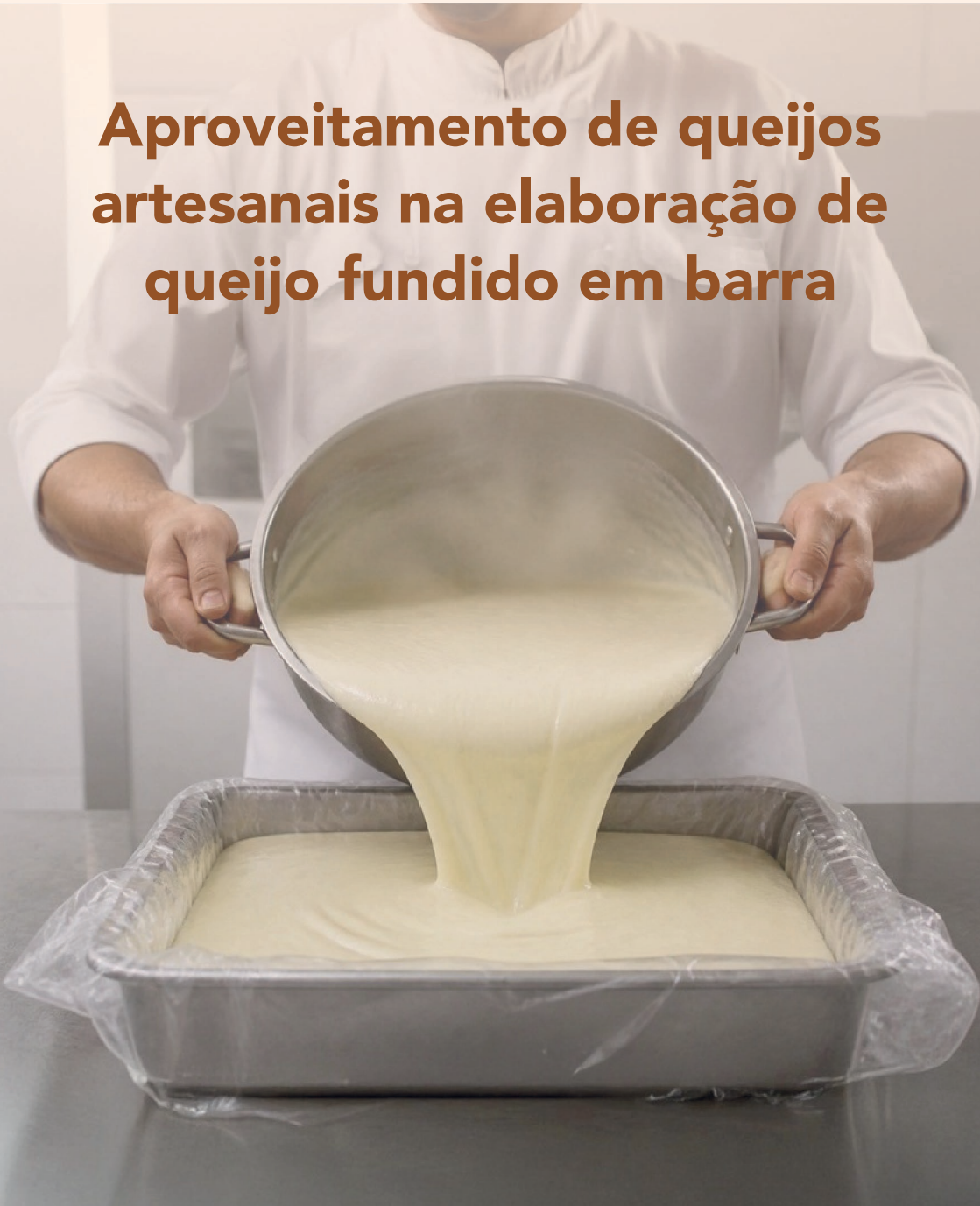


# Aproveitamento de queijos artesanais na elaboração de queijo fundido em barra



## Introdução

Queijos Minas Artesanais (QMA), especialmente feitos com leite cru, são muito valorizados pelo sabor, aroma e textura únicos, que variam de acordo com a região e o modo de produção. No entanto, este processo, mais artesanal e menos padronizado, torna os queijos mais suscetíveis ao aparecimento de defeitos. É comum ocorrerem variações e falhas ao longo da produção, gerando defeitos como manchas, trincas e rachaduras que podem acarretar perdas para o produtor e inviabilizar visualmente a aparência dos queijos, porém, sem comprometer a segurança do produto.

