



**Universidade de Brasília – UnB**  
**Centro de Excelência em Turismo – CET**  
**Pós-Graduação Lato Sensu em Qualidade em Alimentos**

**BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DA CENTRAL DE  
DISTRIBUIÇÃO FRIGORIFICADA DE UMA REDE DE SUPERMERCADOS DO  
DISTRITO FEDERAL**

**Thaís Packness Fonseca**

**Brasília – DF**  
**Abril de 2004**



**Universidade de Brasília – UnB**  
**Centro de Excelência em Turismo – Cet**  
**Pós-Graduação Lato Sensu em Qualidade em Alimentos**

**BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DA CENTRAL DE  
DISTRIBUIÇÃO FRIGORIFICADA DE UMA REDE DE SUPERMERCADOS DO  
DISTRITO FEDERAL**

**Thaís Packness Fonseca**

*Trabalho apresentado ao  
Centro de Excelência em  
Turismo como partes dos  
requisitos para obtenção do  
título de Especialista em  
Qualidade em Alimentos*

**Profa. Luciane Cardoso.**

**Brasília – DF**  
**Abril de 2004**

## SUMÁRIO

|   |             |
|---|-------------|
| <b>LISTA DE QUADROS .....</b>   | <b>vi</b>   |
| <b>RESUMO .....</b>   | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>1.INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>01</b>   |
| <b>2.OBJETIVOS.....</b>   | <b>02</b>   |
| <i>2.1.1.Objetivo Geral.....</i>  | <i>02</i>   |
| <i>2.1.2.Objetivos Específicos .....</i>  | <i>02</i>   |
| <b>3.JUSTIFICATIVA.....</b>   | <b>03</b>   |
| <b>4.REVISÃO DA LITERATURA .....</b>  | <b>04</b>   |
| <i>4.1. Legislação – Esboço Histórico da Inspeção Sanitária no Brasil .....</i>         | <i>04</i>   |
| <i>4.1.1. Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997 -D. O.U. de 01/08/97 .....</i> | <i>06</i>   |
| <i>4.1.2. RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 - D. O. U. de 06/11/2002 .....</i>       | <i>08</i>   |
| <i>4.2. Contaminação Veiculada por Alimentos .....</i>                                  | <i>09</i>   |
| <i>4.2.1. Transmissão dos Microrganismos ao Alimento .....</i>                          | <i>09</i>   |
| <i>4.2.1.1.Transmissão Direta. ....</i>   | <i>10</i>   |
| <i>4.2.1.2. Transmissão Indireta .....</i>  | <i>10</i>   |
| <i>4.2.1.3. Transmissão Ambiental.....</i>  | <i>10</i>   |
| <i>4.3. Conceituação de Carnes .....</i>  | <i>11</i>   |
| <i>4.3.1 Microbiologia das Carnes.....</i>  | <i>12</i>   |
| <i>4.3.2. Métodos de Conservação .....</i>  | <i>14</i>   |
| <i>4.3.2.1. Conservação pelo Uso do Frio .....</i>                                      | <i>15</i>   |
| <i>4.4. Qualidade .....</i>   | <i>16</i>   |
| <i>4.4.1 Conceito de Qualidade.....</i>   | <i>16</i>   |
| <i>4.4.2 Controle de Qualidade e Garantia da Qualidade.....</i>                         | <i>17</i>   |
| <i>4.4.3. Recebimento de Mercadorias.....</i>   | <i>18</i>   |
| <i>4.4.4. Armazenamento.....</i>  | <i>19</i>   |
| <i>4.5 Manual de Boas Práticas.....</i>   | <i>20</i>   |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.6 Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle..... | 22        |
| <b>5. METODOLOGIA .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>6. RESULTADOS .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>6. DISCUSSÃO .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>6. CONCLUSÃO .....</b>  | <b>38</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                              | <b>39</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>41</b> |



## LISTA DE QUADROS

|  |                |
|--|----------------|
| <i>QUADRO 4.1. Principais formas de contaminação .....</i>                   | <i>..10</i>    |
| <i>QUADRO 4.2. Microrganismos responsáveis por alterações em carnes.....</i> | <i>.....13</i> |
| <i>.QUADRO 4.3. Medidas de ph em carne in natura .....</i>                   | <i>.....14</i> |
| <i>QUADRO 4.4. Atributos de qualidade dos alimentos .....</i>                | <i>.....17</i> |
| <i>QUADRO 4.5. Temperaturas ideais de armazenamento .....</i>                | <i>20</i>      |
| <i>QUADRO 4.6. princípios do Sistema APPCC.....</i>                          | <i>.....25</i> |



## RESUMO

**FONSECA, Thaís Packness.** Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos da Central de Distribuição Frigorificada de uma rede Supermercados do Distrito Federal. **Universidade de Brasília - Centro de Excelência em Turismo. Professora Orientadora: Luciane Cardoso. Abril de 2003.**

Os produtos de origem animal são, em determinadas condições, quando armazenados de forma inadequada, verdadeiros meios de cultura ao desenvolvimento de microrganismos carregados pelos agentes de contaminação, entre os quais, além daqueles responsáveis pela deterioração, podem se fazer presentes, também os patogênicos. Por estas condições os produtos de origem animal são particularmente, mais exigentes do ponto de vista higiênico-sanitário. O presente trabalho tem por objetivo Elaborar um Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição da Central de Distribuição Frigorificada de uma rede de supermercados do Distrito Federal. Trata-se de um estudo descritivo baseado em uma lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, presente na resolução – RDC 275, de 21 de outubro de 2002 (Anexo I). Através do resultado desta lista de verificação foi elaborado um Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos. Sabe-se, no entanto, que a falta de controle das etapas de recepção, armazenamento, expedição e transporte podem acarretar em toxinfecções e/ou surtos de infecções alimentares e perda dos valores nutricionais e de características organolépticas dos alimentos. A implantação do Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos, auxilia no controle da garantia de oferta de um produto inócuo ao consumidor.

Palavras Chaves: Boas práticas, Central de Distribuição, Toxinfecções.



## ABSTRACT

The animal origin products are, in some conditions, when stored in a improper way real environments to develop microorganisms carried by contamination agents, among, besides those responsible of growing worse, cam be present, also the pathogenic. Because of this conditions the animal origin products are in particular, more exacting in the point of view of sanitary condition. The objective of this work is to elaborate one Manual of Good store Pratices and Distribution of Meat and Bovine Pastern part of the distribution Central Freezer of a one Supermarket Network in Distrito Federal. It concerns one descriptive study based on a checklist of Good Manufacturing Pratices in manufacturer/industrial establishment of foods, present in the resolution-RDC 275october 21 of 2002 (attached I). Throughout the results of this checklists was elaborated the Manual of Good Store Pratices and Distribution of Meat and Bovine Pastern Part. It is known however, that the lack of control in all stages of reception storing, expedition and transport can cause food poisonings or an outbreak infection, loss of the nutrition value and changes of the organic characteristics. The insert of that Manual of Good Store Pratices and Distribution of Meat and Bovine Pastern, helps the control of guarantee of the offer of a innocuous food to the consumer.

Keywords: Good Pratices, Central of Distribution, outbreak infection.

## 1. INTRODUÇÃO

O consumo da carne pelo ser humano é tão antigo, quanto a sua existência. Quando o primitivo homem das cavernas descobriu o fogo, descobriu muito mais do que uma simples fonte de luz e de calor; ele certamente percebeu que a carne ao ser passada pelo fogo alterava seu sabor e aumentava a sua durabilidade. Na atualidade, a tecnologia nos permite a conservação, seleção e desenvolvimento de carnes cada vez melhores. Desde a criação dos animais geneticamente selecionados, desenvolvidos em sistemas de confinamento para controlar a alimentação e evitar o exercício que tornaria a musculatura mais rígida, até transportes especiais, frigoríficos modernos e automatizados. Tudo para o conforto e prazer de um consumidor que vem se tornando cada vez mais exigente e conhecedor do que realmente é “um produto de boa qualidade”.

A carne, o leite e os ovos constituem as fontes básicas de proteína animal, principalmente devido ao seu alto valor biológico. Há os que inclusive, caracterizam o nível de consumo de proteínas de origem animal, em especial as da carne, como elemento indicativo do desenvolvimento sócio econômico de um povo. (PARDI et. al, 1993).

Os produtos de origem animal são, em determinadas condições, como, por exemplo, armazenados de forma inadequada, verdadeiros meios de cultura ao desenvolvimento de microrganismos carregados pelos agentes de contaminação, entre os quais, além daqueles responsáveis pela deterioração, podem se fazer presentes, também os patogênicos. Aliam-se ainda outros fatores que desafiam constantemente a acuidade da inspeção e requerem aperfeiçoamento técnico-científico permanente dos profissionais que nela labutam, sendo estes: a própria composição dos referidos produtos, basicamente hídrico-protéico-lipídica, sensível à ação fragmentadora e deterioradora de uma multiplicidade de enzimas autóctones (proteínases, lipases, hidrogenases, catalases, peroxidases, etc) e à atuação enzimática bacteriana; o pH favorável à ação desses microrganismos e enzimas; e mais modernamente a constatação dos resíduos químicos e biológicos que acidental ou propositalmente também podem estar presentes nos produtos animais (GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C., 2001).

Sabendo-se da importância da carne na alimentação, como condição para um bom funcionamento do organismo como um todo e ainda da sua grande comercialização e consumo, se fez necessário estabelecer padrões de transporte, armazenamento e estocagem capazes de manter a qualidade da carne desde o abatedouro até aos pontos de vendas, os supermercados.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Elaborar um Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição da Central de Distribuição Frigorificada de uma rede de supermercados do Distrito Federal.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Fixar normas relativas à conferência e distribuição de carnes e miúdos bovinos;
- Documentar e orientar as operações relacionadas à qualidade e segurança dos produtos armazenados e distribuídos aos supermercados da rede.

### **3. JUSTIFICATIVA**

O alimento através de seus princípios nutritivos favorece e contribui para o crescimento e manutenção do organismo humano, sendo necessário que sejam inócuos e estejam em perfeitas condições de higiene e consumo.

Sabendo-se da importância da carne na alimentação, como condição para um bom funcionamento do organismo como um todo e ainda da sua grande comercialização e consumo, se fez necessário estabelecer padrões de transporte, armazenamento e estocagem capazes de manter a qualidade da carne desde o abatedouro até pontos de vendas, os supermercados.

## **4. REVISÃO DA LITERATURA**

A história dos supermercados está intimamente ligada ao desenvolvimento econômico e social do País e ao cotidiano dos brasileiros. Foram os supermercados que deram às pessoas acesso a novos produtos e preços mais baixos. Hoje, é quase impossível imaginar como seria a vida do brasileiro sem os supermercados. Com o passar do tempo, essas lojas foram ganhando espaço, diminuindo a distância entre consumidor e mercadorias. No Brasil, nos dias atuais, 85% do abastecimento de alimentos e produtos de higiene e limpeza é feito pelas lojas de supermercados. ([www.jnjbrasil.com.br](http://www.jnjbrasil.com.br))

### **4.1 Legislação – Esboço Histórico da Inspeção Sanitária no Brasil**

Os controles oficiais, sanitários e tecnológicos dos produtos de origem animal no Brasil não são uma atividade nova. Eles foram objetos de regulamentação, pela primeira vez, no ano de 1915 (Decreto 11.462/15), mas, realmente, tomou corpo em 1921 com a criação, do então Serviço da Indústria Pastoril do Ministério da Agricultura, da Seção de Carnes e Derivados e da Seção de Leite e Derivados (Decreto 14.711/21), e com o advento de um dispositivo amplo para a inspeção de carnes: as Instruções para Regerem a Inspeção Federal de Frigoríficos, Fábricas e Entrepósitos de Carnes e Derivados (Portaria Ministerial de 30/11/1921).

Em 1928, estas Instruções foram revistas e receberam mais detalhamento; não somente quanto à técnica e julgamento da inspeção sanitária, mas também de medidas de higiene, de controle bromatológico e de orientação tecnológica. Em 1934, a Inspeção Federal dos Produtos de Origem Animal, era dotada de novos regulamentos específicos para carnes e derivados (Decreto 24.550/34) e para leite e derivados (Decreto 24.549/34), disciplinando os procedimentos da inspeção e os padrões físico-químicos, bromatológicos, sanitários e tecnológicos da carne e do leite e seus derivados. Estes regulamentos estabeleciam bases seguras e alicerçaram uma atividade que já iniciara, no Brasil e mesmo no exterior, sólido conceito técnico-científico e moral e que já se constituía em um dos mais expressivos fatores do melhoramento do padrão de qualidade sanitária e tecnológica da produção e das posturas técnicas do parque industrial brasileiro do gênero (GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C., 2001).

