

Capítulo 2 – Descrição das queijarias nas regiões de Serpa, Évora e Azeitão

João Dias^{1,5}, Maria Clara Pires¹, Graça Carvalho², Paulo Ferreira^{2,7,8}, Rute Santos^{2,6,7}, Francisco M. Rodrigues^{2,6}, Nuno Teixeira^{3,9} e Nuno Alvarenga^{4,5}

¹ Instituto Politécnico de Beja, ² Instituto Politécnico de Portalegre, ³ Instituto Politécnico de Setúbal, ⁴ UTI-Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária IP, ⁵ GeoBioTec-Geobiosciences, Geobiotechnologies and Geoengineering, ⁶ MED-Instituto Mediterrânico para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora, ⁷ VALORIZA-Research Centre for Endogenous Resource Valorization, ⁸ CEFAGE-UE, IIFA, Universidade de Évora, ⁹ CICE-Centro de Investigação em Ciências Empresariais

2.1 – Identificação das queijarias

De acordo com os dados presentes na base de dados SABI, o número de empresas em 2018 com o “CAE 10510- Indústrias do leite e derivados” era de 11 empresas no distrito de Setúbal, 25 empresas no distrito de Beja e 32 empresas no distrito de Évora. Com base nesta informação, foi realizada uma amostragem para aplicação de um inquérito para caracterização socioeconómica, tecnológica, mas especialmente relativa às condições de cura. Assim, foram selecionadas 4 queijarias na região demarcada do Queijo de Azeitão, 9 queijarias na região demarcada do Queijo de Évora e 15 queijarias na região demarcada do Queijo Serpa. A figura 2.1 apresenta a distribuição geográfica das queijarias abrangidas pelo inquérito.

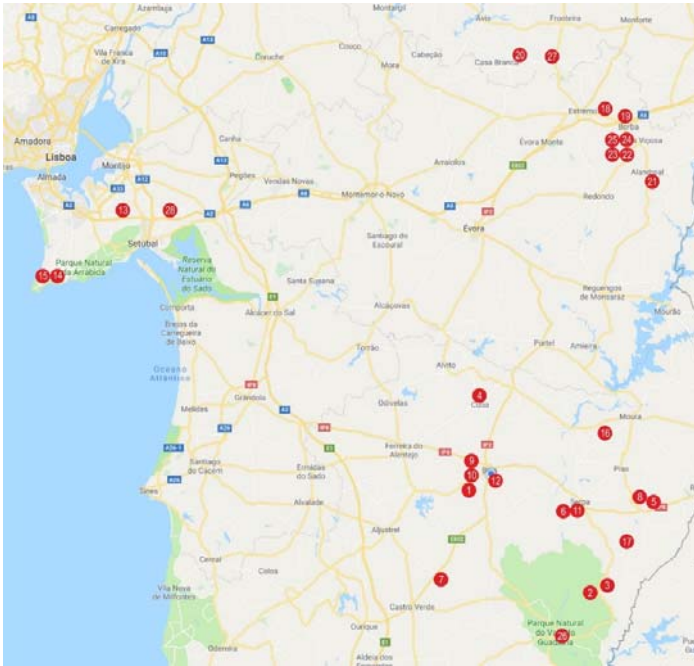


Figura 2.1: Distribuição geográfica das queijarias visitadas (Fonte: Google maps)

2.2 – Caracterização da produção de queijos

O fabrico de queijo nas diferentes rouparias visitadas apresentava, no essencial, as mesmas etapas, sendo possível resumi-lo da seguinte forma:

1ª etapa -Recepção: o leite é recebido em camião cisterna ou em bilhas de 50 litros, sendo armazenado a 4°C até ao fabrico de queijo

2ª etapa – Filtração: a filtração faz-se suspendendo os coadouros (ex. panos de algodão) no topo do recipiente onde se fará a coalhada, despejando-se posteriormente o leite. Em algumas queijarias a salga é feita nesta fase.

3ª etapa -Termização do leite: esta operação é feita, na maioria dos casos, em cuba de inox de paredes duplas com aquecimento a gás. A temperatura final é cerca de 32°C.