O queijo fundido em barra, em alguns casos, é uma boa forma de aproveitar queijos artesanais que não podem ser vendidos, mas que ainda estão apropriados para consumo, como queijos deformados, trincados, com manchas na casca ou com textura fora do padrão.

A qualidade do produto final depende diretamente da qualidade dos queijos utilizados. Por isso, é importante não usar queijos possivelmente contaminados ou com defeitos que causem sabores estranhos ou desagradáveis. Vale reforçar que todos os queijos usados devem estar seguros, ou seja, não podem estar impróprios para consumo.

Dependendo do tipo de defeito, alguns queijos não são indicados para a fusão, pois podem prejudicar o sabor e a segurança do produto final. O queijo fundido pode ser feito com ou sem adição de temperos, de acordo com a preferência do produtor e o desejo do consumidor.

## Objetivo

Disponibilizar uma forma de aproveitar queijos artesanais fora do padrão de venda, desde que estejam apropriados para consumo, na produção de queijo fundido em barra.

## O que é queijo fundido

O Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), através da Portaria nº 356, de 04 de setembro de 1997 – RTIQ Queijo Fundido ou Processado define: "Entende-se por Queijo Processado o produto obtido por trituração, mistura, fusão e emulsão por meio de calor e agentes emulsionantes de uma ou mais variedades de queijo, com ou sem adição de outros produtos lácteos e/ou sólidos de origem láctea e/ou especiarias, condimentos ou outras substâncias

alimentícias, no qual o queijo constitui o ingrediente lácteo utilizado como matéria-prima preponderante na base láctea”.

## Como funciona o processo

**QUEIJO COM DEFEITO + CALOR (85 °C) + SAL (OPCIONAL) + SAL FUNDENTE + FONTE DE GORDURA + AGITAÇÃO + CONDIMENTO = QUEIJO FUNDIDO**

### Dicas de Boas Práticas

**Atenção:** Antes de começar a preparar o produto, é importante seguir alguns cuidados. O queijo fundido precisa ser registrado nos órgãos de inspeção - Serviço de Inspeção Municipal (SIM), Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) ou Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) - para ser comercializado.

Use sempre matéria-prima de boa qualidade, como creme de leite fresco ou manteiga feita a partir de creme pasteurizado.

**Higiene:** siga as Boas Práticas de Fabricação (BPF), ou seja, mantenha utensílios, ambiente e mãos sempre bem limpos para evitar contaminação e problemas de saúde. Use máscara e touca durante o preparo e evite acessórios, como relógios, anéis e brincos.

## Processo de fabricação

**Seleção e preparo dos queijos:** para a produção de queijo fundido em barra a partir de QMA, inicialmente, deve-se fazer a seleção da matéria-prima (Fig. 1A), dando preferência a queijos em estágio intermediário de maturação. Devem ser evitados queijos muito frescos ou excessivamente maturados e duros, pois essas condições podem comprometer a fusão e a textura do produto final. Quando houver disponibilidade de queijos em diferentes estádios de maturação, recomenda-se manter a proporção igual entre estes.

Realiza-se, então, a limpeza criteriosa dos queijos (toilette), com remoção de sujidades, cascas excessivamente espessas e partes danificadas ou com presença de mofo, a fim de prevenir alterações de textura, sensoriais e contaminação microbológica. Em seguida, os queijos devem ser picados, triturados ou ralados até a obtenção de partículas pequenas e uniformes (Fig. 1B), o que favorece a fusão homogênea.