Em 18 de dezembro de 1950, surge a lei básica, Lei 1.283/50, regulamentada pelo Decreto 30.691, de 29 de março de 1952. Este, por sua vez, aprovou o Regulamento da

Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), que veio a ser revisto pelos Decretos 30.693/52 e 1.255/62 e mais, contemporaneamente, pelos Decretos 1.236/94, 1812/96 e 2244/97. Estes três últimos decretos foram resultados dos acordos multilaterais ocorridos no âmbito do Mercosul (GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C., 2001).

A Lei 1.283 e o RIISPOA consolidavam a legislação específica de produtos de origem animal, seus 952 artigos incluem aspectos higiênico-sanitários e tecnológicos relativos a carnes, leites, pescados, mel e cera de abelhas, fixando a obrigatoriedade do exercício da inspeção sanitária e industrial dos estabelecimentos de produtos de origem animal. Este documento vem se mantendo até os dias de hoje, em virtude de sua eficiência e do feitio didático com que foi elaborado (PARDI et. al, 1993).

Os Governos Federal, Estaduais e Municipais dividiam autonomamente a responsabilidade de execução da lei: no comércio de âmbito interestadual e internacional era competente para aplicá-la o Governo Federal; no municipal as Prefeituras Municipais; no intermunicipal, os Governos Estaduais.

Em 1971 foi promulgada a Lei 5.760, de 03 de Dezembro, que veio a ser popularizada, face o seu alcance público, pelo nome de Lei da Federalização. Sua implantação, criteriosa e gradativa, produziu, de pronto, uma série de notáveis e comprovados resultados nas áreas sanitária, econômica, social e fiscal. Num cotejo objetivo, é indiscutível que o mais relevante foi obtido no campo sanitário, alvo principal da lei. Com a Federalização, a população brasileira passou a consumir em 1977, 73,9%da carne bovina e 83,7%da carne suína inspecionadas. Dados dignos de qualquer país incluído no rol dos humanamente desenvolvidos (GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C., 2001).

O programa da Federalização, de extraordinária amplitude, mas de natureza restritiva (inúmeros estabelecimentos foram interditados) quanto às suas exigências higiênicas e técnicas e de objetivos saneadores, moralizadores, atingiu e contrariou interesses políticos e situações econômicas, sofrendo, por isso, como era natural, críticas; enfrentou, portanto, ferrenhos opositores e se deparou com sérios percalços. Tendo em vista esses interesses contrariados e a exacerbação dessas críticas, o processo passou por um grande hiato para, posteriormente, vir a ser completamente encerrado pela revogação da lei que lhe dava amparo (GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C., 2001).

A Lei 7.889, de 23 de novembro de 1989, devolveu aos Estados e ao Distrito Federal, e também aos Municípios, a responsabilidade da inspeção sanitária dos produtos de origem animal, permanecendo com o Governo Federal a competência para a inspeção desses mesmos produtos quando comercializados interestadual e internacionalmente. Esta lei não

revogou a 1.283/50, portanto o seu regulamento, o vetusto RIISPOA, permanece vigendo, reafirmando a todo o momento, a sua excelência no que tange aos seus fundamentos, caracterizados, sobretudo, pela especificidade de controle independente dos demais alimentos, obrigatoriedade da prévia e permanentemente inspeção e, o que é muitíssimo importante, a preservação aos organismos oficiais do nobre mister da execução da inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. (GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C., 2001).

As particularidades dos produtos de origem animal obrigam o controle prévio, nos próprios estabelecimentos processadores, e, numa boa parte deles, de caráter rigorosamente permanente. Tal controle, por sua natureza restritiva, revela-se uma atividade de caráter essencialmente oficial, absolutamente indelegável. Pelas suas próprias condições, os principais produtos, como a carne, o leite e o pescado, só terão as probabilidades de uma sanidade garantida se forem objeto de atentos e pormenorizados exames, não só em todas as fases do processamento industrial, como naquelas que imediatamente o antecedem e sucedem. Isto, não implica na ausência de responsabilidade por parte das firmas proprietárias ou arrendatários dos estabelecimentos que, devem obrigar-se por lei e regras, editadas pelo órgão oficial competente, a manterem um eficiente controle da sua produção industrial.

**4.1.1- Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997 -Diário Oficial da União de 01/08/97 (<http://www.anvisa.org>).**

*A Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, considerando a necessidade do constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos visando a proteção da saúde da população; aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.*

O Regulamento se aplica, quando for o caso, a toda pessoa física ou jurídica que possua pelo menos um estabelecimento no qual sejam realizadas algumas das atividades seguintes; produção/industrialização, fracionamento, armazenamento e transportes de alimentos industrializados.

Este Regulamento estabelece os requisitos gerais (essenciais) de higiene e de boas práticas de fabricação para alimentos produzidos /fabricados para o consumo humano. Para efeitos deste Regulamento são definidos:

- **Alimento apto para o consumo humano:** aqui considerado como alimento que atende ao padrão de identidade e qualidade pré-estabelecido, nos aspectos higiênico-sanitários e nutricionais.
- **Armazenamento:** é o conjunto de atividades e requisitos para se obter uma correta conservação de matéria-prima, insumos e produtos acabados.
- **Boas práticas:** são os procedimentos necessários para garantir a qualidade dos alimentos.
- **Contaminação:** presença de substâncias ou agentes estranhos, de origem biológica, química ou física que sejam considerados nocivos ou não para saúde humana.
- **Desinfecção:** é a redução, através de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microorganismos no prédio, instalações, maquinários e utensílios, a um nível que não origine contaminação do alimento que será elaborado .
- **Estabelecimento de alimentos produzidos/industrializados:** é a região que compreende o local e sua circunvizinhança, no qual se efetua um conjunto de operações e processos, com a finalidade de obter um alimento elaborado, assim como o armazenamento ou o transporte de alimentos e/ou suas matérias primas.
- **Fracionamento de alimentos:** são as operações através das quais se divide um alimento, sem modificar sua composição original.
- **Limpeza:** é a eliminação de terra, restos de alimentos, pó e outras matérias indesejáveis.
- **Manipulação de alimentos:** são as operações que são efetuadas sobre a matéria-prima até a obtenção de um alimento acabado, em qualquer etapa de seu processamento, armazenamento e transporte.
- **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.
- **Órgão competente:** é o órgão oficial ou oficialmente reconhecido ao qual o País lhe outorga mecanismos legais para exercer suas funções.
- **Pessoal Tecnicamente Competente/Responsabilidade Técnica:** é o profissional habilitado a exercer atividade na área de produção de alimentos e respectivos controles de contaminantes que possa intervir com vistas à proteção da saúde.



- **Pragas:** os animais capazes de contaminar direta ou indiretamente os alimentos.
- **Produção de Alimentos:** é o conjunto de todas as operações e processos efetuados para obtenção de um alimento acabado.

**4.1.2- Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 (Republicada no Diário Oficial da União de 06/11/2002) (<http://www.anvisa.org>).**

A Diretoria Colegiada da ANVISA, em outubro de 2002, considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, visando à proteção à saúde da população e a necessidade de harmonização da ação de inspeção sanitária em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos; resolve complementar o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Tal regulamento aplica-se aos estabelecimentos processadores/industrializadores nos quais sejam realizadas algumas das seguintes atividades: produção/industrialização, fracionamento, armazenamento e transporte de alimentos industrializados. Para efeito deste Regulamento, considera-se:

- **Procedimento Operacional Padronizado - POP:** procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos. Este Procedimento pode apresentar outras nomenclaturas desde que obedeça ao conteúdo estabelecido nesta Resolução.
- **Limpeza:** operação de remoção de terra, resíduos de alimentos, sujidades e ou outras substâncias indesejáveis.
- **Desinfecção:** operação de redução, por método físico e ou agente químico, do número de microrganismos a um nível que não comprometa a segurança do alimento.
- **Higienização:** operação que se divide em duas etapas, limpeza e desinfecção.
- **Anti-sepsia:** operação destinada à redução de microrganismos presentes na pele, por meio de agente químico, após lavagem, enxágüe e secagem das mãos.

- **Controle Integrado de Pragas:** sistema que incorpora ações preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas que comprometam a segurança do alimento.
- **Programa de recolhimento de alimentos:** procedimentos que permitem efetivo recolhimento e apropriado destino final de lote de alimentos exposto à comercialização com suspeita ou constatação de causar dano à saúde.
- **Resíduos:** materiais a serem descartados, oriundos da área de produção e das demais áreas do estabelecimento.
- **Manual de Boas Práticas de Fabricação:** documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final.

## **4.2 Contaminação Veiculada Por Alimentos**

O indivíduo susceptível pode contaminar-se de outra pessoa, ou indiretamente através da água, solo, ar, fômites e alimentos. Nesta cadeia epidemiológica, o alimento é um carreador de contaminação, que por sua vez pode receber uma contaminação diretamente das vias de eliminação do homem e dos animais; pode receber também os microrganismos patogênicos do homem indiretamente através dos artrópodes ou vetores, que possam levar a contaminação do lixo ou do ambiente contaminado; ou ainda, os alimentos podem receber uma contaminação presente no solo (terra), água e ar, sem a presença do ser humano (SILVA JÚNIOR, 2001).

### **4.2.1 Transmissão dos microrganismos ao alimento**

A transmissão é feita pelo próprio homem direta ou indiretamente, se estiver doente ou se for portador sã. Por isso devem ser tomados os devidos cuidados no combate à contaminação (prevenção). Outro meio de transmissão é o ambiental.

#### **4.2.1.1 Pela transmissão direta**

O homem faz a transmissão diretamente através de si, de seu corpo ou do que é de si expelido. Os mais importantes pontos de transmissão são descritos no quadro 4.1.

**Quadro 4.1.** Principais formas de contaminação (SILVA JÚNIOR, 2001).

| Principais formas de contaminação   |
|---|
| <p><b>Fezes:</b> o homem pode ser portador de parasitas ou de bactérias patogênicas. Ao ir ao banheiro, as mãos do homem entrarão em contato com as partes mais íntimas do seu corpo e elas poderão depositar tais bactérias ou ovos dos parasitas em suas mãos. Posteriormente, graças a uma higiene errada, poderão chegar ao alimento. Não apenas através deste procedimento ocorre a transmissão. A presença de certos parasitas no orifício anal provoca, em seu portador, prurido (coceira), fazendo-o levar os dedos a esta região íntima, vezes contínuas, pois bem, as bactérias que lá estão, facilmente transpassarão à roupa, instalando-se em suas mãos.</p> |
| <p><b>Nariz e boca:</b> através da coriza, do espirro ou de gotículas de saliva, milhares de bactérias e vírus penetram no ar e, daí, no alimento. Levar as mãos para "coçar" o nariz e depois tocar nos alimentos.</p>   |
| <p><b>Mãos:</b> é com as mãos que os alimentos são preparados, guardados e distribuídos. Se elas estiverem sujas, mal lavadas, com cortes ou machucadas, portando alergias ou até mesmo com unhas compridas, serão o veículo fácil para a transmissão de microrganismos e parasitas intestinais aos alimentos.</p>  |
| <p><b>Urina:</b> a urina também pode transmitir microrganismos patogênicos às mãos, se elas não forem muito bem higienizadas após o uso do banheiro.</p>  |

#### 4.2.1.2. Pela transmissão indireta

A transmissão indireta também é feita através do material humano (fezes, urina, escarro, etc), só que, quem os leva até o alimento, são os chamados "vetores" como as moscas, baratas, ratos, etc, que pousam ou passam sobre esses materiais, contaminando suas patas e levando microrganismos até o alimento, ou até mesmo, depositando nos equipamentos, utensílios, pisos, paredes e tetos da cozinha que, por sua vez, ficarão contaminados.

#### 4.2.1.3. Pela transmissão ambiental

A transmissão ambiental pode ser feita sob duas formas distintas:

Uma delas é feita através do material animal (fezes, urina, pêlo e saliva de ratos, baratas, moscas, etc) que contamina o ambiente e essa contaminação poderá chegar até o alimento através do contato entre o alimento e o ambiente (superfícies de trabalho, equipamentos, utensílios, etc). O material animal também pode contaminar diretamente o alimento, ou seja, as moscas, as baratas pousam sobre os alimentos com suas patas contaminadas com microrganismos patogênicos ou parasitas e ainda podem depositar seus ovos contaminando ainda mais. Os ratos podem urinar ou defecar sobre os alimentos nos depósitos e contaminar gravemente os produtos alimentícios. Não nos devemos esquecer que os animais

podem ser mortos (abate) já contaminados com microrganismos patogênicos, assim como os ovos de galinha ou pata podem estar contaminados já no interior do animal (SILVA JÚNIOR, 2001).