4ª etapa – Coagulação: a adição do coagulante ocorre quando o leite atinge a temperatura de 29-32 °C. Nas queijarias com autorização para produção de queijo DOP verificou-se que o coagulante correspondia à solução aquosa de flor de cardo (*Cynara cardunculus* L.), de acordo com o caderno de especificações. Por outro lado, nas queijarias sem produção de queijo DOP verificou-se, em algumas situações, a utilização de coagulante de origem animal.

5ª etapa – Corte da coalhada: decorrido o tempo necessário para a coagulação procede-se à destruição do gel de caseína com o fim de libertar o soro e facilitar as operações seguintes de fabrico.

6ª etapa – Dessoramento: nesta etapa procede-se à remoção da quase totalidade do soro, o qual segue para o fabrico de requeijão, aumentando a concentração de sólidos na massa que irá dar origem ao queijo. Actualmente, já se verifica a utilização de grandes panos de fibra, onde se vai provocando o lento esgotamento da massa (Figura 2.2).



Figura 2.2: Dessoramento

7ª etapa – Repiso e encinchamento: esgotada a massa, começa a desfazer-se a massa entre as pontas dos dedos, colocando-a em seguida no interior dos cinchos (Figura 2.3). Esta operação tem a dupla função de compactar a massa, diminuindo os espaços de ar no seu interior, e dar forma final ao queijo.



Figura 2.3: Repiso



Figura 2.4: Encinchamento

Na maior parte das queijarias são utilizados moldes de plástico (Figura 2.4), no entanto também se observou o uso de moldes em inox ou multimoldes (Figura 2.5). Ao contrário do modo tradicional de fabrico, já não se observa a utilização de grandes cinchos em folha de Flandres que se vão ajustando com o esgotamento da coalhada. No final, os queijos são deixados no topo da francela, durante um período não inferior a 8 horas, para que ocorra o arrefecimento da massa e o esgotamento de algum soro.



Figura 2.5: Encinchamento em multimolde

8ª etapa - Cura na primeira câmara: após o queijo ter tomado a sua forma definitiva é retirado dos moldes e colocado na primeira câmara de cura, onde irá permanecer cerca de 15 dias. A primeira casa de cura apresenta uma maior humidade, com o fim de controlar o início

do crescimento microbiano e evitar a rápida secagem da superfície do queijo (Figura 2.6).



Figura 2.6: Primeira câmara de cura

9ª etapa - Cura na segunda câmara: após a cura na primeira câmara, os queijos passam para uma atmosfera com características diferentes, no sentido de proporcionar a consolidação da casca e favorecer o desenvolvimento de outra flora microbiana, através do aumento da temperatura e diminuição da humidade relativa (Figura 2.7).



Figura 2.7: Segunda câmara de cura

A figura 2.8 apresenta o número de quilogramas de queijo de ovelha produzidos diariamente em cada queijaria. Verificou-se uma média de 155 kg/dia/queijaria na região de Serpa, 174 kg/dia/queijaria na região de Azeitão e 138 kg/dia/queijaria na região de Évora. No entanto, também aqui se observou uma grande heterogeneidade nas queijarias dentro de cada região, registando-se queijarias com produções cerca de 1 050 kg/dia (Serpa), 400 kg/dia (Évora) e 466 kg/dia (Azeitão).