Figura 1 - Queijo antes e depois da etapa de limpeza



Nota: A - Queijos com defeitos antes da etapa de toilette; B - Queijos após a etapa de limpeza, trituração e pesagem.

### Fusão da massa

Transferem-se 10 kg de queijo, previamente preparado, para uma panela ou tacho aberto. Adicionam-se aproximadamente 1 kg de manteiga ou 2 kg de creme de leite e 300 g de sal fundente - citrato de sódio (produto facilmente encontrado em casas especializadas), sendo este último ingrediente incorporado gradualmente (Fig. 2).

O aquecimento deve ser iniciado sob agitação constante, assegurando a homogeneização da massa, e evitando a aderência e a queima na superfície quente do tacho, para garantir uma fusão uniforme (Fig. 3).

**Atenção:** A quantidade de sal fundente não deve ultrapassar 3% em relação à massa de queijo, pois níveis superiores podem conferir gosto amargo ao produto.

Figura 2 - Início do processo de fusão



Nota: A - Adição do sal fundente na massa de queijo; B - Adição de manteiga na massa de queijo.

Figura 3 - Processo de fusão dos queijos em tacho aberto



Nota: A - Início do processo de fusão; B - Fusão completa dos queijos.

## Determinação do ponto

Após a fusão, o ponto do queijo fundido é ajustado pela adição gradual de água até atingir a consistência desejada. Caso necessário, se a massa não estiver homogênea ou apresentar dificuldade na fusão, pode-se adicionar bicarbonato de sódio em pequenas quantidades, respeitando o limite aproximado de 50 g (0,5% da massa total de queijo).

A verificação do ponto pode ser realizada com o auxílio de uma faca; ao retirar uma porção do produto, este deve escorrer de modo contínuo, formando uma lâmina uniforme, sem gotejamento, com aspecto em "V" (Fig. 4).

Alternativamente, pode-se espalhar o produto sobre uma superfície lisa e verificar a capacidade de corte com uma faca, observando se a faca permanece limpa após o corte, ou pode-se tocar a massa já fria com o dedo. A fusão estará completa quando o dedo não se sujar ao toque.

Figura 4 - Ponto do queijo fundido



## Tratamento térmico

Para assegurar a qualidade microbiológica, após o ponto desejado, a massa deve ser aquecida sob agitação até atingir temperaturas entre 85 °C e 90 °C. Isso garante a segurança e a vida útil do produto (Fig. 5).

Figura 5 - Cozimento e ajuste do “ponto do requeijão”



Nota: A - Cozimento da massa; B - Observação do ponto da massa na mesa.

### Enformagem

Ainda quente, o produto deve ser transferido para recipientes ou formas previamente limpas e forradas com filme plástico, realizando-se a enformagem conforme o formato desejado. Posteriormente, o queijo fundido deve ser coberto com plástico, e permanecer em temperatura ambiente por aproximadamente 4 horas, para estabilização estrutural (Fig. 6 e 7).

