



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba 23020-470 Rio de Janeiro, RJ
Telefone: (0 XX 21) 410-7400 Fax: (0 XX 21) 410-1090 e 410-1433
e-mail: sac@ctaa.embrapa.br



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E DO
ABASTECIMENTO



BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAGEM NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS



ISSN - 1516-8247
dezembro, 2000

**BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAGEM NA
INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Roberto Luiz Pires Machado

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agroindústria de Alimentos
Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba
CEP: 23020-470 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone: (21) 2410-7400
Fax: (21) 2410-1090 / 2410-7498
Home Page: www.ctaa.embrapa.br
E-mail: sac@ctaa.embrapa.br

Tiragem: 200 exemplares

Comitê de Publicações: Esdras Sundfeld
Maria Ruth Martins Leão
Neide Botrel Gonçalves
Regina Celi Araujo Lago
Renata Torrezan
Virginia Martins da Matta

Equipe de apoio: André Luis do Nascimento Gomes
Kátia Maria Alves Azevedo

APRESENTAÇÃO

Este trabalho destina-se às empresas produtoras, atacadistas e varejistas que armazenam alimentos e aos técnicos que trabalham com qualidade.

Seu objetivo é definir requisitos essenciais de higiene e boas práticas no armazenamento de matérias-primas e alimentos industrializados para consumo humano. Visa servir como material de suporte para a confecção do Manual e na implantação de Boas Práticas de Armazenamento para as indústrias e empresas relacionadas.

MACHADO, R. L. P. **Boas práticas de armazenagem na indústria de alimentos.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2000. 28p. (Embrapa Agroindústria de Alimentos. Documentos, 42)

1. Armazenagem de alimentos. 2. Boas práticas de fabricação. I. Embrapa Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro, RJ). II. Título. III. Série.

CDD 658.401

©Embrapa, 2000

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. DEFINIÇÕES.....	8
3. ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS E PRODUTOS ACABADOS.....	10
3.1. Armazenamento sob congelamento	11
3.2. Armazenamento sob refrigeração.....	11
3.3. Armazenamento à temperatura ambiente	12
4. BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAGEM - RECOMENDAÇÕES ...	12
4.1. Áreas Externas.....	12
4.2. Áreas Internas (edificações)	13
4.3. Recomendações de armazenagem	15
5. ESTOCAGEM DE ALIMENTOS CONGELADOS E RESFRIADOS	19
6. ESTOCAGEM DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.....	20
7. ESTOCAGEM E DISPOSIÇÃO DE LIXO	21
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXO	23

BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAGEM NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

1. INTRODUÇÃO

Assegurar o controle de qualidade dos alimentos industrializados é dever das indústrias de alimentos. A garantia da segurança alimentar dos produtos, exigida por lei, é fundamental para a manutenção da competitividade e sobrevivência das empresas no mercado nacional e internacional.

De acordo com a legislação nacional, todas as indústrias de alimentos são obrigadas a seguir normas e padrões que estabeleçam condições higiênico-sanitárias para manipulação e processamento de alimentos.

As chamadas Boas Práticas de Fabricação (BPF), foram estabelecidas pelo FDA (Food and Drug Administration), e consistem numa série de práticas higiênicas recomendadas durante o manuseio de alimentos, visando a obtenção de produtos seguros para o consumo e nelas estão incluídas todas as etapas de fabricação.

O Ministério da Saúde instituiu a utilização de programas BPF (Boas Práticas de Fabricação) como parte das ferramentas e roteiro para a inspeção do setor através de:

- ✓ Portaria 1428 - MS de 26/11/93 - Inspeção Sanitária de Alimentos;
- ✓ Portaria 326 - SVS/MS de 30/07/1997 - Condições Higiênico-Sanitárias e de PF para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos;
- ✓ Res. nº 23 de 15/03/00 - Manual de Procedimentos Básicos para Registro e Dispensa da Obrigatoriedade de Registro de Produtos Pertinentes à Área de Alimentos.

Um programa de BPF introduz mudanças nos métodos de produção, no projeto e uso de equipamentos, edifícios e instalações. Implica também em mudanças comportamentais, de todas as pessoas envolvidas na produção e distribuição dos alimentos. O sistema de gestão da empresa, passa a utilizar rotinas de inspeção e registros de controle documentados.

O emprego das BPF prevê, portanto, uma utilização organizada, sistematizada e documentada, buscando controlar todas as principais fontes e possibilidades de contaminação.

As BPF visam as especificações do produto com relação aos aspectos higiênicos e sanitários, incluindo a eliminação de contaminação microbiológica, física e química. Abrangem, também, as características construtivas das edificações, equipamentos e conduta operacional dos operadores.

