



IV Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável
I Congresso Internacional de Agropecuária
Sustentável
1 a 3 de agosto de 2012
Porto Alegre - RS

Boas Práticas de Fabricação

***Importância de sua implementação para a
sustentabilidade de agroindústrias
familiares***



Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto
EPAMIG
D.Sc. Microbiologia Agrícola

Cleide Maria Ferreira Pinto
EMBRAPA/EPAMIG
D.Sc. Fitotecnia



EPAMIG

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

[Home](#)[Intranet](#)[Webmail](#)

Você está aqui : [Página Inicial](#) > [Unidades](#)

UNIDADES



EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



EPAMIG

Missão: apresentar soluções e inovações tecnológicas para o desenvolvimento sustentável do agronegócio, em benefício da sociedade.

Negócio: tecnologias e inovações para o agronegócio.



Visão: ser uma das referências nacional em pesquisa agropecuária e modelo de excelência em gestão.

PROGRAMAS DE PESQUISA

- **Agroenergia**
- **Aquicultura**
- **Cafeicultura**
- **Floricultura**
- **Fruticultura**
- **Grandes Culturas**
- **Olericultura**
- **Processamento Agroindustrial**
- **Bovinos**
- **Floresta e Meio Ambiente**

ENSINO E PESQUISA

- **Leite e Derivados**
- **Agropecuária e Cooperativismo**

Agroenergia

Agroenergia

Pesquisa, desenvolvimento, inovação e transferência de tecnologia.



Olericultura

Pesquisa e gestão e do processo produtivo.



Grandes Culturas

Grandes Culturas

Arroz, feijão, soja, trigo.