Figura 6 - Envase do queijo fundido



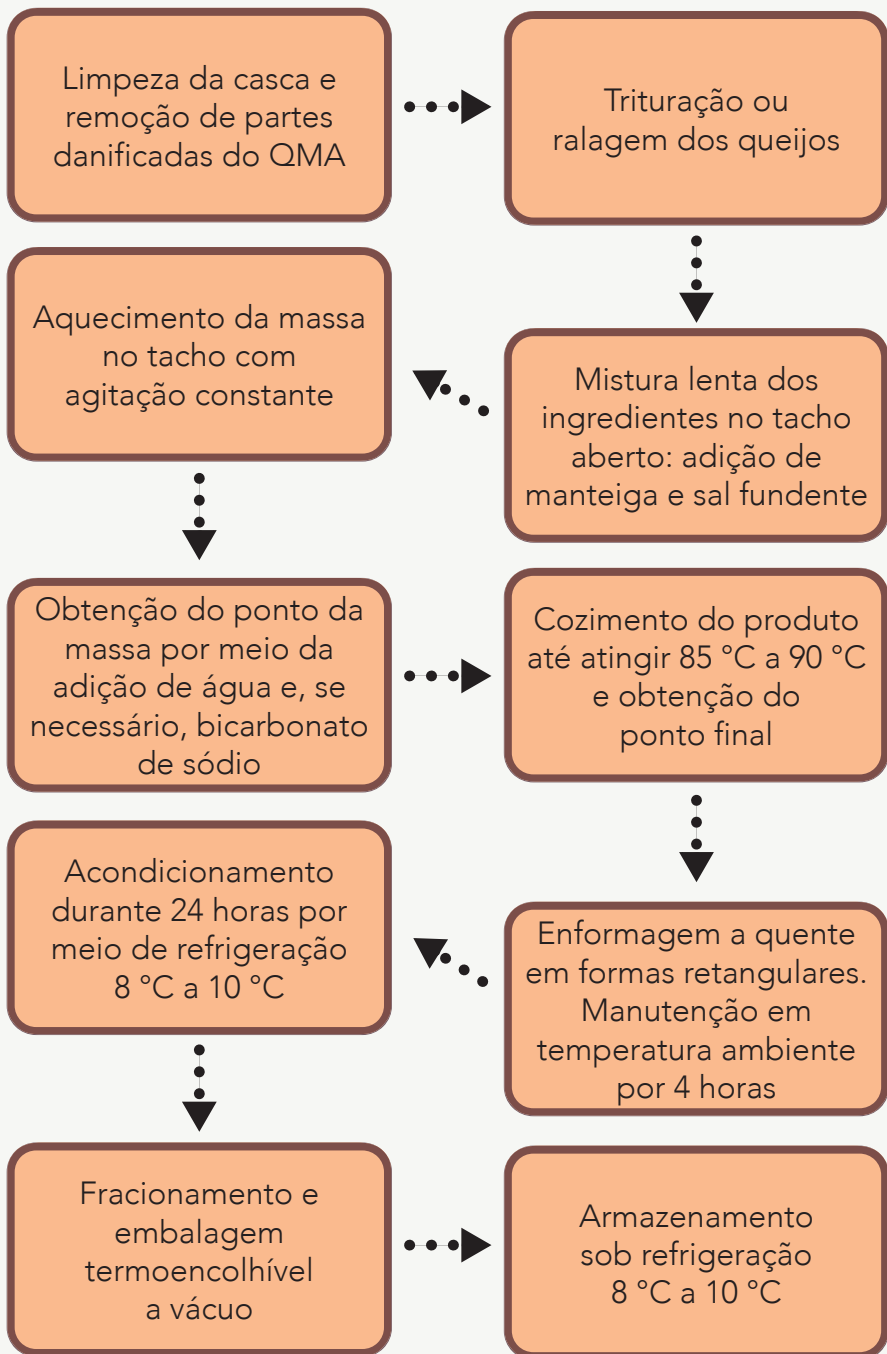
Nota: A - Enformagem do requeijão; B - Armazenamento sob refrigeração.

Figura 7 - Enformagem do requeijão



### **Resfriamento e embalagem**

Após a estabilização estrutural, as formas podem ser colocadas sob refrigeração de 8 °C a 10 °C, por 24 horas. O produto pode ser fracionado no tamanho desejado e embalado, preferencialmente, a vácuo. A conservação deve ser realizada sob refrigeração (8 °C - 10 °C).



## Repassando a lista, tome nota!!!

### Materiais necessários

- Queijos rejeitados (não pode ser queijo cascudo, duro demais ou contaminado);
- Citrato de sódio;
- Bicarbonato de sódio;
- Sal de cozinha (se precisar);
- Creme de leite ou manteiga;
- Tacho;
- Termômetro;
- Faca grande;
- Formas de queijo;
- Filme plástico (tipo de açougue, para forrar as formas);
- Fogareiro ou fogão;
- Escumadeira, espátula ou colher para mexer;
- Água potável;
- Pano de prato.

