundamental no ordenamento do espaço, na preservação da paisagem e conservação da natureza e na luta contra a desertificação e despovoamento de territórios rurais particularmente desfavorecidos (TIBÉRIO, CRISTÓVÃO e ABREU, 2008).

Desta forma, associadas à raça Serrana existem, em Trás-os-Montes duas Denominações de Origem Protegida (DOP<sup>9</sup>): Queijo de Cabra Transmontano e Cabrito Transmontano. Estes DOP abrangem oito concelhos do distrito de Bragança e dois concelhos do distrito de Vila Real. Os agrupamentos de produtores<sup>10</sup> que gerem as duas DOP são a LEICRAS, para o Queijo de Cabra Transmontano; e a CAPRISSERRA, para o Cabrito Transmontano (BARBOSA e TEIXEIRA, 2003; BARBOSA, PEREIRA e NETO, 2014). A raça Serrana é uma raça autóctone que

---

<sup>9</sup> DOP é o nome de um produto cuja produção, transformação e elaboração ocorrem numa área geográfica delimitada com um saber fazer reconhecido e verificado.

<sup>10</sup> São organizações de produtores ou de transformadores do mesmo produto agrícola ou do género alimentício independentemente, da sua forma jurídica ou composição.

compreende quatro ecótipos com dispersão geográfica diferenciada: Transmontano, Jarmelista, Ribatejano e da Serra. A importância desta raça, deve-se, fundamentalmente, da sua capacidade de adaptação ao meio e ao sistema de exploração em que é criada; e da qualidade dos seus produtos: carne e leite/queijo (BARBOSA, PEREIRA e NETO, 2014).

Em 1990, foi criada a ANCRAS (Associação Nacional de Caprinicultores de Raça Serrana) e, desde então, tem vindo a dar apoio técnico aos caprinicultores seus associados e a desenvolver atividades no âmbito da inscrição dos animais no Registo Zootécnico da Raça, controlo de nascimentos, contrastes de "performance", contrastes leiteiros e melhoramento genético (BARBOSA, PEREIRA e NETO, 2014).

A LEICRAS (Cooperativa de Produtores de Leite de Cabra Serrana, criada em 1994) recolhe e processa o leite de muitas explorações leiteiras de Trás-os-Montes. Há, também, vários criadores associados da ANCRAS que, por conta própria, elaboram queijo de cabra a partir do leite produzido nas suas explorações e o comercializam de diversas formas. A quantidade de leite recolhido (que podemos usar como indicador para a produção de leite) atingiu os valores mais elevados nos anos de 2006, com 341700 litros e em 2007, com 333588 litros (13892kg e 20003kg de queijo DOP produzido, respetivamente), e a partir daí, tendo a diminuir, com algumas oscilações, atingindo os 158251 litros no ano de 2013 (com 14215kg de queijo DOP produzido) (Barbosa, Pereira & Neto, 2014).

Segundo a LEICRAS (2015), o Queijo de Cabra Transmontano é um queijo curado semiduro a extraduro, com o teor de humidade de 25 a 35% referida ao queijo isento de matéria gorda, e com um teor de gordura de 45% a 60%, referido ao resíduo seco e obtido após coagulação do leite de cabra cru com o coalho de origem animal. Mantém a forma tradicional de fabrico e revela características atribuíveis ao leite e, portanto, à forma tradicional de maneio das cabras. O uso da Denominação de Origem protegida obriga a que o queijo seja produzido de acordo com as regras estipuladas no caderno de especificações, o qual inclui, designadamente, as condições de alimentação e produção de leite da Cabra Serrana, higiene da ordenha, conservação do leite e fabrico do produto. A rotulagem

deve cumprir os requisitos da legislação em vigor, mencionando também a Denominação de Origem Protegida. O Queijo de Cabra Transmontano deve ostentar a marca de certificação aposta pela respetiva entidade certificadora.

