

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)  
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO (CET)**

**REQUISITOS PARA AS BOAS PRÁTICAS DE  
FABRICAÇÃO**

**GABRIELE OLIVI GONZAGA**

**WILMA ARAÚJO**

Monografia apresentada ao Centro de  
Excelência em Turismo da Universidade  
de Brasília como requisito parcial para a  
obtenção do certificado de Especialista em  
Qualidade em Alimentos.

Brasília, DF, Março de 2003

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
Centro de Excelência em Turismo  
Curso de Especialização em Qualidade em Alimentos

**REQUISITOS PARA AS BOAS PRÁTICAS DE  
FABRICAÇÃO**

**Gabriele Olivi Gonzaga**

Banca examinadora

Wilma Araújo  
Titulação

Brasília, DF, 17 de Março de 2003.

## Ficha Cartográfica

Gonzaga, Gabriele Olivi

**Requisitos para as Boas Práticas de Fabricação**

158f.

Monografia (Qualidade em Alimentos) – Universidade de Brasília.  
Centro de Excelência em Turismo. Brasília, 2003.

Área de concentração: Alimentos

Orientadora: Wilma Araújo

1. Preocupação com a Qualidade 2. Boas Práticas de Fabricação 3. Etapas de Implantação das Boas Práticas de Fabricação 4. Projeto e Instalação

Gabriele Olivi Gonzaga

**REQUISITOS PARA AS BOAS PRÁTICAS DE  
FABRICAÇÃO**

**Wilma Araújo**

Brasília, DF, 17 de Março de 2003.

## Folha de Dedicatória

“E que a força do medo que tenho, não me impeça de ver o que anseio. Que a morte de tudo o que acredito não me tape os ouvidos e a boca. Porque metade de mim é o que grito, mas a outra metade é silêncio.

Que a música que ouço ao longe seja linda ainda que entristeça. Que a pessoa que eu amo seja para sempre amada mesmo que distante. Porque metade de mim é partida e outra metade é saudade.

Que as palavras que eu falo não sejam ouvidas como preces nem repetidas com fervor; apenas respeitadas com a única coisa que resta a um homem inundado de sentimentos. Porque metade de mim é que ouço, mas a outra metade é o que calo.

Que essa minha vontade de ir embora se transforme na calma e na paz que eu mereço. Que essa tebsão que me corrói por dentro, seja um dia recompensada. Porque metade de mim é o que penço e a outra metade é um vulcão.

Que o medo da solidão de afaste, que o convívio comigo mesmo se torne ao menos suportável. Que o espelho reflita em meu rosto o doce sorriso que eu me lembro ter dado na infância. Porque metade de mim é a lembrança do que fui, mas a outra eu não sei.

Que não seja preciso mais que uma simples alegria para fazer aquecer o espírito. E que o teu silêncio me fale cada vez mais. Porque metade de mim é abrigo, mas a outra metade é cansaço.

E que a minha loucura seja perdoada, porque metade de mim é amor e a outra metade também”.

(Oswaldo Montenegro)

De agora em diante, seremos seres únicos em busca de caminhos diversos, separados pela vida, mas, unidos pela nossa fonte vital, o Alimento.

Dedico a todos nós, ao nosso futuro, um novo tempo apesar dos perigos, da força das grutas, da noite que assusta, estamos na luta para sobreviver. Assim, coloco ao vento o futuro que ainda não sei, e nas minhas mãos o presente que vivo.

## **Folha de Agradecimento**

### **A Deus**

É maravilhoso, Senhor, ter braços perfeitos, quando há tantos multilados;

Meus olhos perfeitos, quando há tantos sem luz;

Minha voz que canta, quando tantos emudeceram;

Minhas mãos que trabalham, quando tantos não têm para onde ir;

É maravilhoso amar, viver, sorrir, sonhar, quando há tantos que choram, odeiam, envolvem-se em pesadelos, meorrem antes de nascer.

É maravilhoso ter um Deus para crer; quando há tantos que não tem consolo de uma crença;

É maravilhoso, Senhor, sobretudo, ter tão pouco a pedir e tanto a agradecer.

## **Aos Pais**

De você recebi o dom mais precioso do universo – **A VIDA**. Só por isso seria infinitamente grato. Mas vocês não se contentaram em presentear-me apenas com ela. Resistiram minha existência de maior; carinho e dedicação cultivaram na criança todos os valores que transformam num adulto responsável e consciente.

Abriram as portas do meu futuro, iluminado o meu caminho com a luz mais brilhante que puderam encontrar: **O ESTUDO**. Trabalhou dobrado, sacrificando seus sonhos em favor dos meus. Não foram apenas pais, mas amigos e companheiros, mesmo nas horas em que meus ideais pareciam distantes e inatingíveis; e o estudo, um fardo pesado demais. Tantas foram as vezes em que meu cansaço e minhas preocupações foram sentidos e compartilhados por vocês, numa união que me incentivava a prosseguir. Hoje, dia de finalização de minha monografia, quero dizer aquilo que seus corações gostariam de ouvir do meu, mas só encontrei duas simples e sinceras palavras: **MUITO OBRIGADA**.