O outro tipo de contaminação ambiental é quando os microrganismos patogênicos já estão presentes no alimento antes que este seja colhido e transportado para as cozinhas (no caso, hortifrutigranjeiros), ou seja, eles se depositam normalmente no alimento sem estragá-lo, tornando-o, porém, contaminado. Podemos incluir aqui, microrganismos patogênicos presentes no solo e na água (<http://www.fca.unesp.br>).

O controle de qualidade no Serviço de Alimentação é muito importante e abrangente, havendo a necessidade de se definir as situações básicas que envolvem a preparação dos alimentos, como as técnicas de preparo que definem as necessidades culinárias dos vários tipos de alimentos, regras e técnicas adequadas para preparar alimentos em condições de segurança higiênico-sanitárias e as instruções de ensino teórico e prático para desenvolver as técnicas operacionais com manipulação e processamento seguro para que contaminações alimentares não ocorram.

### **4.3 Conceituação de carnes**

A carne é comumente definida como sendo constituída pelos tecidos animais - via de regra o tecido muscular utilizados como alimento. Em nosso meio para conceito amplo, é freqüentemente empregado o termo no plural - carnes – envolvendo inclusive as vísceras. Em termos gerais as carnes são subdivididas em “carnes vermelhas” e “carnes brancas” (PARDI et. al, 1993).

Inclui-se na designação *carne* toda as partes comestíveis de animais, quer sejam domésticos ou selvagens: ave, mamífero, peixe, molusco, crustáceo e outros (ORNELLAS, 1995). Dentre as carnes vermelhas, que são mais consumidas no Brasil, estão as de bovinos, suínos, ovinos e caprinos. Já as carnes chamadas brancas são as provenientes das aves domésticas, com mais freqüência as de galinhas e perus (PARDI et. al, 1993).

RIISPOA *apud* PARDI, 1993, define carne de consumo por ‘carne de açougue’, massa musculares maturadas e demais tecidos que as acompanham, incluindo ou não base óssea correspondente, procedentes de animais abatidos sob inspeção veterinária”. Quando se refere à carne maturada, seu propósito é evitar o consumo da carne chamada “verde”, ou seja, a que não foi submetida a um tratamento preliminar pelo frio artificial.

### 4.3.1 Microbiologia das Carnes

A importância das bactérias em relação à carne reside principalmente no fato de que elas estão intimamente ligadas ao processo de deterioração, infecção e intoxicação alimentar. A contaminação da carne ocorre por contato com a pele, pêlo, patas, conteúdo gastrointestinal, leite do úbere, equipamentos, mãos e roupas de operários, água utilizada para lavagem das carcaças e ar dos locais de abate e armazenamento. A possibilidade de contaminação ocorre em todas as operações de abate, armazenamento e distribuição e sua intensidade depende da eficiência das medidas higiênicas adotadas (<http://www.fca.unesp.br>).

Uma das fontes importantes de contaminação bacteriana que tem recebido pouca atenção da indústria da carne é o ar atmosférico. Logo após a remoção da pele, as carcaças estão sujeitas a esta contaminação, devido à deposição de microrganismos da atmosfera do ambiente de abate. O contato com o ar atmosférico continua nas etapas subsequentes como resfriamento, desossa, elaboração de derivados e comercialização. A qualidade do ar no local do processo de abate, limpeza e separação das partes do bovino depende principalmente do controle higiênico e da limpeza do estabelecimento. Considerando que pisos, paredes, equipamentos, utensílios, magarefes e sistemas de ventilação e drenagem são fontes potenciais de contaminação do ar atmosférico (<http://www.fca.unesp.br>).

A quantidade e tipo de microrganismos que se desenvolverá na carne dependerá das condições do animal antes do abate, tais como transporte, condições de estresse etc. Em se tratando de animal sadio, incluindo o sangue, medula óssea, linfonodos e órgãos da cavidade torácica e abdominal, poucos microrganismos são encontrados. No entanto, a superfície externa, os tratos digestivo e respiratório e porção final do trato urogenital são exceção a esta afirmação. Assim, o nível de contaminação geralmente é menor na superfície interna do que na externa. Essa microbiota pode apresentar diferenças relacionadas com a espécie, ou seja, a dos bovinos apresenta características ligeiramente diferentes da dos suínos e dos caprinos (<http://www.fca.unesp.br>).

As medidas preventivas (de controle) para a obtenção de uma carne de boa qualidade incluem o uso de rações e de água isentas de microrganismos patogênicos, a adoção de um programa eficiente de assistência veterinária aos rebanhos e transporte adequado, evitando-se o estresse e lesões do animal, bem como o emprego de caminhões adequadamente higienizados para o transporte (PROJETO – MESA, 2001).

O gênero *Salmonella* é possivelmente o mais perigoso da carne, considerando-

se as estatísticas das toxinfecções alimentares. A presença desses microrganismos em carne bovina deve-se muitas vezes, a práticas inadequadas de obtenção processamento e comercialização (ALMEIDA,A.S.; GONÇALVES,P.M.R.; FRANCO;R..M.; 2002.). A população de *Salmonella* no trato gastrintestinal e nas fezes de bovinos no momento do abate depende, entre outros fatores, da alimentação e do transporte. A proporção de *Salmonella* no rúmen do bovino aumenta com a distância de transporte, devido ao maior contato do animal com material fecal.(<http://www.fca.unesp.br>) (Quadro 4.2).

**Quadro 4.2.-** Microrganismos responsáveis por alterações em carnes “*in natura*” (PROJETO -MESA, 2001).

| Microrganismos produtores de limosidade   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pseudomoas alcaligenes</i></li> <li>• Micrococos e as leveduras – em alimentos com menor atividade de água que a carne “<i>in natura</i>”.</li> </ul>   |
| Microrganismos que alteram a coloração  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Serratia marcescens</i>: produtores de pigmentos vermelhos.</li> <li>• <i>Pseudomonas Sncyanea</i> : responsável pela coloração azulada da superfície da carne.</li> <li>• Leveduras : produzem pigmentos que provocam o aparecimento de cores branca, creme, rosa ou marrom.</li> <li>• <i>Sporotrichium carnis e Penicilium</i>: provocam o aparecimento de pontos brancos e verdes respectivamente.</li> <li>• <i>Pseudomonas mephitica, Sbewanella putrefaciens e Lactobacilius sake</i>: provocam esverdeamento pela produção de enxofre.</li> </ul> |
| Microrganismos Lipolíticos: podem através das lípases causar oxidação de gorduras, porém a maioria dos problemas relacionados com a rancificação não são de origem microbiana.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pseudomonas sp.</i>;</li> <li>• Outras bactérias gram negativas,</li> <li>• <i>Bacillus</i>;</li> <li>• Leveduras;</li> <li>• Bolores.</li> </ul>   |
| Microrganismos Patogênicos  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Salmonelias sp.</i>;</li> <li>• <i>E.coli</i>;</li> <li>• <i>Staphilococcus aureus</i>;</li> <li>• <i>Yersinia enterocolítica</i>;</li> <li>• <i>Clostridium perfringes</i>.</li> </ul>   |

O esverdeamento por produção de H<sub>2</sub>S pode ocorrer em carnes frescas embaladas a vácuo e armazenadas à temperaturas entre 1<sup>0</sup> C e 5<sup>0</sup> C. O H<sub>2</sub>S reage com a mioglobina formando sulfomioglobina, de coloração verde. Cabe acrescentar que em carnes com pH > 6, esse tipo de deterioração não ocorre. Microrganismos proteolíticos podem se multiplicar, promovendo a formação de odores indesejáveis, que envolvem a formação de

ácidos voláteis como o fórmico, o acético, o butírico e o propiônico, modificando também o pH. Portanto a medida do pH da carne *in natura* constitui uma boa indicação das condições da mesma (Quadro 4.3.) (PROJETO - MESA, 2001).

**Quadro 4.3.** Medida de pH em carnes *in natura* (PROJETO - MESA, 2001)

| <b>pH em carnes <i>in natura</i>:</b> |  |
|---------------------------------------|--|
| a)                                    | pH entre 5,1 e 6,2 - carne boa para consumo              |
| b)                                    | pH 6,4 - limite crítico de utilização (consumo imediato) |
| c)                                    | pH acima de 6,4 - início de decomposição.                |

#### 4.3.2 Métodos de Conservação

A multiplicação microbiana ocorre em função do tipo de alimento e das condições ambientais. O homem sempre procurou meios de preservar seus alimentos; inicialmente, empregando técnicas empíricas que se mantêm até hoje, como é o caso da secagem, do uso do sal e da fermentação. (PROJETO – MESA, 2000)

Com o desenvolvimento científico e tecnológico, os métodos empíricos foram sendo aperfeiçoados, e novas técnicas surgiram para a conservação dos produtos de origem alimentar. Os alimentos devem ser conservados de acordo com suas características e o modo como são fabricados. Os métodos de conservação visam o aumento da vida útil dos alimentos e ainda impedem que causem doenças veiculadas por alimentos a quem os consome (<http://www.prodham.sp.gov.br>).

Os processos de conservação baseiam-se na destruição total ou parcial dos microrganismos capazes de alterar o alimento, por modificação ou eliminação de um ou mais fatores (intrínsecos ou extrínsecos) essenciais para a sua multiplicação, de modo que o alimento não se torne favorável ao seu desenvolvimento. Levando em consideração a temperatura de multiplicação ideal e limitante para cada tipo de microrganismo patogênico, sua resistência frente a várias temperaturas, o tempo necessário de exposição para destruir os microrganismos em cada temperatura, a quantidade estimada de cada microrganismo patogênico nos alimentos e a estrutura dos alimentos: quantidade de água, pH e teor de gordura, para avaliar o poder de penetração do calor e possíveis alterações sensoriais. (SILVA JÚNIOR, 2001).

Existem métodos principais, que são os mais utilizados, alguns somente para grandes produções outros até para pequenas cozinhas:

- Conservação pelo uso do frio;
- Conservação pelo uso do calor;
- Conservação pelo uso do sal;
- Conservação pelo uso do açúcar;
- Conservação por fermentação;
- Conservação pelo uso de aditivos;
- Conservação por irradiação;
- Defumação.

Neste trabalho será elucidado o método de conservação pelo uso do frio, por ser o mais utilizado para carnes nos supermercados.

#### **4.3.2.1. Conservação pelo uso do frio:**

O frio é bastante utilizado na conservação dos alimentos perecíveis, tanto os de origem animal como os de origem vegetal. Basicamente, o frio conserva os alimentos porque retarda ou inibe a multiplicação microbiana. Isso ocorre porque o metabolismo microbiano é efetuado através de reações enzimáticas, as quais são influenciadas, em suas velocidades, pela temperatura (PROJETO – MESA, 2001).

- **Refrigeração:** consiste em submeter o alimento a temperaturas de 0o C à 10o C. Na refrigeração utilizam-se temperaturas superiores às do ponto de congelamento. Pode ser usada como meio de conservação básica (como no caso das carnes e pescado fresco); como conservação temporária, até que se aplique outro método (como no leite cru), ou pode ser usada como método de conservação complementar (como no caso do leite pasteurizado). (PROJETO – MESA, 2001) Cada tipo de alimento tem uma temperatura adequada de conservação que o mantém em estado satisfatório para consumo por mais tempo. A refrigeração retarda a multiplicação bacteriana, inibindo o metabolismo dos microrganismos patogênicos, mas sem ocorrer efeito letal que possa ser considerado como um processo bactericida. (<http://www.prodam.sp.gov.br>).

Além da temperatura, outros fatores são importantíssimos no armazenamento por refrigeração. São eles: umidade relativa, circulação de ar e atmosfera de armazenamento.



a) A umidade relativa pode ter influência sobre o produto que está sendo conservado. Se a umidade relativa é baixa, pode ocorrer a perda de umidade do alimento (ressecamento), ao passo que uma umidade relativa alta facilita o crescimento microbiano.

b) A circulação do ar é necessária para que haja uma distribuição uniforme da temperatura dentro da câmara. Esse ponto é muito importante, pois se a circulação é fraca, a diminuição da temperatura no interior do alimento pode ser lenta, aumentando o risco de desenvolvimento de patógenos.

c) A atmosfera de armazenamento é muito usada em câmaras de estocagem de frutas, que empregam uma atmosfera, de um modo geral, composta de 3% de O<sub>2</sub>, 5% de CO<sub>2</sub> e 92% de N<sub>2</sub>.