Fruticultura

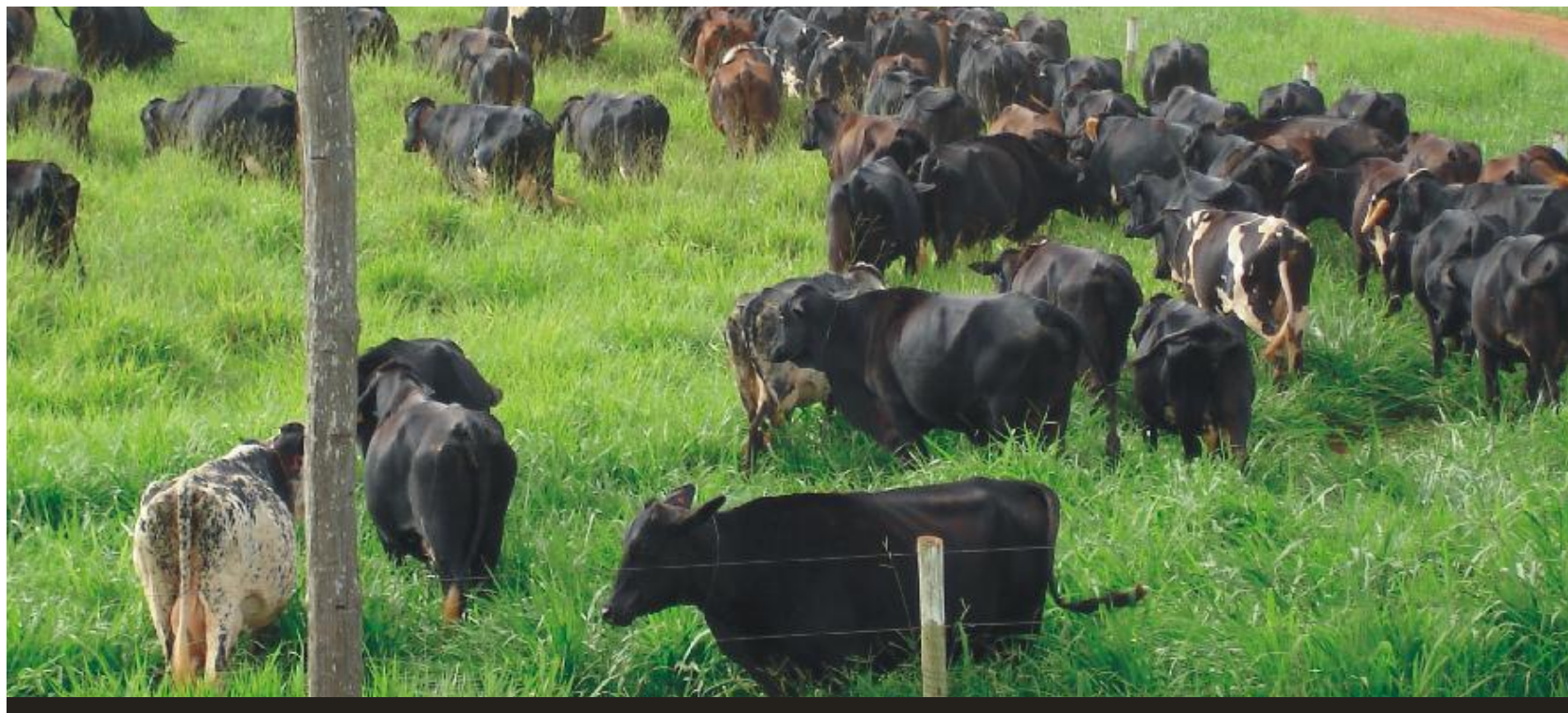
Fruticultura

Diversificação e competitividade do setor de frutas.



Produção animal

Geração e adaptação de tecnologias.



EPAMIG

Pesquisa Agroindustrial

Leite e derivados, vinhos, azeite.



Silvicultura e Meio Ambiente

Silvicultura e Meio Ambiente

Eucalipto, seringueira, manejo de água, indicadores ambientais, geoprocessamento.



Floricultura

Floricultura

Espécies tropicais e temperadas.



Cafeicultura

Cafeicultura

Geração e adaptação de tecnologias.



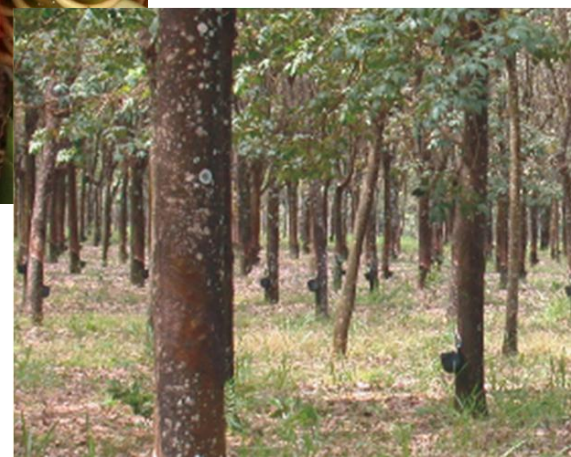
Aquicultura

Pesquisa e produção de alevinos.



NÚCLEOS TECNOLÓGICOS

- **AZEITE/AZEITONA** (Maria da Fé)
- **UVA/VINHO** (Caldas)
- **FLORICULTURA** (São João Del Rei)
- **SILVICULTURA E RECURSOS NATURAIS** (Belo Horizonte)



Agroindústria Familiar Rural

- ❑ Unidade de beneficiamento e/ou processamento de matérias-primas agropecuárias
- ❑ Mão-de-obra: família
- ❑ Agricultor familiar
- ❑ Alternativa de renda e trabalho
- ❑ Identidade territorial



Agroindústria Familiar Rural

- ❑ Ocupação
- ❑ Qualidade de vida - meio rural
- ❑ Agregação de valor produto primário



Diversidade de Produtos

- ❑ Carnes e derivados
- ❑ Pescado
- ❑ Conservas e compotas de legumes e frutas
- ❑ Geléias e doces
- ❑ Preparações alimentícias compostas para crianças
- ❑ Hortaliças, frutas
- ❑ Grãos e cereais; farinhas de cereais, de mandioca e de peixe;
- ❑ Ovos frescos; leite fresco pasteurizado e derivados
- ❑ Pães, bolos,ucas, biscoitos e massas frescas; melado, açúcar mascavo e rapadura;
- ❑ Mel;
- ❑ Erva-mate e vegetais para o preparo de chás;
- ❑ plantas aromáticas e condimentares e essências vegetais.



Agregação de valor

- ❑ Associada à cultura, tradição, regionalidade e tipicidade
- ❑ Cooperativas – abastecimento de mercados locais ou regionais
 - ES, SC, RS, MG, DF



Legalização

- ❑ Produção - comercialização - interesse público
- ❑ Administrações: tributária, sanitária, ambiental e previdenciária
- ❑ Enquadramento à legislação: tributária, sanitária e ambiental.

