

## Capítulo 44

### Diagnóstico do processo de fabricação do queijo artesanal produzido da Serra Geral, no norte de Minas Gerais

Fabio Ribeiro dos Santos\*<sup>1</sup>; Lorena Katheryne Vieira Saraiva<sup>2</sup>; Kely Tatianne Costa Santana<sup>1</sup>; Thinara Freittas de Oliveira<sup>1</sup>, Ana Clarissa dos Santos Pires<sup>3</sup>, Maximiliano Soares Pinto<sup>4</sup>

#### Resumo

Recentemente, a região da Serra Geral em Minas Gerais foi reconhecida como produtora de queijo artesanal, contudo, ainda se desconhece a existência de um padrão de produção do queijo nessa região. Objetivou-se com este trabalho identificar o processo de fabricação do queijo artesanal produzido na região da Serra Geral, avaliando a existência de um padrão de produção e possibilidade de legalização das queijarias. Realizaram-se entrevistas *in loco* em 28 unidades produtoras da região. Os resultados apontam que 69,56%, 21,73% e 8,69% das unidades produtoras de queijo apresentam condições higiênicas do local de processamento como boa, média e ruim, respectivamente. Das 28 unidades produtoras, 50,00% faz o acondicionamento do lixo em depósitos com tampa com acionamento automático e 72,00% não fazem nenhum tratamento de água. 92,00% dos entrevistados disseram que o rebanho leiteiro é vacinado periodicamente e apenas 28,00% relataram a vacinação contra febre aftosa, raiva e brucelose. Os queijos são embalados em sacos de polietileno, sem identificação e rotulagem, e acondicionados em refrigeradores horizontais, para serem vendidos. É notória a falta de padronização dos queijos e descumprimento das legislações em relação à produção. Desde modo, atualmente, não há possibilidade de legalizar o queijo artesanal da região da Serra Geral.

**Palavras-chave:** Certificação. Padronização. Qualidade. Queijaria.

#### Introdução

Considera-se queijo artesanal o produto produzido com leite integral, fresco e cru, em propriedade que mantenha atividade de pecuária leiteira (MINAS GERAIS, 2012). Segundo Menezes

---

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia de Alimentos, Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup> Mestre (a) em Produção Animal, Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>3</sup> Professor Associado do Departamento de Tecnologia de Alimentos Universidade Federal de Viçosa

<sup>4</sup> Professor Associado do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais

\*Autor para correspondência: fabiords2009@gmail.com

(2011), a produção de queijo artesanal tem uma grande relevância social, econômica e cultural e constitui a principal fonte de renda das famílias inseridas nessa atividade.

A primeira lei em relação ao queijo artesanal no estado de Minas Gerais foi reconhecida, Lei estadual de nº 14.185, que dispôs sobre o processo de produção do queijo Minas Artesanal (QMA) no ano de 2002, sendo esta revogada pelo art. 28 da Lei nº 20.549, de 18 de dezembro de 2012. Nela foi abordada a definição, identificação, processo de fabricação, qualidade e adequação para o consumo e normas para cadastramento e certificação das queijarias produtoras de queijo Minas Artesanal.

O maior entrave para certificação e legalização da produção de queijo artesanal no país está associado com a preservação da identidade do produto e adequação quanto aos quesitos exigidos nas legislações. Esses fatores impossibilitam o reconhecimento, a fabricação e comercialização do produto pelos pequenos produtores (SILVA, *et al.*, 2011). É extremamente importante a busca por alternativas para obter um produto padronizado com segurança microbiológica e boa qualidade, no propósito de agregar valor ao queijo artesanal e acrescer a sua comercialização (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

Atualmente existem onze regiões produtoras de queijo artesanal reconhecidas pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) em Minas Gerais. Com a publicação da Portaria nº 1.825 de 19 de junho de 2018 que foi devidamente reconhecida como produtora de queijo artesanal na região da Serra Geral no estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2018). O desconhecimento da existência de um padrão de produção desses queijos é existente para os produtores de queijo artesanal nessa região. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é identificar o processo de fabricação do queijo produzido na região da Serra Geral, no norte de Minas Gerais, avaliando a existência de um padrão de produção e a possibilidade de legalização.

## **Material e métodos**

O diagnóstico do processo e condições de processamento do queijo artesanal produzido na região da Serra Geral, norte de Minas Gerais, foi realizado em 28 unidades produtoras de queijo artesanal que compõem a região, no mês de setembro de 2017, por meio de visitas e entrevista estruturada conforme de Pinto *et al.* (2009), acrescido de tópicos que foram considerados pertinentes no momento da realização dos questionários. As visitas possibilitaram a verificação *in loco* e juntamente com a aplicação de questionário obteve-se a coleta de informações a respeito do local de processamento de queijo, acondicionamento e destino do lixo, água de abastecimento, criação de animais e destino do soro, embalagem e rastreamento.