Obrigado, meus pais, pela compreensão quando me distanciei da família, apegando-me aos livros; obrigado por tudo o que fizeram por mim, sem ao menos que eu soubesse; obrigado pelo sonho que realizei nesta noite em que me transformo profissional em pós-graduada e, sobretudo, obrigado pela lição de amor que me ensinaram durante toda a vida. Tomara Deus, que eu possa transmiti-la no exercício de minha profissão e ensiná-la a meus filhos com a mesma dignidade com a qual vocês a fizeram chegar até mim. Se isso eu conseguir, estarei realizado. Serei acima de um profissional, um **HOMEM**.

Assim, pai e mãe, obrigada por me ajudar a realizar mais um sonho, ser pós-graduada, e principalmente em ter me dado força para chegar nos dias de hoje, como profissional e como ser humano.



## **Ao Mestre**

**MESTRE:** dono da mais bela de todas as artes, por tudo que me ensinou e por tudo que transmitiu, seria muito pouco prostrar ao vosso pé e agradecer eternamente. Sou resultado de sua preocupação, de seu incentivo e de longos dias de árdua e infinita dedicação.

Em especial Wilma Araújo, pela paciência e compreensão ao longo de todos os dias que estive ao meu lado e principalmente pela preocupação e dedicação de me ajudar nos momentos mais difíceis de minha vida.

## **Aos Funcionários,**

Àqueles que, animadamente, nos serviram e fizeram funcionar toda a complexidade que compõe à estrutura universitária e que, indiretamente, transformaram este momento em realidade.

Os nossos profundos agradecimentos!

**Aos (Às) Irmãos (ãs), Amigos (as)**

Quantas vezes nos despedimos porque à vontade de aprender foi soberana, porque iniciamos a luta por nosso ideal e não podíamos parar, porque sabíamos que aquelas despedidas seriam para nos unir mais ainda algum dia...

Quantas vezes tu foste força, tu foste paciência, tu foste acalento?

Hoje eu gostaria que tu vibraste comigo. Não porque eu venci, mas porque juntos venceremos mais um desafio em nossas vidas. E que diante dos próximos, Deus permita estarmos juntos, para mais fortes podermos enfrentá-los.

Assim, agradeço do fundo do coração por tudo e por vocês estarem ao meu lado aqui e sempre.

Um grande abraço e até mais um dia.

## **RESUMO**

O texto indica onde estas questões aparecem, por usar frases "quando necessário" e "quando apropriado ou aplicável". Na prática significa que, a menos que o requisito seja apropriado e razoável de forma geral, haverá situações em que pode não ser necessário ou apropriado no campo da segurança e adequação do alimento. Ao decidir se um requisito é necessário ou apropriado, deve ser feita uma avaliação de risco, de preferência sob a égide dos conceitos das Boas Práticas de Fabricação. Estes conceitos permitem que os requisitos sejam de aplicação flexível e sensível, com os devidos cuidados, no principal objetivo de produzir alimento que seja seguro e adequado para o consumo. Procedendo, leva-se em conta a grande diversidade de atividades e graus de variações de riscos que envolvem a produção de alimentos. Deve ir de acordo com as normas que estão disponíveis nos códigos de alimentos específicos e nas legislações vigentes. Assim, para minimizar os riscos deve-se ter o mínimo de cuidados durante todas as etapas do processo, a implantação das BPF's é à base da pirâmide para se obter um alimento inócuo e sem risco à saúde e integridade física do consumidor.

## **ABSTARCT**

The text indicates where the questions appear, for using expressions “when necessary” and “when appropriate or applicable”. In real life it means that, unless the requirement is appropriate and reasonable in a general way, there will be situations that may not be necessary or appropriate in the field of the security and adequacy of the food. When deciding if one requirement is necessary or appropriate, there should be made an evaluation of the risk, preferentially under the concepts of the Good Practices of Fabrication. These concepts allow the requirements to have flexible and sensitive application, with the regular care, in the main objective of producing food that is safe and adequate for the use. Proceeding, it's counted the great diversity of activities and degrees of variation of the risks that involves the production of food. It should go according to the rules that are available in the specific food codes and the valid legislation. Thus, to minimize the risks the people should have the minimum of care during all the stages of the process, the implantation of the GBFs is the basis of the pyramid to obtain an innocuous aliment, without risks to the health and physical integrity of the consumer.

