

SÉRIE SENAR AR/MT - 02

TRABALHADOR NA PRODUÇÃO DE CONSERVAS VEGETAIS,  
COMPOTAS, FRUTOS CRISTALIZADOS E DESIDRATADOS

# **CONTROLE DE QUALIDADE EM CONSERVAS DE VEGETAIS**



SERVIÇO NACIONAL DE  
APRENDIZAGEM RURAL

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO MATO GROSSO

**Homero Alves Pereira**

PRESIDENTE DO CONSELHO ADMINISTRATIVO

**Antônio Carlos Carvalho de Sousa**

SUPERINTENDENTE

**Irene Alves Pereira**

GERENTE ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

**Otávio Bruno Nogueira Borges**

GERENTE TÉCNICO

SÉRIE SENAR AR/MT - 02

TRABALHADOR NA PRODUÇÃO DE CONSERVAS VEGETAIS,  
COMPOTAS, FRUTOS CRISTALIZADOS E DESIDRATADOS

ISSN 1807-2720

ISBN 85-88497-03-4

# CONTROLE DE QUALIDADE EM CONSERVAS DE VEGETAIS

ELABORADORES

**Maria das Graças de Assis Bianchini**

NUTRICIONISTA

MESTRE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

ANALISTA DE ALIMENTOS DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

**Paulo Afonso Rossignoli**

DOCTOR EM QUÍMICA AMBIENTAL

PROFESSOR ADJUNTO DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

**Rivânia Silva Passos Coutinho**

TÉCNICA EM ALIMENTOS

BIÓLOGA

CUIABÁ – 2004

Copyright (da 1ª Edição) 2004 by SENAR AR/MT – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
Administração Regional do Mato Grosso

Série SENAR AR/MT – 02  
Trabalhador na produção de conservas vegetais, compotas, frutos cristalizados e desidratados  
Controle de qualidade em conservas de vegetais

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS

PRODUÇÃO EDITORIAL

LK Editora & Comunicação Ltda.

COORDENAÇÃO METODOLÓGICA – Leon Enrique Kalinowski Olivera e Sérgio Restani Kalinowski

COORDENAÇÃO GERAL E CORREÇÃO DE ORIGINAIS – Cláudia K. Schmidt

COORDENAÇÃO TÉCNICA – Clóvis Antônio Pereira Fortes – Engenheiro Agrônomo

REVISÃO GERAL – João Fernandes Vargas Neto

REVISÃO GRAMATICAL E NORMALIZAÇÃO TÉCNICA – Rosa dos Anjos Oliveira

PROJETO GRÁFICO – Sapiens Comunicação Ltda.

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA – Licurgo S. Botelho, Iuri Salustiano e Natália Adjuto

FOTOGRAFIA – Cidu Okubo

DESENHOS – André Riveiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bianchini, Maria das Graças de Assis

Controle de qualidade em conservas de vegetais / Maria das Graças de Assis  
Bianchini, Paulo Afonso Rossignoli, Rivânia Silva Passos Coutinho – Cuiabá :  
SENAR AR/MT, 2004.

92p. il. ; 21 cm (Série SENAR AR/MT, ISSN 1807-2720; 02

ISBN 85-88497-03-4

1. Conservas vegetais – Produção caseira. I. Rossignoli, Paulo Afonso. II.  
Coutinho, Rivânia Silva Passos. III. Título.

CDU 664.8.035.4:366.546.2

IMPRESSO NO BRASIL



# S U M Á R I O

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	7
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>CONTROLE DE QUALIDADE EM CONSERVAS DE VEGETAIS</b> ....	11
<b>I IMPLANTAR PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO</b> .....	13
1 Conheça os perigos que podem existir nos alimentos ..	13
2 Escolha o local de preparo de conservas .....	15
3 Faça a limpeza da caixa-d'água .....	20
4 Controle as pragas .....	26
5 Faça a higiene pessoal .....	31
6 Higienize superfícies, utensílios e equipamentos .....	38
<b>II REALIZAR BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO</b> .....	64
1 Faça o recebimento da matéria-prima .....	64
2 Higienize as hortaliças .....	69
3 Higienize vidros e tampas .....	72
4 Observe os cuidados necessários no preparo das conservas .....	75
<b>III FAZER OS TESTES DE QUALIDADE</b> .....	84
1 Faça o teste de pesagem .....	84
2 Faça o teste visual ou organoléptico .....	89
3 Faça o teste laboratorial .....	91
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	92



# A P R E S E N T A Ç Ã O

O SENAR – Administração Regional do Mato Grosso, após um levantamento de necessidades vem definindo as prioridades para a produção de cartilhas de interesse geral.

As cartilhas são recursos instrucionais de extrema relevância para o processo da Formação Profissional Rural e Promoção Social e, quando elaboradas segundo metodologia preconizada pela Instituição, constituem um reforço da aprendizagem adquirida pelos trabalhadores rurais após os cursos ou treinamentos promovidos pelo SENAR em todo o País.

A presente cartilha faz parte de uma série de títulos desenvolvidos em parceria com a Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (ABEAS) e especialistas da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), e é mais uma contribuição do SENAR AR/MT visando à melhoria da qualidade dos serviços prestados pela entidade.



# I N T R O D U Ç Ã O

Esta cartilha, de maneira simples e ilustrada, trata de forma detalhada de todas as operações necessárias para o controle de qualidade de conservas de vegetais, desde como implantar procedimentos de higienização e executar as boas práticas de fabricação e até a realização dos testes de qualidade.

Contém informações sobre os procedimentos necessários para execução das operações, trata também das precauções relativas à preservação da saúde e segurança do trabalhador, e ainda informa sobre assuntos que possam interferir na melhoria da qualidade e produtividade.



# CONTROLE DE QUALIDADE EM CONSERVAS DE VEGETAIS

A produção de conservas de vegetais exige cuidados especiais, para que se eliminem, quase na totalidade, os riscos de contaminação provocados por perigos físicos, químicos e biológicos a que estes alimentos estão sujeitos.

As boas práticas de fabricação são a garantia de que as conservas de vegetais podem ser consumidas com segurança e sem riscos para a saúde.







# I

## IMPLANTAR PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO

### 1 CONHEÇA OS PERIGOS QUE PODEM EXISTIR NOS ALIMENTOS

As situações de perigo estão relacionadas aos acontecimentos e/ou produtos que podem causar injúria ou dano ao homem.

Os perigos existentes nos alimentos estragados ou contaminados dificilmente podem ser reconhecidos antes do seu consumo.

Os perigos encontrados nos alimentos podem ser classificados em: físicos, químicos e biológicos.

#### 1.1 CONHEÇA OS PERIGOS FÍSICOS

Fragmentos de materiais que podem machucar, como madeira, pedra, vidro, metal, constituem os perigos físicos se estiverem misturados ao alimento e forem ingeridos.

#### 1.2 CONHEÇA OS PERIGOS QUÍMICOS

As contaminações por produtos de limpeza, inseticidas e outros venenos constituem os perigos químicos.

### 1.3 CONHEÇA OS PERIGOS BIOLÓGICOS

Os microorganismos (ou micróbios) e suas toxinas (ou venenos) constituem os perigos de origem biológica. Microorganismos são seres vivos muito pequenos que não podemos ver a olho nu, como: bactérias, fungos (bolores e leveduras) e parasitos.

Os microorganismos por toda parte:

- Terra;
- Ar;
- Chão/piso;
- Água;
- Homem (mãos, cabelo, nariz, roupas, etc.);
- Roedores, insetos e pássaros;
- Matéria-prima crua;
- Superfícies de utensílios e de equipamentos.