O Queijo de Cabra Transmontano Velho é um queijo com um grau de maturação (cura) mais prolongado, razão pela qual é duro a extraduro. No mínimo, a cura é de 90 dias, podendo apresentar tempos de maturação de um ano ou mais, que fazem com as características de aroma e sabor sejam intensos. Pode ser comercializado untado com pasta de azeite e colorau com um peso compreendido entre 0,3 kg a 0,9 kg (LEICRAS, 2015).

Tibério, Cristóvão e Abreu (2008), referem que os produtos apelidados de tradicionais estão e sempre estiveram no mercado, embora de forma não expressiva em termos quantitativos. Os produtores locais produzem-nos, essencialmente, para autoconsumo, e os consumidores locais usam-nos como produtos que fazem parte dos seus hábitos alimentares quotidianos. Mesmo que sejam considerados tradicionais, no sentido em que se produziam e elaboravam num determinado meio, com técnicas e saberes transmitidos de geração em geração, não são, na maioria dos casos, percebidos nestes termos. No entanto, os conceitos e referências associados a este tipo de produtos ganham importância ao nível do mercado e os produtores e distribuidores tendem a aumentar a produção, a diversificar a oferta e a melhorar a sua forma de apresentação.

Desta forma, o aspeto sensorial tem sido reportado como um dos aspetos mais importantes na escolha alimentar dos consumidores. Adicionalmente, realça-se o papel cada vez mais crucial do consumidor no desenvolvimento de novos produtos, considerando-se este como o juiz de todo o processo de inovação e desenvolvimento. O lançamento de novos produtos capazes de satisfazer as necessidades dos consumidores, torna-se um desafio para a indústria alimentar, a qual tem de encontrar o equilíbrio entre as expectativas do consumidor face ao produto e o posicionamento face à sua concorrência no mercado (ROCHA, 2014).

Van Hekken *et al* (2006), num artigo de revisão destacam que a aceitação de um queijo pelo consumidor, baseia-se no seu sabor e textura, compreendendo a identidade sensorial do queijo proporcionará orientação crítica como novas formas

são exploradas para melhorar o rendimento, a vida de prateleira, e uniformidade do queijo.

A análise sensorial surge como o elo de ligação entre a investigação e o desenvolvimento de produtos, onde os sentidos são usados para identificar as diferentes características que compõem um alimento. Características sensoriais que descrevem um queijo são condicionadas por fatores relacionados com o tipo e origem do leite e processos de fabrico e maturação (ROMO, 2007; ROCHA, 2014).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para atingir os objetivos da investigação desenvolveu-se um estudo exploratório, quantitativo, analítico, transversal e observacional. De acordo com Hoppen, Lapointe e Moreau (1996) e Jung (2004), este estudo assume uma natureza transversal, porque a informação foi recolhida apenas uma vez, proporcionando uma "fotografia" das variáveis relevantes do estudo num determinado momento. Uma vez que o estudo se enquadra na área das ciências sociais e tem como objetivo analisar o comportamento do consumidor face ao queijo de cabra transmuntano com diferentes tempos de cura, de acordo com os mesmos investigadores, pode ser classificado como observacional. Segundo os mesmos autores, o estudo pode ser classificado como quantitativo, porque permite a representação do conhecimento adquirido na forma de gráficos, diagramas e cálculos. Por outro lado, o estudo pode ser classificado como qualitativo, porque permite a representação do conhecimento adquirido na forma de gráficos, diagramas e cálculos. Trata-se de um estudo analítico pois vai para além do cálculo da estatística descritiva. De facto, visa verificar se existem diferenças significativas entre três queijos com tempos de cura diferentes tendo, para esse efeito, de se recorrer a testes estatísticos. Finalmente, é exploratório por se tratar de um estudo preliminar do principal objetivo da investigação que será realizada, ou seja, visa a familiarização dos investigadores com o fenómeno investigado para que as fases

seguintes do projeto, nomeadamente, as pesquisas de mercado sejam concebidas com maior precisão.