- Congelamento: caracteriza-se pela manutenção do alimento à temperatura mais baixa do que 0° C, em geral utiliza-se temperatura de até -18° C, ou processo onde os alimentos passam da temperatura original para -18° C, em seis horas. O alimento adquire consistência de gelo, e a baixa temperatura impede a multiplicação bacteriana, onde alguns patógenos podem morrer, quando o alimento é armazenado por tempo prolongado, mas nem todos são eliminados. (<http://www.prodam.sp.gov.br>) No processo de congelamento, ocorre uma redução da população microbiana. A morte dos microrganismos decorre, principalmente, devido aos cristais de gelo formados na célula; à desnaturação de enzimas; à perda de gases da célula; ao abaixamento da Aa e a outros fatores. (PROJETO – MESA, 2001)

## 4.4. Qualidade

### 4.4.1 Conceito de qualidade

Qualidade é “a capacidade de um produto ou serviço de satisfazer necessidades expressas ou implícitas a um custo competitivo” (HUTCHINS, 1997). No entanto, nos dias de hoje satisfazer às necessidades do consumidor não é suficiente: tudo deve ser feito de modo a encantá-lo. Isso demonstra a complexidade que é a tarefa de manter consumidores assíduos e fiéis aos seus produtos e serviços, principalmente porque eles são seres humanos, e portanto cada um tem necessidades diferentes.

É importante ressaltar que um produto “tem ou não tem” qualidade, não existe o “meio termo” e para alimentos podemos distribuir os atributos de qualidade em três categorias (Quadro 4.4).

**Quadro 4.4.:** Atributos de qualidade dos alimentos (ARRUDA, 2002).

| Atributos de qualidade dos alimentos |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Atributos visíveis:</b>           | cor, sabor, odor, aspectos físicos, desing, beleza e facilidade de uso de embalagens;    |
| <b>Atributos invisíveis:</b>         | propriedades nutricionais;   |
| <b>Atributos de segurança:</b>       | ausência de microrganismos patogênicos, de substâncias tóxicas e de materiais estranhos. |

#### 4.4.2 Controle de Qualidade e Garantia da Qualidade

Para “medir” a qualidade de um produto é necessário verificar o grau de atendimento aos atributos de qualidade especificados. Assim o controle da qualidade são atividades relacionadas para verificar o atendimento de requisitos (atributos) previamente especificados. Desta forma se o produto e/ou serviço não estiver de acordo com a norma pré-estabelecida, é necessário que seja feita a correção imediata no processo para se evitar que se produza produtos/e ou serviços fora das normas (não-conformes). O controle deve ser efetuado em todas as etapas da cadeia de produção, tendo início no fornecedor, passando pelo recebimento de matérias-primas, pela armazenagem, pelas várias etapas do processos de produção, pelo produto final, pela distribuição e pontos de vendas. Portanto, somente a inspeção do produto final como atividade de controle de qualidade, não agrega valor, pois se nesta fase se detecta que o produto se encontra fora dos requisitos estabelecidos, nada pode ser feito para correção do processo (ARRUDA, 2000).

Segundo PRAZERES, 1996, controle de qualidade é o “conjunto de atividades planejadas e sistematizadas que objetivam avaliar o desempenho de processos e a conformidade de produtos e serviços com especificações e prover ações corretivas necessárias” .

Conclui-se que as atividades de Controle de Qualidade são exclusivamente corretivas e não preventivas; sendo assim associadas às atividades de Garantia da Qualidade agregando também as de controle da qualidade, com a diferença de que aqui os resultados obtidos serão avaliados como forma de se verificar se há algo que se possa ser feito para a melhoria do processo ou do produto, sendo estas atividades direcionadas para a prevenção de problemas do produto ou serviço oferecido, atuando em toda a cadeia de produção (ARRUDA, 2000).

Garantia da qualidade, denominada muitas vezes de Qualidade Assegurada é conceituada como “o conjunto de ações sistematizadas necessárias e suficientes para prover confiança de que um produto ou serviço irá satisfazer os requisitos definidos da qualidade que, por sua vez, devem refletir as necessidades e as expectativas implícitas ou explícitas dos clientes” (PRAZERES, 1996).

Uma das principais ferramentas para se estabelecer um programa de controle e garantia da qualidade em unidades de produção de alimentos, visando especialmente a segurança do consumidor é conhecida como Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) ou *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP). Através desta metodologia se estabelecem os pontos críticos de controle em todas as fases de processamento do alimento, desde a obtenção das matérias – primas, passando pelo processo propriamente dito indo até a forma de uso provável pelo consumidor (SILVA JÚNIOR, 2001).

A qualidade final de produtos perecíveis (como é o caso das carnes bovinas), depende das condições de transporte em caminhões refrigerados, da temperatura em que são mantidos na geladeira e/ou freezers de supermercados, do manuseio de consumidores que eventualmente furam e lesam as embalagens até uso doméstico (ORNELLAS, 1995).

#### **4.4.3. Recebimento de Mercadorias**

O processo de recebimento é a primeira etapa de controle higiênico-sanitário no estabelecimento e deve ser constituído por atividades de conferência da qualidade do produto alimentar recebido (ARRUDA, 2002)

A área deve ser mantida livre e limpa para a adequada conferência e acondicionamento dos produtos recebidos. Os veículos dos fornecedores devem estar em condições adequadas de higiene e conservação; os entregadores devem estar adequadamente uniformizados, devendo ser os veículos de transporte de carnes fechados, refrigerados ou isotérmicos, mantendo a temperatura dos produtos entre 4 a 6 °C com tolerância até 7°C, de acordo com a portaria CVS 15 de 07/11/91.

É imprescindível a verificação das características sensoriais do produto; devem ser observadas ainda, as condições de acondicionamento, tais como: embalagem limpa e íntegra, disposição adequada dos produtos na embalagem e a temperatura adequada, de acordo com a natureza de cada produto e recomendações do fabricante. As carnes bovinas devem ter aspecto, firme não amolecido e nem pegajoso, apresentando cor vermelho vivo, sem escurecimento e manchas esverdeadas e com odor característico (ARRUDA, 2002).

#### **4.4.4. Armazenamento**

Os alimentos de um modo geral estão sujeitos a sofrerem alterações, deteriorando-se durante o armazenamento, essas alterações podem ser resultantes da ação de microorganismos, insetos, roedores, contato com substâncias químicas, ou danificações mecânicas ocorridas durante o transporte, manuseio ou armazenamento.

Pela Lei nº 8.137 de 27/12/90 constitui crime contra a ordem econômica “vender, ter em depósito para vender ou expor à venda ou, de qualquer forma, entregar matéria-prima ou mercadoria, em condições impróprias para o consumo” (BRASIL;CDC, 1990).

Pela Lei nº 8.078 (Código de Defesa do Consumidor), 11/09/90, são impróprios para o uso e consumo:

- I-** os produtos cujo prazo de validade estejam vencidos;
- II-** os produtos deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos, fraudados, nocivos à vida ou saúde, perigosos ou ainda, aqueles em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação;
- III-** os produtos que, por qualquer motivo, se revelem inadequados ao fim a que se destinam.

Sendo assim, para um maior controle do processo de armazenamento, convém que os produtos de fabricação mais antiga sejam posicionados de forma a serem consumidos em primeiro lugar, monitorando sistematicamente a data de validade e nunca utilizando gêneros vencidos ou com alterações das suas características organolépticas (ABERC, 2000).

Os alimentos devem estar dispostos com afastamento mínimo suficiente para a adequada circulação de ar, em contentores plásticos ou de aço inoxidável, sobre estrados ou prateleiras e nunca diretamente no chão. Não é permitida ainda, a utilização de caixas ou estrados de madeira, devido à porosidade destes materiais que favorecem a proliferação de microorganismos e insetos (PROJETO MESA, 2001).

As temperaturas das câmaras devem ser monitoradas diariamente, mantendo a conservação do produto de acordo com o quadro 4.5.

**Quadro 4.5.** Temperaturas ideais de armazenamento (ARRUDA, 1995).

| <b>Temperaturas ideais de armazenamento</b> |                              |
|---|------------------------------|
| Produtos                                    | Temperatura de Armazenamento |
| <i>Produtos Cárneos</i>                     | Máximo 4°C                   |
| <i>Congelados</i>                           | -15°C ou inferior            |

#### 4.5 – Manual de Boas Práticas

Boas Práticas são normas de procedimentos para atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou um serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade deve ser avaliada através de inspeção e/ou investigação. Sua elaboração tem como itens básicos a responsabilidade técnica, controle de saúde dos funcionários, da água para o consumo, das matérias primas, controle integrado de pragas, visitantes, estrutura dos estabelecimentos, higiene, manipulação e transporte (SILVA JÚNIOR, 2001)

Para produzir o Manual de Boas Práticas (MBP), é necessário levantar informações de todos os setores de produção da empresa — desde o escritório, passando pela produção propriamente dita, até o pessoal de logística, como limpeza e transporte. Esse documento é um pré-requisito para o planejamento do sistema HACCP (ou APPCC), que garante a inocuidade dos alimentos manipulados por meio do monitoramento das etapas de risco do processo. (site: <http://www.crn4.org.br>)

De acordo com Silva júnior, para se elaborar o MBP de uma Unidade de Alimentação e Nutrição existem detalhamentos em relação às condutas, aos procedimentos e critérios de processamento de alimentos e para prevenção das toxinfecções de origem alimentar.

O detalhamento das condutas abrange:

- Funcionários: controle de saúde através de exames médicos, laboratoriais, admissionais, revisionais, demissionais, retorno ao trabalho e mudança de função; programa de treinamento e monitoramento.
- Matérias-primas: controle das matérias-primas executando análise sensorial, H<sub>2</sub>S e amônia; plano de rastreamento dos produtos; visita técnica aos fornecedores; cadastramento de fornecedores.

- Controle integrado de pragas: programa de controle de pragas; conhecimento e controle dos produtos e métodos utilizados pelas empresas desinsetizadoras.
- Água e abastecimento: plano de controle microbiológica da água; higiene periódica da caixa de água; higiene e controle dos bebedouros.
- Higiene em cozinhas: produtos e processos de lavagem e desinfecção ambiental, e anti-sepsia das mãos, e desinfecção dos vegetais.
- Relatório de avaliação estrutural: auditoria para avaliação das condições estruturais e operacionais da cozinha (planta baixa); detalhamento de todas as condições em desacordo com a Portaria nº 1428 e com a Portaria CVS-30 SP.

Detalhamento dos procedimentos e critérios em relação à:

- Recepção de mercadorias: procedimento para produtos perecíveis e não perecíveis; pré-higiene dos vegetais; controle do horário das entregas; observação dos prazos de validade e etiquetamento para rastreamento dos produtos.
- Armazenamento de perecíveis crus: procedimentos para a divisão e colocação na refrigeração dos diversos grupos de produtos cárneos e hortifrutigranjeiros; determinação dos critérios de refrigeração e congelamento para os produtos perecíveis e tempos de armazenamento.
- Estoque (armazenamento de não perecíveis): procedimentos para a organização do estoque dos diversos gêneros de alimentos; observação dos prazos de validade; separação dos produtos de limpeza.
- Pré-preparo: produtos animais (carnes, pescados, ovos, laticínios e frios); produtos vegetais (hortifruti) e outros produtos.
- Armazenamento de produtos processados: manutenção da cadeia fria; registro das medições de temperatura das câmaras, geladeiras e freezers; avaliação dos tempos de queda das temperaturas.
- Preparo final de alimentos: manutenção da cadeia quente; registro das medições das temperaturas de cocção e reaquecimento e os respectivos tempos.
- Espera para distribuição: observação dos tempos de espera e controle das temperaturas de manutenção.
- Distribuição: observação do tempo de distribuição; manutenção das temperaturas dos alimentos e dos equipamentos.
- Alimentos transportados: detalhamento das operações específicas para alimentos transportados, seguindo a elaboração de um manual complementar para avaliação e

registro dos critérios adotados.

Condutas para prevenção das toxinfecções de origem alimentar:

- Atuando no funcionário: exames laboratoriais (coprocultura – VDRL, hemograma, caproparasitológico); treinamento (regras de trabalho geral, de higienização e de prevenção da contaminação, medidas disciplinares); técnicas culinárias adequadas.
- Atuando no ambiente de trabalho: nos equipamentos e utensílios (higienização adequada, armazenamento correto, fiscalização diária e completa, uso adequado); no ambiente de trabalho (higienização adequada, desinsetização e desratização periódica, fiscalização diária e completa, fluxo planejado de atividades).
- Atuando nos alimentos: análise microbiológica de triagem; análise microbiológica de controle; higienização para descontaminação (armazenar corretamente, refrigeração, conservação, cocção, distribuição).

O manual de Boas Práticas é indispensável instrumento na padronização dos alimentos. Cada estabelecimento deve ser elaborar e implementar o manual de acordo com a realidade para cada empresa (PROFÍQUA, 1995).

