



**EPAMIG**

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

# **BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)**



# BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

As boas práticas de fabricação (BPF) são requisitos básicos para obtenção de produtos que não tragam riscos à saúde do consumidor. Além disso, possibilitam um ambiente de trabalho mais eficiente, otimizando todo o processo de produção; controlam possíveis fontes de contaminação cruzada e garantem que o produto atenda às especificações de identidade e qualidade.

Um programa de BPF contempla os mais diversos aspectos da indústria, que vão desde a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes, incluindo a especificação de produtos e a seleção de fornecedores, qualidade da água, bem como o registro em formulários adequados de todos os procedimentos da empresa, até as recomendações de construção das instalações e de higiene.

Toda unidade de produção deve possuir um manual de BPF, esse é um documento personalizado da empresa que contém todas as informações sobre os procedimentos a serem adotados pela agroindústria.

## Instalações

- A unidade de produção deve estar situada em local isento de fumaça e poeira. A construção deve ser sólida, com espaço suficiente para a realização de todas as operações de forma que haja fluxo contínuo de produção, evitando a contaminação entre a matéria-prima e o produto acabado.



- Os banheiros não devem ter comunicação direta com a área de produção.

- A água que entra em contato com o alimento deve ser própria para o consumo humano.

- O piso da área de processamento deve ser resistente, de fácil lavagem, antiderrapante e apresentar declive de 1% a 2% em direção aos drenos ou ralos telados ou tampados.



- Paredes e tetos não podem apresentar falhas de revestimento e pinturas. Recomenda-se pintar o teto e as paredes (após a correção das falhas) adequadamente, com tinta epóxi branca, ou assentar azulejos claros, até uma altura mínima de 2 m. As paredes azulejadas devem ser limpas semanalmente.



- Em qualquer tipo de processamento industrial de alimentos, a manutenção das condições higiênico-sanitárias constitui requisito essencial para assegurar a obtenção de produtos finais de boa qualidade. Recomendam-se, basicamente, as seguintes etapas para higienização de equipamentos, utensílios, pisos e paredes:

- Pré-lavagem: nesta etapa é feita a redução dos resíduos aderidos à superfície dos equipamentos, a qual é realizada apenas utilizando água. Em geral, são removidos 90% da sujeira.
- Lavagem: para retirar os resíduos mais aderentes é feita a lavagem esfregando escovas, esponjas e detergentes.

- Enxágue: para remoção dos resíduos e também do detergente aplicado, a água deve estar morna. Se necessário, utilizar água quente para eliminar microrganismos (bactérias e fungos) e otimizar a evaporação da água da superfície de equipamentos.
- Desinfecção: utilizar solução clorada entre 100 ppm e 200 ppm por 15 min, podendo ser preparada da seguinte maneira:
  - 1) 1 mL a 2 mL de hipoclorito de sódio (10% de cloro livre) para 1 L de água;
  - 2) 5 mL a 10 mL de água sanitária comercial ou 1 a 2 colheres de sopa rasa (2,0% a 2,5% de cloro livre) para 1 L de água.

- O local de produção deve ser bem iluminado e ventilado.
- As luminárias devem ter formato apropriado à proteção das lâmpadas na área de processamento, evitando que se quebrem.
- O piso externo deve apresentar superfície que facilite a limpeza. Recomenda-se pavimentar em concreto liso, com caimento adequado.
- A recepção deve ser ampla, e a plataforma, quando existente, situada a uma altura compatível com a operação de descarga.
- Devem ser usados ralos sifonados com tampas escamoteáveis, em todas as instalações. Os resíduos acumulados no ralo devem ser retirados, diariamente, e, em seguida, deve-se deixar escorrer água no encanamento.

