



**EPAMIG**

# **APLICAÇÃO DE RESINA EM QUEIJO MINAS ARTESANAL PARA VALORIZAÇÃO DO PRODUTO**



SECRETARIA DE  
AGRICULTURA  
PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



## QUEIJO MINAS ARTESANAL

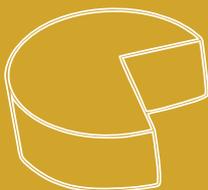
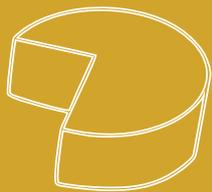
Minas Gerais é o estado brasileiro mais tradicional na fabricação de queijos, tanto os fabricados em laticínios, como os artesanais, produzidos com mão de obra familiar, leite cru do próprio rebanho, e em queijarias localizadas nas propriedades rurais.

Os queijos artesanais mineiros são famosos e, cada vez mais, têm conquistado espaço nobre entre os consumidores. Para que tenhamos produtos de qualidade, que não ofereçam nenhum risco à população, esses queijos devem ser produzidos dentro das normas e padrões previstos na Legislação própria e conforme as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

## MAPA DO QUEIJO MINAS ARTESANAL

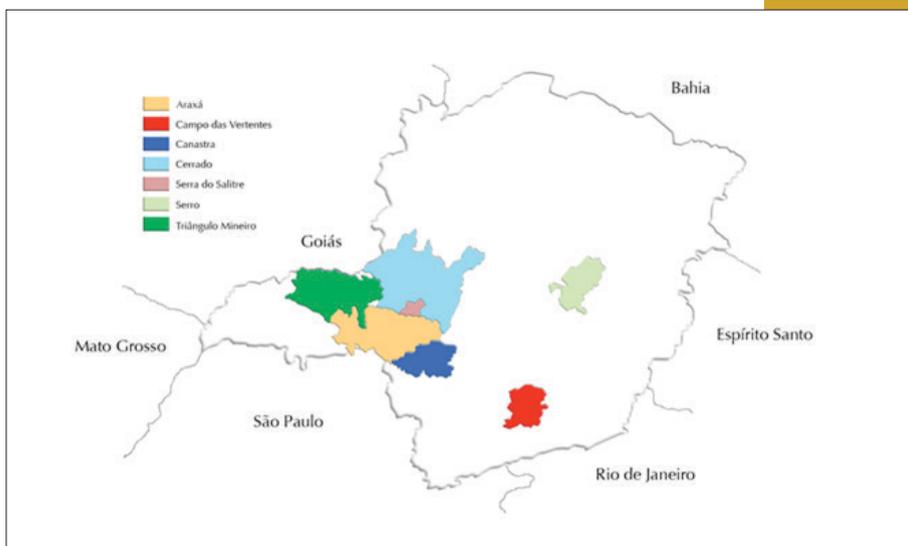
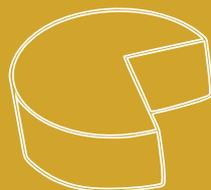
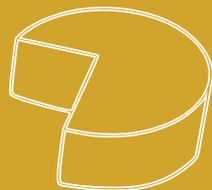
De acordo com o Programa Queijo Minas Artesanal, executado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), embora os queijos mineiros sejam conhecidos e procurados pelos consumidores, nem sempre apresentavam garantia de segurança alimentar, seja por serem pouco maturados e fabricados a partir de leite cru, ou por não atenderem à legislação vigente. E, em geral, sua comercialização se fazia clandestina, com produtos não inspecionados e sem controle de qualidade.

Após a Lei Estadual 14.185/02, que criou normas e deu identidade ao queijo artesanal, a Secretaria de Estado de Agricultura Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (Seapa-MG) e a Emater-MG



lançaram o Programa de Apoio aos Queijos Tradicionais de Fabricação Artesanal, que, além de buscar a melhoria da qualidade e da produtividade de todas as queijarias das regiões tradicionalmente produtoras, visa aproveitar e valorizar, de forma objetiva, o imenso potencial de mercado do queijo mineiro.