#### **4.6 Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle**

O Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) teve seu início com o programa espacial norte-americano há 35 anos. Desde 1971, quando foram apresentados três dos princípios do APPCC na “U.S. Conference on Food Protection”, o interesse sobre este tema foi expandido, por ser um sistema de garantia de segurança alimentar. Em 1972, nos Estados Unidos, foi promulgado o primeiro regulamento legal que incluiu muitos dos conceitos e temas do sistema, para os alimentos enlatados de baixa acidez. Até 1985, não houve interesse das indústrias e agências regulamentadoras oficiais sobre este tema. Neste mesmo ano, a Academia Norte Americana de Ciências publicou um artigo sobre “Uma avaliação do papel dos critérios microbiológicos para alimentos e ingredientes alimentares”, que recomendava, com ênfase, o uso do APPCC como um sistema efetivo e preventivo para a garantia de segurança dos alimentos. Desde então e rapidamente, o Sistema tem sido divulgado, revistado, adorado e sistematizado. A “International Commission on Microbiological Examination of Foods” e o “Codex Alimentarius” têm o papel fundamental na regulamentação e implantação deste sistema a nível internacional (SILVA JÚNIOR, 2001).

O sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle é uma ferramenta de gestão da segurança de alimentos, recomendado por organismos internacionais,

como a Organização Mundial do Comércio (OMC), a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e a Organização Mundial de Saúde (OMS). Já é também exigido por alguns segmentos do setor alimentício da Comunidade Econômica Européia e dos Estados Unidos ( Projeto APPCC – Mesa, 2001 ).

Desde 1991, o Codex Alimentarius iniciou a elaboração de documentos sobre este tema, com o título de “Guias para a Aplicação do Sistema APPCC” que, em 1993, foi formalmente transformado em documento de trabalho do Comitê Codex Alimentarius para a Higiene de Alimentos. Na 29ª reunião deste Comitê, em 1996, o documento foi para a etapa 8 dos procedimentos do Codex Alimentarius, para a aprovação definitiva pela Comissão Codex Alimentarius. (SILVA JÚNIOR, 2001).

Com a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), as normas, guias e outros documentos Codex foram referendados para as atividades de comércio internacional e para o cumprimento dos acordos SPS (Medidas Sanitárias e Fitossanitárias) e TBT (Barreiras Técnicas ao Comércio). Por estes acordos, os países membros da OMC devem rever e implementar os sistemas de controle internos e para fins de importação/exportação, inclusive de produtos alimentícios. A aceitação parcial ou a aceitação de normas mais rígidas do que as estabelecidas pelo Codex Alimentarius devem ter base científica sólida. Também, só é justificável se o país já implementou e alcançou níveis sanitários especiais e, portanto, está em condições reais de exigir qualidade diferenciada dos demais países. Entretanto, no que se refere à segurança dos alimentos, todos os países devem adotar as normas já estabelecidas a nível internacional, mais especificamente, devem implementar o Sistema APPCC, para a garantia de segurança a nível nacional e internacional (SILVA JÚNIOR, 2001).

O sistema está designado para ser implantado a nível de produção, transformação, transporte, distribuição, armazenamento, exposição à venda, consumo, ou qualquer outra etapa que represente um risco à segurança do produto. Envolve, portanto, a produção primária, as indústrias, os consumidores, os transportadores, os inspetores/fiscalizadores, os importadores/exportadores e os fornecedores de produtos e serviços de qualquer natureza que se relacione com a segurança do produto: embalagem, rotulagem, agentes de limpeza e desinfecção, fornecedores de equipamentos, engenheiros projetistas de áreas físicas e de equipamentos, agências de controle de insetos e roedores, manipuladores de alimentos, funcionários da empresa, trabalhadores rurais e outros, de forma



a identificar, caracterizar, adotar medidas preventivas de controle e efetivamente controlar os perigos possíveis dos produtos alimentícios.

O sistema indica a importância de se avaliar o risco para os consumidores mais sensíveis de sofrerem agravos na saúde pelo consumo de produtos inadequados. É importante observar que, desde sua primeira formulação, este Sistema sofreu ligeiras modificações e foi iniciado/implantado em determinados segmentos ou organismos, com base em premissas mais ou menos abrangentes como, por exemplo, a inclusão de problemas de fraudes e falsificações. Ainda pode ter sido considerado como um Sistema a ser aplicado em qualquer etapa de um processo e não para as etapas consideradas críticas, ou seja, como um processo que abrange todas as regras das Boas Práticas e não como um sistema complementar, posterior ao cumprimento destas regras, como fato é. Não se pode, sob nenhuma hipótese, desconsiderar os Princípios e as Regras das Boas Práticas na conceituação e implementação do Sistema APPCC. Quando as Boas Práticas não são respeitadas, não há como e nem porquê implementar o Sistema APPCC (SILVA JÚNIOR, 2001).

A importância do Sistema APPCC no gerenciamento da segurança do produto alimentício deve ser bastante clara e transparente, ou seja: garantia de que as decisões para o controle dos perigos e diminuição dos riscos são tomadas após análise, reflexão e julgamento ponderado; que a responsabilidade de cada categoria de operador esteja bem estabelecida e que existem mecanismos para um constante aperfeiçoamento.

Sendo assim este é um Sistema que tem como pré-requisito ou como base as regras e princípios das Boas Práticas; é preventivo; é ferramenta de gerenciamento usada para proteger os produtos alimentícios contra os perigos microbiológicos, químicos e físicos; tem base científica e o reconhecimento da existência ou não de formas seguras de controle de perigos; não é um sistema de risco zero, tem por objetivo reduzir os riscos dos perigos relacionados aos alimentos; é base para o controle de produtos alimentícios, aplicável em toda cadeia alimentar, desde a produção primária até o consumo final; busca controlar as etapas que estão associadas dramaticamente com perigos não controláveis ou incontroláveis, visando a segurança do produto e a proteção do consumidor.

**Quadro 4.6.** Princípios do Sistema APPCC (SILVA JÚNIOR, 2001).

| <b>Princípios do Sistema APPCC</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos perigos e avaliação de sua severidade e riscos: trata-se da administração de uma análise de perigo, através de plantas que determinam os perigos de segurança dos alimentos e identificam as medidas preventivas a serem aplicadas para controlá-los.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinação dos Pontos Críticos de Controle (PCC): identificação de um PCC como um ponto, local ou procedimento em um processo de produção de alimentos, no qual um controle pode ser aplicado e, como resultado, um perigo para a segurança do alimento pode ser prevenido, eliminado ou reduzido para um nível aceitável. Perigo para a segurança do alimento pode ser de natureza biológica, química ou propriedade física, podendo tornar o alimento inseguro para consumo humano.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituir medidas e estabelecer critérios para assegurar o controle: estabelecendo limites para cada PCC. Um limite crítico é o máximo ou mínimo valor para que um perigo físico, biológico ou químico possa ser controlado num PCC, a fim de prevenir, eliminar ou reduzi-lo a um nível aceitável;</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar os Pontos Críticos de Controle e registrar os dados: através da instituição de pontos críticos que monitorem as exigências. Atividades de monitoramento são necessárias para assegurar que o processo está sob controle em cada PCC. É indicado que cada procedimento de monitoramento e sua frequência estejam listados no plano APPCC;</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agir corretivamente sempre que os resultados do monitoramento indicarem que os critérios não estão sendo atingidos: determinando ações corretivas. São ações a serem efetuadas quando o monitoramento indicar divergência de um limite crítico estabelecido e que devem estar identificadas no plano APPCC. Devem assegurar que nenhum produto prejudicial à saúde ou agente adulterador entre no comércio;</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer sistema de registros: o plano de APPCC requer a manutenção de documentos pelas plantas, incluindo análise de perigos, planejamento, registros que documentem o monitoramento de PCC, limites críticos, atividades de verificação e a manipulação de divergências do processo;</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o sistema está funcionando como planejado: através da instituição de ações de verificação. A validação assegura que os planos realizem o que foi estabelecido para ser feito; têm êxito para garantir a produção de produtos seguros.</li> </ul>  |

## **5. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho baseou-se em levantamento bibliográfico, pesquisa eletrônica e seleção de publicações científicas sobre o tema.

Trata-se de um estudo descritivo baseado em uma lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, presente na resolução – RDC 275, de 21 de outubro de 2002 (Anexo I) e aplicado pela própria pesquisadora junto a Central de Distribuição de uma rede de supermercados do Distrito Federal.

Através do resultado desta lista de verificação foi elaborado um Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos.

A discussão final correlaciona os fatores de risco relacionados às condições inadequadas, encontradas na lista de verificação e as legislações vigentes.

## **6. RESULTADOS**

### **6.1 Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos**

Os procedimentos a seguir constituem o **Manual de Boas Práticas de Armazenamento da Central de Distribuição de uma rede de supermercados de Brasília**, cujo principal objetivo é garantir a qualidade dos produtos, seguindo rigidamente a Portaria nº 326/MS de 30/07/97 e Resolução - RDC nº 275, de 21/10/ 2002.

Todos os métodos e procedimentos desenvolvidos pela empresa devem ser o fator condutor da filosofia de trabalho, que deverá ocorrer desde a aquisição dos produtos até o acompanhamento da correta comercialização pela loja e consumo pelos clientes.

### **6.2Elaboração de Procedimentos e Normas**

Os procedimentos abaixo deverão ser elaborados em uma linguagem de fácil acesso, descrevendo passo a passo o que será executado, de acordo com a RDC nº 275/ANVISA de 21/10/02 “Procedimentos Operacionais Padronizados”, contemplando os itens: objetivo; áreas de aplicação; responsabilidades; precauções especiais; conteúdo e procedimentos; frequência e referências:

- a) Recebimento
- b) Armazenagem
- c) Programação de loja
- d) Separação/ Expedição
- e) Faturamento
- f) Higiene
- g) Controle de insetos e roedores
- h) Tratamento de água
- i) Treinamento de pessoal

Os procedimentos deverão ser impressos, aprovados e os arquivos e distribuição das cópias devem ser feitos imediatamente após a aprovação destes pelos responsáveis, recolhendo-se então as cópias anteriores a fim de se evitar possíveis erros.

As revisões deverão ser realizadas periodicamente, pelo menos uma por ano ou sempre que for necessário para garantir a qualidade e aprimoramento.

Toda a documentação de procedimentos e normas deverá conter a assinatura do responsável pelo Controle de Qualidade e do gerente da Central de Distribuição.

### **6.3. Recebimento dos Produtos**

Os produtos recebidos na Central de Distribuição são palletizados, em pallets de madeira e embalados em *stretch film*. A conferência dos produtos é feita por coletores de dados em sistema de rádio frequência, informando tipo, quantidade de produto e data de validade dos lotes, porém uma pequena parcela é recebida e registrada manualmente.

### **6.4. Controle de Qualidade**

Durante o recebimento de produtos é realizada inspeção baseada em ficha técnica que estabelece padrões de recebimento para cada produto de origem animal. São verificados: o aspecto das embalagens, incluindo datas de fabricação/lote, rotulagem nutricional (para produtos oferecidos embalados ao consumidor), validade e temperatura.

### **6.5. Triagem e Etiquetagem**

Nesta etapa da operação, os funcionários da Central de Distribuição fazem a colocação de etiquetas em português, contendo as informações de padrão de *palletização*, data de recepção e endereço para armazenagem do produto, mantendo a política do PVPS (primeiro que vence primeiro que sai).

### **6.6 Controle de Qualidade e Remessa es Lojas**

Antes de enviar os produtos para o consumo (pontos de venda), a empresa verifica novamente as condições das embalagens e as informações das etiquetas em português, as quais não devem estar arranhadas, amassadas, abertas e as informações devem estar legíveis. Internamente, a empresa mantém uma equipe com técnicos na área de Controle de Qualidade os quais são responsáveis, entre outras coisas, pela checagem (por amostragem) das condições de chegada / recepção dos produtos nos respectivos pontos de venda.

### **6.7 Armazenamento de Mercadorias**

O local de armazenagem de produtos Alimentícios é sempre mantido em perfeitas condições de manutenção e higiene, sendo que para isso cumpre requisitos quanto a sua construção. Como norma básica de um depósito de produtos alimentícios, bem como de mercadorias em geral, é proibida a entrada de qualquer pessoa com alimentos, comendo, fumando, com feridas ou doente no local. As paredes do depósito são claras para possibilitar uma melhor assepsia e evitar a instalação de fungos. O assoalho, assim com as paredes, apresenta o mínimo de emendas, é impermeável, de superfície antiderrapante (para evitar acidentes). Por menor que seja a rugosidade, ou a emenda é um foco de contaminação, por isso a grande preocupação na ausência dessas falhas. Usam-se os mesmos parâmetros para o teto do depósito que, além disso, deve ser mantido ausente de qualquer espécie de animais. A impermeabilização do teto é utilizada para evitar infiltração de água nos dias chuvosos e

umidade. Produtos importados recebem uma etiqueta em português trazendo as informações dos produtos, de acordo com a legislação vigente. Na expedição de produtos, são observados todos os dados informativos das etiquetas (validade, número de lote, nome comercial, nome do produto, destinação, etc.), bem como se as mesmas apresentam-se de forma legível e de fácil interpretação. Cuidados no manuseio são tomados: não exceder a carga máxima permitida pelo transportador (empilhadeiras, *palletes* elétricas e veículos), de forma a evitar perdas de produtos e acidentes; acondicionamento nos veículos de transportes é feito de forma que as embalagens não sofram danos.