Foi, por isso, recolhida uma amostra aleatória constituída por 157 consumidores que se deslocaram ao Intermarché de Bragança nos dias 28 e 29 de maio de 2015. Do total de inquiridos recolhidos, foi invalidado um devido ao facto de estar incompleto e/ou indevidamente preenchido.

Para proceder à recolha de dados foi utilizado um questionário estruturado em três partes. A primeira parte continha questões acerca das características do consumidor, nomeadamente, idade, género, habilitações literárias, estado civil, número de elementos do agregado familiar e rendimento líquido do agregado familiar. A segunda parte continha uma questão acerca da frequência do consumo de queijo. E, finalmente, a terceira parte do questionário visava avaliar a perceção dos consumidores relativamente às características sensoriais dos três queijos com recurso a escalas estruturadas criadas pelos autores para o efeito. Assim, esta parte do questionário continha questões acerca do aspeto, aroma e sabor dos três queijos medidos numa escala de 1 a 9 (1 – extremamente desagradável, 2 – muitíssimo desagradável, 3 – muito desagradável, 4 – desagradável, 5 – nem agradável nem desagradável, 6 – agradável, 7 – muito agradável, 8 – muitíssimo agradável, 9 – extremamente agradável). O questionário continha, ainda, questões acerca da textura ou dureza, teor de sal e teor de gordura medidos numa escala de 1 a 5 (1 – nada, 2 – pouco, 3 – ideal, 4 – bastante, 5 - muito). O questionário continha, também, questões acerca da intenção de compra medida numa escala de 1 a 5 (1 – de certeza que não compraria, 2 – não compraria, 3 – não sei se compraria, 4 – compraria, 5 - de certeza que compraria). Finalmente, a terceira parte do questionário tinha uma questão sobre a avaliação global dos queijos medida numa escala de 1 a 5 (1 – mau, 2 – medíocre, 3 – nem bom nem mau, 4 – bom, 5 – muito bom).

As três amostras de queijo foram apresentadas aos consumidores num prato plástico de sobremesa, estando o código do queijo inscrito no prato ao lado da fatia de queijo. Cada fatia tinha cerca de 4 milímetros de espessura. Foi, também, fornecido um prato contendo três tostas, um guardanapo e um copo de água. Os

consumidores foram informados de que deveriam limpar o palato entre a degustação de cada uma das três fatias de queijo uma vez que as fatias eram fornecidas ao mesmo tempo. Para limpar o palato, os consumidores poderiam recorrer à água e/ou às tostas.

Previamente, foi levado a cabo o pré-teste recorrendo, para o efeito, a funcionários da LEICRAS. Verificou-se que a degustação dos três queijos com diferentes tempos de cura e o preenchimento do questionário consumiam cerca de 10 minutos do tempo dos consumidores. Procedeu-se a alguns pequenos ajustes no questionário, nomeadamente, no que diz respeito à codificação dos queijos.

Os dados recolhidos foram introduzidos no Excel e, posteriormente, tratados no SPSS 22.0 (*Statistical Package for Social Sciences*). O tratamento estatístico dos dados envolveu o uso de estatística descritiva com o objetivo de caracterizar a amostra e, conseqüentemente, definir o perfil do consumidor. Para isso, recorreu-se ao cálculo de frequências absolutas e relativas sempre que as variáveis eram nominais; e, ao cálculo da média (medida de tendência central) e desvio-padrão (medida de dispersão) sempre que as variáveis eram ordinais ou superiores (MAROCO, 2007; PESTANA e GAGEIRO, 2014).

