

SÉRIE SENAR AR/MT - 35

TRABALHADOR NA TRANSFORMAÇÃO DE PRODUTOS  
DE ORIGEM ANIMAL EM EMBUTIDOS E DEFUMADOS

**FABRICAÇÃO DE BACON,  
LOMBO, COSTELA, PÉS E ORELHAS  
SUÍNOS DEFUMADOS**



MATO GROSSO

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 - 35

TRABALHADOR NA TRANSFORMAÇÃO DE PRODUTOS  
DE ORIGEM ANIMAL EM EMBUTIDOS E DEFUMADOS

ISSN 1807-2720

ISBN 85-88497-37-9

# FABRICAÇÃO DE BACON, LOMBO, COSTELA, PÉS E ORELHAS SUÍNOS DEFUMADOS

ELABORADORES

**Rivânia Silva Passos Coutinho**

BIÓLOGA

TÉCNICA EM ALIMENTOS COM ESPECIALIZAÇÃO EM PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

**Maria das Graças de Assis Bianchini**

NUTRICIONISTA

MESTRE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

PROFESSORA ASSISTENTE DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIV. FEDERAL DE MATO GROSSO (UFMT)

CUIABÁ – 2005

Copyright (da 1ª Edição) 2005 by SENAR AR/MT – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
Administração Regional do Mato Grosso

Série SENAR AR/MT – 35

Trabalhador na transformação de produtos de origem animal em embutidos e defumados  
Fabricação de *bacon*, lombo, costela, pés e orelhas suínos defumados

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Clóvis Antônio Pereira Fortes

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

COORDENADOR DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL RURAL E PROMOÇÃO SOCIAL DO SENAR AR/MT

REVISÃO GERAL

João Fernandes Vargas Neto

SUPERVISOR DO SENAR AR/MT

PRODUÇÃO EDITORIAL

LK Editora & Comunicação

COORDENAÇÃO METODOLÓGICA - Leon Enrique Kalinowski Olivera e Sérgio Restani Kalinowski

COORDENAÇÃO TÉCNICA - Otávio Silveira Gravina - ENGENHEIRO AGRÔNOMO

REVISÃO GRAMATICAL E DE LINGUAGEM - Rosa dos Anjos Oliveira e Fabiana Ferreira

NORMATIZAÇÃO TÉCNICA - Rosa dos Anjos Oliveira

EDITORIAÇÃO ELETRÔNICA - Carlos André e Licurgo S. Botelho

FOTOGRAFIA - Cidu Okubo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Coutinho, Rivânia Silva Passos

Fabricação de *bacon*, lombo, costela, pés e orelhas suínos defumados / Rivânia Silva Passos Coutinho, Maria das Graças de Assis Bianchini. – Cuiabá : SENAR AR/MT, 2005.

84 p. il. ; 21 cm (Série SENAR AR/MT, ISSN 1807-2720; 35)

ISBN 85-88497-37-9

1. Carne suína. 2. Defumados. 3. *Bacon*. 4. Lombo. 5. Costela. 6. Pés. 7. Orelhas. I. Bianchini, Maria das Graças de Assis. II. Título

CDU 637.525

IMPRESSO NO BRASIL



<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	7
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>FABRICAÇÃO DE BACON, LOMBO, COSTELA, PÉS E ORELHAS SUÍNOS DEFUMADOS</b> .....	11
<b>I ESCOLHER O LOCAL DE PROCESSAMENTO</b> .....	13
<b>II CONHECER A LEGISLAÇÃO VIGENTE</b> .....	15
1 Procure a Delegacia Federal do Ministério da Agricultura de seu Estado .....	15
2 Procure o Instituto de Defesa Agropecuária de seu município .....	16
3 Procure o serviço de inspeção municipal .....	16
<b>III FAZER A HIGIENIZAÇÃO</b> .....	17
1 Conheça sobre o comportamento do manipulador no ambiente de trabalho .....	18
2 Faça a higiene pessoal .....	19
3 Faça a higienização de superfícies, utensílios e equipamentos .....	25

<b>IV FABRICAR LOMBO, LOMBINHO, COSTELAS, BACON, PÉS E ORELHAS DEFUMADOS</b> .....	43
1 Vista os equipamentos de proteção individual .....	44
2 Obtenha as peças .....	44
3 Prepare as peças .....	49
4 Prepare a salmoura para temperar as peças .....	51
5 Salgue as peças de suíno por imersão .....	58
6 Prepare as peças para a defumação .....	62
7 Defume as peças .....	69
8 Verifique o ponto de defumação .....	73
9 Retire as peças do defumador .....	74
<b>V ARMAZENAR AS PEÇAS DEFUMADAS</b> .....	76
1 Embale as peças .....	76
2 Rotule .....	79
3 Armazene as peças .....	80
<b>VI LAVAR UTENSÍLIOS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES</b> .....	83
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	84

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 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.

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



Esta cartilha, de forma simples e ilustrada, trata de todas as operações necessárias para a defumação de carne suína, destacando o preparo de bacon, lombo, costela, pés e orelhas, desde a preparação das instalações, equipamentos e utensílios até a transformação da matéria-prima e obtenção de vários tipos de produtos defumados.

Contém, também, informações sobre os procedimentos necessários para a correta execução das operações, fabricando, assim, produtos de boa qualidade e oferecendo segurança ao trabalhador e consumidor.

Informa, ainda, sobre aspectos importantes para a preservação do meio ambiente e de assuntos que possam interferir na melhoria da qualidade e produtividade da defumação de carne suína.



# FABRICAÇÃO DE BACON, Lombo, Costela, Pés e Orelhas Suínos Defumados

Os objetivos da industrialização de carnes são vários: aumentar a vida útil da matéria-prima, criar novos sabores, realçar determinados cortes, melhorar a aparência do produto e agregar valor comercial.

A garantia de manutenção do mercado de carnes consiste no fornecimento de produtos com padrões de qualidade estáveis, visando à segurança com relação ao produto adquirido e acesso econômico aos consumidores.

A carne e seus produtos derivados apresentam alta susceptibilidade às contaminações microbianas, provocando redução de suas propriedades nutritivas, alterações organolépticas indesejáveis, podendo veicular microrganismos patogênicos e/ou suas toxinas causando sérios riscos à saúde do consumidor.