### **6.8. Transporte**

O transporte de produtos é realizado de forma cuidadosa, pois podem ocorrer danos às embalagens e consequentemente aos produtos, mesmo que adequadamente acondicionados em caixas. Os veículos que fazem o transporte de produtos perecíveis são fechados (baú – isotérmico) para transporte refrigerado, evitando assim acúmulo de sujidades (fontes de microorganismos e outros possíveis contaminantes). Os compartimentos de armazenagem dos veículos são metalizados, para proteger os produtos das mudanças de temperaturas, proporcionando um melhor meio de transporte. Os produtos são cuidadosamente acomodados nos veículos, tanto para a recepção quanto para a expedição dos mesmos, não sendo permitida mobilidade alguma durante essas operações.

### **6.9. Expedição**

As operações de expedição devem seguir todas as recomendações feitas anteriormente, tanto para o transporte quanto para o recebimento. Os pallets possuem a identificação da loja e a quantidade dos produtos. Após toda a conferência dos pallets, já separados, o veículo é carregado, as Notas Fiscais emitidas e o veículo segue lacrados até o seu destino.

### **6.10. Limpeza e Desinfecção**

Estas operações são fundamentais para a manutenção das condições higiênico-sanitárias da Central de Distribuição. As áreas são mantidas limpas, sem a presença de equipamentos e outros materiais em desuso. Os locais são constantemente limpos e higienizados a fim de evitar possíveis focos de contaminações, tanto para os produtos quanto para suas embalagens. Existe um programa de limpeza, realizado por uma empresa terceirizada, englobando todas as áreas da Central de Distribuição.

### **6.11 Programa de Desintetização, Desratização e Sanitização**

A desratização e a desintetização é realizada mensalmente em toda a extensão da Central de Distribuição, por uma empresa legalizada perante os Órgãos de Vigilância

Sanitária, e de acordo Portaria nº 9/CVS de 16/11/00 “Norma Técnica para empresas Prestadoras de Serviços em Controle de vetores e Pragas Urbanas”, onde a mesma deverá apresentar certificados de execução de serviços, relatórios para acompanhamento do nível de infestação, além de descrever todos os princípios ativos utilizados na aplicação e seus respectivos antídotos ou tratamento perante algum caso de intoxicação.

Por se tratar de um armazém de alimentos, existe a necessidade de desinsetização periódica do local: combate a infestações de roedores e outros insetos (rasteiros e voadores). Este controle é realizado através da utilização de armadilhas, colocadas estrategicamente nas áreas da Central de Distribuição(internas e externas). Monitorações periódicas são realizadas por empresa especializada. A presença de outros animais é expressamente proibida.

#### **6.12. Controle e Manutenção da Limpeza da Caixa De Água**

A desinfecção da caixa d'água deve ser realizada semestralmente ou quando o reservatório apresentar sujidades, ou quando houver suspeita ou confirmação de poluição da água do reservatório ou quando algum objeto ou animal cair dentro do reservatório seguindo os padrões estabelecidos pela Portaria nº 36/CVS de 27/06/91.

A caixa d'água deve ser feita de material inerte à ação da água, opaco à ação de luz, estar sempre limpa e coberta com tampa, a fim de impedir a entrada de objetos e principalmente animais.

#### **6.13. Controle da Água Potável e de Produção**

O controle da água potável deverá ser realizado semestralmente e terá por objetivo o controle microbiológico e físico-químico da água utilizada pela Central de Distribuição em seus sanitários e torneiras, além da água destinada para consumo.

Semestralmente, deverão ser coletadas amostras de água de diversos pontos da CD para a realização de análises. Estes pontos deverão ser registrados e anotados. As análises deverão ser realizadas por laboratório credenciado pelo Ministério da Saúde e este deverá enviar os laudos referentes às análises aos cuidados do Controle de Qualidade, que arquivará todos os laudos e estes deverão seguir os padrões da Portaria 1469/MS de 29/12/00.

#### **6.14 Programa de Prevenção de Combate a Incêndios**

A prevenção de combate a incêndio, a extinção de princípios de incêndio (área interna e externa) e atendimentos emergenciais (pré-hospitalares) em caso de acidentes de trabalho envolvendo funcionários da empresa e/ou terceiros são atividades desenvolvidas pelo corpo de bombeiros da Central de Distribuição. É de responsabilidade do corpo de bombeiros também a fiscalização do uso adequado de E.P.I.'s (Equipamentos de proteção Individual),

sinalização de segurança na edificação, condições sanitárias e trabalhos de conscientização para se evitar acidentes dentro da Central de Distribuição., sendo essas atividades de apoio ao Departamento de Segurança do Trabalho.

O local mantém extintores de incêndio, sendo que alguns são de água pressurizada e outros de pó químico e CO<sub>2</sub>. Os extintores de água pressurizada devem ser utilizados somente em incêndios onde o combustível for sólido (papéis, madeiras etc), em outros tipos de incêndios além de ser ineficaz, pode também agravá-los, por exemplo: incêndios envolvendo fiações elétricas.

Os extintores de pó químico e CO<sub>2</sub>, por outro lado, já são eficientes para incêndios envolvendo curtos circuitos e combustíveis líquidos.

A Empresa fornece treinamento e informações para seus funcionários, quanto ao uso dos extintores, bem como realiza recargas sempre que os extintores forem utilizados ou no prazo determinado pelo fabricante.

As ocorrências são registradas e encaminhadas ao chefe do Departamento de Prevenção de Perdas.

### **6.15 Programa de Saúde Ocupacional**

O Programa de Saúde Ocupacional na Central de Distribuição está embasado no laudo do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) submetendo os funcionários da empresa a exames clínicos de caráter médico ocupacional. Este serviço tem como objetivo a prevenção, rastreamento e controle de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho.

O PCMSO desta empresa inclui, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos:

- Admissional: realizado sempre antes que o funcionário assuma suas atividades;
- Periódico: realizado de acordo com os intervalos mínimos de tempo abaixo discriminados:
  - a) Para funcionários expostos a riscos ou situações de trabalho que impliquem o desencadeamento ou agravamento de doença ocupacional, ou ainda para aqueles que sejam portadores de doenças crônicas, os exames serão realizados a cada ano ou intervalos menores, a critério médio.
  - b) Para os demais funcionários: anual (quando menores de 18 anos e maiores de 45 anos) e bienal (para trabalhadores entre 18 e 45 anos de idade).



- Retorno ao trabalho: Realizado obrigatoriamente no primeiro dia de volta ao trabalho, de funcionário ausente por período igual ou superior a 30 dias por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não, ou parto.
- Mudança de Função: realizado obrigatoriamente antes da data de mudança de função (toda e qualquer alteração de atividade, posto de trabalho ou de setor que implique exposição do funcionário a risco diferente daquele a que está exposto antes da mudança).
- Demissional: Realizado obrigatoriamente dentro dos últimos 15 dias que antecedem o desligamento definitivo de todo e qualquer funcionário, sempre sob encaminhamento protocolado. No caso de aviso prévio cumprido, o exame deverá nos últimos 15 dias.

A enfermaria da Central de Distribuição está equipada com material necessário à prestação de primeiros socorros, considerando-se as características das atividades desenvolvidas. Este material é guardado em local adequado, tipo caixa com alça para transporte e cruz vermelha pintada para ser facilmente identificada, e os cuidados de pessoas treinadas para este fim.

Os exames médicos compreendem:

- a) Avaliação Clínica
- b) Exames Complementares

Para cada Exame Médico realizado será emitido o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), em três vias, a 1ª via é arquivada no local de trabalho do funcionário, a disposição da Fiscalização do Trabalho, a 2ª via é obrigatoriamente entregue ao funcionário. A 3ª via será enviada ao Setor de Admissões (no caso de Exames Admissionais).

O PCMSO inclui ainda:

- a) Emissão de Relatório Anual.
- b) Organização de Prontuário Individual.

Os documentos referentes ao PCMSO são mantidos na empresa pelo prazo de 20 anos após a data de desligamento do funcionário envolvido.

## **6.16 Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos**

### **6.16.1-Edificação e Instalações Frigoríficas:**

- **Área externa:** Livre de focos de insalubridade de objetos em desuso, de focos de acúmulo de lixo nas imediações e água estagnada. Vias de acesso pavimentadas e adequado ao trânsito sobre rodas.
- **Área interna:** Livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.
- **Piso:** Construído de material liso, impermeável e antiderrapante, resistente a choques e atritos; com ângulos arredondados formados pela paredes entre si e estas com o piso. Nas câmaras frigoríficas a inclinação do piso é no sentido das antecâmaras.
- **Teto:** Acabamento liso, em cor clara e impermeável, com cobertura metálica e perfeita vedação á entrada de insetos e pássaros.
- **Paredes e Portas:** Protegidas com cobertura metálica, acabamento liso, em cor clara e impermeável, livre de falhas e rachaduras. As portas das câmaras frigoríficas de congelamento possuem cortina de ar, pois quando abertas entram em ligação com a temperatura de refrigeração da antecâmara.
- **Iluminação:** artificial, por luz fria e nas áreas de estocagem e expedição as lâmpadas possuem protetores á prova de estilhaçamento.

### **6.16.2 Instalações Sanitárias:**

- Instalações Sanitárias independentes para cada sexo, proporcionais para o número de funcionários, para os homens os mictórios obedecem a proporção de 1(um) para 30 (trinta) e vaso sanitário de 1 (um) para 20 (vinte); para mulheres a proporção é de 1 (um) para 15 (quinze). Os chuveiros são providos de água quente e fria e atende a proporção de 1 (um) para cada 15 (quinze) funcionários. Dotadas de produtos de higiene pessoal (papel higiênico, sabonete líquido e papel toalha) e lixeiras com tampas.
- Os ralos dos sanitários/ vestiários devem permitir fácil limpeza, sifonados e dotados de mecanismo para fechamento;

### **6.16.3 Vestiários:**

- Vestiários independentes para cada sexo, com armários de estrutura metálica e individual para guarda de pertences.

#### **6.16.4 Higienização das Instalações:**

- A higienização das instalações e equipamentos são realizadas de acordo com procedimento operacional padronizado para tal atividade, onde estão descritos os produtos e materiais utilizados, assim como a frequência de higienização. A lavagem e desinfecção obedecem a pré-lavagem com água sob pressão para remoção de sólidos; remoção física ou uso de detergentes; lavagem para a remoção de detergentes e sólidos e quando necessário a utilização de desinfetante e completa enxaguagem.

- Todos os produtos químicos utilizados possuem registro atualizado junto ao Ministério da Saúde, a fim de atender à legislação vigente,

- Todos os produtos químicos são identificados e armazenados em local específico e adequado, permanecendo separados de alimentos;

- A utilização dos produtos segue as recomendações do fabricante, nunca misture produtos, reutilizar embalagens ou utilizar concentrações incorretas, pois esses procedimentos podem causar desperdício, inativação do princípio ativo, explosões ou queimaduras;

- Manter os produtos em suas embalagens originais ou em frascos pulverizadores adequadamente identificados pelo nome do produto;

- Os utensílios de limpeza e higienização de sanitários não são utilizados em outros locais, ou seja, devem ser de uso exclusivo para os sanitários;

- Os equipamentos de proteção individual (EPI's) recomendados para cada produto são utilizados pelos funcionários que executam a limpeza e higienização.

#### **6.16.5 Controle Integrado de Vetores:**

- Controle integrado de pragas é realizado mensalmente, por uma empresa terceirizada e legalizada perante os Órgãos de Vigilância Sanitária, onde apresentam certificados de execução de serviços, relatórios para acompanhamento do nível de infestação, além de descrever todos os princípios ativos utilizados na aplicação e seus respectivos antídotos, bem como período de carência.

#### **6.16.6 Abastecimento de Água:**

- Sistema de abastecimento ligado à rede pública; o reservatório de água é tampado e feito de material inerte à ação da água e opaco à ação da luz. Com frequência de

limpeza a cada seis meses ou quando houver suspeita de contaminação seguindo os padrões estabelecidos pela Portaria nº 36/CVS de 27/06/91.