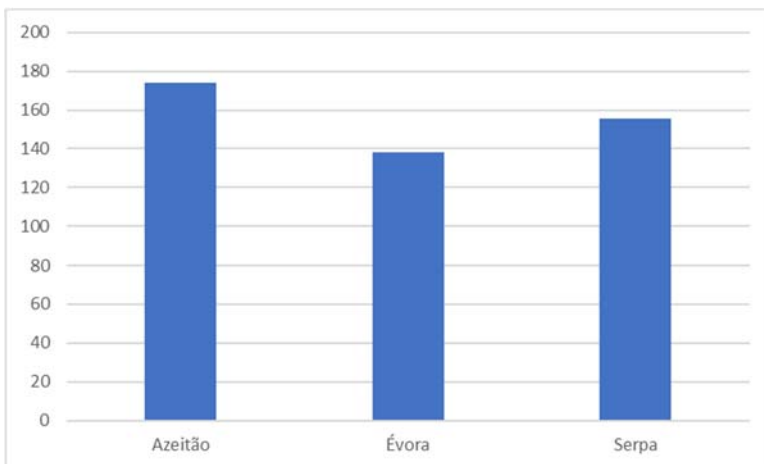


Figura 2.8: Produção diária de queijos

A figura 2.9 apresenta a distribuição da produção de queijo pelo peso unitário. Na região de Azeitão, cerca de dois terços dos queijos produzidos apresenta um peso entre 250 e 299g, cerca de 24% apresenta um peso acima de 300g e cerca de 9% apresenta um peso inferior a 250g. Na região de Évora, predomina o queijo pequeno (60 a 90g) com cerca de 39%, seguido do queijo entre 120 e 200g com cerca de 37%. Na região de Serpa, verificou-se que a grande maioria dos queijos produzidos apresenta um peso unitário entre 250 e 799g (63%), seguido de 200 a 249g (12%) e de 800 a 899g (12%).

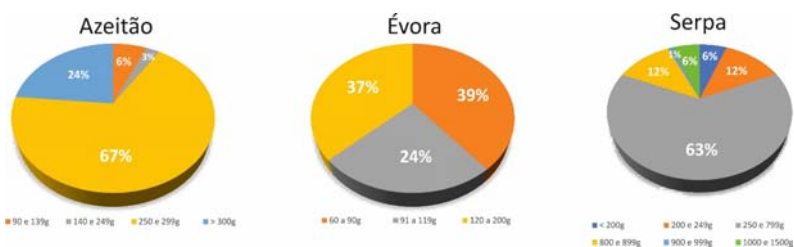


Figura 2.9: Distribuição do peso dos queijos

2.3 – Caracterização das condições de cura

De acordo com os resultados da figura 2.10, verifica-se que a grande maioria das queijarias dispõe de câmaras de cura com controlo automático da temperatura e humidade, sendo mais elevado na região de Évora (89%), seguido de Azeitão (75%) e Serpa (73%). Este facto prende-se com a maior garantia dada por este equipamento à produção de queijos e na maior facilidade no controlo das condições ambientais, contrariamente ao que ocorre nas tradicionais casas de cura, onde é necessário um trabalho permanente de humidificação do espaço ou abertura/fecho de janelas.



Figura 2.10: Tipo de instalação utilizada na cura do queijo

Na identificação das condições ambientais de cura, verificou-se que a temperatura na primeira câmara de cura variou entre 9.5 e 10.8°C, enquanto que na segunda câmara de cura, variou entre 14.5 e 15.6°C (Tabela 2.1). Em relação à humidade relativa, variou entre 71.2 e 92.5% na primeira câmara e entre 69.3 e 82% na segunda câmara. Relativamente às regiões de estudo, verificou-se que a região de Évora apresentou os valores mais baixos para a humidade relativa, quer na primeira quer na segunda câmara de cura. Relativamente ao tempo de cura, na generalidade existe uma permanência de 11-12 dias na primeira câmara e de 14-17 dias na segunda câmara, inferior

na região do Queijo de Évora devido à menor dimensão dos queijos nesta região.

Tabela 2.1: Caracterização das condições ambientais de cura

	Primeira câmara de cura			Segunda câmara de cura		
	Tempo (dias)	Temper. (°C)	Humidade (%)	Tempo (dias)	Temper. (°C)	Humidade (%)
Azeitão	12	9.5	92.5	14	14.5	72.5
Évora	11	10.4	71.2	16	15.6	69.3
Serpa	12	10.8	84.1	17	14.9	82.0

Com exceção de alguns casos pontuais em cada região, na globalidade as câmaras de cura são de reduzida dimensão, com uma área entre 22 e 46m² por câmara (Tabela 2.2). Na região de Évora foram observadas as queijarias de maior dimensão, onde a área total de cura de queijo foi de 68.5m², enquanto em Serpa foi de 62.6m² e em Azeitão foi de 57.8m².

Tabela 2.2: Dimensão das câmaras de cura

	Primeira câmara de cura			Segunda câmara de cura		
	Comprim. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Comprim. (m)	Largura (m)	Altura (m)
Azeitão	4.7	6.3	3.2	4.7	6.0	3.2
Évora	5.2	4.3	3.2	8.1	5.7	3.2
Serpa	5.5	6.0	3.0	5.1	5.8	3.0

Relativamente ao posicionamento do evaporador no interior das câmaras, verificou-se que na sua maioria se posicionava numa extremidade (Figura 2.11), mais comum na região de Azeitão (100%), seguido de Évora (83%) e de Serpa (54%).