Os principais fatores que condicionam a vida e o desenvolvimento dos microorganismos são:

- Disponibilidade de nutrientes (amido, proteína, vitaminas, sais minerais);
- Umidade do meio ambiente;
- Temperatura: a faixa muito perigosa é de 25 a 55°C, quando os microorganismos multiplicam-se rapidamente;
- Oxigênio: a maior parte das bactérias precisam de oxigênio para se desenvolver;
- Acidez do meio ambiente (pH): as bactérias preferem pH em torno de 7,0 e os fungos na faixa de 4,5 a 5,0.



Alguns microorganismos são úteis na fabricação de iogurtes, vinagres, pães, salames, queijos e outros produtos alimentícios.

Outros microorganismos são prejudiciais porque estragam os alimentos e causam doenças a quem os ingere, podendo levar à morte.

## **1.4 CONHEÇA O QUE É CONTAMINAÇÃO ALIMENTAR**

Quando microorganismos ou substâncias químicas entram no alimento, podem alterar suas características ou provocar doenças ao consumidor:

- Toxinfecção alimentar: causada por bactérias, fungos, parasitos, etc.
- Intoxicação química: causada por agrotóxicos, metais pesados, etc.
- Intoxicação natural: causada por substâncias tóxicas naturais presentes em plantas; contaminação da água por algas.

Os perigos biológicos podem ser prevenidos protegendo o alimento dos microorganismos, dificultando sua multiplicação e eliminando ou reduzindo o seu número no alimento.

## **2 ESCOLHA O LOCAL DE PREPARO DE CONSERVAS**

O local para o preparo e venda de conservas de vegetais deve ser uma área livre de focos de insalubridade, ou seja, não deve ter lixo, objetos em desuso, animais domésticos, insetos e roedores.



O acesso deve ser direto e independente, não comum a outros usos.

O piso, as paredes, o forro e o teto devem ser de material liso, impermeável, lavável, de cor clara e em bom estado de conservação, isto é, não deve apresentar trincas, rachaduras, bolor e descascamento.



**Atenção:** *O piso deve ter rodapé arredondado para facilitar a limpeza, evitando o acúmulo de resíduos.*

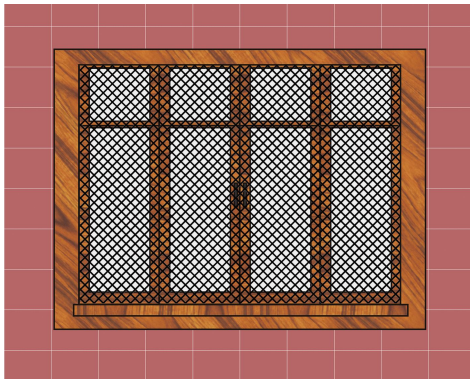


*Parede com azulejo*



*Forro ou teto lisos*

As portas e janelas devem ter superfície lisa, de fácil limpeza, fechamento automático e borracha de vedação. As janelas devem ser protegidas com telas de malha de 2 mm e de fácil higienização.



Janela com proteção de tela



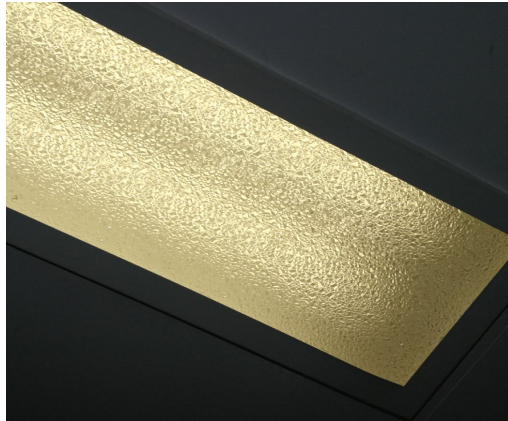
**Atenção:** A porta, deve ter mola para fechamento automático e batente de borracha para evitar a entrada de insetos e animais peçonhentos.



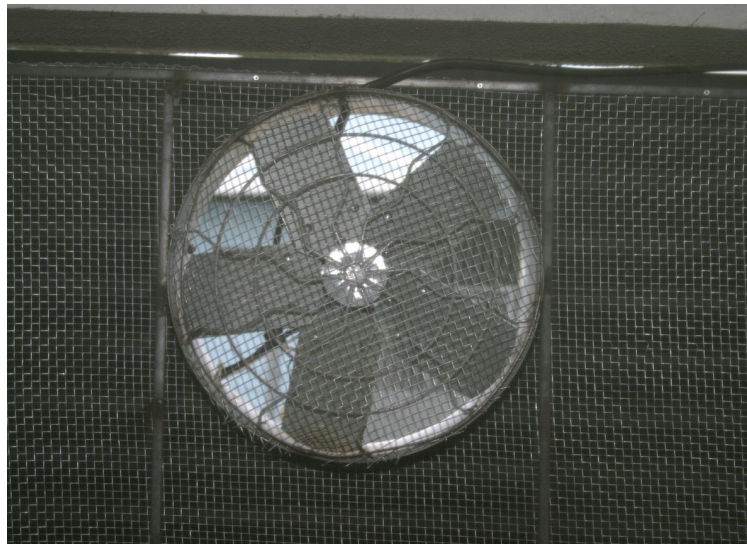
Fonte: projeto APPCC-Mesa



A iluminação deve ser uniforme, sem sombras e cantos escuros. As lâmpadas devem ser limpas, protegidas contra explosão e quedas acidentais.



A ventilação deve garantir o conforto térmico e que o ambiente fique livre de fungos, gases, fumaças, gorduras e condensação de vapores. O fluxo de ar nas áreas de preparo dos alimentos deve ser direcionado da área limpa para a área suja.



### **3 FAÇA A LIMPEZA DA CAIXA-D'ÁGUA**

A água utilizada para o consumo direto ou no preparo dos alimentos deve ser límpida, transparente, insípida e inodora. Para que ela conserve essas características, faz-se necessária a limpeza periódica do reservatório de água (caixa-d'água) para evitar riscos de contaminação na linha de produção.

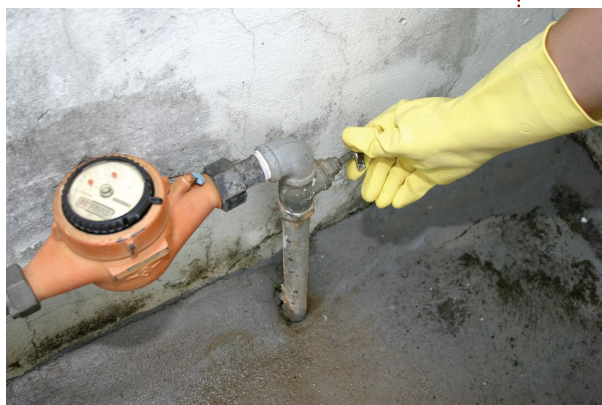
A água usada na fábrica tanto para a produção de conservas quanto para a higienização ambiental deve ser tratada:

- Rede pública ⇒ água de boa qualidade.
- Poços, nascentes e represas ⇒ precisa ser filtrada ou fervida.

É obrigatória a existência de reservatório de água (caixa-d'água) tampado e sem rachaduras. A limpeza e desinfecção devem se realizadas nas seguintes situações:

- Quando for instalado;
- A cada seis meses;
- Na ocorrência de acidentes que possam contaminar a água (animais, sujeiras, enchentes, etc.).