Para impedir essas situações, são usados diversos métodos de conservação, como salga, defumação, dessecação, refrigeração, radiação e fermentação. O uso adequado de embalagem e o armazenamento correto são importantes para manter o produto pronto com qualidade.





# I

## ESCOLHER O LOCAL DE PROCESSAMENTO

As condições higiênicas das instalações utilizadas para o preparo das carnes são de grande importância para a qualidade dos produtos.

Existem normas técnicas, estabelecidas pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) e pelos serviços de inspeção estadual, que regem a construção, montagem e produção nos estabelecimentos de processamento de alimentos de origem animal.

O local deve ser arejado, dispor de luminosidade natural e artificial, com teto e piso revestido de material lavável, telas nas janelas e nas portas e com água de boa qualidade e em abundância.

Deve ter ambientes suficientes para a adequada recepção, seleção e preparo da matéria-prima e fabricação dos produtos derivados. Deve ter, também, instalações sanitárias e vestuário com porta para fora dos locais de produção.

O local de preparação dos produtos deve ser arejado, de fácil limpeza, ter piso e paredes de superfície impermeável, esgoto com bom escoamento, água em quantidade suficiente e de boa qualidade e as portas e janelas devem ser protegidas com tela para evitar a entrada de insetos e outros agentes que possam levar contaminação para os alimentos.

Nesse setor, as mesas, pias e utensílios devem ser em aço inoxidável ou de fácil limpeza e desinfecção.

Se o investimento permitir, aconselha-se a instalação de um sistema de ar refrigerado na sala de processamento a fim de manter a temperatura ambiente mais baixa, para evitar que a carne sofra alterações indesejáveis durante o processamento.



## CONHECER A LEGISLAÇÃO VIGENTE

Quando se trata de produtos de origem animal, como é o caso do beneficiamento de carne suína, o produtor precisa cuidar para que o produto atenda às exigências legais vigentes, as quais procuram assegurar e preservar a saúde dos consumidores.

Por esse motivo, o produtor precisa saber que a inspeção sanitária é executada em três níveis: federal, estadual e municipal, de acordo com a abrangência do mercado a ser atingido.

### **1** PROCURE A DELEGACIA FEDERAL DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DE SEU ESTADO

Quando o produto industrializado se destina à comercialização em Estados diferentes daquele onde é produzido, o produtor deve obedecer aos critérios do Serviço de Inspeção Federal (SIF). O site para consulta é: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br).

## **2 PROCURE O INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DE SEU MUNICÍPIO**

Quando o produto industrializado se destina à comercialização em municípios diferentes de onde é produzido, o produtor deve obedecer aos critérios da Coordenadoria de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (Cispoa).

O site para consulta é: [www.indea.mt.gov.br](http://www.indea.mt.gov.br) ou pelo e-mail: [cispoa@indea.mt.gov.br](mailto:cispoa@indea.mt.gov.br).



## **3 PROCURE O SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

Quando o produto industrializado se destina à comercialização somente no município onde é produzido, o produtor deve obedecer aos critérios do serviço de inspeção municipal, que funciona nas prefeituras municipais.

Considerando-se que a carne se estraga facilmente, quem trabalha com ela deve tomar cuidados de higiene pessoal e ambiental, visando à segurança e à boa qualidade dos produtos.

O trabalhador na transformação de carnes deve ser saudável e cultivar bons hábitos de higiene pessoal, garantindo, assim, a qualidade do produto final.

As pessoas que manipulam alimentos devem estar em perfeito estado de saúde, ou seja, livres de doenças infecto-contagiosas e sem ferimentos nas mãos e antebraços, a fim de se ter produtos isentos de contaminações.

O uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) previne acidentes e evita a disseminação de agentes contaminantes, por isso, deve ser acatado por quem trabalha na transformação de produtos.

- Use o uniforme completo, bem conservado e limpo;
- Troque o uniforme diariamente e utilize-o somente nas dependências internas do local de manipulação;
- O uso de avental plástico deve ser restrito às atividades onde há grande quantidade de água, não devendo ser utilizado próximo ao calor;
- Não utilize panos ou saco plástico para proteger o uniforme;

- As botas devem estar sempre em boas condições de higiene e conservação;
- Não carregue no bolso do uniforme caneta, lápis, batons, escovinha, cigarros, isqueiros, relógios e outros adornos.

## **1 CONHEÇA SOBRE O COMPORTAMENTO DO MANIPULADOR NO AMBIENTE DE TRABALHO**

Todo manipulador de alimentos sabe que certas atitudes são proibidas durante o processamento, por isso, deve estar sempre atento para garantir uma produção de alimentos saudáveis.

Enquanto estiver manipulando alimentos, o operador não deve:

- 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 penteá-lo perto dos alimentos;
- Enxugar suor com as mãos, panos ou qualquer peça da vestimenta;
- Manipular dinheiro;
- Fumar;
- Deixar cair resíduos durante a manipulação;
- Fazer uso de utensílios e equipamentos sujos;

- Trabalhar diretamente com alimentos quando apresentar, por exemplo, ferimentos ou infecção na pele, se estiver resfriado ou com diarreia;
- Circular sem uniforme nas áreas de serviço.



***Atenção:** A aparência e o comportamento são importantes para evitar contaminações nos alimentos e também para causar boa impressão aos clientes.*

## **2** FAÇA A HIGIENE PESSOAL

Todas as pessoas que manipulam alimentos devem ser treinadas e conscientizadas a praticar medidas de higiene para proteger os alimentos de possíveis contaminações.

A apresentação do manipulador envolve as seguintes orientações:

- Banho diário;
- Cabelos limpos, bem escovados, protegidos com gorro ou touca;
- Barba feita diariamente;
- Axilas com desodorante sem perfume;
- Não usar perfume;
- Unhas curtas, limpas, sem esmalte (inclusive base);
- Dentes escovados;
- Mãos e antebraços com higiene adequada.

## 2.1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O uso de equipamentos de proteção individual (EPI) previne acidentes; portanto, o operador deve utilizar equipamentos corretos para cada operação a ser realizada.