Os dados obtidos foram tabulados e transferidos para planilhas eletrônicas, Excel® versão 2010, os resultados foram expressos em porcentagem e utilizou-se estatística descritiva. O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa pelo portal Plataforma Brasil e aprovado para execução da pesquisa sob parecer 68252817.4.0000.5149. Assinaram por escrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido todos os interessados e entrevistados que concordaram participar da pesquisa.

## **Resultados e discussão**

Os resultados obtidos foram organizados em tópicos, descritos a seguir, quanto o local de processamento do queijo, acondicionamento e destino do lixo, água de abastecimento, criação de animais e destino do soro, acondicionamento, embalagem dos queijos e rastreamento.

### *Local de processamento do queijo*

Todas as unidades produtoras de queijo possuem instalação própria dentro da propriedade rural. Em 57,00 e 32,00% das unidades produtoras visitadas foi observado durante a aplicação do questionário, focos de insalubridade na queijaria e nas adjacências, respectivamente. Constatou-se a presença de moscas em 21,43% e de galinhas em 10,71% das unidades produtoras. Toda queijaria deve ficar distante de fontes produtoras de mau cheiro e deve-se também impedir a entrada de animais em todos os lugares que façam parte das etapas de produção (MINAS GERAIS, 2012), uma vez que focos de insalubridade e presença de animais domésticos e pragas são fatores que devem ser controlados, pois podem comprometer a segurança do produto.

O tipo de material que compõe a estrutura física das queijarias está descrito na Tabela 1, por meio da qual pode nota-se que as estruturas dos pisos e paredes foram elaboradas em sua maioria com material satisfatório.

Segundo a Portaria nº518 do IMA (MINAS GERAIS, 2002a), que “Dispõe sobre requisitos básicos das instalações, materiais e equipamentos para a fabricação do queijo Minas Artesanal”, o pé-direito da queijaria deve ser adequado aos trabalhos, com cobertura de estrutura metálica, calhetão ou laje e caso seja de outro material, deve-se usar forro de plástico rígido. Diante disso foi constatado que as queijarias que possuíam cobertura composta de madeira e telhas de cerâmica não estavam adequadas à legislação vigente. A falta de telas nas portas e janelas também faz com que a unidade de produção esteja susceptível a entrada de pragas que podem ser veículos de contaminação dos queijos.

Tabela 1 - Características físicas das construções de fabricação do queijo artesanal da Serra Geral

Local	Material					
	Cerâmica	Cimento	Telha Metálica	Madeira/ Telha cerâmica	PVC	Outro
Piso	96,43%	3,57%	-	-	-	-
Parede	96,43%	3,57%	-	-	-	-
Cobertura	-	25,00%	7,14%	35,71%	28,57%	3,57%

Fonte: Dos autores, 2019.

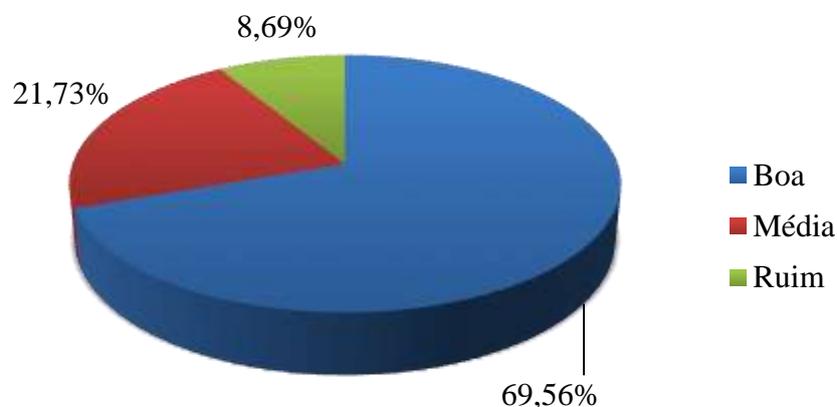
Legenda: PVC: policloreto de vinila. O símbolo '-' indica que o local não foi elaborado com dado material.

Observou-se durante a aplicação do questionário, que em 60,71% das queijarias as portas e janelas encontram-se em bom estado de conservação e em 57,14% não possuíam tela de proteção contra pragas. Em relação à iluminação, apenas uma queijaria não dispunha de iluminação artificial (energia elétrica), utilizando apenas de iluminação natural. A ventilação é adequada em apenas 57,14% das queijarias. As condições higiênicas do local de processamento dos queijos estão representadas na Figura 1.