#### **3.1 FECHER O REGISTRO DO ABASTECIMENTO DA CAIXA-D'ÁGUA**







### **3.2 ABRA A TAMPA DA CAIXA-D'ÁGUA**



### **3.3 DEIXE ESWAZIAR PARCIALMENTE A CAIXA-D'ÁGUA**

Todas as torneiras devem estar abertas para que o nível da água baixe rapidamente.



### **3.4 FECHE O REGISTRO DA SAÍDA DE ÁGUA**

### 3.5 VEDE A SAÍDA DE ÁGUA DA CAIXA

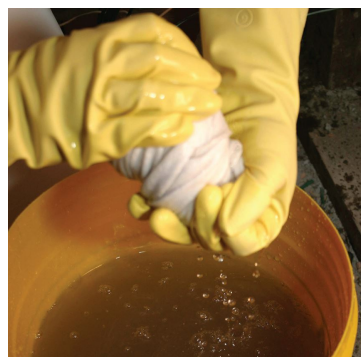


### 3.6 ESFREGUE AS PAREDES INTERNAS E O FUNDO DA CAIXA-D'ÁGUA

Deve-se utilizar escovão ou vassoura novos para esfregar as paredes internas e o fundo do reservatório de água.



### 3.7 RETIRE OS RESÍDUOS COM AUXÍLIO DE PANOS E RECIPIENTES



### 3.8 DESOBSTRUA A SAÍDA DE ÁGUA

### 3.9 ENXÁGÜE A CAIXA-D'ÁGUA



### 3.10 SEQUE A CAIXA-D'ÁGUA COM UM PANO



### 3.11 ABRA O REGISTRO DA SAÍDA DE ÁGUA





### 3.12 DESINFETE COM SOLUÇÃO DE CLORO



As paredes do reservatório devem ser pulverizadas com solução de cloro a 200 ppm, ou seja: 4 colheres de sopa (40 mL) de hipoclorito de sódio a 10% ou um copo americano (200 mL) de água sanitária em 20 litros de água.

***Atenção:** Mantenha úmida toda a superfície interna do reservatório com a solução de cloro, durante 2 horas; caso haja evaporação do desinfetante (solução de cloro) em 30 minutos, deve-se borrifar toda a superfície a cada 30 minutos, até completar as 2 horas.*



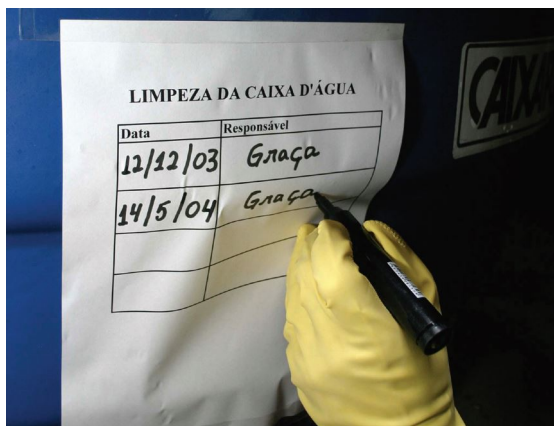
**3.13 ABRA A ENTRADA DE ÁGUA**

**3.14 ENCHA O RESERVATÓRIO NOVAMENTE**

### 3.15 FECHER A TAMPA DA CAIXA D'ÁGUA



### 3.16 ANOTE DO LADO DE FORA DA CAIXA A DATA DA LIMPEZA

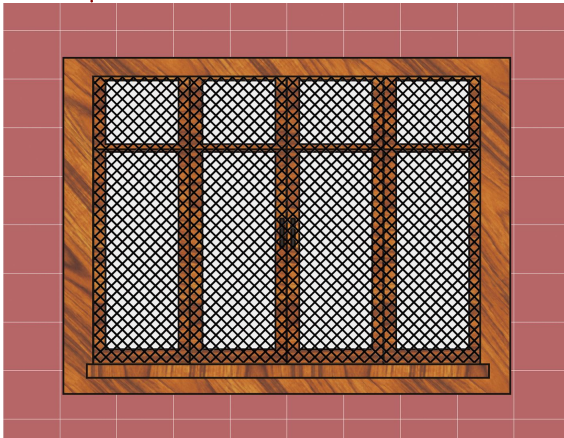


## 4 CONTROLE AS PRAGAS

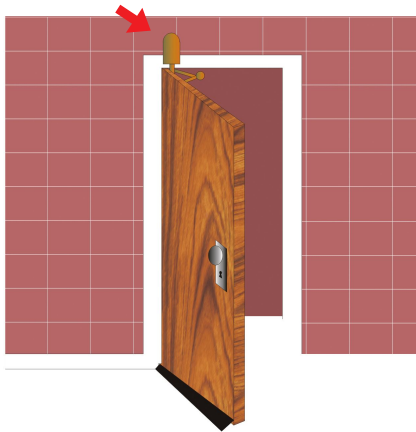
O controle de pragas é extremamente importante nos ambientes onde se manipulam alimentos, não só para evitar o malefício que causam, mas também pelo desperdício de gêneros alimentícios que ocasionam.

**Precaução:** A presença de pragas (moscas, baratas, formigas, ratos, pássaros e outros animais) ocasiona um grande risco de transmissão de inúmeras doenças ao homem.

Para controlar a infestação de pragas, é necessário estabelecer algumas medidas preventivas:



**4.1 USE TELAS NAS ABERTURAS, JANELAS E PORTAS**

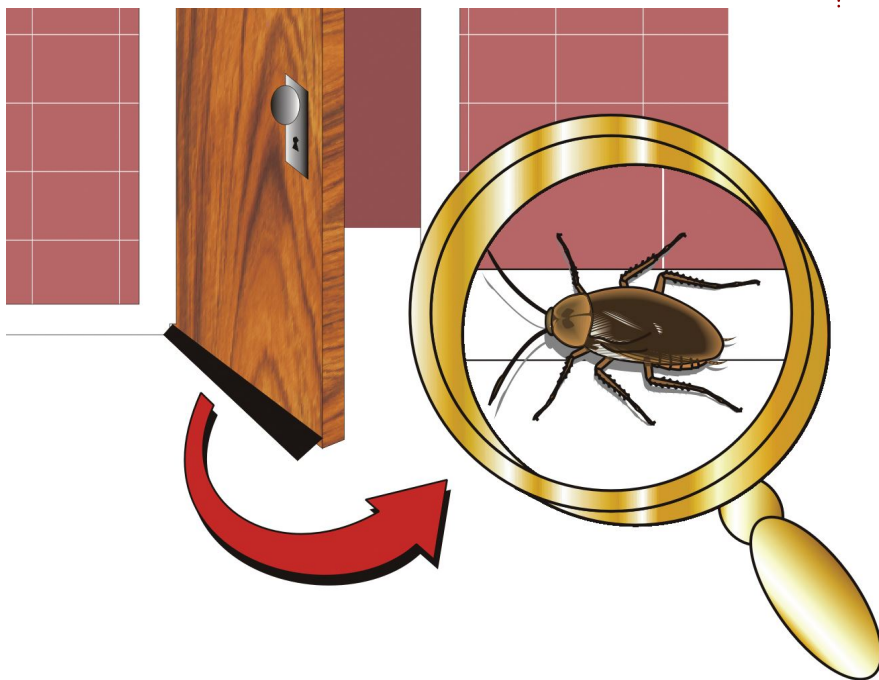


**4.2 INSTALE PORTAS COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO**



**4.3 UTILIZE CORTINAS DE PLÁSTICO**

#### 4.4 UTILIZE BATENTE DE BORRACHA NA PARTE INFERIOR DAS PORTAS



#### 4.5 UTILIZE RALOS SIFONADOS OU COM TELA DE PROTEÇÃO





#### 4.6 USE CESTOS PLÁSTICOS OU DE METAL PINTADOS, SACOS PLÁSTICOS TRANSPARENTES, CAIXAS DE PLÁSTICO



*Atenção:* O uso de caixote de madeira na área de produção deve ser proibido, porque dificulta a higienização.