### 2.1.1 COLOQUE A BOTA



### 2.1.2 VISTA O JALECO



### 2.1.3 VISTA O AVENTAL







### **2.1.4 COLOQUE A TOUCA**

## **2.2 FAÇA A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E ANTEBRAÇOS**

Todas as pessoas que tenham contato com alimentos, equipamentos e utensílios higienizados devem ter especial atenção com a higienização de mãos e antebraços, para proteger os alimentos de contaminação física, química e microbiana.

Para garantir a qualidade do produto, o manipulador de alimentos para consumo humano deve lavar as mãos e antebraços sempre que chegar ao trabalho, entrar e sair do setor, ao iniciar um novo serviço ou trocar de atividade, for ao banheiro, sair da sala de manipulação, tossir, espirrar ou assoar o nariz, depois de utilizar material de limpeza, recolher lixo, manipular matéria-prima crua ou não higienizada e depois de manusear dinheiro.

### **2.2.1 ABRA A TORNEIRA**

As torneiras com sensor devem ser acionadas com o auxílio dos cotovelos ou do joelho.

### 2.2.2 UMEDEÇA AS MÃOS



### 2.2.3 UMEDEÇA OS ANTEBRAÇOS



### 2.2.4 PASSE SABÃO NEUTRO E INODORO



## 2.2.5 ESFREGUE AS MÃOS DURANTE 15 A 20 SEGUNDOS



*Atenção: Se for utilizado sabonete anti-séptico, as mãos e antebraços devem ser massageados por 1 minuto, para se obter uma correta higienização.*



**2.2.6 LAVE AS UNHAS COM O AUXÍLIO DE UMA ESCOVA**

**2.2.7 ENXÁGÜE**



**AS MÃOS E ANTEBRAÇOS**

## 2.2.8 SEQUE AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS

a) Retire o papel-toalha



b) Seque as mãos e os antebraços



c) Descarte o papel-toalha





### 2.3 PASSE ANTI-SÉPTICO

Como anti-séptico, pode-se utilizar álcool a 70% ou similar.

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



### 2.4 DISTRIBUA O ANTI-SÉPTICO NAS MÃOS E NOS ANTEBRAÇOS

## 3 FAÇA A HIGIENIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS

Os equipamentos e utensílios facilitam o trabalho diário, mas a higienização incorreta ou a falta de limpeza podem favorecer o crescimento de microrganismos, causar o aparecimento de pragas e, também, prejudicar o bom funcionamento do equipamento.

A higienização consiste nas etapas de limpeza e desinfecção do local e de todos os utensílios, vasilhame e equipamentos a serem utilizados no trabalho.

A limpeza é o procedimento que envolve a simples remoção de restos de alimentos, gorduras e sujeiras, utilizando-se água e detergente ou sabão. É a etapa na qual se retira a sujeira que pode ser vista.

A desinfecção é o procedimento que elimina ou reduz os microrganismos a níveis aceitáveis, ou seja, sem riscos para a saúde. É a etapa na qual se retira a sujeira que não pode ser vista.

**Atenção:** *A limpeza deve ser iniciada sempre pelos lugares mais altos (teto e paredes) e terminar com a limpeza do piso, para evitar que se espalhe sujeiras nos locais já higienizados.*

### 3.1 REÚNA O MATERIAL

- Baldes;
- Borrifador;
- Detergente;
- Esponjas;
- Jarra;
- Luvas;
- Panos;
- Rodos;
- Sanificante;
- Vassouras.

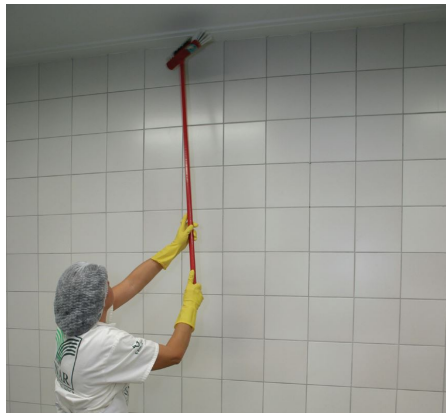


### 3.2 VISTA AS LUVAS

Para cada tipo de limpeza (teto e paredes; bancadas, utensílios e equipamentos; piso) devem ser usadas luvas específicas e, para facilitar a organização da limpeza, podem ser de cores diferentes.







### 3.3 LIMPE O TETO

A limpeza do teto deve ser feita sempre que for necessário, retirando-se, primeiramente, as sujeiras com o auxílio de vassouras e pano úmido, evitando espalhá-las sobre as bancadas e alimentos.

## PAREDES

As paredes devem ser lavadas semanalmente, ou sempre que necessário.



### 3.4.1 JOGUE ÁGUA NAS PAREDES



### 3.4.2 ESFREGUE AS PAREDES COM O AUXÍLIO DE UMA ESPONJA E DETERGENTE

***Alerta ecológico:** O detergente deve ser neutro e biodegradável, para evitar danos ao meio ambiente.*

### 3.4.3 ENXÁGÜE AS PAREDES



### 3.5 LAVE AS BANCADAS

As bancadas devem ser lavadas diariamente, ou conforme o uso.

*Atenção: 1 - Na limpeza de bancadas, equipamentos e utensílios, que entram em contato com o alimento não devem ser usadas as mesmas luvas que serviram para a higienização do teto, paredes e piso; para facilitar o controle da troca de luvas, recomenda-se usar cores diferentes para cada tipo de tarefa.*

*2 - A cada troca de luvas as mãos e antebraços devem ser higienizados, a fim de prevenir contaminações.*

#### 3.5.1 RETIRE AS LUVAS







### **3.5.2 FAÇA A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E ANTEBRAÇOS**



### **3.5.3 COLOQUE OUTRO PAR DE LUVAS**

É recomendável que as luvas sejam de cores diferentes, para evitar a confusão entre as luvas destinadas para diferentes usos.