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I – PREOCUPAÇÃO COM A QUALIDADE	01
A qualidade e o ambiente de trabalho	04
A Qualidade e o Setor de Alimentos	09
CAPÍTULO II - BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)	14
PRINCÍPIOS GERAIS	15
a) Higiênico-Sanitário das Matérias-Primas para Alimentos Produzidos/Industrializados	15
b) Condições Higiênico-Sanitárias dos Estabelecimentos Produtores/Industrializados de Alimentos	17
c) Requisitos de Higiene do Estabelecimento	22
d) Higiene Pessoal e Requisitos Sanitários	25
e) Requisitos de Higiene na Produção	27
<b>LEGISLAÇÃO</b>	28
<b>CODEX e BPF</b>	31
CAPÍTULO III - ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO	35
<b>Higiene Pessoal</b>	35

<b>Higiene operacional (hábitos)</b>	40
<b>Higiene ambiental</b>	42
<b>Transporte</b>	46
<b>Controle de Saúde dos Funcionários</b>	48
<b>Controle da Água para Consumo</b>	48
<b>Controle Integrado de Pragas (CIP)</b>	49
<b>Visitantes</b>	50
<b>Procedimento Padrão de Higiene Operacional</b>	50
<b>CAPÍTULO IV - PROJETO E INSTALAÇÃO</b>	51
<b>Localização</b>	51
A) Estabelecimento	51
B) Equipamentos	51
<b>Edifícios e salas</b>	52
A) Projeto e Lay-out	52
B) Estruturas e instalações internas	52
C) Instalações temporárias/móveis e máquinas de venda	54
<b>Equipamentos</b>	54

A) Generalidades	54
B) Controle do alimento/equipamento para monitorização	55
C) Recipientes para lixo e outros materiais de descarte	56
<b>Serventias indispensáveis</b>	56
A) Suprimento de água	56
B) Esgoto e disposição de lixo	57
C) Limpeza	57
D) Disponibilidade para higiene pessoal e banheiros	58
E) Controle de temperatura	58
F) Qualidade do ar e da ventilação	58
G) Iluminação	59
H) Estocagem	60
<b>Controle das Operações</b>	62
• <b>Controle dos Perigos</b>	62
A) Fórmula do produto	63
B) Aditivos alimentares	63
C) Exigências nutricionais	64

D) Dizeres na rotulagem exatos	65
E) Alergenos	66
F) Preparo/mistura do produto	66
• <b>Aspectos chaves dos sistemas de controle</b>	67
A) Controle da temperatura	67
B) Etapas específicas do processo	68
C) Especificações microbiológicas e outras	69
D) Contaminação cruzada por microrganismos	69
E) Contaminação física e química	70
• <b>Exigências para o recebimento de materiais</b>	70
A) Avaliação periódica dos ingredientes recebidos	71
B) Inspeção de 100% dos lotes	71
C) Certificado do fornecedor	72
D) Especificações solicitadas	72
• <b>Embalagem</b>	73
• <b>Água</b>	73
A) Em contato com produto alimentício	73



B) Como Ingrediente	74
C) Gelo e Vapor	74
• <b>Gerenciamento e supervisão</b>	76
• <b>Documentação e registros</b>	76
A) Requisitos gerais dos registros	76
• <b>Procedimentos para recolhimento (recall)</b>	77
A) Necessidade de capacitação para o recolhimento	79
B) Registro de distribuição	79

## INTRODUÇÃO

A elaboração de alimentos faz parte de uma complexa cadeia de operações somadas por diversas categorias de atividades, incluindo a produção de alimentos. Ao final dessa cadeia encontra-se o consumidor, cuja expectativa é de receber um produto com características que atendam suas necessidades.

Diversos fatores históricos, econômicos e tecnológicos contribuíram para os avanços na área de alimentos, alterando-as as relações de produção e transformando os padrões alimentares da população.

Qualidade dos alimentos é um conceito bastante complexo que varia de acordo com as características próprias de cada consumidor e que possui muitas variáveis. Estas vão desde a composição nutricional, sanidade, características físicas, apresentação, embalagem, facilidade de uso, entre outros. Em fim, qualidade é uma medida das características desejadas e valorizadas pelo consumidor.

A maior parte dos fatores que influenciam a qualidade das massas pode ser controlada nas diversas etapas de sua produção. Enquanto que a composição e qualidade das matérias-primas são estabelecida no início do processo, que afetam diretamente no produto final. Na entanto, apesar do aumento e da sofisticação nos cuidados higiênicos, e na sanitização da superfície das matérias-primas, muitas vezes, ainda são encontrados contaminantes patôgenicos como exemplo a *Salmonella*.

Com relação ao comércio internacional e nacional está sendo dada prioridade absoluta na redução e eliminação de patógenos nos alimentos de um modo geral. O chamado “Boas Práticas de Fabricação” está sendo definitivamente implantado em outros países e agora no Brasil o que em poucas palavras significa manipular adequadamente para obter um alimento inócuo e sem risco a integridade física do consumidor, bem como outros que estão em processo de implantação. Não há a mínima dúvida de que este é mais um processo de padronização e que será seguido muito em breve

pelos mercados em todas as linhas de produtos alimentícios. E esta é uma área que necessita de regulamentação e fiscalização urgente.