#### 4.7 EVITE ACÚMULO DE RESTOS DE ALIMENTOS E ENTULHOS PRÓXIMO À ÁREA DE PRODUÇÃO

## 4.8 FECHER FRESTAS E PEQUENOS ORIFÍCIOS NAS PAREDES E PISOS



Rejunte

**Atenção:** O fechamento de frestas e orifícios pode ser feito com auxílio de silicone, rejuntas e gesso, para evitar o esconderijo e procriação de baratas e formigas.

## 4.9 COMBATA, REGULARMENTE, AS PRAGAS

Os produtos químicos usados para matar insetos devem ser aprovados pelo Ministério da Saúde e, no caso de cupins e formigas deve-se dar preferência a produtos naturais.



Produto químico



Produto natural

**Precaução: 1** - O combate às pragas com produtos químicos deve ser realizado por pessoa treinada e utilizando os equipamentos de proteção individual, conforme recomendação do técnico e do fabricante, para evitar contaminações e acidentes com o operador.

**2** - Os produtos químicos ou venenos devem ser guardados longe de alimentos, crianças e animais domésticos para evitar contaminação e intoxicação.

## **5** FAÇA A HIGIENE PESSOAL

Todas as pessoas que tenham contato com matérias-primas, alimentos em processo e alimentos prontos, equipamentos e utensílios, devem ter especial atenção às boas práticas de higiene e comportamento no trabalho, para proteger os alimentos de contaminações físicas, químicas e microbiológicas.

A apresentação do funcionário, no que se refere a estética e asseio, envolve as seguintes orientações:

- Banho diário;
- Cabelos limpos, bem escovados e protegidos;
- Barba feita diariamente. Recomenda-se não usar bigodes e costeletas;
- Unhas curtas, limpas, sem esmaltes (inclusive base);
- Dentes escovados;

- Axilas com desodorante inodoro ou suave. Não usar perfumes;
- Pés bem secos a fim de evitar aparecimento de micoses;
- Maquiagem leve;
- Não utilizar adornos (colares, amuletos, pulseiras ou fitas, brincos, relógio e anéis);
- Mãos e antebraços com higiene adequada;
- Uso de uniforme (calça, jaleco, touca ou boné, sapatos fechados) bem conservado e limpo.

***Atenção:** A higiene corporal, principalmente a higiene das mãos e antebraços dos manipuladores, é de fundamental importância para a proteção dos alimentos, evitando a contaminação dos produtos.*

## **5.1 UTILIZE A TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS E ANTEBRAÇOS**

Todas as pessoas que tenham contato com matéria-prima, alimentos prontos, equipamentos e utensílios devem ter especial atenção com a higienização de mãos e antebraços para proteger os alimentos de contaminação física, química e microbiológica

### **5.1.1 ABRA A TORNEIRA**

As torneiras com sensor devem ser acionadas com o auxílio do cotovelo.







### 5.1.2 UMEDEÇA AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS COM ÁGUA



### 5.1.3 PASSE SABÃO LÍQUIDO NEUTRO, INODORO

*Atenção:* Se o sabonete for anti-séptico, dispensa a utilização de álcool a 70%.

### 5.1.4 ESFREGUE DURANTE 15 A 20 SEGUNDOS



*Atenção:* Se for usado sabonete anti-séptico, as mãos e antebraços devem ser massageados por 1 (um) minuto.

### 5.1.5 ENXÁGÜE BEM AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS



### 5.1.6 SEQUE AS MÃOS COM AR QUENTE OU PAPEL-TOALHA

a) Retire o  
papel-toalha



b) Seque as mãos e antebraços





c) Abra a lixeira com o pé



d) Descarte o papel na lixeira

### 5.1.7 PASSE ANTI-SÉPTICO

a) Coloque o anti-séptico na mão





## b) Passe o anti-séptico nas mãos e antebraços



Como anti-séptico, pode ser utilizado o álcool a 70% ou similar.

*Atenção: O anti-séptico pode ser aplicado com as mãos úmidas, deixando que sequem naturalmente ao ar.*

## 5.2 SAIBA QUANDO AS MÃOS DO MANIPULADOR OU OPERADOR DEVEM SER LAVADAS

- Ao chegar à fábrica e entrar na área de produção;
- Ao iniciar um novo serviço ou trocar de atividade;
- Depois de utilizar o sanitário, tossir, espirrar ou assoar o nariz;
- Depois de usar material de limpeza;
- Depois de recolher o lixo;
- Depois de manusear alimentos crus ou não higienizados;
- Depois de manusear dinheiro.



### **5.3 CONHEÇA COMO DEVE SER O COMPORTAMENTO DO MANIPULADOR NO AMBIENTE DE TRABALHO**

Os hábitos pessoais dos manipuladores são muito importantes em relação às condições higiênico-sanitárias, pois o comportamento inadequado pode levar à contaminação dos alimentos. Alguns itens que não são permitidos dentro da área onde existem alimentos:

- Falar, cantar, assobiar, tossir, espirrar sobre os alimentos;
- Mascar goma, palito, fósforos, chupar balas, comer;
- Cuspir;
- Experimentar alimentos com as mãos;
- Tocar o corpo e continuar as atividades sem fazer a higienização das mãos;
- Assoar o nariz, colocar o dedo no nariz ou ouvido, mexer no cabelo ou pentear-se perto dos alimentos;
- Enxugar suor com as mãos, panos ou qualquer peça da vestimenta;
- Manipular dinheiro;
- Fumar;
- Deixar cair resíduos durante a manipulação;
- Tocar maçanetas com as mãos sujas;
- Fazer uso de utensílios e equipamentos sujos;
- Trabalhar diretamente com alimentos quando apresentar, por exemplo, ferimentos e/ou infecção na pele, resfriado, diarreia ou desintéria;
- Circular sem uniforme nas áreas de serviço.

## **6** HIGIENIZE SUPERFÍCIES, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS

A higienização de superfícies, utensílios e equipamentos é de suma importância para eliminar ou reduzir a contaminação dos alimentos, minimizando os riscos de transmissão de microorganismos causadores de doenças. Este processo inclui duas etapas:

**Limpeza:** é o procedimento que envolve a simples remoção de restos de alimentos, gorduras e sujeiras. Utiliza água e detergente ou sabão. É a etapa na qual se retira a sujeira que pode ser vista.

**Desinfecção:** é o procedimento que elimina ou reduz os microorganismos a níveis aceitáveis, ou seja, sem riscos à saúde. É a etapa na qual se retira a sujeira que não pode ser vista.

### **6.1 LIMPE AS SUPERFÍCIES**

A limpeza de superfície é importante para a remoção de sujeiras, como resíduo de alimentos, poeira e gordura, podendo reduzir ou não a carga microbiana. Esta etapa bem feita aumenta a eficiência dos sanitizantes ou desinfetantes.

#### **6.1.1 VISTA EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

- Touca
- Luva
- Máscara
- Bota de borracha
- Calça
- Jaleco
- Avental





### 6.1.2 RETIRE O EXCESSO DE SUJEIRAS COM AUXÍLIO DE UMA PÁ E VASSOURA

*Atenção: O piso não deve ser varrido para não levantar poeira, pois isto provoca a contaminação do ambiente.*



### 6.1.3 LAVE AS PAREDES

a) Molhe a parede



b) Coloque o detergente em uma esponja

- c) Esfregue a parede



- d) Enxágüe com água limpa

*Atenção: O enxágüe deve ser feito até a total retirada dos resíduos de detergente.*



#### 6.1.4 LAVE AS BANCADAS

- a) Molhe a bancada





b) Coloque o detergente na água



c) Esfregue a bancada



d) Retire o excesso de espuma com um rodo

**Atenção:** Para as bancadas, o rodo deve ser exclusivo, de cabo curto, material plástico ou metal, sendo necessário lavá-lo e desinfetá-lo após o uso.