### **3.5.4 COLOQUE O DETERGENTE NA ESPONJA**

### 3.5.5 ESFREGUE AS BANCADAS COM A ESPONJA



### 3.5.6 ENXÁGÜE AS BANCADAS



### 3.5.7 RETIRE O

### EXCESSO DE ÁGUA COM O RODO

O rodo deve ser exclusivo para essa operação, de cabo curto, material plástico ou inox, sendo necessário lavá-lo e desinfectá-lo.



## 3.6 LAVE OS EQUIPAMENTOS

Os equipamentos devem ser limpos diariamente, ou conforme o uso.



### 3.6.1 COLOQUE O DETERGENTE NA ESPONJA

### 3.6.2 ESFREGUE OS EQUIPAMENTOS COM A BUCHA



### 3.6.3 RETIRE O DETERGENTE COM O PANO LIMPO



### 3.6.4 COLOQUE ÁLCOOL 70% SOBRE O PANO



### 3.6.5 PASSE SOBRE A SUPERFÍCIE DA BALANÇA



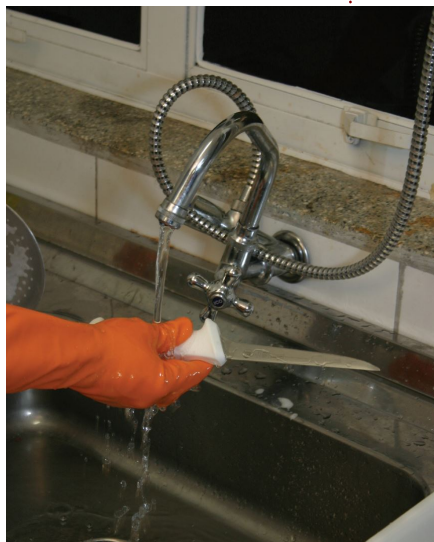
### 3.7 LAVE OS UTENSÍLIOS

Os utensílios devem ser lavados diariamente, ou conforme o uso.

#### 3.7.1 ESFREGUE OS UTENSÍLIOS COM ESPONJA E DETERGENTE



#### 3.7.2 ENXÁGÜE OS UTENSÍLIOS





### 3.8 LAVE O PISO

O piso deve ser lavado diariamente, ou conforme o uso.



#### 3.8.1 RETIRE AS LUVAS



#### 3.8.2 FAÇA A HIGIENE DAS MÃOS E ANTEBRAÇOS



#### 3.8.3 COLOQUE AS LUVAS DE LIMPEZA DO PISO

**3.8.4 JOGUE  
ÁGUA NO PISO**



**3.8.5 JOGUE O  
DETERGENTE  
NO PISO**



**3.8.6 ESFREGUE  
O PISO COM  
UMA VASSOURA**





### **3.8.7** RETIRE O EXCESSO DE SABÃO COM O RODO



### **3.8.8** ENXÁGÜE O PISO

## **3.9** SANIFIQUE O AMBIENTE

A desinfecção ou sanificação é um procedimento que visa eliminar ou reduzir os microrganismos a níveis aceitáveis, ou seja, sem riscos à saúde do consumidor. Pode ser feita com água fervente, álcool a 70% ou solução clorada a 200 ppm.

### **3.9.1** PREPARE A SOLUÇÃO SANIFICANTE

A escolha do tipo de desinfecção que se vai utilizar depende do material a ser desinfetado.

Os utensílios de metal cromado ou alumínio podem ser desinfetados com vapor ou água fervente.

Os utensílios de aço inoxidável ou plástico, bem como as instalações (paredes e pisos), devem ser desinfetados com produtos químicos a base de cloro ou outros produtos recomendados para a indústria de alimentos.

**Atenção:** A solução clorada deve ser preparada a cada 6 horas, período em que a concentração de cloro livre está entre 100 e 200 ppm.

- a) Faça a higienização das mãos e antebraços



- b) Coloque as luvas para a sanificar

**Precaução:** O manipulador deve usar, como equipamentos de proteção individual (EPI), luvas e avental impermeável, ao lidar com compostos clorados, porque esses produtos apresentam caráter irritante.



- c) Meça 10 litros de água







- d) Coloque 5 litros da água em um balde com capacidade para 10 litros

- e) Meça 100 mL de hipoclorito de sódio a 2%



**Precaução:** O manipulador de compostos clorados deve usar equipamentos de proteção

*individual (EPI), porque estes produtos apresentam caráter irritante.*



- f) Adicione o hipoclorito de sódio ao balde com água



- g) Complete a solução com os 5 litros restantes de água

Este procedimento permite a mistura do hipoclorito de sódio na água sem a necessidade de agitação.

### 3.9.2 SANIFIQUE AS PAREDES

Após a retirada total do resíduo de detergente no enxágüe, sanificam-se as paredes usando o borrifador para facilitar a distribuição da solução sanificante por toda a área. Neste caso, não é necessário o enxágüe pós-sanificação, uma vez que as paredes não entrarão em contato direto com o alimento.

- a) Coloque o sanificante no borrifador



- b) Borrife o sanificante na parede



### 4.9.3 SANIFIQUE AS BANCADAS

Após a retirada total do resíduo de detergente no enxágüe, sanificam-se as bancadas usando o borrifador para facilitar a distribuição da solução sanificante por toda a área. Caso a bancada seja usada em seguida, aguarda-se 15 minutos, tempo necessário para a solução desinfetante agir, e enxágüa-se para retirar os resíduos do desinfetante. Se a bancada não for usada logo após a sanificação, não será necessário o enxágüe pós-sanificação.



a) Borrife o  
sanificante  
nas bancadas



b) Deixe agir por  
15 minutos



c) Enxágüe a  
bancada com  
água limpa



d) Retire o  
excesso de  
água com o  
rodo

e) Deixe secar naturalmente

### 3.9.4 SANIFIQUE OS EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Após a retirada total do resíduo de detergente no enxágüe, sanificam-se os utensílios e acessórios do equipamento usando a solução sanificante ou água fervente. Caso o uso dos utensílios e acessórios dos equipamentos seja imediato, aguarda-se 2 minutos em imersão na solução e enxágüa-se para retirar os resíduos do sanificante.

Se não forem usados em seguida, os utensílios e acessórios do equipamento dispensam o enxágüe pós-sanificação, uma vez que eles não irão entrar em contato imediato com o alimento.