- Realizam-se análises microbiológicas e físico-químicas da água de consumo de acordo com a Portaria nº 1469, de 29/12/2002 - Ministério da Saúde. O Departamento de Controle de Qualidades coleta a cada 4 (quatro) meses amostra de água de 3 (três) diferentes pontos da rede e encaminha para laboratório particular, credenciado pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento. As análises oficiais são realizadas semestralmente e conforme cronograma do Ministério da Agricultura. Os resultados das análises são avaliados e arquivados pelo Departamento de Controle de Qualidade.

#### **6.16.7 Manejo de Resíduos:**

- Os recipientes para coleta de resíduos são de materiais de fácil higienização, plástico ou alumínio, devidamente tampados e com sacos de lixo apropriados, sendo recolhidos diariamente e colocados em containeres de lixos identificados na área externa.

#### **6.16.8 Esgotamento Sanitário:**

- Os esgotos são conectados a rede pública.

#### **6.16.9 Equipamentos e Utensílios:**

- As câmaras frigoríficas dispõem de termômetros para mensuração da temperatura, onde são registrados em planilha de controle de temperatura de armazenagem 3 (três vezes ao dia).

- As câmaras frigorificadas de refrigeração devem manter temperatura de 0 a 3° C e congeladas no mínimo -12 C.

- São permitidos estrados (pallets) de madeira para estocagem de produtos com as embalagens secundárias.

- As áreas de recepção e expedição são totalmente isoladas do meio ambiente através de paredes, dispondo somente de aberturas (portas) nos pontos de acostamento dos veículos transportadores.

- Os equipamentos, utensílios e todas as demais instalações, são mantidos em bom estado de conservação e funcionamento. As plataformas são secas, isentas de vapor, poeira, fumaça e água residual.

#### **6.16.10 Funcionários/ Operadores**

- Todos os funcionários usam uniformes e EPI's adequados, principalmente quando estão nas áreas de armazenamento e recebimento (antecâmara e câmaras): bota de couro forrada anti-derrapante com biqueira de aço, boné, jaqueta e calça térmicas, balaclava, touca protetora e protetores auriculares;

- É proibida a entrada de funcionários com adornos, feridas ou supurações e com alimentos na área frigorificada. É exigido asseio pessoal, unhas curtas e sem esmalte, cabelos curtos e cobertos.

- Os funcionários são submetidos a exames clínicos de caráter médico ocupacional e estão ligados ao Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), sendo obrigatórios exames médicos admissional, periódico, mudança de função e demissional.

- **6.16.11 Recepção, Rotulagem, Armazenagem, Expedição e Transporte:**

- A recepção e expedição dos produtos ocorrem em antecâmaras de resfriamento, onde é realizada a inspeção pelo Controle de Qualidade, baseada em ficha técnica de recebimento e por amostragem de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). São verificadas e registradas em ficha de inspeção características sensoriais dos produtos, rotulagem e datas de fabricação e validade, os produtos em desacordo com a ficha técnica são devolvidos ao fornecedor e é emitido Laudo de Recusa de produto.

- Os produtos liberados pelo Controle de Qualidade são conferidos, etiquetados e armazenados em câmaras frigorificadas de acordo com a temperatura especificada na rotulagem do fornecedor.

- Na expedição dos produtos para as lojas é realizada nova amostragem e verificadas as características sensoriais e embalagens dos produtos.

- Os veículos de transporte são fechados e refrigerados. Os compartimentos de armazenagem são metalizados para proteção dos produtos contra mudanças de temperaturas.

As informações e normas deste texto são de fim preventivo e devem ser seguidas exatamente como descrito, com o intuito de se garantir a qualidade dos produtos alimentícios armazenados e distribuídos pela Central de Distribuição.

## 7. DISCUSSÃO

A Centralização da entregas e distribuição dos produtos alimentícios e neste caso, das carnes e miúdos bovinos foi uma ferramenta para se obter um maior controle da empresa quanto à garantia de distribuição de carnes bovinas inócuas e saudáveis para o consumidor. Pois, deste modo, estes produtos antes de chegar aos supermercados são analisados pela equipe de Controle de Qualidade da empresa.

Pode-se verificar, pela aplicação da lista de verificação das boas práticas de fabricação que os itens relacionados com as instalações e edificações da Central de Distribuição estão de acordo com a Resolução –RDC 275, de 21 de outubro de 2002. Por se tratar de um depósito de alimentos frigorificados, não há manipulação de alimentos, porém, observa-se que a empresa tem uma preocupação quanto ao asseio pessoal e saúde dos funcionários atingindo níveis de conformidade com a resolução.

Os itens relacionados com higienização de instalações e equipamentos apresentam não conformidades, pois, não possuem registro de higienizações e nem há um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.

De um modo geral a empresa apresentou níveis satisfatórios de conformidades de acordo com a lista de verificação, nota-se que há uma importância quanto ao armazenamento e distribuição de alimentos seguros.

Para que uma empresa do ramo de alimentação receba o respaldo de seus clientes internos e externos quanto a oferta de alimentos inócuos, faz se necessário o comprometimento das lideranças e incorporação de uma postura amparada na legislação e reforçada pela adoção de uma Política de Qualidade, que contemple não somente o cliente (consumidor), mas também invista no treinamento dos colaboradores, reforçando a disseminação de informações quanto à oferta de produtos seguros do ponto de vista higiênico-sanitário.

A elaboração de um manual de Boas práticas é importante para descrever as operações realizadas pelo estabelecimento, pois é um indispensável instrumento na padronização das operações.

## 8. CONCLUSÃO

Os supermercados estão intimamente ligados ao desenvolvimento econômico e social do país e ao cotidiano dos brasileiros, sendo estes estabelecimentos os principais responsáveis pelo abastecimento de produtos alimentícios no país, à medida que são ampliadas as ofertas de produtos para atender a um público cada vez mais exigente, são potencializados os riscos de contaminação por microrganismos e faz-se necessária à utilização de técnicas e métodos de higiene e conservação mais complexos, prevendo a oferta de alimentos seguros. Deste modo a centralização dos produtos frigorificados é solução para um maior controle da empresa quanto à garantia de distribuição de carnes bovinas inócuas e saudáveis para o consumidor.

O controle das etapas de recepção, armazenamento, expedição e transporte são fatores importantes para a manutenção e conservação das características sensoriais dos produtos distribuídos.

Sabe-se que a falta de controle destas etapas em um estabelecimento pode acarretar em toxinfecções, surtos de infecções alimentares e perda dos valores nutricionais e de características organolépticas dos alimentos; atitudes como o controle de temperatura, cuidados no acondicionamento, recebimento e transporte, são fatores relevantes para a mudança efetiva deste processo.

Neste atual contexto, cabe ao responsável técnico a implantação do Manual de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição de Carnes e Miúdos Bovinos, para auxiliar no controle da garantia de oferta de um produto inócuo ao consumidor e ao atendimento às legislações de alimentos vigentes; a fim de que o alimento destinado ao consumo domiciliar se torne apazível e saudável para o usuário, melhorando a qualidade de vida do público consumidor.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERC, Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades**. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: [sn], 2000. 215p.

ALMEIDA, A.S.; GONÇALVES, P.M.R.; FRANCO, R..M. *Salmonella* em corte de carne bovina inteiro e moído. Revista Higiene Alimentar, v 16 n° 96, p.77-80, maio, 2002.

ARRUDA, G.A. **Manual de Boas Práticas na Produção e Distribuição de Alimentos**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ponto Crítico, 2002. 178p.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária–ANVISA. Homepage: <http://www.anvisa.org>

BRASIL, **Código de Defesa do Consumidor**. São Paulo, 1990.

BRASIL. Secretaria de Saúde. Portaria CVS 6. **Regulamento Técnico sobre os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos**. São Paulo, 1999.

BRASIL. Secretaria de Saúde. Portaria CVS 15 . **Normatização e padronização do transporte de alimentos para consumo humano**. São Paulo, 1991.

GUIMARÃES, J. A., SANTOS, J. C. **Inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal (controle oficial - sanitário e tecnológico)**. Revista CFMV. Ano 7 - N° 23 - Mai/Jun/Jul/Ago - 2001, p.6-11.

SÃO PAULO, Faculdade de Ciências Agrônomicas–UNESP. Homepage: <http://www.fca.unesp.br>

Jonshon e Jonshon. Homepage: <http://www.jnjbrasil.com.br>

SÃO PAULO, Prefeitura da Cidade de São Paulo. Homepage: <http://www.prodiam.sp.gov.br>



HUTCHINS G. **Iso 9000: Um guia completo para registro, as diretrizes da auditoria e a certificação bem-sucedida.** São Paulo: Ponto Crítico, 1997.

ORNELLAS, L.H. *Técnica Dietética, seleção e preparo de alimentos.* 6ª edição. São Paulo. Atheneu, 1995.

PARDI, Miguel Cione. **Ciência e higiene e Tecnologia da Carne.** 2ª edição. Goiânia. Editora da UFG, 2001.

PRAZERES; PM. **Dicionário de termos da qualidade.** São Paulo: Funacentro/Fac. Saúde Pública USP, 1996.

PROFÍQUA. **Higiene e Sanitização para empresa de Alimentos.** 1995 (Manual Série Qualidade).

PROJETO MESA – SÃO PAULO. **Organização e Controle de Almoxarifado.** 2ª ed. São Paulo: SESC, 2000. 15p.

PROJETO MESA – SÃO PAULO. **Manual dos Manipuladores de Alimentos.** 2ª ed. São Paulo: SESC, 2001. 23p.

SILVA JUNIOR, Eneo A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos.** 4ª ed. São Paulo: Varela, 2001. 475 p.

## **10. ANEXOS**

### Lista de verificação de Boas Práticas

|  |     |     |    |
|--|-----|-----|----|
| B - AVALIAÇÃO  | SIM | NÃO | NA |
| SIM  |     |     |    |
| NÃO  |     |     |    |
| NÃO APLICADO (N. A.)   |     |     |    |
| <b>1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES</b>   |     |     |    |
| 1.1 ÁREA EXTERNA:  |     |     |    |
| 1.1.1 Ausência de focos de contaminação na área externa; área livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranho ao ambiente, de animais (inclusive insetos e   | X   |     |    |
| 1.1.2 Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas.   | X   |     |    |
| 1.2 ACESSO:  |     |     |    |
| o comum a outros usos ( habitação).  |     | X   |    |
| 1.3 ÁREA INTERNA:  |     |     |    |
| 1.3.1 Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao meio ambiente  |     |     |    |
| 1.4 PISO:  |     |     |    |
| 1.4.1 Material que permite fácil e apropriada limpeza (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).  | X   |     |    |
| 1.4.2 Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).  | X   |     |    |
| 1.4.3 Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc. | X   |     |    |
| 1.5 TETOS :  |     |     |    |
| 1.5.1 Acabamento liso, impermeável, de fácil limpeza, lavável e em cor clara.  | X   |     |    |
| 1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).   | X   |     |    |
| 1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:  |     |     |    |
| 1.6.1 Acabamento liso, impermeável, lavável, em cor clara e de fácil limpeza até uma altura adequada para todas as   | X   |     |    |
| 1.7.3 Em adequado estado de conservação.   | X   |     |    |
| B - AVALIAÇÃO  | SIM | NÃO | NA |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:   |   |  |   |
| 1.8.1 Com superfície lisa, de fácil limpeza, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.  |   |  | X |
| 1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).   |   |  | X |
| 1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de flhas, rachaduras, umidade,descascamento e outros).  |   |  | X |
| 1.9 ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES   |   |  | X |
| 1.9.1 Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação   |   |  | X |
| 1.9.2 De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.  |   |  | X |
| 1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:   |   |  |   |
| 1.10.1 quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas  | X |  |   |
| 1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores.  | X |  |   |
| 1.10.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica). | X |  |   |
| 1.10.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.   | X |  |   |
| 1.10.5 Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.  | X |  |   |
| 1.10.6 Portas com fechamento automático.  |   |  |   |
| 1.10.7 Pisos e paredes adequadas e em adequado estado de conservação.   | X |  |   |
| 1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.   | X |  |   |

| B - AVALIAÇÃO   | SIM | NÃO | NA |
|---|-----|-----|----|
| 1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabão líquido, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.                       |     | X   |    |
| 1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.   |     | X   |    |
| 1.10.11 Coleta frequente dolixo.  | X   |     |    |
| 1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos   |     | X   |    |
| 1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais.  | X   |     |    |
| 1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.   | X   |     |    |
| 1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequados estado de conservação  | X   |     |    |
|   |     |     |    |
| 1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA OS VISITANTES E OUTROS:  |     |     |    |
| 1.11.1 Totalmente independentes da área de produção.  |     |     | X  |
| 1.12 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:  |     |     |    |
| 1.12.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, em posição estratégica em relação ao fluxo de produção e serviço.   |     |     | X  |
| 1.12.2 Lavatórios em perfeitas condições de higiene, dotados de sabão líquido, anti-séptico, toalhas de papel não reciclável ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem o contato com as mãos. |     |     | X  |
| 1.13 ILUMINAÇÃO:  |     |     |    |
| 1.13.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.  | X   |     |    |
| 1.13.2 Luminárias, com proteção adequada e em adequado estado de conservação.   | X   |     |    |