Comercialização

- ❑ **A partir da constituição de empresa**
- ❑ **Constituição de cooperativa**
- ❑ **Microprodutor rural – cadastro Programa de agroindústria familiar**

Licenciamento sanitário dos produtos

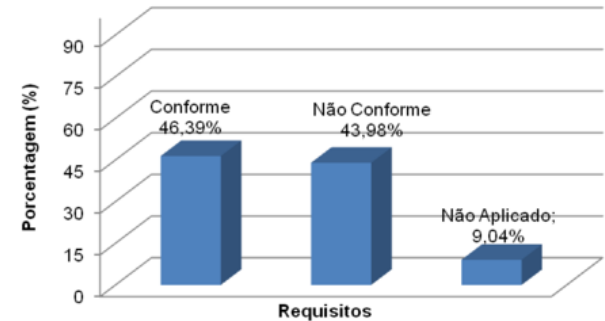


- ❑ **Origem animal** - MAPA
SIF, SIE, SIM.
- ❑ **Origem vegetal** - MS, coordenadorias regionais de saúde
- ❑ **Bebidas** - MAPA - Serviço de Inspeção Vegetal – SIV
- ❑ Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte

Limitações

- ❑ Formalização - exigências legais
- ❑ Qualidade
- ❑ Competitividade
- ❑ *Formas associativas para comercialização direta*
- ❑ *Burocracia e orientação*

Preocupação - Órgãos fiscalizadores e instituições de extensão e pesquisa



CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO

Embalagem

Temperatura

Higienização

Manipuladores

Armazenamento

Rótulo



AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES

INSPECIONADAS

Percentual de adequação às BPF por bloco (Média)

Bloco	Percentual de adequação (%)
Edificação e instalações	44
Controle integrado de pragas	41
Abastecimento de água	42
Manejo dos resíduos	62
Equipamentos, moveis e utensílios	42
Manipuladores	31
Produção e transporte	38
Controle de qualidade	0
Documentação	0
Higienização	32

Vinha (2010)

AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES NÃO INSPECIONADAS

Atendimento às BPF (%) por bloco

Bloco	Percentual de adequação (%)
Edificação e instalações	44
Controle integrado de pragas	8
Abastecimento de água	37
Manejo dos resíduos	66
Equipamentos, moveis e utensílios	45
Manipuladores	26
Produção e transporte	37
Controle de qualidade	0
Documentação	0
Higienização	41

Vinha (2010)

Qualidade Higiênico-sanitária

Amostras em desacordo (%): Agroindústrias inspecionadas

Procedência da amostras		Desacordo com os padrões	Coliformes a 30°C	Coliformes a 45°C	Estafilococos Coagulase Positiva
Fonte de produção	P1	88	88	75	13
	P2	100	100	88	13
	P3	100	100	75	13
	P4	88	88	63	0
	P5	50	50	0	0
	P6	88	88	75	13
	Total	90	43	31	10
Comércio	P1	100	100	75	0
	P2	100	100	100	0
	P3	100	100	100	0
	P4	100	100	63	0
	P5	100	100	100	0
	P6	100	100	100	0
	Total	100	100	88	0

Qualidade de alimentos



Importância decisiva para o comércio interno e externo
Sustentabilidade

Desenvolvimento tecnológico

X

Doenças de origem alimentar

Doenças de origem alimentar (DOA)

- ❑ Causa de morbidade e mortalidade no mundo. OMS - > 2 milhões óbitos/ano
 - água e alimentos contaminados
- ❑ Países industrializados
 - Mais de 30% população tem DOA/ano

Surtos - MG

Local	Indivíduos envolvidos	Alimento Responsável	Irregularidades encontradas
Manhuaçu	50	Queijo minas frescal fabricado com leite cru	Enterotoxinas (SEA,SEB ,SEC) no leite e nos queijos
Passa Quatro	328	Leite cru	<i>S. aureus</i> e enterotoxinas (SEA, SEB, SEC, SEC e SED)
Ouro Preto	4	Queijo Minas	<i>S. aureus</i> e enterotoxinas (SEA, SEB, SED e SEE)

Leite cru, pasteurização ineficiente

Leite mastístico

Contaminações cruzadas

Procedimentos de higienização



Doenças de origem alimentar (Infecções e Intoxicações)

- ❑ Redução da produtividade
dos trabalhadores, deficiências e óbitos
- ❑ Gastos com tratamento de saúde
- ❑ Redução da renda e do acesso à alimentação
- ❑ Baixa competitividade dos produtos