- a) Coloque a solução sanificante na cuba



- b) Mergulhe os utensílios na solução sanificante





c) Deixe os acessórios do equipamento e os utensílios mergulhados na solução por 2 minutos

d) Borrife a solução sanificante nas peças do equipamento



Para facilitar a sanificação das peças do equipamento, pode-se borrifar a solução sanificante; neste caso, deixa-se agir por 15 minutos antes de enxaguar e usar as peças.



e) Enxágue os utensílios e equipamentos



### 3.9.5 SANIFIQUE O PISO

Após a retirada total do resíduo de detergente no enxágüe, todo o piso deve ser sanificado passando-se a solução sanificante por toda a área. Aguarda-se 15 minutos, tempo necessário para a solução desinfetante agir. O enxágüe pós-sanificação é dispensável, bastando usar o rodo para retirar o excesso de solução.

- a) Jogue a solução sanificante no piso



- b) Deixe agir por 15 minutos



- c) Retire o excesso de solução com o rodo



- d) Deixe secar naturalmente

# IV

## FABRICAR LOMBO, LOMBINHO, COSTELAS, BACON, PÉS E ORELHAS DEFUMADOS

É importante ressaltar que o sucesso da fabricação de produtos de boa qualidade começa com a matéria-prima com que se vai trabalhar, e esta deve ser obtida em locais de abate com serviço de inspeção estadual ou municipal instalado.

As partes do suíno consideradas nobres são: o lombo, o bacon e a costela. Essas partes, quando defumadas, adquirem sabor e cor peculiar, o que aumenta o seu valor comercial e a demanda de mercado. Podem ser usadas em inúmeras receitas, satisfazendo qualquer paladar.

Focinho, orelhas, rabo e pés, quando defumados, tornam-se elementos indispensáveis para a feijoada, dando-lhe um excelente sabor.



# 1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

*Atenção:* Os equipamentos de proteção individual (EPI) devem ser diferentes dos usados na higienização, evitando a contaminação cruzada na área de produção.



# 2 OBTENHA AS PEÇAS

Os cortes devem ser obtidos de carcaças de animais abatidos em local com serviço de inspeção instalado.

Abaixo, seguem os passos para se separar as partes do suíno antes de iniciar o processo de fabricação.

## 2.1 REÚNA O MATERIAL

Para evitar a interrupção do trabalho, é necessário reunir todo o material a ser utilizado no procedimento.

- Carcaça de suíno;
- Chaira;
- Faca;
- Faca de desossar;
- Cuba grande.







## 2.2 COLOQUE A LUVA DE PROTEÇÃO DE CORTE

Esta é uma luva de malha de aço, utilizada na mão que segura a carne para proteger o operador de possíveis cortes.



## 2.3 RETIRE OS PÉS

## 2.4 RETIRE O PERNIL



## 2.5 RETIRE A PALETA



## 2.6 RETIRE A CABEÇA





## 2.7 RETIRE A COPA



## 2.8 RETIRE O LOMBINHO



## 2.9 RETIRE A COSTELA



## 2.10 RETIRE O LOMBO



## 2.11 RETIRE O BACON



## 2.12 RETIRE A ORELHA E O FOCINHO JUNTOS

*Atenção:* Durante a retirada das peças, o operador deve ter o cuidado para não perfurar a pele do porco. Para bacon e orelha com fochinho, a pele

*deve permanecer íntegra, para não prejudicar a aparência do produto final.*



### **3** **PREPARE AS PEÇAS**

As peças (bacon, costela, lombo, pés, orelhas e focinho) devem ser aparadas, retirando-se partes mal cortadas, pelancas e pedaços indesejáveis. A camada fina de gordura que cobre as peças deve ser mantida, pois dá-lhes sabor agradável e aspecto bonito após a defumação.

#### **3.1** **LIMPE AS PEÇAS**



## 3.2 CORTE AS PEÇAS



**Atenção:** *1 - Os retalhos devem ser guardados sob refrigeração, pois serão utilizados em outros processos de fabricação.*

*2 - A faca utilizada deve estar bem afiada, por isso o afiador deve ser utilizado sempre que a faca perder o corte.*

## **4** **PREPARE A SALMOURA PARA TEMPERAR AS PEÇAS**

O uso da salmoura, corretamente preparada, permite uma distribuição uniforme dos ingredientes de cura por todo o produto.

### **4.1** **REÚNA UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS**

Para evitar a interrupção do trabalho, é importante separar os equipamentos e utensílios necessários para a realização do trabalho.

- Balanças;
- Balde graduado;
- Tesoura;
- Colher;
- Prato;
- Colher para mexer;
- Ganchos.





## 4.2 REÚNA OS INGREDIENTES DA SALMOURA

A garantia de obtenção de sucesso na produção é a precisão dos pesos e medidas dos ingredientes que serão utilizados na fabricação do produto.

- Sal;
- Sal de cura a base de nitrato;
- Pimenta branca;
- Noz-moscada;
- Água de boa qualidade (potável) gelada a 2°C.



## 4.3 PREPARE A SALMOURA

Na preparação em escala comercial, usa-se salga úmida com sal de cura, porque dá uma vida maior de prateleira e acentua a cor avermelhada obtida na defumação. Os prazos de validade dos ingredientes devem ser respeitados para garantir produtos de boa qualidade.



### 4.3.1 COLOQUE 20 LITROS DE ÁGUA POTÁVEL EM UM BALDE

*Atenção:* As quantidades de temperos abaixo citados são para o preparo em 20 litros de água.

A quantidade de salmoura é de duas partes por uma de carne, isto é, para cada 1 kg de carne são necessários 2 litros de salmoura pronta.



*Atenção:* A água deve ser potável, filtrada ou previamente fervida.



### 4.3.2 PESE 2,5 QUILOS DE SAL



### 4.3.3 ADICIONE O SAL À ÁGUA DA CUBA

#### 4.3.4 PESE O SAL DE CURA

A quantidade de sal de cura deve ser colocada seguindo as especificações do rótulo para 20 litros de água.