| B - AVALIAÇÃO  | SIM | NÃO | NA |
|--|-----|-----|----|
| 1.13.3 Instalações elétricas embutida ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes epresas a paredes e tetos   | X   |     |    |
| 1.14 VENTILAÇÃO e CLIMATIZAÇÃO:  |     |     |    |
| 1.14.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.    | X   |     |    |
| 1.14.2 Sistema de exaustão e ou insuflamento com ar filtrado, quando presente, garante uma troca de ar suficiente para prevenir contaminações. Os filtros de ar são protegidos externamente com telas.         |     |     | X  |
| 1.15 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:   |     |     |    |
| 1.15.1 Existência de um responsável pela operação de higienização.   |     | X   |    |
| 1.15.2 Responsável pela operação de higienização devidamente treinado  |     | X   |    |
| 1.15.3 Produtos de higienização autorizados pelo Ministério da Saúde.  | X   |     |    |
| 1.15.4 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.  | X   |     |    |
| 1.15.5 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.  | X   |     |    |
| 1.15.6 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado  | X   |     |    |
| 1.16CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS   |     |     |    |
| 1.16.1 Adoção de medidas com o objetivo de impedir a atração, a entrada e, quando aplicável, a nidificação de pragas.  | X   |     |    |
| 1.16.2Em caso de adoção de controle químico, presença de registro da operação quando a mesma for realizada pelo próprio estabelecimento ou comprovante de execução do serviço quando o mesmo for terceirizado. | X   |     |    |

|   |     |     |    |
|---|-----|-----|----|
| 1.16.3 Ausência de animais ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.   | X   |     |    |
| B - AVALIAÇÃO   | SIM | NÃO | NA |
| 1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:   |     |     |    |
| 1.17.1 Sistema de abastecimento ligada à rede pública.  | X   |     |    |
| 1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e localizado de acordo com a legislação.   |     |     | X  |
| 1.17.3 Reservatório de água e instalações hidráulicas com volume, pressão e temperatura adequados, dotadas de tampas, em satisfatórias condições de uso, livres de vazamentos, infiltrações e descascamentos e acessível. | X   |     |    |
| 1.17.4 Existência de responsável treinado para a higienização do reservatório da água.  | X   |     |    |
| 1.17.5 Apropriada frequência de higienização do reservatório de água.   | X   |     |    |
| 1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.   | X   |     |    |
| 1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando a conexão cruzada entre água potável e não potável.  | X   |     |    |
| 1.17.8 Potabilidade realizada no estabelecimento atestada através de laudos laboratoriais periódicos; existência de registros desses controles (devidamente assinado pelo responsável pela análise).                      | X   |     |    |
| 1.17.9 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água.   |     |     | X  |
| 1.17.10 Controle de potabilidade realizado por técnico treinado.  |     |     | X  |
| 1.17.11 Análise da potabilidade da água realizada por empresa terceirizada com comprovante de execução  | X   |     |    |

|   |            |            |           |
|---|------------|------------|-----------|
| 1.17.12 Gelo produzido a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento; fabricado, manipulado e estocado apropriadamente.               |            |            | X         |
| <b>B - AVALIAÇÃO</b>  | <b>SIM</b> | <b>NÃO</b> | <b>NA</b> |
| 1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento, não devendo conter qualquer contaminante.                         |            |            | X         |
| <b>1.18 DESTINO DOS RESÍDUOS:</b>   |            |            |           |
| 1.18.1 Resíduos no interior do estabelecimento em recipientes tampados; recipientes de fácil limpeza e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. | X          |            |           |
| 1.18.2 Retirada freqüente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.  | X          |            |           |
| 1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.   | X          |            |           |
| <b>1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:</b>  |            |            |           |
| 1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.  | X          |            |           |
| <b>1.20 LEIAUTE:</b>  |            |            |           |
| 1.20.1 Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.  | X          |            |           |
| 1.20.2 Áreas distintas para recepção de matéria prima, ingredientes e embalagens e depósito, para produção, para armazenamento de produto acabado e expedição.  |            |            | X         |
| <b>2. EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS</b>   |            |            |           |
| <b>2.1. EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS:</b>   |            |            |           |
| 2.1.1 Equipamentos da linha de produção com design e número adequado ao ramo.   |            |            | X         |
| 2.1.1 Equipamentos da linha de produção com design e número adequado ao ramo.   |            |            | X         |



|   |            |            |           |
|---|------------|------------|-----------|
| 2.1.2 Dotados de superfície de contato com os alimentos lisas, íntegras, laváveis e impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil limpeza e de material não contaminante.  |            |            | X         |
| 2.1.3 Em adequado estado de conservação e funcionamento, com proteção de correias e outras partes móveis.   |            |            | X         |
| <b>B - AVALIAÇÃO</b>  | <b>SIM</b> | <b>NÃO</b> | <b>NA</b> |
| 2.1.4 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros) e destinado ao processamento térmico com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento. | X          |            |           |
| 2.1.5 Existência de planilhas de registro da temperatura  | X          |            |           |
|   |            |            |           |
| 2.1.6 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.   | X          |            |           |
| 2.1.7 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas                                    | X          |            |           |
| <b>2.2 MÓVEIS: (mesas, bancadas, vitrines, estantes)</b>  |            |            |           |
| 2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistente, liso e impermeável, com superfícies íntegras, sem rugosidades e frestas; em adequado estado de conservação.   |            |            |           |
| 2.2.2 Com desenho que permita uma fácil limpeza.  |            |            |           |
| <b>2.3 UTENSÍLIOS:</b>  |            |            |           |
| 2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil limpeza: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.                              | X          |            |           |
| 2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação   | X          |            |           |
| <b>2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:</b>  |            |            |           |
| 2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização.   |            | X          |           |
| 2.4.2 Frequência de higienização adequada   | X          |            |           |
| 2.4.3 Responsável pela operação de higienização devidamente treinado  |            | X          |           |

|  |            |            |           |
|--|------------|------------|-----------|
| 2.4.4 Produtos de higienização autorizados pelo Ministério da Saúde  | X          |            |           |
| 2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.   | X          |            |           |
| 2.4.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.   | X          |            |           |
| <b>B - AVALIAÇÃO</b>   | <b>SIM</b> | <b>NÃO</b> | <b>NA</b> |
| 2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado   | X          |            |           |
| 2.4.8 Disponibilidade dos utensílios indicados necessários à realização da operação.   | X          |            |           |
| 2.4.9 Adequada higienização.   | X          |            |           |
| <b>3. MANIPULADORES</b>  |            |            |           |
| <b>3.1 VESTUÁRIO:</b>  |            |            |           |
| 3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho adequado à atividade e exclusivo para área de produção  | X          |            |           |
| 3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.  | X          |            |           |
| 3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.  |            |            |           |
| <b>3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:</b>   |            |            |           |
| 3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários; manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosse, não fumam, não manipulam dinheiro ou outros atos que possam contaminar o alimento. | X          |            |           |
| 3.2.2 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.   |            | X          |           |
| <b>3.3 ESTADO DE SAÚDE:</b>  |            |            |           |
| 3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.   | X          |            |           |
| <b>3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:</b>  |            |            |           |
| 3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores  | X          |            |           |
| <b>3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:</b>   |            |            |           |
| 3.5.1 Existência de Equipamento de Proteção Individual.  | X          |            |           |

|   |     |     |    |
|---|-----|-----|----|
| 3.6 PROGRAMA DE TREINAMENTO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:   |     |     |    |
| 3.6.1 Existência de programa de treinamento relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.  |     |     | X  |
| 3.6.2 Existência de registros desses treinamentos.  |     |     | X  |
| 3.6.3 Existência de supervisão da produção.   |     |     | X  |
| B - AVALIAÇÃO   | SIM | NÃO | NA |
| <b>4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO</b>   |     |     |    |
| 4.1 MATÉRIA - PRIMA , INGREDIENTES E EMBALAGENS:  |     |     |    |
| 4.1.1 As operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.  | X   |     |    |
| 4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens são inspecionados na recepção; existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).   | X   |     |    |
| 4.1.3 As matérias-primas, ingredientes e ou embalagens em quarentena estão devidamente identificados.   |     |     | X  |
| 4.1.4 As matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.  | X   |     |    |
| 4.1.5 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.   | X   |     |    |
| 4.1.6 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do produto.  |     |     | X  |
| 4.1.7 Armazenamento em local ventilado e em adequado estado de organização; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita fácil limpeza e circulação de ar. | X   |     |    |
| 4.1.8 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos.  | X   |     |    |
| 4.1.9 Acondicionamento adequado das embalagens dos produtos a serem processados.  | X   |     |    |
| 4.1.10 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.  | X   |     |    |
| 4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:  |     |     |    |

|  |     |     |    |
|--|-----|-----|----|
| 4.2.1 Locais para pré - preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.  |     |     | X  |
| 4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.  |     |     | X  |
| 4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento  |     |     | X  |
| 4.2.4 Ordenado, linear, unidirecional e sem cruzamento entre as linhas de produção.  |     |     | X  |
| 4.2.5 As operações são realizadas de forma a evitar a contaminação cruzada.  |     |     | X  |
| B - AVALIAÇÃO  | SIM | NÃO | NA |
| 4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:  |     |     |    |
| 4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.   | X   |     |    |
| 4.3.2 Produto-final acondicionado em embalagens íntegras.  | X   |     |    |
| 4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir fácil limpeza e circulação de ar. | X   |     |    |
| 4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.  | X   |     |    |
| 4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado  | X   |     |    |
| 4.3.6 Controle adequado e registro de temperatura.   | X   |     |    |
| 4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.   | X   |     |    |
| 4.3.8 Produtos avariados e ou com prazo de validade vencido são devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.   | X   |     |    |
| 4.4 CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:  |     |     |    |
| 4.4.1 Existência de controle de qualidade do produto final   | X   |     |    |
| 4.4.2 Controle de qualidade do produto final realizado no estabelecimento  |     |     | X  |
| 4.4.3 Existência de equipamentos e materiais necessários à realização de análises do produto-final.  |     |     | X  |
| 4.4.4 Controle de qualidade do produto final terceirizado.   |     |     | X  |
| 4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:   |     |     |    |
| 4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.  | X   |     |    |
| 4.5.2 Veículo limpo , com cobertura para proteção de carga.  | X   |     |    |
| 4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.  | X   |     |    |

|  |     |     |    |
|--|-----|-----|----|
| 4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que não comprometam a segurança do produto.                         | X   |     |    |
| <b>5 - DOCUMENTAÇÃO</b>  |     |     |    |
| <b>5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:</b>  |     |     |    |
| Existência de Manual de Boas Práticas de Fabricação que descreva os procedimentos adotados no estabelecimento. |     | X   |    |
| 5.1.2 Rotinas documentadas para as operações principais da produção/manipulação.                               |     | X   |    |
| <b>B - AVALIAÇÃO</b>   | SIM | NÃO | NA |
| <b>5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:</b>  |     |     |    |
| <b>5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:</b>  |     |     |    |
| 5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.   | X   |     |    |
| 5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.  |     | X   |    |
| <b>5.2.2 Controle de potabilidade da água:</b>   | X   |     |    |
| 5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.                                  | X   |     |    |
| 5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.  | X   |     |    |
| <b>5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:</b>  | X   |     |    |
| 5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item.   | X   |     |    |
| 5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.  | X   |     |    |
| <b>5.2.4 Destino dos resíduos:</b>   | X   |     |    |
| 5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.   | X   |     |    |
| 5.2.4.2 O POP descrito está sendo cumprido.  | X   |     |    |
| <b>5.2.5 Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.</b>   |     |     |    |
| 5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.   |     | X   |    |
| 5.2.5.2 O POP descrito está sendo cumprido   |     | X   |    |
| <b>5.2.6 Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:</b>   |     |     | X  |
| 5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.   |     |     | X  |
| 5.2.6.2 O POP descrito está sendo cumprido.  |     |     | X  |
| <b>5.2.7 Controle Integrado de Praga.:</b>   | X   |     |    |
| 5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.   | X   |     |    |
| 5.2.7.2 O POP descrito está sendo cumprido.  | X   |     |    |
| <b>5.2.8 Programa de recolhimento de alimentos:</b>  |     |     | X  |
| 5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.   |     |     | X  |
| 5.2.8.2 O POP descrito está sendo cumprido.  |     |     | X  |