Grupos de Risco



*Pessoas debilitadas,
em recuperação ou
sob medicação*



Idosos

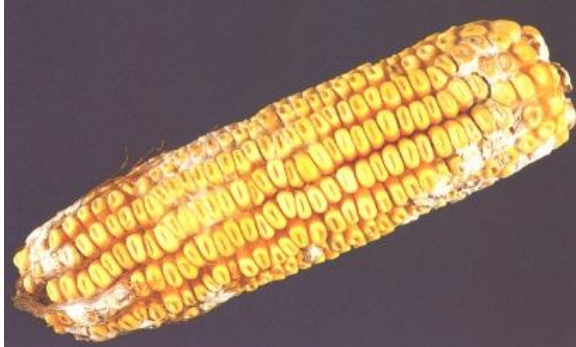
Crianças



*Mulheres
grávidas*



Perdas



O Brasil é um dos principais produtores de alimentos do planeta. O país desperdiça anualmente mais de R\$ 12 bilhões em alimentos que poderiam alimentar 30 milhões de pessoas carentes(Embrapa, 2012)

Competitividade

Atenção dispensada ao atendimento às exigências legais



Elos da cadeia produtiva

Segurança Alimentar



Condição em que a população, de maneira contínua, tem acesso físico e econômico a um alimento inócuo (seguro), em quantidade e valor nutritivo adequados para satisfazer às exigências alimentares e garantir uma condição de vida saudável e segura.

***Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura -
FAO***

Segurança Alimentar

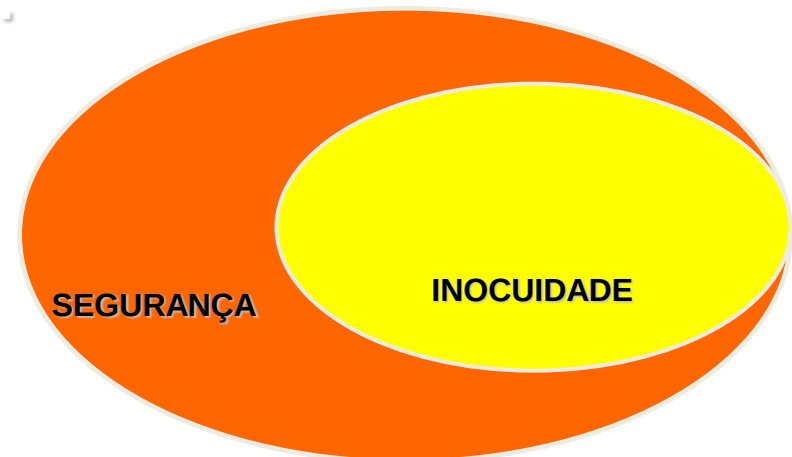
Aspectos da FAO/OMS

- ❑ Garantir o acesso continuado de alimentos inócuos a população em quantidades suficientes que lhes assegurem uma dieta adequada
- ❑ Atingir e manter o bem-estar de saúde e nutricional
- ❑ Promover o desenvolvimento social e ambiental sustentável, que contribua para uma melhoria na nutrição e na saúde, eliminando as epidemias e as mortes pela fome.

Inocuidade



Garantia de que o alimento oferecido ao consumo está **isento de contaminantes** de natureza **física, química ou biológica** em concentrações que podem colocar em **risco a saúde** do consumidor.



Alimentos inócuos

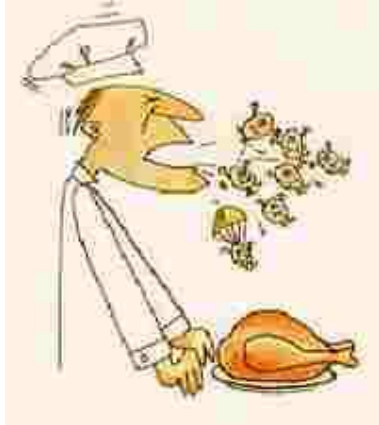


- ❑ Melhoria da qualidade de vida
 - Pessoas com DOA - maior probabilidade de contrair outras doenças transmissíveis,
 - DOA – fator de desnutrição e infecções secundárias
 - Episódios repetidos – impactos sobre crescimento e sistema imunológico em crianças

Práticas para melhorar a inocuidade dos alimentos, contribuem:

- ❑ Redução de perdas
- ❑ Aumento da disponibilidade de alimentos
- ❑ Países – aproveitamento de oportunidades, comércio nacional e internacional e consequente aumento de renda.