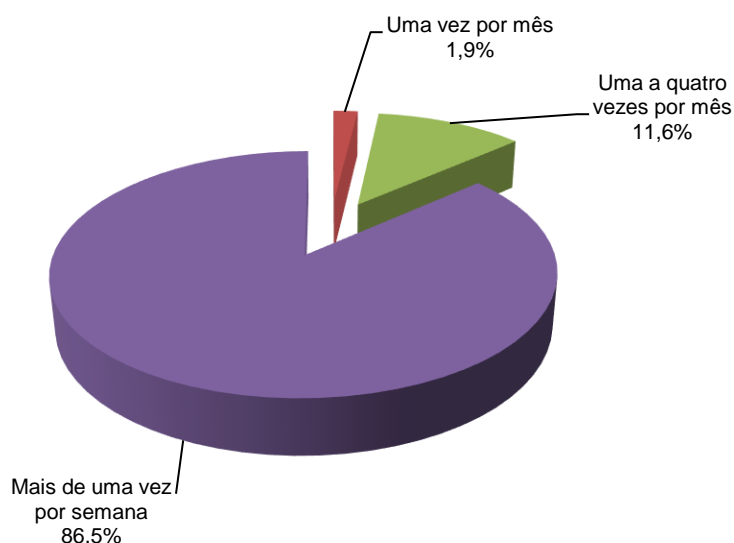
Por se tratar de um estudo analítico, recorreu-se à aplicação de um teste estatístico de localização para verificar se existiam diferenças, estatisticamente, significativas entre as três amostras dependentes (3 queijos com diferentes tempos de cura). Efetivamente, para comparar as diversas características dos três queijos utilizou-se o teste de Friedman (também conhecido como ANOVA de Friedman) que se baseia nos números de ordem de cada caso (consumidor), ou seja, de 1 a 3 (ISO 8587, 2006). Permite testar a hipótese nula da igualdade de medianas ( $H_0: \eta_1 = \eta_2 = \eta_3$ ) contra a hipótese alternativa de nem todas serem iguais ( $H_1: \exists i, j: \eta_i \neq \eta_j$ ), em que  $\eta$  é a mediana (MAROCO, 2007; PESTANA e GAGEIRO, 2014). A escolha do teste de Friedman (teste não-paramétrico) em detrimento do teste da ANOVA : desenho de blocos aleatórios (teste paramétrico) deveu-se ao facto dos dados não serem normais (ISO 8587, 2006). A normalidade dos dados foi testada com recurso ao teste de Kolmogorov-Smirnov com a correcção de Lilliefors. Segundo Maroco

(2007), a decisão estatística é rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) quando  $p\text{-value} \leq 0,01$ .  $P\text{-value}$ , valor de prova ou probabilidade de significância é, segundo Maroco (2007), o valor mais baixo do nível de significância para o qual a hipótese nula é rejeitada. O nível de significância corresponde o Erro do Tipo I (rejeitar a hipótese nula quando esta é verdadeira) considerado razoável. Neste estudo, foi utilizado um grau de confiança de 99% ao qual corresponde um nível de significância de 1%.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ver-se na Figura 1, a maioria dos participantes no estudo de mercado consome queijo mais de uma vez por semana (86,5%), 11,6% consomem queijo uma a quatro vezes por mês; e, apenas 1,9% dos consumidores o faz uma vez por mês.

**Figura 1 – Frequência do consumo de queijo**



Na Tabela 1, apresentam-se as frequências válidas relativas às características dos consumidores. Como pode ver-se, a maioria era do gênero masculino (51,6%); tinha idades compreendidas entre 25 e 64 anos (67,9%); possuía habilitações literárias de nível superior (40,6%); era casado (53,0%); vivia

em agregados familiares com duas pessoas (30,3%); e, o rendimento líquido do agregado familiar situava-se entre 1001 a 3000 € (30,3%).