Modernamente observa-se em todo o mundo um rápido desenvolvimento e aperfeiçoamento de novos meios e métodos de detecção de agentes de natureza biológica, química e física causadores de moléstias nos seres humanos, passíveis de veiculação pelo consumo de alimentos, motivo de preocupação de entidades governamentais e internacionais voltadas à saúde pública.

A partir da década de 80, as indústrias de alimentos vem redirecionando seus sistemas de gestão da qualidade no sentido de torná-los cada vez mais preventivos e menos corretivos. Esta tendência tem se fortalecido tanto pela constatação de que os sistemas tradicionais de Inspeção e Controle de Qualidade não têm sido capazes de garantir a inocuidade dos alimentos, bem como pela necessidade cada vez maior de racionalizar recursos e otimizar processos. Além disso, a crescente globalização dos mercados tem exigido das empresas a adoção de sistemas equivalentes de controle reconhecidos internacionalmente.

Entre outras, o Sistema BPF apresenta as vantagens de ser preventivos, mediante enfoque dinâmico na cadeia produtiva, de garantir a segurança e a qualidade dos produtos; de incrementar a produtividade; de atender às exigências dos mercados internacionais e à legislação brasileira.

Mas para estar em sua perfeita cadeia, a estrutura adotada para construção e apresentação do BPF apresenta as seguintes características:

- As empresas têm implantado as “Boas Práticas de Fabricação”;
- Os Manipuladores recebem treinamentos periódicos em “Boas Práticas de Fabricação”;
- Controle de Pragas, terceirizado e certificado; e

- Controle da Potabilidade da Água.

A implantação do Sistema BPF facilita o trabalho da fiscalização e dos manipuladores do alimento, assegurando um alimento inócuo. Assim, este trabalho, apresenta todos os critérios e requisitos para a implantação das Boas Práticas de Fabricação e como exemplo um “Manual de Boas Práticas de Fabricação em Abatedouro de Aves”.

# REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## CAPÍTULO I - Preocupação com a QUALIDADE

Desde o aparecimento do homem na terra, na luta pela sobrevivência, nas tentativas de diminuir as adversidades do meio, a busca da qualidade se tornou uma constante. PALADINI (1995) afirma que a "preocupação com a qualidade remonta a épocas antigas, embora não houvesse, neste período, uma noção muito clara do que fosse qualidade".

Conforme FEIGENBAUM (1983), há cinco fases da qualidade, que se iniciam no final do século XIX:

- A primeira fase refere-se ao desenvolvimento industrial, com destaque aos aspectos técnicos ao produto, por meio da inspeção do processo. Nesta fase cada empregado conhecia o processo de produção como um todo.
- A segunda fase teve seu início do século XX, com o surgimento dos capatazes ou contramestres como responsáveis pela inspeção dos produtos.
- A terceira fase caracteriza-se pela complexidade dos processos de fabricação. Nesta fase o controle da qualidade passa para o nível de aferição tecnológica, devido ao aumento da complexidade dos processos de fabricação. Esta fase se prolongou da primeira guerra mundial até os anos 30.
- Com a segunda guerra mundial surge a quarta fase da Qualidade, onde são desenvolvidas tecnologias no intuito de aprimorar a qualidade dos produtos e diminuir a margem de defeitos.
- A quinta fase teve seu início nos anos 50, a partir da compreensão das organizações como um sistema aberto e preocupações com o meio ambiente. Esta fase estende-se até os dias atuais priorizando aspectos administrativos, motivacionais, com ênfase ao cliente.

A Qualidade Total se caracteriza por ser um processo dinâmico e posteriormente a estas fases ela passou a ser compreendida como uma questão estratégica para a garantia da sobrevivência das organizações no que se refere à concorrência. (GARVIN,1992)

Para garantir esta sobrevivência as organizações centram sua visão na satisfação do cliente. A organização busca desde a fase de planejamento até a fase de execução que o cliente seja atendido em todas as suas expectativas. (GARVIN,1992)

Assim, GARVIN (1992) listou cinco abordagens gerais para definir qualidade:

- Abordagem transcendente: qualidade é sinônimo de excelência inata. A qualidade é reconhecida pela experiência, não pode ser medida com precisão;
- Abordagem baseada no produto: o maior número e melhores características que um produto apresenta são sinônimo de qualidade. A qualidade é vista como uma variável precisa e mensurável;
- Abordagem baseada no usuário: qualidade atende as necessidades e preferências do cliente. O padrão de qualidade a ser seguido é a avaliação do usuário em relação as especificações.
- Abordagem baseada na produção: qualidade é sinônimo de conformidade com as especificações. As definições de qualidade estão baseadas na idéia da adequação da fabricação às exigências do projeto e as melhorias da qualidade;
- Abordagem baseada no valor: qualidade é o desempenho ou conformidade a um preço ou custo aceitável. Os conceitos consideram a qualidade em termos de custos e preços.