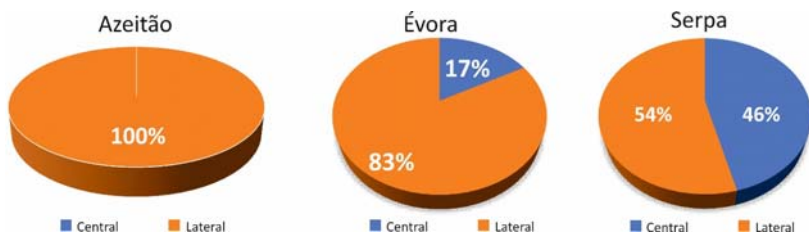


Figura 2.11: Localização do evaporador

Relativamente à existência de condutas para renovação do ar no interior das câmaras, verificou-se uma grande variação de região para região (Figura 2.12). Na região de Évora, todas as queijarias visitadas dispunham de condutas (Figura 2.13), superior ao observado em Azeitão (50%) e em Serpa (38%).



Figura 2.12: Existência de condutas



Figura 2.13: Câmara de cura com condutas e com evaporador lateral



Figura 2.14: Câmara de cura sem condutas e com evaporador central

A potência dos compressores apresentou variações significativas (Tabela 2.3). O compressor da primeira câmara de cura apresentou valores mais reduzidos na região de Azeitão (1.83 kW), seguido da região de Évora (3.00 kW) e de Serpa (3.21 kW). Na segunda câmara de cura, as potências mais reduzidas foram observadas em Azeitão (2.60kW), seguido de Serpa (4.04 kW) e de Évora (5.20 kW). O facto dos compressores com maior potência terem sido observados na região do Alentejo está relacionado com a maior volumetria das câmaras de cura (Tabela 2.2) e com a maior temperatura exterior ao longo ao ano, responsável pela maior carga térmica por condução através das paredes e tecto.

Tabela 2.3: Potência eléctrica dos compressores (em kW)

	Primeira câmara de cura	Segunda câmara de cura
Azeitão	1,83	2,60
Évora	3,00	5,20
Serpa	3,21	4,04

2.4 – *Manuseamento dos queijos ao longo da cura*

Durante a cura são necessários alguns cuidados a fim de assegurar a qualidade final do produto e que estão relacionados com a perda de água e presença de microflora na superfície dos queijos. Verificou-se que na maioria das queijarias a viragem dos queijos era prática diária, no entanto, em certas queijarias esta operação era realizada a cada dois dias, semanalmente ou mesmo quinzenalmente (Figura 2.15).

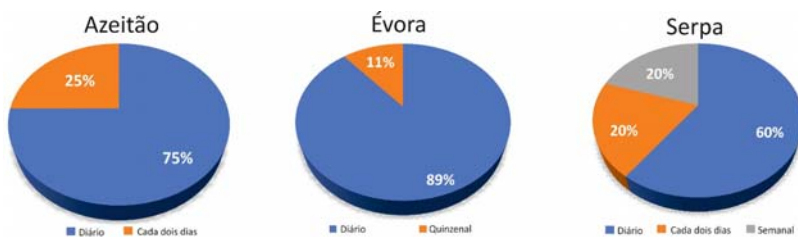


Figura 2.15: Viragem dos queijos

Relativamente à lavagem dos queijos, esta operação tem por objectivo a melhoria do aspecto exterior do queijo e algum controlo no desenvolvimento de bolores. No entanto, se por um lado é importante a realização desta tarefa, por outro lado o excesso de lavagem aumenta o risco de rutura para casca do queijo, especialmente nos queijos amanteigados. Verificou-se que, em média, o número de lavagens ao longo da cura era cerca de 3 na região de Évora e cerca de 2.5 nas regiões de Azeitão e de Serpa (Tabela 2.5).