- e) Enxágüe com água limpa



- f) Retire o excesso de água com um rodo



*Atenção: O enxágüe deve ser feito até a total retirada dos resíduos de detergente.*

### 6.1.5 LAVE O PISO

- a) Jogue a água no piso





**b)** Jogue  
detergente no  
piso



**c)** Esfregue o  
piso com  
uma vassoura



**d)** Enxágüe com  
água limpa

- e) Retire o excesso de água com um rodo

*Atenção: 1 - O enxágüe deve ser feito até a total retirada dos resíduos de detergente.*

*2 - A secagem deve ser natural; não se deve utilizar pano, pois pode contaminar o ambiente.*



## 6.2 FAÇA A DESINFECÇÃO DO AMBIENTE

A desinfecção do ambiente (superfícies, utensílios e equipamentos) é um procedimento que visa eliminar ou reduzir os microorganismos a níveis aceitáveis, ou seja, sem risco para a saúde do consumidor.

### 6.2.1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL





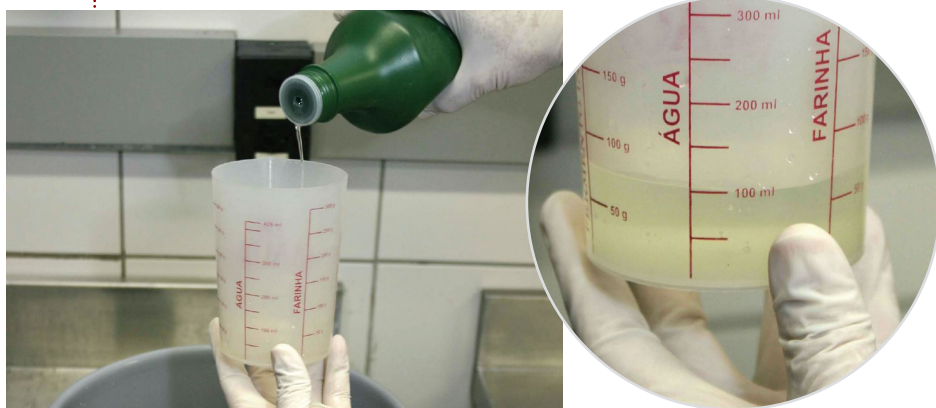
## 6.2.2 DESINFETE

A desinfecção pode ser feita com álcool a 70% ou solução clorada a 200 ppm na proporção de 2 colheres de sopa (20 mL) de hipoclorito de sódio a 10% para 1 litro de água ou 100 mL de água sanitária em 10 litros de água.

*Atenção: A solução clorada deve ser preparada a cada 6 horas, período no qual a concentração de cloro livre está entre 100 e 200 ppm.*

## 6.2.3 PREPARE O DESINFETANTE

a) Meça 100 mL de água sanitária



b) Despeje no balde de 10 litros



c) Complete o balde com água



## 6.2.4 TRANSFIRA PARTE DO DESINFETANTE PARA UM PULVERIZADOR

- a) Pegue o desinfetante do balde com auxílio de uma jarra



- b) Encha o pulverizador



## 6.3 DESINFETE AS PAREDES

- 6.3.1 APLIQUE O DESINFETANTE COM O PULVERIZADOR





### **6.3.2 ENXÁGÜE COM ÁGUA LIMPA**

## **6.4 DESINFETE AS BANCADAS**

### **6.4.1 APLIQUE O DESINFETANTE COM O PULVERIZADOR**



O desinfetante deve agir por 15 minutos.

### **6.4.2 ENXÁGÜE COM ÁGUA LIMPA**



### 6.4.3 RETIRE O EXCESSO DE ÁGUA COM AUXÍLIO DE UM RODO

*Atenção:* Para as bancadas, o rodo deve ser exclusivo, de cabo curto, material plástico ou metal, sendo necessário lavá-lo e desinfetá-lo após o uso.



### 6.5 DESINFETE O PISO

#### 6.5.1 APLIQUE O DESINFETANTE

O desinfetante deve agir por 15 minutos.



#### 6.5.2 RETIRE O EXCESSO DO DESINFETANTE COM AUXÍLIO DE UM RODO

O desinfetante deve secar naturalmente.





**Atenção:** As luvas devem ser substituídas a cada troca de função para evitar contaminação cruzada, devendo seguir os seguintes passos.



a) Retire a luva usada



b) Jogue no lixo

c) Higienize as mãos e antebraços



d) Coloque a luva nova

## 6.6 HIGIENIZE OS EQUIPAMENTOS

A higienização dos equipamentos é de fundamental importância para evitar o acúmulo de resíduos de alimentos que são fonte de desenvolvimento de microorganismos, insetos, etc.

### 6.6.1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



### 6.6.2 LIMPE A GELADEIRA

a) Abra a geladeira







**b) Desligue a geladeira**

A geladeira deve descongelar totalmente.



**c) Retire os produtos da geladeira**



**d) Desmonte as partes moveis**

**e) Prepare a solução de limpeza**

- Coloque água em uma bacia



- Coloque 10 mL de detergente líquido em 2 litros de água



**f) Umedeça a esponja na água com detergente**



**g) Esfregue toda parte interna da geladeira**





h) Retire o excesso de detergente com um pano úmido



i) Lave as partes moveis da geladeira



j) Enxágüe com água corrente

k) Seque

### 6.6.3 DESINFETE A GELADEIRA

Como desinfetante, pode ser utilizado álcool em gel a 70% ou uma solução de álcool a 70%.

- a) Coloque a solução de álcool em um pano seco e limpo



- b) Passe o pano umedecido com a solução no interior da geladeira



- c) Passe o pano umedecido em todas as peças móveis

O álcool não se deve secar, recomenda-se esperar que ele volatilize.







d) Ligue a geladeira



e) Feche a geladeira

#### 6.6.4 LIMPE O FOGÃO

*Atenção: Para limpar o fogão, deve-se utilizar luvas apropriadas conforme as instruções do produto a ser utilizado para auxiliar na remoção da crosta de gordura.*



a) Retire as partes móveis do fogão

- b) Retire as crostas de gordura com auxílio de uma espátula



- c) Coloque o detergente na esponja



- d) Umedeça a esponja







e) Esfregue o fogão



f) Retire o sabão com pano úmido



g) Lave as partes móveis

## h) Remonte o fogão



## 6.7 HIGIENIZE OS UTENSÍLIOS

Os utensílios devem ser, de preferência, de aço inox, pois são fáceis de limpar e suportam altas temperaturas.

### 6.7.1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs)



## 6.7.2 LAVE OS UTENSÍLIOS



### a) Faça a pré-lavagem

A pré-lavagem consiste em retirar restos de alimentos com auxílio de água corrente.

### b) Lave com detergente e água



- Coloque o detergente em uma esponja



- Esfregue os utensílios

- c) Enxágüe com água corrente para remover todo o resíduo de detergente



### 6.7.3 DESINFETE OS UTENSÍLIOS

- a) Coloque o desinfetante em um recipiente



- b) Mergulhe os utensílios na solução

Os utensílios devem ficar na solução por 15 minutos.







c) Retire os utensílios da solução desinfetante



d) Enxágüe em água corrente

Os utensílios devem secar naturalmente.