A proposta de Garvin contribui para a compreensão de que a qualidade em uma organização ocorre de forma multivariada, sendo necessário integrar no mesmo processo fornecedores, clientes e demais áreas da organização. O modelo de gestão pela Qualidade Total, se propagou mundialmente a partir do modelo japonês, pós-segunda guerra mundial. O Japão encontrou na tecnologia e no controle organizacional as alavancas para seu desenvolvimento.

As perspectivas de crescimento econômico são excelentes no segmento de alimentos. Para atender a essa demanda mais e mais serviços de inspeção serão requeridos.

Maior e melhor capacitação de pessoal serão exigidas. O profissional que se direciona ao setor de alimentos deve estar qualificado para atuar nesta área. Capacitação em Boas Práticas de Fabricação é item obrigatório. (GARVIN, 1992)

Qualquer empresa que queira trabalhar com Qualidade precisa investir nesta idéia, não só financeiramente, como também, culturalmente. A imposição, obrigação e até coerção e castigos, são armas que só devem ser utilizadas em último caso, pois tudo que é feito à força trás resultados efêmeros imediatos e sem continuidade. Os empregados precisam vestir a camisa da empresa, acreditar na sua importância na manutenção da qualidade dos produtos. Uma organização não é feita só de máquinas e engrenagens, e sim, de seres humanos. Estes são os principais responsáveis pela realização dos processos produtivos, e pela qualidade que os produtos devem ter. . (GARVIN, 1992)

Como os indivíduos não são 100% perfeitos, pois apresentam suas dificuldades, diferenças, crenças, etc., esta condição precisa ser levada em conta na realização das atividades de trabalho. Exigir que apenas um ou dois funcionários sejam responsáveis pela Qualidade é uma hipérbole. Qualidade se faz com cada um dos empregados da empresa. Todos conscientes querendo atingir o mesmo objetivo, e não cada um querendo apenas executar mecanicamente a sua função, pois afinal a Qualidade é trabalho de equipe. (GARVIN, 1992)

Se uma pessoa não realiza perfeitamente a sua atividade, seja por problemas operacionais ou emocionais, a outra pessoa pode separar a peça defeituosa e não deixar passar. O retrabalho necessário será realizado posteriormente. Achar que o trabalho é apenas uma repetição contínua de movimentos é menosprezar a capacidade do ser humano, é compará-lo a uma máquina. Desenvolver as capacidades de trabalho de cada um não é uma tarefa fácil, mas é o alicerce de qualquer programa de Qualidade. . (GARVIN, 1992)

Modernidade é somar talentos. Empresas que não adotarem processos de aperfeiçoamento contínuo voltados à otimização de processos e satisfação de seus clientes pela redução de riscos, vão perder competitividade e tenderão a desaparecer no mercado. A atitude pró-ativa é um diferencial frente a tudo e a todos, pois todos os programas de

qualidade têm ênfase preventiva. É vital descobrir os erros antes que ocorram, os hábitos acaba com a percepção de qualidade. Cada pessoa, do mais simples operador ao diretor-geral, deve vivenciar esse espírito em busca da qualidade. . (GARVIN, 1992)

O discurso pode ser bonito, mas se a cúpula da empresa não liderar efetivamente, mostrando clareza e interesse real de mudar conceitos e atitudes, a implantação do programa ficará comprometida. Às vezes, algumas áreas são reticentes em adotar mudanças. Ouvir e dialogar com as pessoas, traduzindo em ações suas idéias, é algo ainda não usual. Todo o grupo deve estar aberto para mudanças, permitindo mudanças de conceitos antigos arraigados, tão comuns na cultura deste segmento industrial. . (GARVIN, 1992)

### A qualidade e o ambiente de trabalho

No universo organizacional em meio aos diversos modelos de gestão encontramos a figura humana e Chanlat, alerta-nos para que direcionemos nosso olhar para uma visão ampla do mundo das gestões:

“O mundo da gestão é, na verdade um universo profundamente humano. A reduzi-lo a uma única dimensão, a dimensão econômica é, em longo prazo, não somente condená-lo, mas também expor nossas sociedades, transformadas em "gestionárias" no sentido estreito do termo, a profundas perturbações sociais. Reinvestir o aspecto econômico na dimensão humana torna-se, então, uma tarefa imperiosa. A contribuição das ciências humanas é aqui primordial, principalmente daquelas que colocaram o homem, como sujeito e ator, no centro de suas preocupações. A gestão, e forçosamente a gestão de recursos humanos, devem nelas se apoiar, o mais amplamente possível” CHANLAT (1994).