**Tabela 1 - Características dos consumidores**

| Variável  | Categorias                  | Frequências |     |
|---|-----------------------------|-------------|-----|
|   |                             | %           | N   |
| Género<br>(N = 155)   | Masculino                   | 51,6        | 80  |
|   | Feminino                    | 48,4        | 75  |
| Habilitações literárias<br>(N = 155)                        | Sem 1º ciclo completo       | 3,2         | 5   |
|   | 1º ciclo (4ª classe)        | 17,4        | 27  |
|   | 2º ciclo (6º ano)           | 7,7         | 12  |
|   | 3º ciclo (9º ano);          | 9,0         | 14  |
|   | Ensino secundário (12º ano) | 21,9        | 34  |
|   | Ensino superior             | 40,6        | 63  |
| Idade<br>(N = 156)  | 17 a 24 anos                | 7,1         | 11  |
|   | 25 a 64                     | 67,9        | 106 |
|   | Mais de 64 anos             | 25,0        | 39  |
| Estado civil<br>(N = 151)                                   | Casado                      | 53,0        | 80  |
|   | Solteiro                    | 27,2        | 41  |
|   | Divorciado                  | 6,6         | 10  |
|   | Viúvo                       | 6,6         | 10  |
|   | União de facto              | 6,6         | 10  |
| Número de membros do agregado familiar<br>(N = 152)         | 1 elemento                  | 11,8        | 18  |
|   | 2 elementos                 | 30,3        | 46  |
|   | 3 elementos                 | 23,0        | 35  |
|   | 4 elementos                 | 23,7        | 36  |
|   | 5 ou mais elementos         | 11,2        | 17  |
| Rendimento líquido mensal do agregado familiar<br>(N = 151) | Menos de 500 €              | 12,6        | 19  |
|   | 500 a 1000 €                | 19,9        | 30  |
|   | 1001 a 3000 €               | 50,3        | 76  |
|   | 3001 a 5000 €               | 16,6        | 25  |
|   | Mais de 5000 €              | 0,7         | 1   |

Relativamente ao aspeto, aroma e sabor, foram encontradas diferenças, estatisticamente, significativas entre os três queijos ( $p\text{-value} \leq 0,01$ ). O queijo 1

(queijo com 2 meses de cura) foi o preferido pois apresenta uma média dos números de ordem (*mean rank*) mais elevada (Tabela 2).

Como foi referido oportunamente, o teste de Friedman baseia-se nos números de ordem para cada caso. Ou seja, para cada uma das características sensoriais dos três queijos, os valores observados são ordenados, por ordem crescente, de 1 a 3, pelas preferências de cada consumidor. No caso de haver empates (valores observados iguais, faz-se a média dos números de ordem que se atribuiriam caso não houvesse empates). Assim sendo, a média dos números de ordem só pode variar de 1 a 3. Sendo que 1 corresponderá a valores observados mais baixos, o 2 aos 2º valor observado mais elevado e o 3 ao valor mais elevado.

**Tabela 2 – Comparação das características sensoriais dos queijos**

| Características    | Mean ranks            |                       |                        | p-value            |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
|                    | Queijo 1<br>(2 meses) | Queijo 2<br>(7 meses) | Queijo 3<br>(12 meses) |                    |
| Aspecto            | 2,15 <sup>b</sup>     | 1,92                  | 1,93                   | 0,010 <sup>a</sup> |
| Aroma              | 2,15 <sup>b</sup>     | 1,94                  | 1,91                   | 0,010 <sup>a</sup> |
| Sabor              | 2,24 <sup>b</sup>     | 1,94                  | 1,82                   | 0,000 <sup>a</sup> |
| Textura            | 1,61                  | 2,03                  | 2,36 <sup>b</sup>      | 0,000 <sup>a</sup> |
| Teor de sal        | 1,90                  | 2,00                  | 2,10                   | 0,018              |
| Teor de gordura    | 1,85                  | 2,11 <sup>b</sup>     | 2,05                   | 0,002 <sup>a</sup> |
| Intenção de compra | 2,23 <sup>b</sup>     | 1,96                  | 1,81                   | 0,000 <sup>a</sup> |
| Avaliação global   | 2,19 <sup>b</sup>     | 1,95                  | 1,85                   | 0,001 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup> Existem diferenças significativas ao nível de significância de 1%.