2. DEFINIÇÕES

Para efeito deste manual são relacionadas as seguintes definições :

Adequado: entende-se como suficiente para alcançar a finalidade proposta.

Alimento apto para o consumo humano: alimento que atende o padrão de identidade e qualidade pré-estabelecido, nos aspectos higiênico-sanitário e nutricionais.

Armazenamento: é o conjunto de atividades e requisitos para obter-se uma correta conservação de matéria-prima, insumos e produtos acabados.

Área de manufatura: área onde são preparados, embalados, armazenados e distribuídos os insumos ou produtos relacionados com alimentos.

Boas práticas: são os procedimentos necessários para garantir a qualidade sanitária dos alimentos.

Contaminação: presença de substâncias ou agentes estranhos, de origem biológica, química ou física que sejam considerados nocivos, ou não, para a saúde humana.

Insumo: matérias-primas, embalagens e materiais auxiliares utilizados na fabricação.

Limpeza: é a eliminação de terra, restos de alimentos, pó e outras matérias indesejáveis.

Material de embalagem: todos os recipientes como latas, garrafas, caixas de papelão, outras caixas, sacos ou materiais para envolver ou cobrir, tais como papel laminado, películas, plástico, papel encerado e tela.

Pestes: os animais capazes de, direta ou indiretamente, contaminar os produtos.

Praguicida: qualquer substância química utilizada para controle de pragas animais ou vegetais.

Responsável técnico: é o profissional habilitado para exercer atividade na área de produção de alimentos e respectivos controles contaminantes que possa intervir com vistas à proteção da saúde. Este profissional deve estar regularmente inscrito no órgão fiscalizador de sua profissão.

Sanificação / Desinfecção: é a redução, através de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microrganismos no prédio, instalações, maquinários e utensílios, a um nível que não origine contaminação do alimento que será elaborado, por processos físicos e/ou químicos adequados, não prejudiciais ao alimento.

3. ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS E PRODUTOS ACABADOS

O armazenamento compreende a manutenção de produtos e ingredientes em um ambiente que proteja sua integridade e qualidade.

Produtos acabados e matérias-primas devem ser armazenados segundo as boas práticas respectivas, de modo a impedir a contaminação e/ou a proliferação de microorganismos e proteger contra a alteração ou danos ao recipiente ou embalagem.

Durante todo o período do armazenamento deve ser exercida uma inspeção sistemática dos produtos acabados, a fim de que somente sejam expedidos alimentos aptos para ao consumo humano e sejam cumpridas a especificações de armazenamento quando existirem.

A utilização do check-list, Anexo 1, visa orientar estes procedimentos, averiguando inconformidades que, caso existam, requisitam que as medidas corretivas pertinentes sejam implementadas.

3.1. Armazenamento sob congelamento

Os alimentos são armazenados a temperatura igual ou inferior a 0°C. Devem ser observadas as recomendações dos fabricantes especificadas no rótulo.

Quanto mais baixa for a temperatura mais reduzida será a ação química, enzimática e o crescimento microbiano.

O congelamento além de impedir que a maior parte da água presente seja aproveitada pelos microrganismos, devido a formação de gelo, aumentará a concentração das substâncias dissolvidas na água não congelada.

A atividade enzimática é ainda encontrada, se bem que muito lenta, em temperaturas de congelamento. Uma temperatura suficientemente baixa irá inibir o crescimento de todos os microrganismos.

3.2. Armazenamento sob refrigeração

A refrigeração pode ser usada como meio de conservação temporária até que se aplique outro método de conservação. A maior parte dos alimentos alteráveis pode ser conservada por refrigeração, durante um tempo limitado

O armazenamento sob refrigeração utiliza temperaturas um pouco acima do ponto de congelação. Nesta etapa os alimentos são armazenados em temperaturas entre 0° e 10° C, de acordo com as recomendações dos fabricantes.

3.3. Armazenamento à temperatura ambiente

Para os alimentos que não necessitam de condições especiais de temperatura para a armazenagem, devem ser observadas as especificações do produto e recomendações dos fabricantes.

4. BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAGEM - RECOMENDAÇÕES

4.1. Áreas externas

- As áreas externas devem ser mantidas livres de entulhos, sucatas e materiais fora de uso.
- A área ao redor das construções devem estar calçadas junto as paredes na largura de pelo menos 1,0m.
- As passagens vizinhas às calçadas ou paredes devem ser mantidas livres e limpas, para facilitar o controle de pragas.
- A grama, quando houver, deve ser mantida aparada a fim de não se constituir em um foco de proliferação de pragas.
- As áreas externas devem ser iluminadas com lâmpadas de vapor de sódio e instaladas em locais distantes das portas de modo a não ser fator de atratividade de insetos noturnos para os prédios e suas entradas.