Causas da contaminação



Práticas inadequadas



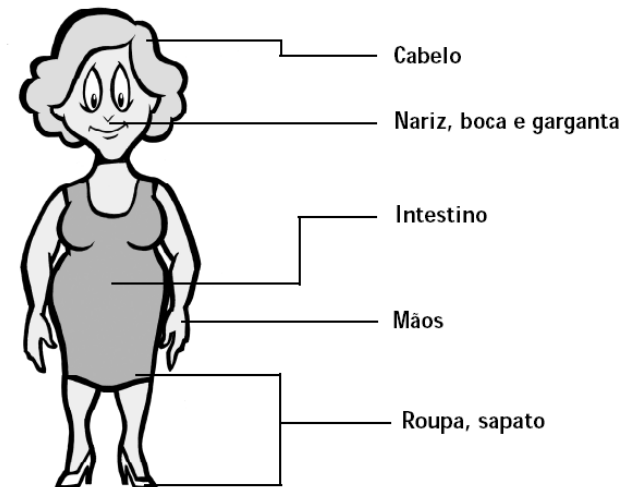
Contaminação cruzada
Higiene pessoal

Equipamentos mal higienizados

Causas da contaminação



Resíduos



Manipulador portador

Fontes de contaminação

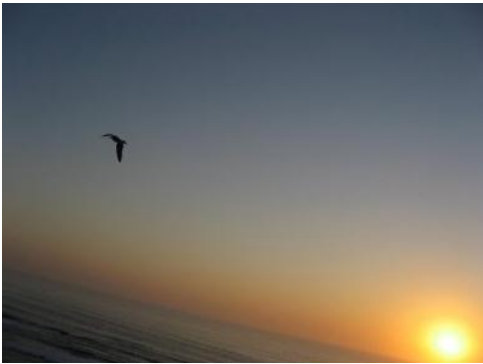
Água



Solo



Feridas



Ar



Fezes



Saliva

Contaminação



Cabelo



Bigode



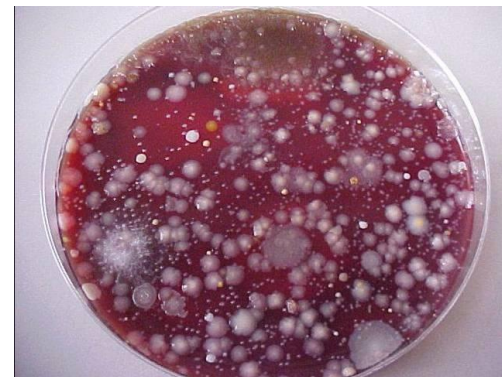
Pano de Cozinha



Dinheiro

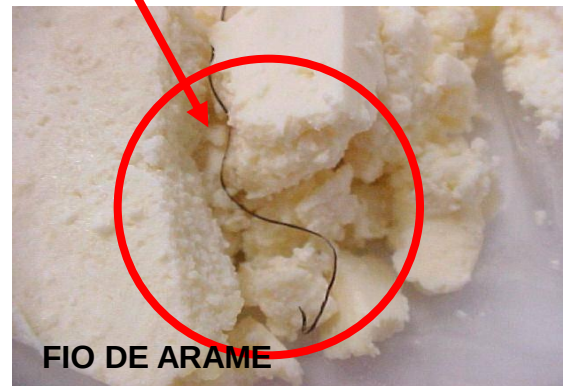


Aliança



Ar

Perigos Físicos



Materiais
estranhos



Saúde ou a
integridade do
consumidor

Perigos Químicos

Aditivos

agrotóxicos, Antibióticos, sanitizantes, metais pesados

Soda cáustica e H_2O_2

EFEITOS

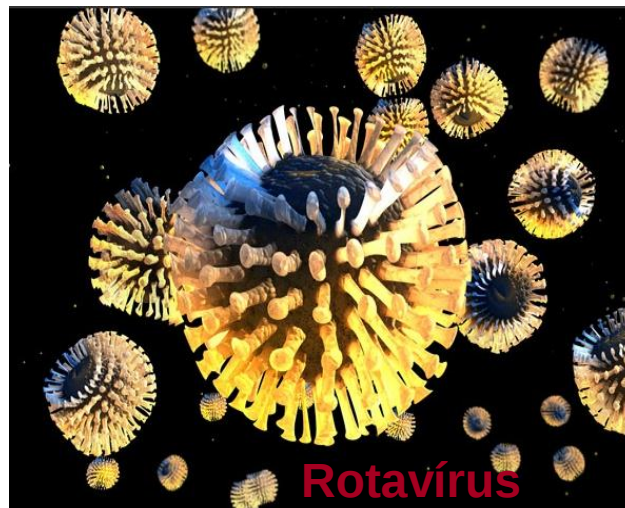
❑ A longo prazo: câncer e efeitos acumulativos

❑ A curto prazo: alergias



Perigos Biológicos

- ❑ Maior risco à inocuidade do alimento.