#### 4.3.5 COLOQUE O SAL DE CURA NO PRATO



#### 4.3.6 PESE 50 GRAMAS DE COLORAU

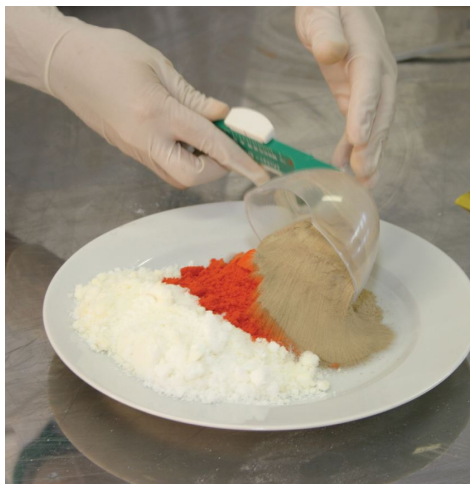




**4.3.7 COLOQUE O  
COLORAU  
NO PRATO**



**4.3.8 PESE 50  
GRAMAS DE  
PIMENTA  
BRANCA**



**4.3.9 COLOQUE A  
PIMENTA  
BRANCA NO  
PRATO**

**4.3.10 PESE 50  
GRAMAS DE  
NOZ-MOSCADA**



**4.3.11 COLOQUE A  
NOZ-MOSCADA  
NO PRATO**



**4.3.12 PESE 200  
GRAMAS DE  
AÇÚCAR**





#### **4.3.13 COLOQUE O AÇÚCAR NO PRATO**

#### **4.3.14 MISTURE OS INGREDIENTES PESADOS**



*Atenção: É necessário que a mistura seja bem feita, para facilitar a dissolução dos ingredientes na água.*

#### **4.3.15 DESPEJE A MISTURA NA CUBA COM OS 20 LITROS DE ÁGUA**



Ao misturar os ingredientes da salmoura na água, ela deverá estar gelada.



#### 4.3.16 MISTURE BEM COM O AUXÍLIO DE UMA COLHER



## 5 SALGUE AS PEÇAS DE SUÍNO POR IMERSÃO

As peças devem ser salgadas por imersão para facilitar a distribuição e incorporação uniforme dos ingredientes presentes na salmoura.

### 5.1 COLOQUE UMA CUBA VAZIA SOBRE A BALANÇA



### 5.2 TARE A BALANÇA

*Atenção: A balança deve ser tarada antes de se colocar as peças para pesagem, a fim de se garantir uma leitura correta do peso.*



### 5.3 COLOQUE AS PEÇAS NA CUBA



### 5.4 PESE 10 QUILOS DE PEÇAS DE SUÍNO



### 5.5 RETIRE A CUBA COM AS PEÇAS DA BALANÇA

*Atenção: Se as peças não forem colocadas imediatamente na salmoura, elas devem ser devidamente acondicionadas e armazenadas sob refrigeração.*

**5.6** TRANSFIRA  
AS PEÇAS  
PARA A  
CUBA COM A  
SALMOURA



**5.7** MERGULHE  
AS PEÇAS NA  
SALMOURA





## 5.8 LEVE AO REFRIGERADOR

*Atenção:* Durante o período de cura úmida, as peças devem ser mantidas sob refrigeração (2 a 5°C) para evitar a proliferação de microrganismos indesejáveis.



As peças dentro da salmoura devem ser deixadas por 12 horas em refrigeração.

## 5.9 VIRE AS PEÇAS

Após 6 horas as peças devem ser viradas, para que a salmoura penetre de maneira uniforme



*Atenção:* O processo de cura deve garantir uma distribuição uniforme dos ingredientes nas peças, porque a falha nessa distribuição resulta em defeitos que vão desde

*a coloração desuniforme, falta de estabilidade até a putrefação.*

## **6** PREPARE AS PEÇAS PARA A DEFUMAÇÃO

A defumação é utilizada como uma medida complementar da cura, para dar características organolépticas especiais, associada a uma ação discreta de conservação.

A coloração, aroma e sabor desejados pelo consumidor são determinados pela presença de certos componentes químicos constituintes da fumaça.

As peças podem ser defumadas inteiras ou cortadas em pedaços, de acordo com a preferência do consumidor.

### **6.1** PENDURE AS PEÇAS PARA ESCORRER A SALMOURA

Antes de entrarem no defumador, as peças são penduradas para que saia o excesso de salmoura.

#### **6.1.1** RETIRE A CUBA COM AS PEÇAS DA GELADEIRA





### 6.1.2 COLOQUE NA BANCADA



### 6.1.3 PEGUE UMA PEÇA

### 6.1.4 CORTE O BARBANTE

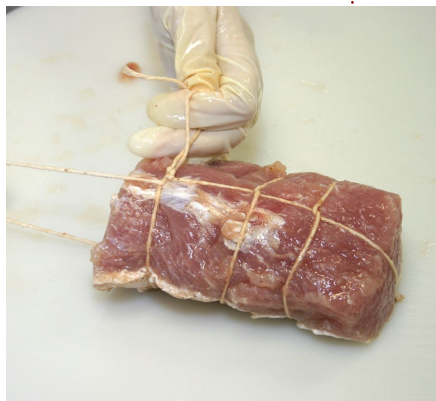
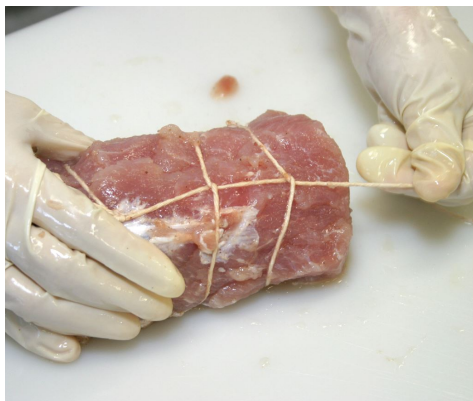
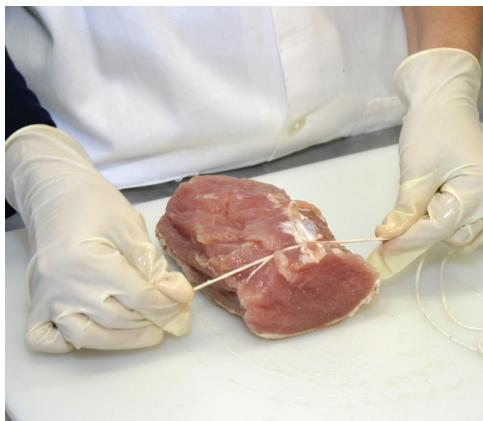
O barbante deve ser cortado no tamanho correto para cada peça, a fim de que no momento da amarração, o fio seja suficiente.