Tabela 2.4: Número médio de lavagens durante a cura

	Lavagens
Azeitão	2,50
Évora	3,00
Serpa	2,47

Acerca da homogeneidade das condições de cura, nas regiões de Azeitão e de Évora verificou-se que na grande maioria (acima de 75%), a cura dos queijos no interior das câmaras não era homogénea.

Contrariamente, na região do Queijo Serpa, apenas 47% referiu que não era homogénea. Assim, é possível concluir que este é um aspecto fundamental a ter em conta num futuro próximo, no sentido de aumentar a homogeneidade das condições de cura para melhorar as características do queijo no período de cura e, conseqüentemente, o seu valor comercial (Figura 2.16).



Figura 2.16: A cura dos queijos é homogénea nas câmaras de cura?

Em consequência desta falta de homogeneidade no interior das câmaras de cura, torna-se necessário um exercício constante de mudança de local dos queijos para evitar a sua constante permanência num ambiente demasiado seco ou demasiado húmido. Tal como se pode verificar pela figura 2.17, a percentagem de queijarias onde se observou esta prática é coerente com as respostas representadas na figura 2.16, verificando-se assim uma relação causa-efeito. A consequência imediata desta necessidade de mudança de local dos queijos é, sem dúvida, o maior encargo em termos de mão-de-obra, uma vez que é usual despende de um período nunca inferior a duas horas diárias.



Figura 2.17: Durante a cura é necessário mudar os queijos de local?

2.5 – Tipos de defeitos mais frequentes

Relativamente à existência de defeitos resultantes da cura, verificou-se que na região de Évora esta questão é mais pertinente, com 67% das queijarias a identificar este problema. Nas regiões de Azeitão e de Serpa, apesar da percentagem de queijarias ser manifestamente inferior (25% e 20%, respectivamente), não deixa de ser uma questão de relevo e que justifica uma especial atenção, uma vez que também aqui irá conduzir a uma redução no valor comercial do queijo (Figura 2.18).



Figura 2.18: Existem defeitos no queijo resultantes da cura?

Relativamente ao tipo de defeito, foram referidos que os mais frequentes incluíam a formação de fendas (Figura 2.19) e excesso de bolores na superfície. Por vezes também se verifica um crescimento anormal do tamanho e do número dos olhos (Figura 2.20), mas que pode estar relacionado com a qualidade da matéria-prima. Também se verificou que, na maioria dos casos, o aparecimento deste tipo de defeitos não implicava obrigatoriamente uma quebra comercial na totalidade, uma vez que existe a possibilidade de conservar o produto durante mais tempo na câmara de cura e comercializar como “queijo velho” ou “queijo curado”. No entanto, não é desprezável a contabilização do espaço ocupado e o gasto em mão-de-obra para a manutenção deste produto, pelo que se pode concluir que existe sempre alguma desvalorização comercial. Em algumas das queijarias visitadas observou-se que o queijo dentro desta condição poderia ascender os 160 kg mensais.



Figura 2.19: Queijo com fendas

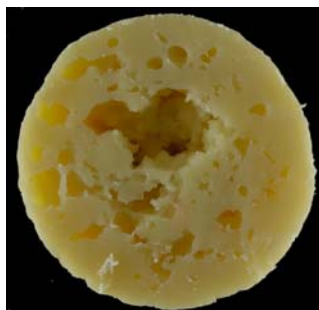


Figura 2.20: Queijo com olhos demasiadamente desenvolvidos

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer o apoio prestado pela “ARCOLSA- Associação Regional de Criadores de Ovinos Leiteiros da Serra da Arrábida”, “CERTIS-Controlo e Certificação” e pela “SATIVA, Desenvolvimento Rural, Lda”.

Referências

- INE (2007). Classificação portuguesa das actividades económicas. Ver.3.
Acedido a 6 de Julho de 2020 no URL www.ine.pt
- Regulamento (CEE) N.º 2081/92 de 14 de Julho de 1992, relativo à protecção das indicações geográficas e denominações de origem dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios
- Regulamento (UE) N.º 1151/2012 de 21 de novembro de 2012, relativo aos regimes de qualidade dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios
- Regulamento (EU) N.º 1107/96 de 12 de Junho de 1996, relativo ao registo das indicações geográficas e denominações de origem nos termos do procedimento previsto no artigo 17.º do Regulamento (CEE) no 2081/92 do Conselho