Consequências dos Perigos

❑ Consumidores

Agravos leves/médios/severos
Óbitos

❑ Empresa

Recall, Perda de clientes,
Divulgação,
Custos com processos, multas e indenizações
Custos hospitalares
Prejuízo por perda do produto
Fechamento da empresa



❑ **Para os Países**

Impactos negativos para o
comércio interno e internacional

Produtores e autoridades governamentais

Responsabilidades com a adequações e qualidade do produto final

Atores da cadeia agroalimentar

Adoção de programas de gestão da qualidade para avaliar e intervir nos possíveis riscos e assegurar vigilância e controles eficazes.

**Portaria nº 15,
23/08/88
ANVISA**

**Portaria 1428,
26/11/93 - MS**

**Portaria nº
40, 20/01/97 -
MAPA**

**Portaria nº 368,
04/09/97 - MAPA**

**Circular nº 272,
22/12/1997
DIPOA/DAS/MAPA**

**Portaria nº 326/
30/06/97 - MS**

**Portaria nº 46,
10/02/98 - MAPA**



LEGISLAÇÃO

**Resolução
RDC 18,
29/03/00
ANVISA**

**Resolução RDC
91, 11/05/01 -
ANVISA**

**Resolução nº 10,
22/05/2003
DIPOA/MAPA**

**Portaria nº
216, 15/09/04
ANVISA**

**Resolução
RDC 275,
21/10/02
ANVISA**

**Portaria nº
518, 25/03/04
MS**

**Portaria nº 24,
29/12/04 - MT**



- ❑ Boas Práticas Agropecuárias
- ❑ Boas Práticas de Fabricação





Boas Práticas de Fabricação (BPF)

Conjunto de normas empregadas em produtos, processos, serviços e edificações, visando à promoção e a certificação da qualidade e da segurança do alimento (Brasil, 1997)



Boas Práticas de Fabricação (BPF)



❑ Fundamento:

- obtenção de produtos livres de contaminações, prevenção de contaminação cruzada e de condições que favoreçam a multiplicação microbiana e/ou produção de toxinas, rastreabilidade do processo e do produto acabado.

(ANVISA, 1997; BRASIL, 1997)

BPF



**Instalações,
equipamentos e
utensílios**

Água Potável

**Higiene
ambiental**

**Higiene
Pessoal e
Saúde**

**Contaminação
cruzada**

**Manejo de
resíduos**

**Produtos
Químicos**

**Vetores
e Pragas**

Registros

Boas de Práticas de Fabricação (BPF)

- **Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios**
- **Instalações sanitárias e vestiários**
- **Equipamentos**
- **Manipuladores - saúde e higiene pessoal**
- **Qualidade da água**
- **Limpeza e sanitização**
- **Prevenção de contaminações cruzadas**

Boas de Práticas de Fabricação (BPF)

- **Controle integrado de pragas e vetores**
- **Manejo de resíduos**
- **Recepção de matérias-primas**
- **Armazenamento de produtos e matérias-primas**
- **Desinfecção das matérias-primas**
- **Armazenamento e transporte do alimento pronto para o consumo**

Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios

- ❑ Limpos, conservados, atóxico**
- ❑ Sanitários e vestiários - sem comunicação com as áreas de manipulação**
- ❑ Lavatórios exclusivos para higiene das mãos na área de manipulação**

Animais



Fonte: Produtor Parmalat, ano 3, n. 32



Manipuladores

Higiene Pessoal



- ❑ **Higiene pessoal, uniformes: limpos, conservados, troca diária, uso interno locais específicos para guardar roupas e objetos**

Lavagem da Mãos



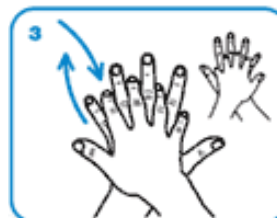
Molhe as mãos com água



Cubra as mãos com a espuma do sabão



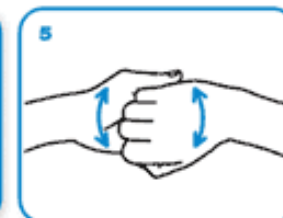
Esfregue bem as palmas



Esfregue o dorso com a palma das mãos.



Lave as palmas com os dedos entrelaçados



Esfregue a base dos dedos nas palmas das mãos



Limpe o polegar esquerdo com a palma da mão direita e vice-versa



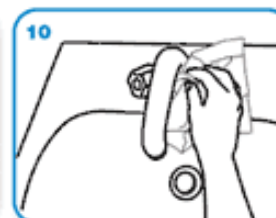
Esfregue novamente as palmas das mãos com a ponta dos dedos



Enxague todo o sabão



Enxugue as mãos com uma toalha descartável



Use esta mesma toalha para desligar a torneira



Pronto, suas mãos estão completamente limpas!