- O local de armazenagem deve possibilitar a carga e descarga dos veículos de modo a preservar as condições de temperatura e umidade do ambiente requeridas pelo produto.

4.2. Áreas internas (edificações)

- O local de armazenagem deve ser fresco, ventilado e iluminado.
- As áreas de armazenagem devem ser mantidas limpas, livres de resíduos e sujeiras para evitar a presença e aninhamento de insetos e roedores.
- As áreas de armazenagem devem permanecer livres de ratos, morcegos e pássaros e devem ser periodicamente higienizadas e desinfetadas com produtos apropriados.
- Deve existir área própria e isolada do armazém principal para os produtos recolhidos ou destinados a inutilização.
- Os ralos internos devem ser evitados. Se necessários, devem ser sifonados e tampados para não permitir a entrada de pragas e para evitar maus odores.
- O teto deve ser isento de vazamentos e goteiras; deve ser evitada a utilização de telhas que permitam a ocorrência de respingos.
- O piso deve estar em nível elevado em relação a rua para permitir o escoamento da água.

- Os pisos deverão ser construídos sem inclinação para permitir a construção de pilhas altas sem o risco de tombamento.
- O piso deverá ser construído com material resistente à abrasão, podendo ser do tipo monolítico.
- O piso e as paredes devem ser mantidos secos e sem infiltrações.
- Todas as lâmpadas devem possuir proteção plástica para que em possíveis estouros, não caiam pedaços de vidro sobre o alimento, além da possibilidade de causar ferimentos nos funcionários
- Devem ser evitadas fiações elétricas expostas e vidros quebrados.
- As pias e banheiros devem ser separados das áreas de estocagem de alimentos.
- Entre tetos e paredes não devem existir aberturas, para evitar a entrada de pragas, tampouco bordas que facilitem a formação de ninhos.
- As janelas devem ser providas de telas removíveis para facilitar a sua limpeza e higienização e evitar a entrada de insetos, roedores, pássaros e morcegos.
- As telas devem estar fixadas pela parte interna da construção. A malha das telas devem ser de 1,0 mm.

- Clarabóias ou outros materiais de vidro devem ser de tipo que garantam a segurança evitando a contaminação dos alimentos em caso de quebra.
- As portas e acessos devem ser mantidos fechados e com abertura máxima de 1,0cm do piso. Se necessário, instalar cortinas de ar ou cortinas plásticas.
- A temperatura de armazenamento das matérias-primas, deve ser compatível com a recomendação do fabricante.

4.3. Recomendações de armazenagem

- Na recepção deve ser realizada uma inspeção de acordo com as instruções e os planos estabelecidos, escritos e documentados (recebimento, amostragem, análise e descarga).
- Os procedimentos devem prever a identificação do material do produto, indicando a condição da inspeção, ou seja, aguardando análise, aprovado ou rejeitado (ou equivalente). Esta identificação deve ser feita na recepção.
- As instruções para a armazenagem, o prazo ou data de validade e a temperatura de conservação, quando estabelecidas pelo fabricante e constantes dos rótulos, devem ser rigorosamente respeitadas e produtos em desacordo com os mesmos não devem ser utilizados ou comercializados.