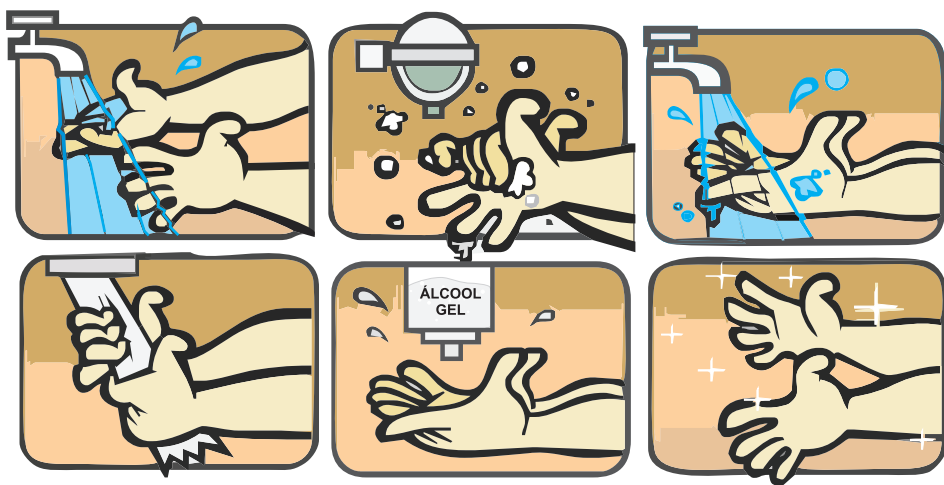


## Pessoal

O pessoal da agroindústria deve receber treinamento periódico e constante sobre as práticas sanitárias de manipulação de alimentos e higiene pessoal, que fazem parte das BPF.

Os hábitos regulares de higiene dos empregados devem ser estritamente observados e inspecionados diariamente, pelo supervisor da agroindústria.

- Os empregados devem lavar as mãos sempre antes de entrar na área de produção, antes de iniciar o processamento, após manipulação de material contaminado, imediatamente depois de usar os banheiros e sempre que for necessário. Recomenda-se sanitizar as mãos e as luvas a cada 30 minutos, com géis à base de álcool a 70%. O local para lavar as mãos deve ter água corrente, sabão, papel para secá-las e lixeira de pedal com saco plástico.



- O uso de luvas é obrigatório, sempre que houver contato manual direto com o produto, lembrando que é sempre mais difícil higienizar uma luva do que as próprias mãos. As luvas devem ser trocadas no mínimo a cada 4 horas, ou sempre que for necessário.



- As unhas devem ser mantidas sempre cortadas e limpas, e sem esmaltes. O uso de barba e bigode deve ser sempre evitado, e os cabelos devem estar bem aparados e presos.
- Todos os empregados devem ser orientados a não usar anéis, relógios, brincos e pulseiras, tanto para evitar que se percam no alimento, como para prevenir sua contaminação.
- Na área de processamento, todos os empregados devem usar uniformes limpos, sem bolsos e sem botões, de cor branca (ou outra cor clara), toucas e botas. As toucas devem ser confeccionadas em tecido ou em fibra de papel, devendo cobrir todo o cabelo dos empregados de ambos os sexos.



- Conversas durante o processamento devem ser evitadas, para não contaminar o produto final. Deve haver uma orientação efetiva para que o diálogo entre os empregados restrinja-se às suas responsabilidades.
- É expressamente proibido comer, portar ou guardar alimentos para consumo no interior da área de processamento.
- Evitar práticas e hábitos anti-higiênicos na área de produção, como fumar, espirrar, tossir, cuspir, etc.



Todas as pessoas envolvidas na área de produção que estejam sofrendo de alguma enfermidade ou mal que possa ser transmitido por meio dos alimentos, ou que sejam portadoras de alguma doença contagiosa devem, obrigatoriamente, ser afastadas.

- Quando apresentarem cortes ou lesões abertas, os empregados devem ser orientados a não manipular alimentos, a menos que as lesões estejam protegidas por uma cobertura à prova d'água e sem risco de contaminação para o produto.

## Procedimentos

- Não deve haver cruzamento de matéria-prima com o produto acabado, para que este não seja contaminado com microrganismos típicos das matérias-primas, colocando a perder todo o processamento realizado.
- A operação de embalagem deve ser conduzida numa área separada daquela das operações com leite cru, devendo ser realizada o mais rápido possível, a fim de minimizar a exposição do produto à contaminação.
- Deve haver procedimentos específicos e com frequência mínima diária para processo (paredes, pisos, tetos), e semanal, para as câmaras de refrigeração, assim como de todo o ambiente da agroindústria.



- O lixo deve ser colocado em lixeiras com tampas e em sacos de plástico, devendo ser diariamente retirado da agroindústria.