Em relação às condições higiênicas das queijarias, foi observado durante a aplicação do questionário que ainda há muito que ser melhorado para chegar ao nível adequado, situação que pode ser resolvida se eliminar principalmente o acúmulo de soro no piso, de utensílios sujos e sem armazenamento, a presença de animais e insetos e pela implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) sendo estas essenciais, não apenas com a finalidade de cumprir a legislação, mas, principalmente, garantir o fornecimento de alimentos seguros (PINTO *et al.*, 2009; TEODORO *et al.*, 2007).

Foi constatado que em apenas 17,85% das queijarias possui entrada sanitária, dispondo de pia, lava-botas, detergente para mãos e papel toalha. Sabe-se que a presença dessa dependência devidamente instalada na entrada da área de produção e sua utilização pelos manipuladores, é uma maneira de reduzir o risco de contaminação do produto fabricado (VINHA, *et al.*, 2016).

Figura 1 - Percentual das condições higiênicas do local de processamento do queijo artesanal da Serra Geral-MG



Fonte: Dos autores, 2019.

#### *Acondicionamento e destino no lixo*

Das 28 unidades produtoras, 50,00% faz o acondicionamento do lixo em depósitos com tampa com acionamento automático. O acondicionamento do lixo de forma incorreta pode atrair pragas, contaminando a unidade de produção e conseqüentemente o produto final. Em relação ao destino dos resíduos sólidos, 71,43% fazem a queima do lixo na propriedade e nas outras, 28,57%, o lixo é recolhido por coleta pública.

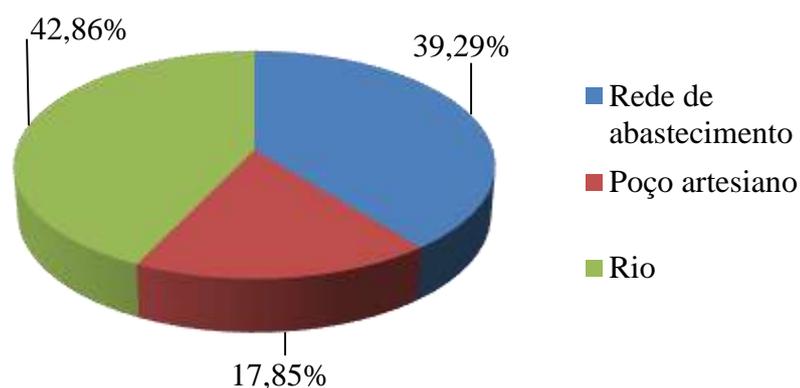
#### *Água de abastecimento*

A procedência da água utilizada pelas unidades produtoras está descrita na Figura 2. Observou-se que 72,00% das propriedades não fazem nenhum tratamento na água. Os 29,00% que realizam, utilizam de dosadores automáticos de cloro nas caixas d'água. Em estudo feito por Oliveira (2011) com produtores de queijo artesanal na cidade de São João del-Rei, apenas 4,00% das queijarias utilizavam o processo de cloração para a água de abastecimento. Em relação ao armazenamento da água, 75,00% utilizam caixas d'água de polietileno, uma propriedade utiliza tanque de cimento, todos dispendo de tampa e sem presença aparente de rachaduras, 21,43% não possuem reservatório de água.

Água de má qualidade pode acarretar problemas microbiológicos para o processamento de produtos lácteos, dificultando sua qualidade higiênico-sanitária, pois a água pode ser um agente de

veiculação de microrganismos, causando transtornos à saúde dos consumidores e perdas econômicas (OLIVEIRA, 2011).

Figura 2 - Procedência da água utilizada pelas unidades produtoras de queijo artesanal da Serra Geral – MG



Fonte: Dos autores, 2019.

Segundo a Lei nº 20.549 de 2012, a água das unidades produtoras de queijo artesanal deve ser potável, poderá provir de nascente, cisterna revestida e protegida do meio externo ou de poço artesiano, ser canalizada desde a fonte até a caixa d'água da queijaria, tratada por sistema de filtração e cloração e acondicionada em caixa d'água tampada, construída com material sanitariamente adequado (MINAS GERAIS, 2012). Constata-se então que nenhuma das propriedades visitadas cumpre com os requisitos vigentes em relação à água utilizada na produção.