- Adotar o sistema PVPS (primeiro que vence primeiro que sai) para matéria-prima, produto ou embalagem.
- A disposição dos produtos deve obedecer a data de fabricação, sendo que os produtos de fabricação mais antiga são posicionados, de forma a serem consumidos em primeiro lugar.
- Nunca utilizar produtos vencidos.
- Os alimentos devem ser porcionados com utensílios apropriados exclusivos e após sua utilização, as embalagens devem ser fechadas adequadamente.
- Todos os produtos devem estar adequadamente identificados e protegidos contra contaminação. Na impossibilidade do rótulo original do produto as informações devem ser transcritas em etiquetas.
- Alimentos que necessitem serem transferidos de suas embalagens originais devem ser acondicionados de forma que se mantenham protegidos, em contentores descartáveis ou outro adequado para guarda de alimentos, devidamente higienizados. As informações do rótulo devem ser transcritas em etiquetas.
- O armazenamento deve ser feito de tal forma, que não permita que a carga, matéria-prima, embalagem ou produto, receba luz solar direta.
- As caixas devem ser manuseadas com cuidado, evitando-se arremessá-las, ou arrastá-las.
- Não sentar nas caixas ou caminhar sobre as mesmas.
- Deve-se evitar submeter as caixas de alimentos a peso excessivo. Observar a altura de empilhamento adequada.
- É proibido a entrada de caixas de madeira dentro da área de armazenamento e manipulação.
- Caixas de papelão não devem permanecer nos locais de armazenamento sob refrigeração ou congelamento, a menos que haja um local exclusivo para produtos contidos nestas embalagens (exemplo: freezer exclusivo ou câmara exclusiva) a fim de se evitar contaminação cruzada.
- Alimentos ou recipientes com alimentos não devem estar em contato com o piso e sim apoiados sobre estrados ou prateleiras das estantes. Jamais depositá-los diretamente sobre o piso.
- As prateleiras devem ter afastamento mínimo de 60cm do forro e 35cm das paredes, sempre que possível, sendo 10cm o mínimo aceitável.
- Evitar o uso de madeira (incluindo paletes). É praticamente impossível a adequada limpeza e sanificação da madeira após contato com a água.
- Os estrados e prateleiras devem estar limpos e secos e em bom estado de conservação.
- As instruções sobre empilhamento, quando existentes, devem ser rigorosamente respeitadas.

- O empilhamento deve ser bem alinhado, em blocos regulares, os menores possíveis e atender as recomendações do fabricante.
- Manter os paletes com matéria-prima ou embalagens, com afastamento mínimo de 50cm das paredes para evitar umidade e facilitar a limpeza, amostragem e movimentações, controle de pragas e ações em caso de incêndio.
- Manter os paletes com afastamento de 30 cm entre si e 20 cm do piso.
- Os estrados, caixas e materiais danificados, incompletos ou fora de uso devem ser retirados das áreas de armazenamento.
- Qualquer anormalidade deve ser comunicada ao técnico responsável ou setor competente.
- Todo o material suspeito deve ser inspecionado e examinado antes da liberação. Caso se constate anormalidade que não possa ser contornada com reprocesso, todo o material deve ser destruído e descartado independente da quantidade.
- Produto a ser reprocessado deve ser estocado em local específico separado do produto acabado.
- Os produtos destinados a devolução devem ser colocados em locais apropriados, separados da área de armazenamento e manipulação, limpos, organizados, identificados e agrupados por fabricante e acondicionados em sacos fechados.

- Não armazenar alimentos junto a produtos químicos, de higiene, de limpeza e perfumaria, para evitar contaminação ou impregnação com odores estranhos.
- Detergentes, substâncias sanitizantes ou solventes de uso local devem ser identificados e guardados em lugar específico, fora da área de armazenamento.
- Produtos descartáveis também devem ser mantidos separados dos itens citados anteriormente.
- Fumar somente em locais apropriados, fora das áreas de armazenagem de alimentos.

5. ESTOCAGEM DE ALIMENTOS CONGELADOS E RESFRIADOS

- O local de armazenagem resfriados e congelados deve ser dotado de equipamentos adequados para a manutenção constante das condições de temperatura e umidade do ar necessárias à adequada conservação do alimento.
- O local de armazenagem para alimentos resfriados e congelados deve ser dotado de instrumentos que permitam controle (e preferencialmente registro) das condições de temperatura e umidade do ar.
- Frequentes checagens da temperatura devem ser conduzidas, preferencialmente com termógrafos ou dispositivos que monitorem continuamente a temperatura de estocagem.

- A velocidade do ar em câmaras frias deve ser moderada e não mais que o necessário para atingir temperaturas suficientemente uniformes dentro da câmara.
- Os produtos devem ser empilhados de modo a não impedir a circulação de ar.
- Nas câmaras frias deve-se estabelecer um programa de descongelamento limpeza e manutenção de modo a evitar o acúmulo de gelo e obstrução dos difusores de ar.
- Devem ser fornecidas roupas apropriadas para a manipulação de produtos nas câmaras frias.
- As portas e acessos das câmaras devem ser providas de cortinas de ar ou de cortinas plásticas.

6. ESTOCAGEM DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

- Pesticidas (praguicidas) e outras substâncias não alimentícias que possam representar perigo para a saúde devem ser cuidadosamente rotuladas com um aviso sobre a sua toxicidade e uso.
- Devem ser estocadas em salas fechadas ou cabines exclusivas, sendo armazenadas e manuseadas apenas por pessoal autorizado e devidamente treinado.
- Recipientes que são usados para embalar ou manusear alimentos não devem ser usados para medir, diluir, guardar ou estocar pesticidas ou outras substâncias.