**Atenção: 1 -** Os utensílios e equipamentos devem ser guardados em locais limpos e secos, protegidos contra poeira e insetos.

**2 -** Nenhum utensílio deve estar em contato com o piso, para evitar a contaminação na hora do uso.

**3 -** As prateleiras não devem estar revestidas com papel ou panos, porque nelas podem proliferar insetos e acumular poeira.

**4 -** Os panos utilizados na cozinha devem estar sempre limpos e desinfetados, para prevenir contaminações dos produtos.

## 6.7.4 DESINFETE OS PANOS

Para manter os panos sempre limpos e desinfetados, deve-se realizar os seguintes procedimentos:

**a) Lave com água e detergente**

Os panos deverão ser esfregados até retirar todas as sujeiras.



**b) Enxágüe os panos**



**c) Coloque em solução clorada (água sanitária)**

O pano fica de molho até que volte à sua coloração normal.







**d) Coloque o pano em uma panela com água fervendo**

O pano deve ferver por 10-15 minutos para desinfetar.

**e) Deixe secar em local isento de contaminação e sujeiras**



# II

## REALIZAR BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

### 1 FAÇA O RECEBIMENTO DA MATÉRIA-PRIMA

O recebimento da matéria-prima é uma das etapas do controle de qualidade. Deve-se, portanto, avaliar a matéria-prima qualitativa e quantitativamente, segundo critérios para cada produto.

O funcionário responsável pelo recebimento da matéria-prima deverá estar apto a fazer a identificação no momento da chegada, a observar as condições das embalagens, a conferir pesos e medidas, a observar data de fabricação e validade e a fazer uma avaliação sensorial.

A seguir, algumas recomendações para hortaliças e outros gêneros estocáveis.

#### 1.1 CONHEÇA AS RECOMENDAÇÕES PARA O RECEBIMENTO DA MATÉRIA-PRIMA

##### HORTALIÇAS

- Observar tamanho, cor, aroma





- Constatar presença de sujeiras, danos físicos e mecânicos, de insetos, moluscos, lavras.



- Fazer triagem retirando folhas velhas, hortaliças deterioradas antes da pré-higienização e do acondicionamento em embalagens adequadas.

## ESTOCÁVEIS

- Observar data de validade e fabricação



- Observar as condições das embalagens que devem estar limpas e íntegras: ausência de perfuração ou de qualquer violação.



- Conferir a rotulagem que deve conter nome e composição do produto, lote, número de registro no órgão oficial, CNPJ, nome e endereço do fabricante e quantidade (peso ou volume).

MARFIN		100g		1g (1%AVD)	
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL EM CADA PORÇÃO DE					
	100g	1g	100g	1g	100g
Valor Calórico	0 kcal	0 kcal	0 kcal	0 kcal	0 kcal
Carboidratos	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g
Proteínas	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g
Gorduras Totais	0 mg	0 mg	0 mg	0 mg	0 mg
Saturadas	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g
Colésterol	31 mg	0,31mg	0 mg	0 mg	0 mg
Fibra Alimentar	0,2 mg	0,002mg	0 mg	0 mg	0 mg
Cálcio	39 g	0,39g	0 mg	0 mg	15 %
Ferro	2 mg	0,02mg	0 mg	0 mg	0 %
Sódio	2 mg	0,02mg	0 mg	0 mg	0 %
Iodo	2 mg	0,02mg	0 mg	0 mg	0 %

\* Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.500 calorias

INGREDIENTES: ... lotado de Potássio e ... (Ferrocianeto)



- Verificar se o produto atende às suas necessidades, por exemplo: olhar o teor de acidez do vinagre.





## 1.2 CONHEÇA AS RECOMENDAÇÕES PARA A ESTOCAGEM DA MATÉRIA-PRIMA

O correto armazenamento dos alimentos é fundamental em qualquer empresa alimentícia. Devem ser observadas e mantidas as condições satisfatórias de controle de temperatura, limpeza, rotatividade dos alimentos e ventilação, para garantir a conquista e manutenção de bons padrões de qualidade.

A temperatura recomendada para estocagem é:

### HORTALIÇAS



- Hortaliças in natura são estocadas à temperatura ambiente, em recipientes apropriados (caixa plástica ou saco plástico), protegidos contra contaminação e apoiados em prateleiras ou estrados, nunca em contato com o piso.





- Hortaliças pré-preparadas são resfriadas até 10 °C.



## ESTOCÁVEIS

- Temperatura ambiente;



- Devem estar organizados com referência às datas de fabricação: os que apresentam data de fabricação mais antiga são posicionados de forma a serem consumidos em primeiro lugar, ou seja, seguir a regra PVPS – Primeiro que Vence, Primeiro que Sai;

- Devem estar em local ventilado, protegidos contra pragas e poeiras, e apoiados em prateleiras ou estrados, nunca em contato com o piso.



**Precaução:** *Os materiais de limpeza, produtos químicos, solventes, inseticidas e outros devem ser guardados em lugares separados dos alimentos, de forma que não haja possibilidade de contato entre eles, evitando assim, risco de contaminação química. Eles devem estar em um compartimento separado da área de armazenamento e preparo de alimentos.*

## **2** HIGIENIZE AS HORTALIÇAS

As superfícies dos vegetais vêm contaminadas com microorganismos oriundos da terra, da água, dos insetos e dos animais. Fatores como o uso de pesticidas e a poluição por dejetos humanos ou de animais também afetam a flora microbiana presente nos vegetais.

O processo de higienização das hortaliças compreende as seguintes etapas:



### **2.1** SELECIONE

As partes que não servem para o preparo de conservas devem ser retiradas.

## 2.2 LAVE

As hortaliças devem ser lavadas em água corrente, uma a uma. Trata-se de uma etapa muito importante do processo, por retirar grande parte dos perigos (ovos de parasitos, pedaços de madeira, pedra, terra).



## 2.3 SANITIZE



As hortaliças devem ser mergulhadas em solução clorada apropriada para alimentos, com concentração 100-200 ppm, durante 15 minutos.



## 2.4 ENXÁGÜE

*Atenção: O enxágüe deve ser feito em bastante água corrente para remover os resíduos de cloro, e evitar que a conserva fique com gosto desagradável ou prejudique a saúde do consumidor.*

Depois de higienizada, a hortaliça está pronta para fazer a conserva de imediato ou para estocagem e processamento posterior.



Para estocagem, deve ser guardada em geladeira, utilizando utensílio com tampa ou embalada em filme plástico transparente, para evitar recontaminação por poeira, respingos, insetos e outros.

## 2.5 REPITA ESTAS OPERAÇÕES PARA AS OUTRAS HORTALIÇAS



### **3 HIGIENIZE VIDROS E TAMPAS**

Os vidros e tampas devem ser higienizados com a finalidade de eliminar ou reduzir a carga de contaminantes provenientes do armazenamento e transporte.

#### **3.1 LAVE VIDROS E TAMPAS**

##### **3.1.1 LAVE OS VIDROS E TAMPAS COM ÁGUA E DETERGENTE**



##### **3.1.2 ENXÁGÜE COM ÁGUA CORRENTE ATÉ RETIRAR TODO O DETERGENTE**







### 3.1.3 DEIXE ESCORRER

**Atenção: 1-** Os vidros devem ser termorresistentes, sem trincas ou rachaduras.

**2 -** As tampas devem ser de metal ou de vidro, não podem ter pontos amassados, ferrugem, descascamento nem trincas ou rachaduras. O anel de vedação deve estar em perfeitas condições.