<sup>b</sup> Média dos números de ordem (*Mean rank*) mais elevada.

Na avaliação global dos queijos foram, também, encontradas diferenças, estatisticamente, significativas ( $p\text{-value} = 0,001$ ). Como pode ver-se na Tabela 2, foi o queijo com menos tempo de cura foi o mais preferido ( $mean\ rank = 2,19$ ). A intenção de compra registou, igualmente, diferenças significativas ( $p\text{-value} = 0,000$ ). Naturalmente, o queijo com 2 meses de cura (queijo 1) foi o mais preferido ( $mean\ rank = 2,23$ ).

Relativamente à textura ou dureza, verificou-se a existência de diferenças significativas ( $p\text{-value} = 0,000$ ). Foi o queijo 3 (queijo mais curado com 12 meses de cura) que, na opinião dos consumidores, é o mais duro pois regista uma média dos números de ordem mais elevada ( $mean\ rank = 2,36$ ). Naturalmente, à medida que o tempo de cura vai aumentando o queijo vai ficando mais seco e, por essa razão, mais duro.

Igualmente, registaram-se diferenças, estatisticamente, significativas na perceção dos consumidores relativamente ao teor de gordura. O queijo 2 (queijo com 7 meses de cura) foi considerado como aquele que apresentava um teor de gordura mais elevado ( $mean\text{-}rank = 2,11$ ).

Finalmente, não foram encontradas diferenças significativas no teor de sal ( $p\text{-value} = 0,018$ ). Ou seja, os consumidores não percecionam variações no teor de sal quando o tempo de cura foi tido em consideração.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo identificar o perfil do consumidor de queijo de cabra transmontano DOP, e os seus hábitos de consumo, e comparar as características de três queijos com diferentes tempos de maturação (2, 7 e 12 meses). Para atingir estes objetivos desenvolveu-se um estudo exploratório, quantitativo, analítico, transversal e observacional que permitiu concluir o seguinte.

Relativamente ao perfil dos consumidores, verificou-se que a maioria era do género masculino; tinha idades compreendidas entre 25 e 64 anos; era casado; vivia em agregados familiares com duas pessoas; tinha habilitações literárias de nível superior; e, o rendimento líquido do agregado familiar situava-se entre 1001 a 3000 Euros. Quanto aos hábitos de consumo, verificou-se que a maioria dos consumidores come queijo mais de uma vez por semana.

Os resultados permitiram identificar diferenças, ao nível de significância de 1%, em todas as características sensoriais consideradas com exceção do teor de sal. Relativamente ao aspeto, aroma e sabor, o queijo com menos tempo de cura foi o preferido, razão pela qual a avaliação global deste queijo tenha sido melhor. Por essa razão, a intenção de compra vai, naturalmente, para esse queijo.

Relativamente à textura ou dureza, é o queijo com mais cura que, na opinião dos consumidores, é o mais duro. Os participantes no estudo consideraram, ainda, que o queijo com 7 meses de cura tem um teor de gordura mais elevado. Finalmente, os consumidores não detetaram diferenças no teor de sal dos três queijos.

Os resultados revelaram que a preferência dos consumidores com o perfil, anteriormente, definido vai para o queijo com menor tempo de cura. Efetivamente, é o queijo com dois meses de cura que tem melhor avaliação global e regista a melhor intenção de compra pois foi considerado como aquele que tem melhor aspeto, aroma e sabor.