**Exemplo:** Se a peça medir 30 cm, sugere-se 90 cm de barbante cortado.

### 6.1.5 AMARRE A PEÇA COM O BARBANTE PARA MANTER A SUA FORMA

A peça é amarrada trançando-se o barbante ao seu redor. No final da amarração, deixa-se uma laçada grande para pendurar no gancho na hora da defumação.



### 6.1.6 PENDURE A PEÇA NO GANCHO







### 6.1.7 REPITA AS OPERAÇÕES PARA AS OUTRAS PEÇAS



### 6.1.8 DEIXE ESCORRER POR 30 MINUTOS



## 6.2 ENSAQUE AS PEÇAS

As peças devem permanecer ensacadas nas quatro primeiras horas de defumação, para evitar o seu ressecamento.

### 6.2.1 PREPARE OS SACOS DE PAPEL IMPERMEÁVEL

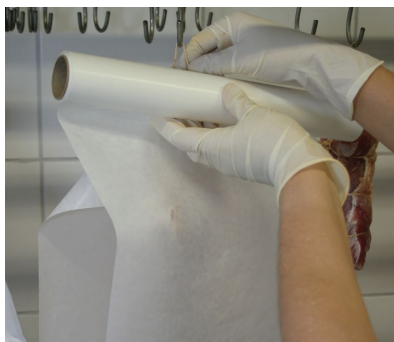
O ensacamento é feito com papel impermeável para alimentos, como por exemplo, o papel-manteiga.

#### a) Reúna o material

- Barbante grosso;
- Cola atóxica;
- Papel-manteiga;
- Tesoura.



#### b) Meça a folha de papel-manteiga



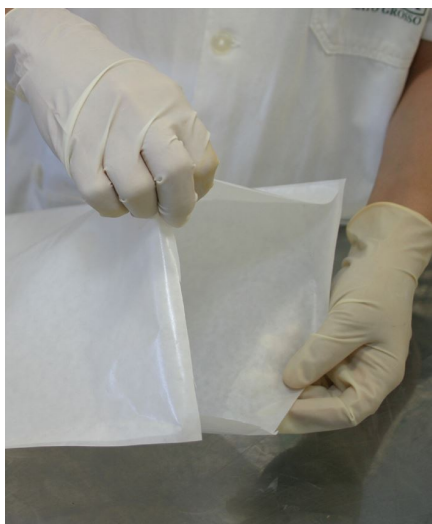
#### c) Corte o papel





d) Dobre ao meio

e) Cole os dois lados, deixando uma abertura



**6.2.2 CORTE UM  
PEÇAÇO DE  
BARBANTE**



### 6.2.3 COLOQUE AS PEÇAS DENTRO DOS SACOS

Envolva as peças escorridas com o papel-manteiga.



### 6.2.4 FECHE A BOCA DO SACO



### 6.2.5 AMARRE A PONTA DO SACO COM O BARBANTE



## 7 DEFUME AS PEÇAS

A temperatura de defumação para as peças é de 75° C e o tempo necessário é determinado, principalmente, pelo tipo e espessura das peças.

**Tabela 1 - Tempo recomendado para a defumação de peças de suíno**

Costela	6 horas
Lombo grosso	6 horas
<i>Bacon</i>	8 horas
Lombinho e copa	6 horas
Pés	6 horas
Focinho e orelhas	8 horas



### 7.1 LEVE AS PEÇAS PARA O DEFUMADOR



### 7.2 ACENDA O DEFUMADOR

### 7.3 PEGUE AS PEÇAS ENSACADAS



### 7.4 PENDURE AS PEÇAS NO DEFUMADOR



**Atenção:** Entre as peças, deve-se deixar um espaço evitando que uma encoste na outra, para facilitar a circulação do calor e fumaça.

## 7.5 REGULE A TEMPERATURA

O aquecimento do defumador deve ser lento, de maneira que demore de 30 a 40 minutos para atingir a temperatura de 75°C. Os produtos a serem defumados devem ser aquecidos gradativamente.

Para controlar a temperatura, mantendo-a constante, usa-se a chaminé que fica na parte superior do defumador:

- Abrir – aumenta a temperatura;
- Fechar – diminui a temperatura.



A temperatura do defumador é controlada por um termômetro próprio e deve estar com a temperatura de 75°C todo o tempo necessário para a defumação, garantindo, assim, a qualidade do produto final.



## 7.6 RETIRE OS SACOS DE PAPEL DEPOIS DE 4 HORAS DE DEFUMAÇÃO

Os sacos de papel devem ser retirados para realçar a cor e o sabor do produto.



### 7.6.1 ABRA O DEFUMADOR

### 7.6.2 RETIRE AS PEÇAS DO DEFUMADOR



### 7.6.3 PENDURE AS PEÇAS NOS GANCHOS



### 7.6.4 RETIRE OS SACOS DAS PEÇAS

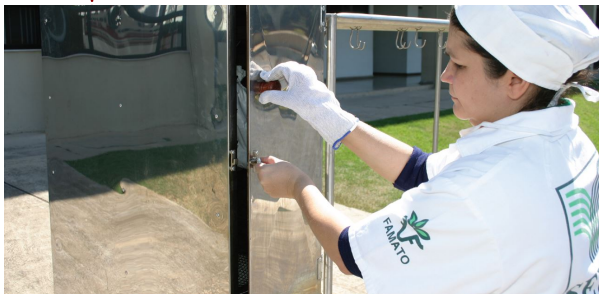




### 7.6.5 JOGUE O PAPEL NO LIXO



### 7.6.6 COLOQUE AS PEÇAS DE VOLTA NO DEFUMADOR



### 7.7 FECHER A PORTA DO DEFUMADOR

## 8 VERIFIQUE O PONTO DE DEFUMAÇÃO

A defumação deve ocorrer até completar o tempo recomendado na Tabela 1 ou até que as peças atinjam as características desejáveis.