As pessoas que movimentam a organização, que gerenciam-na estão em meio ao papel de representantes da organização e ao mesmo tempo estão mais do que repassando as informações modelos desta representação, estão colocando em prática suas interpretações, contradições. Estão aplicando um determinado modelo de gestão que necessariamente terá um fator diferencial – o homem, que o aplica, como o aplica. O homem que recebe o processo de informação, assimila e repassa gerando na organização



uma rede de relações de cunho interpessoal que influencia diretamente na vida organizacional. (CHANLAT, 1994)

Ao considerarmos as pessoas como o fator diferencial que pode levar a organização a atingir um potencial diferenciado na sociedade, devemos considerar, também, que a organização não pode ser compreendida de forma restrita. Uma vez que a organização existe por atender as várias demandas da sociedade. (CHANLAT, 1994)

A sociedade que está inserida na atualidade além de complexa, tem se mostrado por vezes frágil para resolver, adequar os problemas as soluções que beneficiem aos diversos grupos que dela fazem parte. Estamos vivenciando a um encontro que tem gerado uma série de variáveis – o encontro entre a tecnologia e o capital humano. (CHANLAT, 1994)

Vivemos altas taxas de desemprego, flexibilizações do trabalho, múltiplas jornadas de trabalho – vividas pelos trabalhadores a fim de garantir sua sobrevivência. As psicopatologias se associam a este quadro, gerando um número de trabalhadores afastados, ainda em idade potencialmente produtiva, entre os vários motivos deste afastamento do campo produtivo está a não adequação entre tecnologia aplicada e forma de utilização pelo trabalhador. Deste encontro a ligação entre o social, o econômico, e as vertentes de que deles surgem tem trazido dimensões conflitantes, com crises de desemprego, exclusões sociais. (CHANLAT, 1994)

Certamente não será mantendo os paradigmas que estabeleceram está situação que hoje é vivenciada em nossa sociedade que alcançaremos resultados desejáveis diferenciados. CHANLAT APUD ANDRÉ GORZ, sugere que:

“A ética do trabalho está ultrapassada. Não é mais verdade que para produzir mais, seja necessário trabalhar mais, nem que produzir mais conduza a uma vida melhor... O elo entre mais e melhor está rompido; pois em muitos produtos ou serviços, nossas necessidades são amplamente atendidas, ao passo que muitas de nossas necessidades não satisfeitas, não serão se produzirmos mais, mas se produzirmos de outra forma, outra coisa, ou mesmo produzindo menos. Isto vale, particularmente, para nossas necessidades de ar, de água, de espaço, de silêncio, de beleza, de tempo, de contatos humanos” (CHANLAT, 1994).

Em meio a um conjunto variado de possibilidades de estruturação, de aplicação de práticas administrativas, tecnológicas, encontramos em todas elas um ponto em comum: - o homem. Aquele que possibilita o movimento, a dinâmica; aquele que causa diferenciações, cria idéias, aumenta a produtividade, diminui o prejuízo, divulga crenças da organização. Aquele que crê na organização, seja por uma questão de sobrevivência, seja por uma questão de alienação, seja por uma questão de realização. (CHANLAT, 1994)

Quando alguém passa a fazer parte de uma organização, esta não se apropria somente de sua força braçal, de seu conhecimento específico. Existe aí uma apropriação subjetiva, que imprime no trabalhador a marca, os valores da organização. Existe aí uma busca de consenso entre o pensamento do trabalhador e os modelos de homem da organização. Essa aproximação implica na modelagem do corpo do trabalhador, da busca de modificações no seu pensar, no que se refere aquilo que é e que não é desejado pela organização. Essa adequação visa não somente conhece-lo, investiga-lo, detalha-lo, mas também torna-lo mais produtivo. Tornando-o assim um corpo que possibilite ajustes, controles. (CHANLAT, 1994)

A busca da apropriação dos corpos dos indivíduos, não é recente FOUCAULT (1996) em Vigiar e Punir, no capítulo I, comenta que no século XVII já havia uma descrição do que deveria ser um soldado ideal, com tipos definidos, que mostrassem a quem visse tal figura, logo fizesse o reconhecimento físico e a postura.

No século XVIII, as impressões que se colocam sobre o modelo de soldado desejável destacam aspectos da postura, controle de ações e reações. O corpo passa a ser visto como objeto e alvo de poder. Essas inserções sobre os corpos tornaram possível seu adestramento, gerenciamento; criar normas sobre os mesmos. (FOUCAULT, 1996)

Tornando-os vulneráveis, enfraquecidos, dóceis, pois passam a estar expostos, sendo possível manipulações, ensinamentos, direcionamentos. (FOUCAULT, 1996)

O corpo trabalhado de forma detalhada torna-se aprisionado, restrito em seus movimentos, exercendo os movimentos de repetição, os movimentos nos tempos desejáveis pela organização. Ao adquirir a eficácia, o controle de seus movimentos, o corpo está sujeito, está aprisionado diretamente entre a docilidade e a utilidade, está disciplinado. (FOUCAULT, 1996)

Este processo de sujeição torna os corpos socializados, inseridos no contexto de controle do Estado, e o indivíduo passa a receber a atenção deste, através das políticas públicas. (DEJOURS, 1992)