Saúde dos manipuladores

- **Afastamento de portadores sintomáticos e assintomáticos de doenças infecciosas até liberação médica . Inspeção diária.**
- **Notificação da ocorrência**
- **Supervisão**
- **Registros**

Qualidade da água



- ❑ Fonte segura, tratada, inspecionada, potável
- ❑ análise microbiológica semestral, cloro residual nos pontos de uso diariamente; vazão e pressão adequadas.

❑ Limpeza de cisternas, caixas de água e tubulações



Higiene das superfícies

- ❑ Procedimentos sanitários legais
- ❑ Inspeção
- ❑ Treinamento
- ❑ Registros de inspeção



Equipamentos e utensílios



Aço Inoxidável AISI 304

Materiais

- ❑ Atóxicos
- ❑ Resistentes à Corrosão
- ❑ Superfícies lisas
- ❑ Não conferir odor e/ou sabor ao produto
- ❑ Aprovados pela legislação



Estado de conservação



Prevenção de contaminações cruzadas

- Separação física de produtos acabados e crus e inspeção diária;
- Higiene, controle do acesso de pessoas em áreas de produto acabado; cartazes educativos; lavatório na área de processamento com detergentes sanificantes para mãos; análise do produto.
- Identificação e solução da falha; treinamento, avaliação do produto contaminado.

Proteção contra contaminações

- Proteção dos alimentos, superfícies e materiais contra contaminantes físicos, químicos e biológicos, diária.
- Rotulagem dos produtos químicos
- Distribuição e manipulação por pessoal autorizado e treinado;
- Armazenamento em locais separados, com chave.
- Treinamento, notificações

Controle Integrado de de Pragas e Vetores



- ❑ **Barreiras físicas contra o acesso de pragas nas áreas de manipulação e preparação**
- ❑ **Controle químico por empresa especializada**
- ❑ **Controle de resíduos (lixo) para impedir a atração, abrigo, acesso ou proliferação de pragas**

Manejo de Resíduos

- ❑ Recipientes adequados e íntegros – número e capacidade
- ❑ Coletores com tampas – áreas de preparo e outras
- ❑ Frequência de coleta



Compostos tóxicos



- ☐ Rotulagem
- ☐ Manutenção, uso e
- ☐ armazenamento

- ☐ Etiqueta original . Separação por categoria. Armazenamento em local separado. Acessível apenas para pessoas autorizadas.

- ☐ Supervisão

- ☐ Treinamento, revisão dos produtos, análise dos produtos alimentícios.

Boas de Práticas de Fabricação (BPF)

- ❑ Embalagem
- ❑ Rotulagem e apresentação
- ❑ Documentação e registro
- ❑ Rastreabilidade



Identificação de
Origem

Denominação de
venda

Informação
Nutricional

ANARELLA ALIMENTOS LTDA.
CNPJ: 06.909.780/0001-34
RSC. EST. 94190509-87
RUA JACOB PEDALTO, 360-VILA SARUMÁ
PINHAIS-PR CEP: 83323-100

FABRICADO POR:
CNPJ: 06.909.173/0001-33
INDÚSTRIA BRASILEIRA

DOCE DE morango

CREMOSO

NOVO

400g
PESO LÍQUIDO

ANARELLA

LOTÉ, FABRICAÇÃO E VALIDADE:
VER FUNDOS

Informação Nutricional

Porção: 30g (1 colher de sopa)	Calorias por porção	% VDF*
Valor Calórico	80kcal	16
Carboidratos	19g	4
Proteínas	0g	0
Gorduras Totais	0g	0
Gorduras Saturadas	0g	0
Sódio	0g	0
Fibra Alimentar	0g	0
Cálcio	< 10mg	< 2% (significativo)
Ferro	< 0,54mg	< 1% (significativo)
Sódio	0mg	0%

* Percentual Diário de referência com base em uma dieta de 2.000 calorias para adultos.

INGREDIENTES
Açúcar, polpa de morango,
pós-creme, estabilizante de sódio e
ácido cítrico.