Minas Gerais tem atualmente cinco microrregiões produtoras de queijo artesanal: Araxá, Serro, Cerrado, Canastra, Triângulo Mineiro, Serra do Salitre e Campo das Vertentes. Embora quase todo o Estado tenha vocação para esta atividade, algumas microrregiões ainda precisam se organizar e definir aspectos próprios de fabricação de queijos, para conquistarem também o direito de ser reconhecidas como “produtoras de queijo Minas artesanal”, em conformidade com as cinco microrregiões citadas.

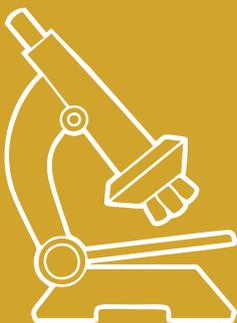


FONTE: Emater-MG.

## A PESQUISA E A APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Por ser uma atividade tradicional e secular, a fabricação e a comercialização dos queijos artesanais mineiros também passaram por adaptações, sendo fonte de estudos de muitos pesquisadores, com o propósito de manter a tradição na produção, garantir qualidade e segurança alimentar. Dessa forma, a EPAMIG Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT), localizada em Juiz de Fora, na Zona da Mata mineira, realiza pesquisas para melhorias de qualidade do queijo artesanal mineiro, com apoio de parceiros como o Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Bambuí, e a Emater-MG. Inúmeros projetos de pesquisa já foram executados e muitos outros estão em andamento nas microrregiões produtoras de queijo de Minas Gerais.

Os objetivos das pesquisas priorizam a aplicação de tecnologias que possam melhorar o sistema de produção, garantir qualidade aos produtos e promover a melhoria da vida das famílias produtoras, mantendo-as nessa importante e tradicional arte de fabricar queijos.





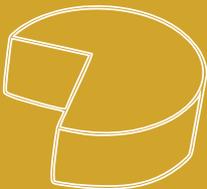
Prédio da EPAMIG Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT), em Juiz de Fora, MG

## Resina para aplicação em queijos

Os queijos industriais, produzidos em laticínios, têm como característica a padronização nos processos de fabricação, o que lhes garante maior uniformidade, quando apresentados ao mercado consumidor. Para que os queijos mantenham a aparência sem alterar as características próprias e peculiares, as resinas de grau alimentar são amplamente empregadas, principalmente naqueles que passam por longo tempo de maturação.

A resina utilizada em queijos é adequada para alimentos e é especialmente feita para aplicação em queijos duros, como o parmesão,





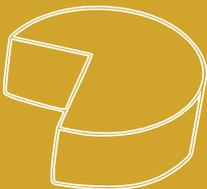
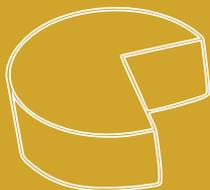
por exemplo. O uso de resina é autorizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Nos queijos industriais, o emprego da resina tem o intuito de reduzir o desenvolvimento de mofo, a perda de umidade, e também a movimentação nas peças durante a cura, o que é uma potencial fonte de contaminação.