A implantação das políticas pública ocorre através das inúmeras lutas dos operários com o Estado, que levam-no a ter ações no sentido da promoção da prevenção e da educação dos trabalhadores, treinando e informando os trabalhadores sobre formas de proteção dos corpos em relação a acidentes, divulgando a prevenção de doenças profissionais. (DEJOURS, 1992)

“Com o taylorismo os corpos passam a ser submetidos às tecnologias, são disciplinados, a organização científica que se implanta nessa época gera exigências fisiológicas até então desconhecidas especialmente às exigências de tempo e ritmo de trabalho. As performances exigidas são absolutamente novas, e fazem com que o corpo apareça como principal ponto de impacto dos prejuízos do trabalho. O esgotamento físico não concerne somente aos trabalhadores braçais, mas ao conjunto dos operários da produção de massa” (DEJOURS, 1992)

Quando referimo-nos ao corpo não podemos deixar de associá-lo ao modo de pensar, de sentir, de perceber as relações dos indivíduos que obedecem e repetem as ordens hierarquicamente determinadas. Referimo-nos a excessiva carga psíquica de trabalho, que aparece, emerge na revolução industrial e encontra-se presente na atualidade. (DEJOURS, 1992)

Compreende-se como “carga psíquica de trabalho” o conceito utilizado por Dejours, ou seja, um referencial específico reservado aos elementos afetivos e relacionais. Dentro dos limites possíveis da quantificação, percebendo que a subjetividade

humana não se apreende, porém pode-se perceber os “efeitos concretos e reais, mesmo se eles são descontínuos”. (DEJOURS, 1994)

Dessa maneira as características dos indivíduos, influenciam a forma de percepção destes no meio organizacional. O indivíduo, sua personalidade, seu modo de vida, sua possibilidade de mudança, de comportamento estão além das formulações teóricas, porém para que possamos de forma didática compreender algumas das maneiras de conduta utilizaremos a interpretação de CRUZ (1999), no que se refere “*a organização dos conceitos do campo da personalidade de Guillevic*”:

A personalidade propriamente dita, aparece como uma manifestação global e geral, independente da situações, de forças internas, pouco submissa às restrições externas. As atitudes resultam da compatibilidade entre os objetivos pessoais, que vêm da personalidade, e objetivos externos que podem buscar satisfações em domínios diversos. (CRUZ, 1999)

Os objetivos refletem uma instância do sistema de valores, das características da personalidade, que considera os determinantes, restrições externas, mas de uma forma relativamente fraca (ex: valorização do progresso científico). (CRUZ, 1999)

As motivações são a manifestação de elementos anteriores a uma escolha muito específica (por exemplo, no domínio profissional.).O contexto do trabalho traz consigo muito mais do que aquilo que está normatizado traz consigo todo um leque de reciprocidade a ser construída entre o indivíduo e a organização. (CRUZ, 1999)

A organização espera do indivíduo mais do que a legislação trabalhista exige, além da relação admissão para um determinado cargo com ações previamente prescritas, a organização proporciona outros benefícios e vantagens que fazem parte de sua política organizacional interna. O que leva a uma possível adequação do indivíduo ao sistema organizacional. Onde este passa a cumprir mais do que o especificado no contrato trabalhista. A organização passa a fazer parte de sua vida de forma efetiva, determinante. Ela não dispõe mais somente de seu conhecimento técnico, ela passa a fazer parte, estar

contida em seus planos familiares, emocionais, afetivos. A organização exerce, então, sobre o indivíduo o papel centralizador nas suas tomadas de decisões. (CRUZ, 1999)

“Estas ações do trabalho segundo Siqueira, não são prescritas pelas exigências do cargo, nem pelas normas organizacionais, mas capazes de extrapolar as mais otimistas previsões de padrões desejáveis de desempenho. Trata-se de um conjunto de comportamentos inovadores, espontâneos, cooperativos, sugestivos, que as pessoas apresentam no contexto organizacional, mesmo na ausência de recompensas materiais e sociais previstas. Um indivíduo que costuma apresentar este padrão de comportamento estaria contribuindo de forma decisiva para a efetividade organizacional. Estaria, portanto, prestando uma ajuda, um favor ou um benefício à organização”. (TAMAYO, 1997)

Desta forma notamos que as práticas disciplinares em uma organização são muito variáveis e percorrem desde os caminhos mais rudimentares como o controle do tempo, da execução da função; até o encontro de meios mais sutis como o molde do comportamento do indivíduo, a intervenção em seu modo de pensar. (TAMAYO, 1997)

### A Qualidade e o Setor de Alimentos

Alimento! Substância essencial para a sobrevivência de qualquer ser vivo! Eterna fonte de prazer e alegria! Porém, para aqueles que trabalham no seu processo de elaboração e/ou distribuição, significa algo mais. Significa, em primeira instância, a garantia de saúde do consumidor que, associada ao padrão de qualidade das matérias-primas, assegura a confiança do seu público-alvo a consumir de olhos fechados a imensa variedade de produtos colocados no mercado, anualmente. (GELLI, 1997)