## 3.2 FAÇA A DESINFECÇÃO DE VIDROS E TAMPAS

Os vidros e as tampas podem ser desinfetados por calor úmido.



### 3.2.1 COLOQUE OS VIDROS EM UM RECIPIENTE COM ÁGUA

**Atenção:** Não colocar os vidros diretamente em contato com o fundo do recipiente, usar uma grade ou panos limpos para evitar que o borbulhamento trinque os vidros.

### 3.2.2 DEIXE OS VIDROS FERVER POR 10 MINUTOS

*Atenção:* O tempo de fervura é contado após o início da ebulição (em torno de 100°C).



### 3.2.3 COLOQUE AS TAMPAS E DEIXE FERVER MAIS 5 MINUTOS

*Atenção:* Ao manusear os vidros e as tampas desinfetados deve-se ter o cuidado para não recontaminá-los.

*Precaução:* O uso de água quente deve ser feito com muito cuidado, pois ela pode provocar queimaduras no manipulador.



### 3.2.4 RETIRE OS VIDROS E AS TAMPAS COM AUXÍLIO DE UM PEGADOR



### 3.2.5 DEIXE ESCORRER E ESFRIAR



## 4 OBSERVE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS NO PREPARO DAS CONSERVAS

Com o objetivo de prolongar a vida comercial dos alimentos, são usados vários tratamentos físicos, químicos ou biológicos, ou ainda a combinação deles, para eliminar total ou parcialmente os microorganismos que alteram os alimentos e, também, para manter o máximo possível as qualidades nutritivas e organolépticas.

As conservas de vegetais envolvem os tratamentos físico (térmico) e químico (acidez do vinagre).

#### 4.1 PREPARE AS HORTALIÇAS

Após a higienização das hortaliças, o preparo deve ser feito de acordo com a matéria-prima e com o produto final, que se deseja, e, de um modo geral, consiste em:

- retirada de película (cenoura, batatas);
- descascamento (ervilhas, feijões);
- debulhamento (milho); e
- cortes (cenoura, vagem), etc.





## 4.2 FAÇA O BRANQUEAMENTO DAS HORTALIÇAS

O branqueamento serve para eliminar ar e gases dos tecidos, inativar as enzimas, fixar a cor, aroma e sabor, remover substâncias amargas, promover uma desinfecção superficial (fungos e leveduras), amaciar o produto.



### 4.2.1 MERGULHE AS HORTALIÇAS EM ÁGUA FERVENTE DURANTE ALGUNS MINUTOS

#### TEMPO DE BRANQUEAMENTO PARA HORTALIÇAS

HORTALIÇAS	TEMPO
Cebolinha de conserva	3 minutos
Cenoura, nabo, beterraba	3 minutos
Couve-flor, chuchu	1 minuto
Pimenta	1 minuto
Rabanete	3 minutos
Vagens	3 minutos

*Atenção:* O pepino e o pimentão não devem sofrer branqueamento porque ele altera as características desejáveis na conserva destas hortaliças.



#### 4.2.2 RESFRIE AS HORTALIÇAS EM ÁGUA FRIA OU GELADA PARA INTERROMPER A AÇÃO DO CALOR

*Atenção:* Para dar uniformidade, textura e boa aparência ao produto é necessário controlar o tempo de branqueamento em função do tipo, tamanho e forma de cada vegetal.



#### 4.3 PREPARE A SALMOURA OU O LÍQUIDO DE COBERTURA

A quantidade de água tratada deve ser adequada a cada tipo de conserva:

- conserva: 1 litro
- picles ácidos: 600mL

A quantidade de sal deve ser adequada a cada tipo de conserva:

- conserva: 80 g (8 colheres de sopa de sal)
- picles ácidos: 60 g (6 colheres de sopa de sal)

O teor de acidez acética do vinagre deve ser adequado a cada tipo de conserva:

- conserva: 2 a 3% de acidez
- picles ácidos: 5 a 6 % de acidez

A quantidade de vinagre deve ser adequada a cada tipo de conserva:

- conserva: 1 litro
- pickles ácidos: 1400mL

**Atenção:** *A acidez do vinagre utilizado na conserva deve ser verificada, pois é ela que impedirá o desenvolvimento de microorganismos que eventualmente possam resistir ao tratamento térmico empregado.*

## 4.4 ENVASE AS HORTALIÇAS

### 4.4.1 COLOQUE AS HORTALIÇAS NO VIDRO



#### 4.4.2 ADICIONE SALMOURA QUENTE

A salmoura ou líquido de cobertura deverá ser adicionada quente (temperatura entre 80°C e 100°C), deixando um espaço de 1 cm entre o gargalo do vidro e o líquido de cobertura.



As hortaliças deverão estar totalmente imersas na salmoura.

#### 4.5 RETIRE AS BOLHAS DE AR

Outro fator importante é a retirada das bolhas de ar, para evitar a deterioração precoce do produto. Este processo de retirada das bolhas de ar deverá ser feito com utensílios e mãos devidamente higienizados e de forma a não alterar a aparência atrativa do produto.



## 4.6 FAÇA O TRATAMENTO TÉRMICO (ESTERILIZAÇÃO)



A esterilização, que é um tratamento térmico necessário para se obter um produto “comercialmente estéril”, depende de vários fatores, dentre eles citam-se os seguintes:

- Qualidade e quantidade de microorganismos a destruir;
- Acidez do alimento (pH);
- Duração do aquecimento e da temperatura usada (combinação tempo e temperatura);
- Tamanho e tipo de embalagem usada para envasar as conservas;
- No caso das conservas de vegetais, onde o pH é menor que 4,5, devido à adição de vinagre com acidez acética maior que 3%, o tratamento térmico recebido para torná-las “comercialmente estéreis” é o aquecimento em torno de 100°C, temperatura de ebulição da água, por um tempo adequado. Este tra-

tamento é comumente chamado de esterilização em banho-maria. Para que a esterilização seja eficiente é necessário o controle rigoroso da temperatura e do tempo;

- Após o envase das conservas, antes do tratamento térmico, é necessário verificar a existência de vazamentos em cada vidro, inclinando-os;
- O banho-maria deverá ser feito com água clorada;
- A água do banho-maria deverá cobrir todos os vidros para que o cozimento/esterilização seja uniforme;
- O tempo do tratamento térmico é contado após o início da fervura e está relacionado com a capacidade do vidro.

TAMANHO DO VIDRO	TEMPO DE FERVURA
½ Litro	15 minutos
1 Litro	½ hora
2 Litros	1 hora

#### **4.7 RESFRIE**

Após o tratamento térmico, é necessário resfriar o produto para interromper o cozimento dos vegetais. O resfriamento deverá ocorrer gradualmente para evitar o choque térmico dos vidros, ou seja, deve-se colocar água fria e ir retirando a água quente,

#### **4.8 INFORME A DATA DE FABRICAÇÃO**

Os vidros com as conservas devem ser etiquetados com a data de fabricação.



## 4.9 COLOQUE A CONSERVA EM QUARENTENA

As conservas deverão ficar de quarentena, que é um período de 15 a 30 dias, armazenadas sob condições ambiente de modo a ocorrer o equilíbrio entre o produto e a salmoura. Neste período, caso tenha ocorrido alguma falha no tratamento térmico, ela poderá se manifestar pelo estufamento da tampa, formação de bolhas, alteração de odor e sabor do produto.