### Formulação

- 10 kg de massa de queijos (picada, triturada ou moída);
- 300 g de sal fundente - citrato de sódio (máximo de 3% da massa total de queijo a ser fundida);
- 2 L de creme de leite fresco (40% a 50% de gordura) ou 1 kg de manteiga;
- Sal (opcional);
- Temperos (opcional).

### Sugestão para condimento (opcional)

- 300 g de azeitonas descarocadas (3% sob a massa);
- 50 g de alho moído (0,5% sob a massa);
- 200 g de extrato de tomate (2% sob a massa);
- 200 mL de água;
- 4 g de pimenta calabresa;
- Bater tudo no liquidificador e ferver.

Tabela 1 - Composição físico-química média da massa triturada utilizada na fabricação e do queijo fundido em barra elaborado com Queijo Minas Artesanal (QMA) (média  $\pm$  DP).

Constituintes	Massa triturada	Queijo fundido em barra
Proteína (% m/m)	27,47	22,66 $\pm$ 0,51
Gordura (% m/m)	29,5	26,5 $\pm$ 0,68
RMF (% m/m)	4,05	4,73 $\pm$ 0,13
Umidade (% m/m)	39,38	46,53 $\pm$ 0,90
Sal (% m/m)	1,17	1,38 $\pm$ 0,03
GES (% m/m)	48,66	48,6 $\pm$ 0,96

Nota: RMF - Resíduo Mineral Fixo; GES - Gordura no Extrato Seco.

## Considerações finais

- O queijo fundido em barra com QMA atende à Portaria do MAPA nº 356, de 04 de setembro de 1997, com relação ao teor de umidade e de gordura no extrato seco;
- Fabricar o requeijão em barra seguindo as BPF permite a produção de um produto de melhor qualidade; o QMA é adequado como matéria-prima para elaboração de queijo fundido em barra, sendo uma alternativa segura para o seu aproveitamento;
- A elaboração do queijo fundido com QMA pode evitar perdas para o produtor e agregar valor a um produto que seria descartado ou simplesmente vendido com baixo valor comercial.

## Projeto

“Monitoramento da qualidade de queijos artesanais de Minas Gerais e capacitação de técnicos e produtores visando agregação de valor e competitividade” PPE-00037-21

Cartilha. Aproveitamento de Queijo Minas Artesanal na elaboração de queijo fundido em barra, 2026.

## Autores

Junio Cesar Jacinto de Paula  
Braulio Castilho Silva  
Alessandra Pereira Sant’Anna Salimena  
Letícia Scafutto de Faria  
Deborah Demarque Martins da Silva  
Gisela de Magalhães Machado Moreira  
Maurílio Lopes Martins  
Humberto Moreira Húngaro  
Renata Golin Bueno Costa  
Denise Sobral  
Vanessa Aglaê Martins Teodoro  
Kely de Paula Correa  
Yury Tom Keith Ferreira Feliciano  
Lívia Assis de Oliveira  
Marina dos Santos Martins

## Produção

Departamento de Informação  
Tecnológica

Fabriciano Chaves Amaral

Divisão de Produção Editorial

Ângela Batista P. Carvalho

## Revisão

Rosely A. Ribeiro Battista Pereira

Maria Luiza Almeida Dias Trotta

Projeto Gráfico e Diagramação

Débora Silva Nigri

## Imagens

Junio Cesar Jacinto de Paula

Apoio



AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



GOVERNO  
DE MINAS

AQUI O TREM PROSPERA.

EPAMIG ILCT

Rua Tenente Luiz de Freitas, 116, Bairro Santa Terezinha,

Juiz de Fora, MG, CEP 36045-560

(32) 3112-1362 | epamigilct@epamig.br



www.epamig.br | livrariaepamig.com.br