## Armazenamento

O armazenamento compreende a manutenção de produtos e ingredientes em ambientes que preservem sua integridade e qualidade. Ingredientes e embalagens devem ser armazenados em condições que evitem a sua deterioração e protegidos contra contaminação. Os produtos devem ser depositados sobre estrados e separados das paredes para permitir a correta limpeza do local.

- O armazenamento dos produtos sob refrigeração deve ser feito de modo contínuo e o mais rápido possível, conforme o fluxo do processo. É recomendada a utilização de câmaras específicas para os produtos acabados.



- Os produtos destinados à devolução devem ser depositados em locais apropriados, limpos, organizados, agrupados por fabricante e acondicionados em sacos fechados.
- Produtos químicos e uso de madeira: os produtos alimentícios não devem ser armazenados ao lado de produtos químicos, de higiene, limpeza e perfumaria, a fim de evitar contaminação ou impregnação com odores estranhos.



- Evitar o uso de madeira (inclusive em paletes), por ser de limpeza e sanitização insatisfatórias, principalmente se a madeira estiver molhada.

## Controle de Pragas

Toda unidade de produção deve ter um programa eficaz e contínuo de controle de pragas. A unidade de processamento e as áreas circundantes devem ser inspecionadas periodicamente, a fim de diminuir ao mínimo os riscos de contaminação. Parte das orientações apresentadas nos itens sobre pessoal e instalações é preventiva em relação à presença de pragas no estabelecimento. Entre as medidas a serem tomadas estão:

- Vedar corretamente as portas, janelas, ralos (usar tampas do tipo “abre-fecha”) e condutores de fios e tubos, o que colabora decisivamente para o atendimento das BPF. As janelas devem possuir telas de proteção contra insetos.
- Remover periodicamente ninhos de pássaros nos arredores da área de processamento e vedar todos os espaços livres onde estes possam se alojar. É vedado o trânsito de animais nas proximidades da área de agroindústria.



- Não deixar acumular lixo para evitar o acesso de pragas, removendo-o uma vez por dia, ou quando necessário, e nunca esquecer de retirá-lo.

As medidas de combate compreendem o tratamento com agentes químicos e/ou biológicos autorizados e físicos, devendo ser aplicados sob orientação de profissionais capacitados, ou seja, por órgãos ou empresas credenciadas para esse fim, que conheçam profundamente os riscos que esses agentes podem trazer para a saúde.

Antes da aplicação de algum agente químico, deve-se ter o cuidado de proteger todos os equipamentos e utensílios contra a contaminação. Passado o tempo necessário de atuação do agente, toda a estrutura física e operacional deve ser limpa, minuciosamente, antes de iniciar a produção para que todos os resíduos sejam eliminados.

No caso de terceirização do serviço, a empresa contratada deve possuir licença para funcionamento, expedida por órgão competente, e ter um responsável com formação e/ou experiência na área para a supervisão do trabalho contratado.

## PROJETO

Aproveitamento do Soro de Queijo de Coalho na Elaboração de Bebidas Lácteas Fermentada e não Fermentada: adaptação de tecnologia, treinamento e capacitação de pequenos produtores da Região de Leme do Prado no Vale do Jequitinhonha - MG

### Coordenação

Maximiliano Soares Pinto

### Autores

Junio César Jacinto de Paula  
Felipe Alves de Almeida  
(Bolsista de Iniciação Científica)

### Coautores

Denise Sobral  
Fernando Antônio Resplande Magalhães  
Gisela Magalhães Machado  
Paulo Henrique Fonseca da Silva  
Renata Golin Bueno Costa  
Vanessa Aglaê Martins Teodoro

### Bolsista de Iniciação Científica Júnior

Thiary Falci Rodrigues

### Produção

Departamento de Publicações

### Revisão

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

### Diagramação

Fabriciano Chaves Amaral

### Financiamento



### Realização



**EPAMIG**

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento



### Instituto de Laticínios Cândido Tostes

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

Tel. (32) 3224-3116 - e-mail: [ilct@epamig.br](mailto:ilct@epamig.br)

Unidade Regional EPAMIG Norte de Minas - Fazenda Experimental de Acauá

BR 367 - km 410 - PS 103 - Via Leme do Prado - CEP 39653-000 Leme do Prado - MG

Tel. (33) 3764-5024 - e-mail: [feac@epamig.br](mailto:feac@epamig.br)