## 9 RETIRE AS PEÇAS DO DEFUMADOR



### 9.1 ABRA O DEFUMADOR

### 9.2 PENDURE AS PEÇAS

*Atenção:* As peças podem esfriar naturalmente dentro do defumador ou em local fechado, a fim de evitar poeiras e insetos que podem contaminar o produto e comprometer a sua vida de prateleira.



### 9.3 LEVE AS PEÇAS PARA O SETOR DE EMBALAGEM



## ARMAZENAR AS PEÇAS DEFUMADAS

O armazenamento pode ser efetuado de diversos modos, dependendo do produto final desejado. Este produto pode ser consumido imediatamente, refrigerado ou congelado.

As peças defumadas, antes de serem armazenadas, devem ser corretamente acondicionadas para se manterem protegidas e conservarem suas características de sabor, aroma e cor.

### 1 EMBALE AS PEÇAS

As embalagens podem ser sacos plásticos para alimentos ou bandejas de isopor cobertas com filme de polietileno.

#### 1.1 COLOQUE AS LUVAS





## 1.2 PEGUE A PEÇA



## 1.3 RETIRE O BARBANTE



## 1.4 CORTE A PEÇA NO TAMANHO DA EMBALAGEM



**1.5 COLOQUE  
A PEÇA  
DEFUMADA  
NA BANDEJA  
DE ISOPOR**



**1.6 EMBRULHE  
COM FILME  
PLÁSTICO**



**1.7 REPITA AS  
OPERAÇÕES  
PARA AS  
DEMAIS  
PEÇAS**



## 2 ROTULE

Para atender às exigências do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, o rótulo deve conter as seguintes informações:

Nome do produto:	_____
Ingredientes:	_____
Data de fabricação:	___ / ___ / ___
Data de validade:	___ / ___ / ___
Peso líquido:	_____
Peso da embalagem:	_____
Informações nutricionais:	_____
Razão social:	_____
CNPJ:	_____
Endereço:	_____
Nº de registro na inspeção municipal, estadual ou federal:	_____
Telefone para atendimento ao consumidor:	_____

### 2.1 PESE UMA EMBALAGEM VAZIA

O peso da embalagem deve ser anotado nos rótulos.

### 2.2 TARE A BALANÇA COM UMA EMBALAGEM VAZIA



### 2.3 PESE AS PEÇAS EMBALADAS



## 2.4 PREENCHA OS RÓTULOS



## 2.5 ETIQUETE



## 2.6 REPITA AS OPERAÇÕES PARA AS DEMAIS PEÇAS



## 3 ARMAZENE AS PEÇAS

O armazenamento das peças pode ser feito ao natural, em freezer ou em balcão de refrigeração.

### AO NATURAL

As peças devem ser penduradas em local fresco, arejado e livre de moscas, por exemplo, em um armário telado.

### EM FREEZER

Para armazenagem no freezer, as peças devem ser embrulhadas com filme plástico e rotuladas.

### EM BALCÃO DE REFRIGERAÇÃO

O balcão de refrigeração é utilizado para expor o produto à venda.



**3.1 PEGUE AS PEÇAS INTEIRAS OU AS PARTES EMBALADAS E ROTULADAS**



**3.2 LEVE PARA O BALCÃO DE REFRIGERAÇÃO**

### 3.3 ARMAZENE



# VI

## LAVAR UTENSÍLIOS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Logo após o processamento das carnes, deve-se efetuar a limpeza do ambiente. Primeiramente, retiram-se os resíduos sólidos e líquidos em contato com as superfícies, depois é feita a pré-lavagem com água fria ou água morna para remoção ou dissolução dos resíduos das superfícies. Finalmente, é necessário fazer a limpeza, seguindo os mesmos passos realizados no início da fabricação.



**Atenção:** Quando o resíduo for apenas gordura, na pré-lavagem usa-se a água quente; quando for carne ou sangue, usa-se água a 40°C. Isto é importante para facilitar a ação do detergente, a fim de se garantir uma limpeza mais eficiente.

- ALENCAR, N. Fabricação de embutidos e defumados de carne suína. In: \_\_\_\_\_. Manual técnico do trabalhador na transformação caseira de produtos. Belo Horizonte: SENAR-MG, 1997. 128 p.
- ALENCAR, N. Fabricação de produtos defumados de ovinos e caprinos. Brasília: SENAR, 2004. 100 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução normativa nº 21, de 31 de julho de 2000. Publicada no D.O.U. de 03/08/2000. Seção 1. Página 12. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Patê, de Bacon ou Barriga Defumada e de Lombo Suíno.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Republicada no D.O.U de 06/11/2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.
- BRESSAN, M.C. Conservação e industrialização de produtos cárneos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 98 p.
- DCA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Informação sobre derivados de carne. Guarulhos (SP), 1999. 28 p. (Apostila)
- MACEDO, Isaias Alves. Embutidos e defumados de carne suína: produção caseira. Cuiabá (MT): SENAR-MT, 1999. 29 p. (Apostila).
- MANUAL de elementos de apoio para o sistema de APPCC. Projeto APPCC Mesa, convênio CNI/SENAI/SEBRAE/ANVISA. Rio de Janeiro: SENAC/DN. 2001. 278 p. (Série qualidade e segurança alimentar).
- PARDI, M. C. et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne. Goiânia: CEAGRAF-UFG. 1994. v. 2, p. 589-1110.
- PASSOS, Rivânia Silva. Transformação caseira de produtos de origem animal em embutidos e defumados. Cuiabá (MT): SENAR-MT, 2004. 38 p. (Apostila).
- SANTOS, S. G. F. Treinando manipuladores de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 122 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Aditivos em alimentos: uma abordagem equilibrada. Campinas (SP), 1996. 50 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Manual de boas práticas de fabricação para empresas de alimentos. 5. ed. Campinas (SP), 2000. 22 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Manual de higiene e sanitização para empresas de alimentos. Campinas (SP), 2000. 39 p.