### **Resultados da pesquisa**

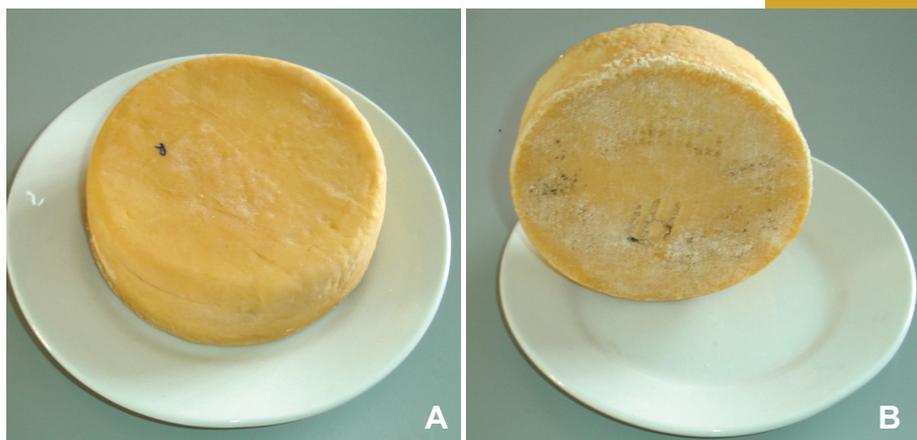
Durante a execução do projeto de pesquisa pela EPAMIG ILCT, na Serra da Canastra, foi sugerida a aplicação da resina em peças de queijo artesanal, mais propensas a desidratar na casca, por não serem embaladas como os queijos industriais. Assim, após a cura, quando acontece perda de umidade nos queijos, estes tornam-se menos atrativos ao consumidor. Vale destacar que, conforme Legislação, os queijos artesanais devem ser maturados para atingir suas características de sabor, textura, consistência e, ainda, tornarem-se mais seguros sob o aspecto microbiológico. Portanto, a EPAMIG ILCT desenvolveu projeto de pesquisa para estudar o comportamento dos queijos artesanais quando se aplica a resina, cujo objetivo é dar melhor aparência ao produto para o mercado.

Os resultados mostraram que a resina não prejudica as características próprias do queijo, como sabor, consistência, e ajuda a melhorar a aparência, deixando-os mais uniformes, principalmente pelo



fato de diminuir a perda de água do queijo (teor de umidade). A resina torna a casca mais macia e evita o desenvolvimento de mofo indesejáveis no produto.

A Figura a seguir mostra como fica um queijo com aplicação de resina (A) e outro produzido no mesmo modo, no mesmo dia e na mesma produção, mas que não teve a proteção da resina (B).



Parece até que são fabricados por queijarias diferentes e foram curados diferentemente, não é?

É impressionante a diferença de aparência dos dois queijos!



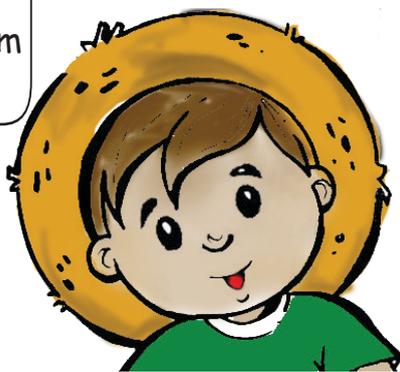
## Como manipular a resina?

Todo ingrediente empregado em alimentos exige cuidado quanto ao local de armazenamento, que deve ser bem protegido do sol, da chuva e mantido em temperaturas entre 5 °C e 25 °C.

Para manipular a resina, devemos usar as mãos. Para isso, devemos lavá-las e higienizá-las, igual se faz para fabricar os queijos.

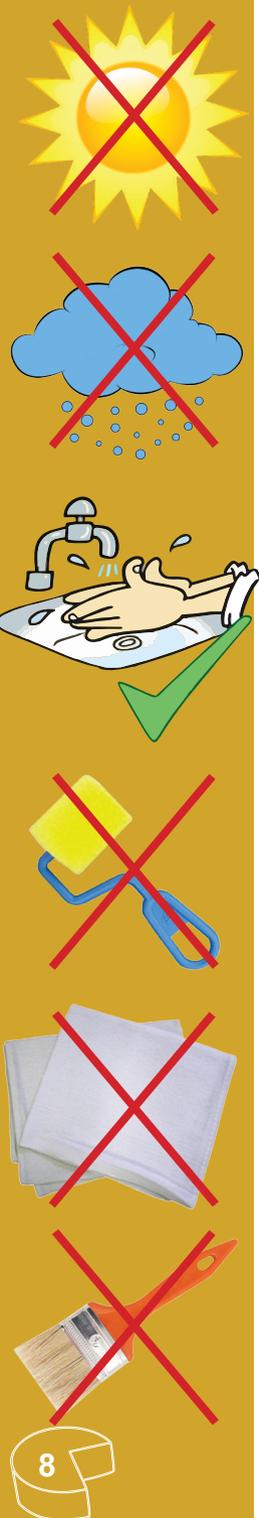
Foi comprovado cientificamente que outras formas de aplicar a resina nos queijos, embora pareçam mais práticas, como rolinhos, pano, pincéis etc., não propiciam o mesmo efeito que as próprias mãos.