*Atenção: A quarentena deve ser realizada em local separado das conservas em armazenamento.*

## 4.10 ARMAZENE

Para os produtos aprovados deve-se colocar:

- Lacs de segurança
- Rótulos contendo:
  - Nome do fabricante
  - Endereço do fabricante
  - Data de fabricação
  - Data de validade
  - Peso líquido drenado

O armazenamento deve ser feito em local limpo, seco e ventilado, à temperatura ambiente, separado da área de produção, de modo que o calor e a umidade não prejudiquem o produto.

Para ser comercializado, deve ser respeitada a regra PEPS (Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai do armazenamento).

# III

## FAZER OS TESTES DE QUALIDADE

Após o período de quarentena que, neste caso, entende-se o período mínimo de 15 dias após o tratamento térmico das conservas de vegetais, devem ser realizados os testes de controle de qualidade.

Podem ser realizados três tipos de testes:

### 1 FAÇA O TESTE DE PESAGEM

O teste de pesagem é realizado para verificar os pesos bruto, líquido e o líquido drenado.

#### 1.1 CALCULE O PESO LÍQUIDO

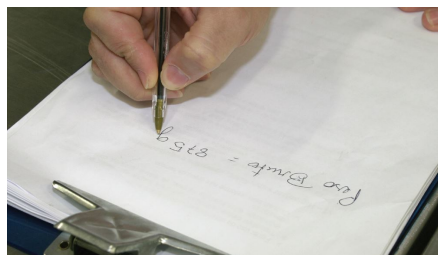
##### 1.1.1 LIMPE A SUPERFÍCIE EXTERNA DO VIDRO COM PANO OU PAPEL LIGEIRAMENTE ÚMIDO



## 1.1.2 ESPERE SECAR



**1.1.3 PESE O VIDRO  
FECHADO  
COM TODO O  
CONTEÚDO  
DENTRO**



**1.1.4 ANOTE O PESO**



**1.1.5 ABRA O VIDRO  
DE CONSERVA**

**1.1.6** RETIRE  
TODO O SEU  
CONTEÚDO



**1.1.7** LAVE O  
VIDRO

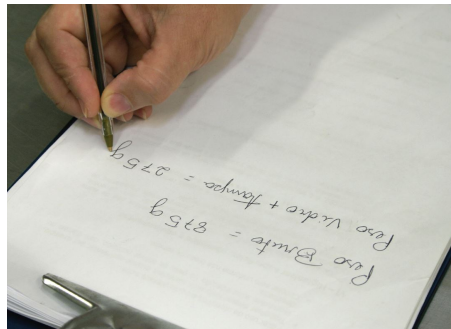


**1.1.8** SEQUE O  
VIDRO

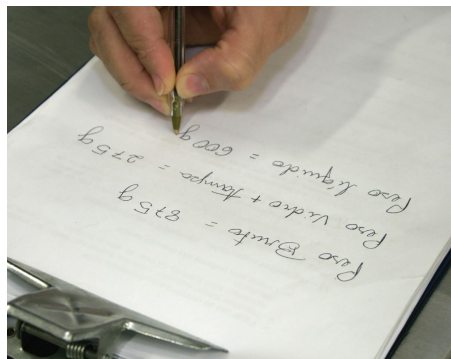




### 1.1.9 PESE O VIDRO VAZIO, LIMPO E SECO



### 1.1.10 ANOTE O PESO



### 1.1.11 CALCULE O PESO LÍQUIDO

Para calcular o peso líquido, é só subtrair do peso do vidro cheio do peso do vidro vazio, limpo e seco, ou seja:

Peso líquido (g) = Peso do vidro cheio – peso do vidro vazio



## 1.2 CALCULE O PESO LÍQUIDO DRENADO

### 1.2.1 DEIXE ESCORRER O LÍQUIDO DURANTE 5 MINUTOS



### 1.2.2 TARE A BALANÇA



### 1.2.3 PESE OS VEGETAIS

## **2** FAÇA OS TESTES VISUAIS

### **2.1** FAÇA O TESTE DO ASPECTO

#### **2.1.1** VERIFIQUE SE OS VEGETAIS ESTÃO COM APARÊNCIA ÍNTEGRA E SEM MANCHAS



#### **2.1.2** VERIFIQUE NO INTERIOR DO VIDRO A FORMAÇÃO DE BOLHAS OU INDÍCIOS DE PRODUÇÃO DE GASES



#### **2.1.3** VERIFIQUE SE A TAMPA ESTÁ ESTUFADA

A verificação do estufamento é feita pressionando o centro da tampa, a qual não deve ceder à pressão.

Se este vidro de conserva apresentar qualquer uma destas alterações, deverá ser descartado.

## 2.2 FAÇA OS TESTES DE COR

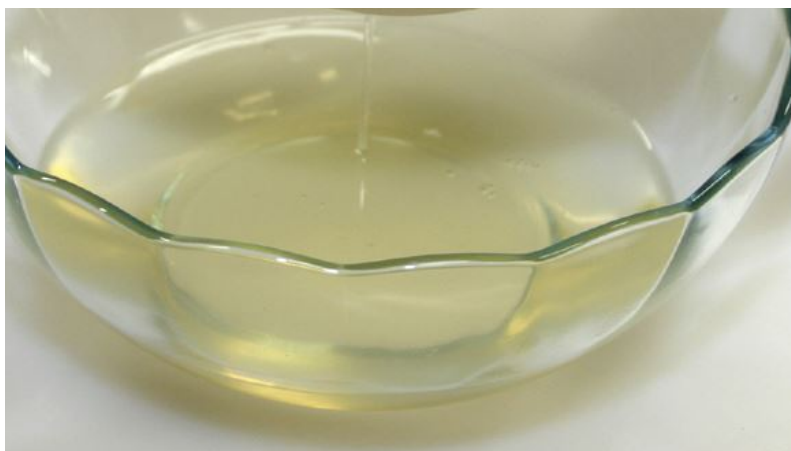
### 2.2.1 VERIFIQUE A COR DOS VEGETAIS

A cor deve ser definida, ou seja, sem mudanças de tonalidade.



### 2.2.2 VERIFIQUE A COR DA SALMOURA (LÍQUIDO DE COBERTURA)

A cor da salmoura não deve apresentar alterações, como espuma, turvação ou estar opaca.



## LEMBRETE IMPORTANTE

A sanidade dos alimentos preparados depende:

- Das boas condições do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos;
- Da higiene dos alimentos, ambiente, utensílios e equipamentos;
- Da higiene pessoal do manipulador (mãos e hábitos);
- Da técnica de preparo, armazenamento e conservação da matéria-prima;
- Da temperatura e tempo de conservação, manipulação, armazenamento, exposição e distribuição dos alimentos preparados.

## 3 FAÇA O TESTE LABORATORIAL

As análises físico-químicas e microbiológicas devem ser feitas por laboratório capacitado.

## B I B L I O G R A F I A

CAMARGO, Rodolpho et al. Tecnologia dos produtos agropecuários: alimentos. São paulo: Nobel, 1982, 298p.

ELEMENTOS de apoio para o sistema de APPCC. Rio de Janeiro: SENAC/DN. 2001. 278 p. Série qualidade e segurança alimentar. Projeto APPCC/Mesa, convênio CNI/SENAIS/SEBRAE/ANVISA.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1984, 284p.

RIEDEL, Guenther. Controle sanitário dos alimentos. São Paulo: Loyola, 1987, 445p.

RIEDEL, G. Controle sanitário dos alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu. 1996. 320p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Manual de boas práticas de fabricação para empresas de alimentos. 5. ed. Campinas, SP, 2000. 22p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Manual de higiene e sanitização para empresas de alimentos. Campinas, SP, 2000. 39p.

S. SANTOS, Saionara da Graça Freitas. Treinando Manipuladores de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1999, 122 p.