#### *Criação de animais e destino do soro*

A maioria dos entrevistados, 92,00% disseram que o rebanho leiteiro é vacinado periodicamente, porém 50% não soube responder quais vacinas são aplicadas e apenas 28,00% relatou a vacinação do rebanho contra febre aftosa, raiva e brucelose. Vacinação contra febre aftosa, raiva e brucelose é de caráter obrigatório em propriedades produtoras de QMA (MINAS GERAIS, 2002b).

Todo o soro resultante do processo de fabricação dos queijos é utilizado para alimentação animal.

### *Acondicionamento, Embalagem dos queijos e rastreamento*

O acondicionamento final dos queijos é feito em refrigeradores horizontais, onde os mesmos são resfriados. Há variação de quantidade de dias em que os queijos ficam armazenados sob refrigeração, dependendo da procura para compra desses queijos.

Em relação à embalagem dos queijos produzidos na região da Serra Geral, todos são embalados em sacos de polietileno, sem identificação e rotulagem, para serem vendidos e não existe rastreabilidade dos mesmos.

### **Conclusão**

A falta de recurso financeiro e o desconhecimento do que deve ser feito são os principais entraves para os produtores de queijo da região da Serra Geral - MG se adequarem à legislação vigente. Nota-se uma falta de padronização dos queijos e o descumprimento com os requisitos mínimos em relação ao local de processamento de queijo, acondicionamento e destino do lixo, água de abastecimento, criação de animais e destino do soro, embalagem e rastreamento. Atualmente, não há possibilidade de legalizar o queijo artesanal da região da Serra Geral. Sendo assim, torna-se importante realização de estudos para investigar a qualidade e segurança dos mesmos para o consumo e investimentos em treinamentos para os produtores adquirirem conhecimento das exigências necessárias para padronização do Queijo Minas Artesanal.

### **Referências**

MAGALHÃES, F. A. R. *et al.* Avaliação da viabilidade técnica do emprego de resina para tratamento da casca de queijos artesanais da Canastra. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 64, n. 370, p. 39-43, 2009.

MENEZES, S. S. M. Queijo de coalho: tradição cultural e estratégia de reprodução social na região Nordeste. **Revista de Geografia**, v. 28, n. 1, p. 40-56, 2011.

MINAS GERAIS (2002a). Portaria nº 518, de 14 de junho de 2002. Dispõe sobre requisitos básicos das instalações, materiais e equipamentos para a fabricação do queijo minas artesanal. **Diário do executivo**. Belo Horizonte, 14 de jun. de 2002.

MINAS GERAIS (2002b). Instituto Mineiro de Agropecuária. Portaria nº 517, de 14 de junho de 2002. Estabelece normas de defesa sanitária para rebanhos fornecedores de leite para produção de queijo Minas artesanal. **Diário do executivo**. Belo Horizonte, 14 jun. 2002.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. Lei nº 20.549, de 18 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a produção e a comercialização dos queijos artesanais de Minas Gerais. **Diário do Executivo**. Belo Horizonte, 19 dez. 2012.

MINAS GERAIS. Instituto Mineiro de Agropecuária. Portaria nº 1825 de 19 de junho de 2018. Identifica a região da Serra Geral do Norte de Minas como produtora de queijo artesanal. **Palácio da Liberdade**, Belo Horizonte, 19 de jun. de 2018.

OLIVEIRA, V. J. **Da qualidade e organização da produção ao reconhecimento de região produtora de Queijo Minas Artesanal: análise da experiência dos produtores da região de São João Del Rei e seu entorno**. 2011. 198 f. Tese (Doutorado em Ciência dos alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

PINTO, M. S., FERREIRA, C.L.L.F., MARTINS, J.M., TEODORO, V.A.M, PIRES, A.C.S., FONTES, L.B.A., VARGAS, P.I.R. Segurança alimentar do queijo Minas Artesanal Do Serro, Minas Gerais, em função da adoção de boas práticas de fabricação. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, out./dez. 2009.

SILVA, J.G., ABREU, L.R., MAGALHÃES, F.A.R., PICCOLI, R.H., FERREIRA, E.B. Características físico-químicas do queijo Minas Artesanal da Canastra. **Revista do Instituto. Laticínios “Cândido Tostes”**, Mai/Jun, 2011.

TEODORO, V. A. M.; SILVA, J. F.; PINTO, M. S. A. Evolução da legislação no setor de lácteos no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 28, n. 238, p. 14-21, 2007.

VINHA, M.B., PINTO, C.L.O., VANETTI, M.C.D., SOUZA, M.R.M., CHAVES, J.B.P. Qualidade de queijos minas frescal produzidos e comercializados informalmente em agroindústrias familiares. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.6, n.4, p.51-60, Dez, 2016.