- Nenhuma substância que possa contaminar os alimentos, deve ser utilizada ou estocada na áreas de manuseio de alimentos exceto, quando necessário para a higiene e para fins de processamento.

7. ESTOCAGEM E DISPOSIÇÃO DE LIXO

- O lixo deve ser manuseado de tal modo a evitar a contaminação de alimentos e água potável. Cuidados devem ser tomados para evitar o acesso por pragas e roedores.
- O lixo deve sofrer remoção da área de manufatura de alimentos e outras áreas de trabalho na frequência necessária e pelo menos diariamente.
- Imediatamente após a sua disposição, os recipientes utilizados para a estocagem e qualquer equipamento que tenha entrado em contato com o lixo devem ser limpos e desinfetados.
- A área de estocagem de lixo, deve também ser limpa e desinfetada regularmente.
- As instalações para a estocagem de lixo e material não comestível, devem ser planejadas de modo a possibilitar a sua total remoção do estabelecimento. Essas instalações devem ser desenvolvidas para prevenir o acesso às sobras e ao material não comestível, por pestes (pragas) e para evitar contaminação do alimento, água potável, equipamento, prédios ou estradas no local.

ANEXO

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERC. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para a coletividade.** 5. ed. atual. São Paulo, 1999. 203p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 1.428, de 26 novembro 1993. Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos - cod-100 a 001.0001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 dez. 1993. Seção I.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 ago. 1997. Seção I.

FAO. Codex Alimentarius Commission. **General principles of food hygiene.** Rome: FAO/WHO, 1994. (CL1994/4FH, rev. Aug. 1994).

FAO. Codex Alimentarius Commission. **Code of practice for the processing and handling of quick frozen foods.** Rome: FAO/WHO, 1994. v.5 A (CAC/RCP 8).

FAO. Codex Alimentarius Commission. **Code of hygienic practice for precooked and cooked food in mass catering.** Rome: FAO/WHO, 1995. v.1B, p.165-171. (CAC/RCP 39-1993).

SÃO PAULO (Estado). Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS-6, de 10 mar. 1999. Regulamento técnico que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, 12 mar. 1999. Seção I.

CHECK-LIST DE BOAS PRÁTICAS NO ARMAZENAMENTO

DESCREVER
DEPÓSITO DE ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS PRIMAS:
Área em m2:
Revestimento de Piso:
Revestimento de Paredes:
Condições de Ventilação:
Condições de Iluminação:
Condições de Circulação:
Disposição de Estoque:
Condições de higiene:

(continua)

(continuação)

	SIM	NÃO
Existem Áreas separadas ou sinalizadas para:		
() Recebimento		
() Aprovados (Estocagem)		
() Aguardando Análise		
() Rejeitados		
O Material de Embalagem é armazenado e identificado Adequadamente?		
O Material de Embalagem é analisado pelo Controle de Qualidade?		
O Material em análise é devidamente identificado e mantido em indisponibilidade até sua liberação pelo Controle de Qualidade?		

DESCREVER
DEPÓSITO DE MATERIAL DE EMBALAGEM:
Área: em m2
Revestimento de Piso
Revestimento de Paredes
Condições de Ventilação
Condições de Iluminação
Condições de Circulação
Disposição de Estoque
Condições de higiene

(continua)

(continuação)

	SIM	NÃO
Existem Áreas separadas ou sinalizadas para:		
() Recebimento		
() Aprovados (Estocagem)		
() Aguardando Análise		
() Rejeitados		
O Material de Embalagem é armazenado e identificado Adequadamente?		
O Material de Embalagem é analisado pelo Controle de Qualidade?		
O Material em análise é devidamente identificado e mantido em indisponibilidade até sua liberação pelo Controle de Qualidade?		

DESCREVER
DEPÓSITO DE PRODUTO ACABADO:
Área: em m2:
Revestimento de Piso:
Revestimento de Paredes:
Condições de Ventilação:
Condições de Iluminação:
Condições de Circulação:
Disposição de Estoque:
Condições de higiene:

(continua)

(continuação)

	SIM	NÃO
O Armazenamento é adequado?		
Existe registro de todos os produtos recebidos?		
Existe registro de todos os produtos expedidos?		
É observada uma ordem cronológica de saída de acordo com sua entrada no estoque?		
Existe um controle de distribuição que possibilite a recuperação de um produto?		
Existe área separada ou sinalizada para recebimento e estocagem de produtos devolvidos e ou recolhidos por problemas de qualidade?		
Quais as providências tomadas quanto aos produtos devolvidos e ou recolhidos por problemas de qualidade?		