Como foi referido, oportunamente, este estudo exploratório baseou-se nos dados recolhidos no âmbito do Projeto ProDer - Medida 4.1 - Cooperação para a Inovação. Nesta fase do projeto, os queijos tinham sido já avaliados por provadores qualificados. O projeto continuará a decorrer com a avaliação de queijo de cabra transmontano com 14, 19 e 24 meses de cura, Este é o limite de maturação considerado, microbiologicamente, seguro. No entanto, também esta questão está a ser investigada no âmbito do projeto. A avaliação futura continuará a ter duas fases distintas, nomeadamente, avaliação baseada em painel de provadores treinados e avaliação baseada no mercado (perceção dos consumidores).

O objetivo final do projeto é aconselhar o agrupamento de produtores (LEICRAS) a enveredar ou não pela produção de queijo de cura extralonga de cabra Serrana. E, em caso afirmativo, indicar qual o tempo de cura que, potencialmente, será melhor aceite pelos consumidores.

## **Agradecimentos**

Este trabalho é financiado por: Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, na sua componente FEDER, através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) [Projeto nº 006971 (UID/SOC/04011)]; e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito do projeto UID/SOC/04011/2013.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, J.; TEIXEIRA, A. Melhoramentos nas instalações de caprinos de leite no Nordeste Transmontano visando o desenvolvimento da actividade e da fileira produtiva. ***Simpósio Nacional de Engenharia Rural***. Lisboa, 2003.

BARBOSA, J.; PEREIRA, F.; NETO, I. Contributos para a caracterização das explorações leiteiras de caprinos de raça Serrana em Trás-os-Montes Barbosa. ***III Reunião Nacional de Caprinicultura e Ovinicultura***. Instituto Politécnico de Bragança-Escola Superior Agrária, Bragança, 2014

GOMES, S.; MENDONÇA, A.; NETO, I.; SOUSA, F.; LOFORTE, Y.; CARVALHO, M. Caracterização sensorial de queijo da cabra transmontano DOP com cura extra longa – Avaliação Preliminar. ***CAPRA 2015 – Reunião Nacional de Caprinicultura e Ovinicultura***, 81-86, 2015.

HOPPEN, N; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. Um guia para avaliação de artigos de pesquisa em Sistemas de Informação. ***Revista de Administração***, v. 2, n. 2, p. 42-46, 1996.

ISO 8587. ***Analyse sensorielle — Méthodologie — Classement par rangs***, 2006.

JUNG, C. ***Metodologia para pesquisa e desenvolvimento***. Rio de Janeiro: Editora Axcel Books do Brasil, 2004.

LEICRAS. Disponível em: <http://www.leicras.com/index.php/produtos/queijo-de-cabra-transmontano.html>. Acesso em: 12 nov. 2015.

MAROCO, J. ***Análise Estatística com utilização do SPSS***, Lisboa. Edições Sílabo, 2007.

PESTANA, M.; GAGEIRO, J. ***Análise de Dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS***. Lisboa: Edições Sílabo, 2014.

ROCHA, C. **O consumidor como fonte de inovação: Ferramentas de avaliação sensorial para o desenvolvimento de novos produtos alimentares.** Tese de Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar. Porto: Universidade Aberta., 2014.

ROMO, L. Evaluación sensorial: quesos de oveja y cabra. **Cuaderno Tecnológico Nº 5 Lácteos.** Instituto Nacional de Tecnología Industrial, 2007.

TIBÉRIO, L.; CRISTÓVÃO, A.; ABREU, S. Microproduções Agrícolas e Desenvolvimento Sustentável em Regiões Periféricas. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, v. 17, n. 1, p. 5-24, 2008.

VAN HEKKEN, D.; DRAKE, M.; CORRAL, F.; PRIETO, V.; GARDEA, A. Mexican Chihuahua Cheese: Sensory Profiles of Young Cheese. **Journal of Dairy Science**, v. 89, n. 10, p. 3729-38, 2006.

Enviado em: 11 jan. 2016  
Aceito em: 14 nov. 2016

Editores responsáveis: Denis Marchi e Alysson Ramos Artuso