**APÓS ABERTO, MANTER SOB
REFRIGERAÇÃO.**

Conteúdo Líquido

Lista de Ingredientes

Gerenciamento de resíduos



Resultados de Tratamento - Laticínios

Lagoa 1



Lagoa 2



Início do tratamento



Após 60 dias de tratamento



Após 90 dias de tratamento

Desenvolvimento Sustentável

Implantação das BPF

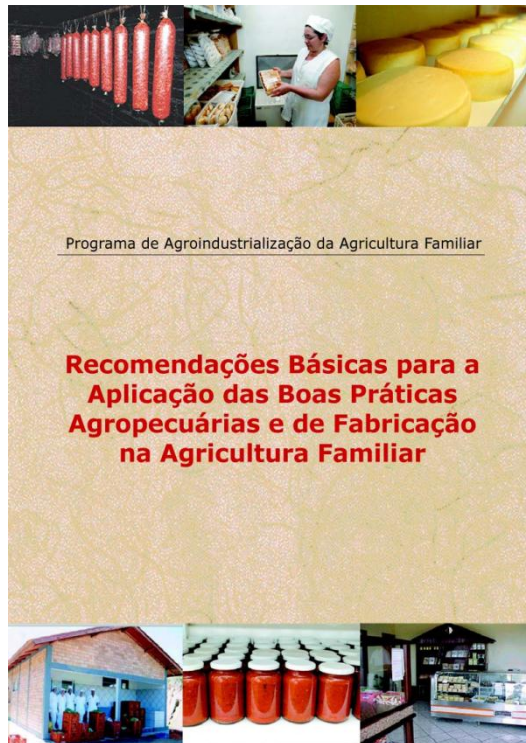


Boas Práticas

- ❑ Vencer resistência
- ❑ Motivação e disposição
- ❑ Equipe
- ❑ Recursos humanos e materiais

Documentos e Registros

Manual de Boas Práticas



Procedimentos Operacionais Padronizados - POP

Área	Lavagem
Objeto	Rolo esteira / Centrífuga
Requerimentos higiênicos	Limpeza e desinfecção
Princípio ativo/concentração	Cloro, 200 ppm por 15 min (BASTOS <i>et al.</i> , 1998)
Instrução de trabalho	Cobrir quadro elétrico (apenas centrífuga); Lavagem com água; Enxágüe; Desinfecção com cloro; Enxágüe final.
Frequência	A cada batelada.
Monitoração	Inspeção visual. Se resultado não satisfatório, repetir o processo
Responsabilidade	Encarregado/supervisor de produção

FIGURA 2 – PPHO 1

Programa de Capacitação



- ❑ **Cursos rápidos para recém-admitidos**
- ❑ **Cursos de atualização**
- ❑ **Avaliação da assimilação dos conhecimentos**
- ❑ **Certificação**



“Chave para a Segurança Alimentar”

Programa Nacional de Fomento às Boas Práticas Agropecuárias - PRÓ-BPA

Programa interministerial

- Ministérios: Agricultura, Ambiente e Trabalho, Embrapa, setor produtivo.
- Ações: melhoria da gestão nas propriedades rurais do País
- Uso racional da água, controle sanitário, promoção de eventos para capacitação de técnicos e produtores
- Envolvimento: Sesi, Senai, Sesc , Senac e a Emater.

(BRASIL, 2011).

Considerações

Implementação das BPF

- Alimentos com alto padrão de qualidade
- Conquista de novos mercados

Considerações

- ❑ Fornecimento de alimentos - PNAE e PAA

Declaração de aptidão ao PRONFAP - organizados em grupos formais (cooperativas ou associações) e/ ou informais.

- ❑ Integração de instituições
- ❑ Organização de associações, cooperativas

Vídeo BPF Agroindústria Familiar

- http://repileite.ning.com/video/boas-praticas-de-fabricacao-para-agroindustria-familiar?xg_source=activity
- Embrapa – Rio de Janeiro

Fontes de Informações

- ❑ ANVISA
- ❑ VISAs estaduais e municipais
- ❑ MAPA (www.agricultura.gov.br)
- ❑ Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- ❑ Escritório Municipal da Emater
- ❑ SEBRAE (www.sebrae.com.br)
- ❑ SENAI (www.senai.br)
- ❑ Programa de Alimentos Seguros – PAS
- ❑ Sindicato de Bares e Restaurantes
- ❑ SENAC (www.senac.br)
- ❑ Ministério do Turismo (www.turismo.gov.br)
- ❑ <http://www.fao.org/docrep/meeting/010/a0215p/A0215P24.htm>Assuring *Food Safety and Quality: Guidelines...*
- ❑ *Embrapa, Epamig*

Agradecimentos

Aos organizadores deste evento

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais



EPAMIG

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



Home



Intranet



Webmail



Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto – clucia@epamig.ufv.br

Cleide Maria Ferreira Pinto – cleide.pinto@epamig.ufv.br

Vila Gianetti, casa 46, Campus UFV

36.570.000 – Viçosa – MG

Tel 31-3891-2646