Afinal, quem produz queijo deve cuidar bem dele até o final!



## Como aplicar a resina?

Já sabendo que devemos usar as próprias mãos para passar a resina nos queijos, vamos então mostrar como deve ser aplicada:



- 1 - Deixar secar os queijos por 2 dias nas prateleiras antes de raspá-los, prática também chamada “toalete”.



- 2 - Raspar os queijos para retirar algumas imperfeições e deixar a casca pronta para a aplicação da resina.
- 3 - Medir em copinho ou colher a quantidade de resina para cada peça, que deve ser em média 5 g. Isso evita desperdício e padroniza o processo.



- 4 - Passar a resina com as mãos em toda a superfície do queijo, com o cuidado de não deixar acúmulo em pontos isolados da casca, o que atrasa o secamento e atrapalha o efeito desejado.



5 - Deixar as peças em pé nas prateleiras, isoladas umas das outras, para permitir circulação do ar e aguardar a secagem completa, que pode demorar de algumas horas a até 1 dia, pois depende da umidade do ar e da temperatura ambiente.



6 - Uma vez secos, os queijos serão colocados para curar deitados nas prateleiras, para que possam adquirir melhores características de sabor, aroma, textura e aparência.

**Seguindo essas dicas,  
não tem erro!!!**



Se for necessário, pode passar a resina durante a cura se os queijos apresentarem ainda imperfeições na casca, fazendo uma raspagem antes, como apresentada anteriormente. Dessa forma, serão comercializados com mais brilho nas cascas e, conseqüentemente, mais atrativos aos olhos do consumidor, além de ter mais proteção.

### **AGRADECIMENTOS**

À EPAMIG por meio do ILCT, Emater-MG, Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí. Às Associações de queijos artesanais Aprocan e Aprocame, pela viabilização técnica e contrapartidas para a realização da pesquisa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do Projeto e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) pela concessão de bolsas BIC, BIC Jr. e BIPDT.

Ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados pelo apoio e confiança no Projeto que gerou como fruto uma dissertação.

À equipe de pesquisadores, bolsistas, extensionistas, professores, técnicos e pessoal de apoio dos laboratórios do ILCT e produtores de queijo da Serra da Canastra, que juntos conduziram de forma profissional as etapas previstas e muito se dedicaram para o sucesso do trabalho.

E, por fim, aos proprietários da queijaria onde se realizou o experimento em Medeiros, MG, Luciano e Helena, pela acolhida aos pesquisadores, colaboração para realização do trabalho e dedicação à arte de fazer queijos.

## PROJETO

“Queijo artesanal da Serra da Canastra tratado com resina alimentar, como forma de melhorar o aspecto e agregar valor ao produto e às famílias produtoras”



## COORDENAÇÃO

Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior

### Autores

Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior

Paulo Henrique Costa Paiva

### Coautores

Renata Golin Bueno Costa

Fernando Antônio Resplande Magalhães

Jaqueline de Oliveira Sá

Adbeel de Lima Santos (*in memorian*)

Jonas Guimarães e Silva

Alberto Schwaiger Paciulli

### Bolsistas

Larissa Pereira Brumano - BIC

Laura Silva de Oliveira - BIC Jr.

## PRODUÇÃO

Departamento de Informação Tecnológica

### Revisão

Rosely A. R. Battista Pereira e Marlene A. Ribeiro Gomide

### Projeto Gráfico

Fabriciano Chaves Amaral



## REALIZAÇÃO



SECRETARIA DE  
AGRICULTURA  
PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
EPAMIG ILCT - Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Rua Tenente Luiz de Freitas, 116 - Bairro Santa Terezinha - CEP: 36045-560 - Juiz de Fora - MG

Tel. (32) 3224-3116 (32) 3224-3116 - epamigilct@epamig.br