Agora, enquanto a mídia publicitária procura atingir este público ávido por novidade por todos os lados, um número sempre crescente de novas empresas surge e estas aos poucos disseminam seus produtos nas mais variadas regiões do país, rompendo a limitação de consumo regional, comum até a década passada. (GELLI, 1997)

Não devemos nos esquecer também, da avalanche de produtos importados que tomam o espaço dos produtos nacionais, numa velocidade cada vez mais rápida, nos pontos de venda. Dessa forma, as empresas são forçadas a serem competitivas na

diversificação, flexibilizando nos preços e, buscando inovação e qualidade em seus produtos. Além disso, este público se encontra cada vez mais crítico e exigente, e tem o Código de Defesa do Consumidor e a Vigilância Sanitária como possíveis aliados! Portanto, no caso de empresas que participam completa ou parcialmente do processo de elaboração de alimentos, a conscientização de determinadas práticas básicas de fabricação/manipulação de alimentos se faz necessária. (GELLI, 1997)

O treinamento – indispensável a todos – deve levar à assimilação de que cada um tem responsabilidade e autoridade pelo processo que conduz, por menor que ele seja. É essa pessoa que previne erros, fazendo o trabalho certo desde a primeira vez. É a somatória dessa competência que leva à otimização de resultados. A qualidade em alimentos não engloba somente a qualidade do produto alimentício ou serviço, mas principalmente a expressão de valores pessoais e motivacionais que compõem a valorização do indivíduo na equipe. (GELLI, 1997)

As ferramentas da qualidade hoje contemplam recursos para treinamento, como cartilhas, vídeos, pôsteres, cartazes e até teatros. É momento de sensibilização. Uma coisa é certa: o elemento humano é a alavanca do programa. Não será um diploma ou uma placa de bronze na entrada, que irão certificar na fábrica de alimentos o programa de Qualidade Total. É a consciência de cada funcionário, é o respeito pelo cliente, pelo colega que também quer um alimento seguro e saudável em sua plenitude, que irão fazer a segurança em alimentos. (GELLI, 1997)

Antes da certificação em Análise de Pontos Críticos de Controle (APPCC), preocupar-se em sedimentá-la com uma cultura baseada em Boas Práticas de Fabricação e atitudes pró-ativas. Assim, conseguiremos garantir qualidade não só no processo produtivo, mas também na vida de cada um. (GELLI, 1997)

## a- Como manipular os alimentos adequadamente

Todo o cuidado é pouco quando o assunto é a manipulação de alimentos, e a atenção deve ser redobrada.. Seguindo algumas orientações de como manipular os alimentos, muitos transtornos poderão ser evitados. (IAMFES, 1997)

A falta de estrutura física do ambiente e a carência de equipamentos de proteção individual, como luvas e gorros, geralmente são as principais causas que colaboram para uma manipulação inadequada. A correta manipulação dos alimentos evita que doenças sejam provocadas por causa das bactérias como a *stafilococcus aureos*, que tem como sintomas gastroenterites, náuseas, vômitos e diarreia. (IAMFES, 1997)

Especialistas atribuem a manipulação inadequada dos alimentos à desqualificação dos profissionais. Em muitos casos não há profissionais preparados, que tenham conhecimentos de conservação para passar a seus subordinados. Outro fator relacionado ao assunto é a higiene corporal dos colaboradores que estão trabalhando. Sabonete líquido e toalhas descartáveis para que os auxiliares lavem as mãos são fundamentais. (IAMFES, 1997)

## b- Cuidados

- A qualidade do produto pode ser identificada pelo seu aspecto, aroma, odor e consistência, principalmente nas carnes, pescados, lingüiças, defumados, salsichas, salames, entre outros;
- Na hora da escolha do peixe deve ser observado se o mesmo possui olhos transparentes, brilhosos e salientes, guelras rosadas ou vermelhas;
- Os camarões, lagostas e lagostins, frescos ou congelados, devem ter o corpo curvo e não devem ter nenhuma espécie de pigmentação estranha;

- Verduras, legumes e frutas devem estar compactas, firmes e com coloração uniforme, sem odores estranhos. As frutas estão boas quando atingem seu tamanho máximo e têm o perfume e cor própria da sua variedade;
- Cereais e farinhas não podem estar úmidos, fermentados ou rançosos;
- Laticínios (queijo, manteiga, iogurte) devem estar sempre guardados sob refrigeração;
- Hortaliças podem estar contaminadas pelo vibrião da cólera ou outros agentes causadores de verminoses;
- A matéria-prima utilizada na cozinha e os produtos frescos in-natura devem ser guardados em local diferente daquele que é reservado aos produtos acabados;
- Alimentos cozidos têm de estar acondicionados em recipientes fechados e, de preferência, dentro do refrigerador;
- Produtos industrializados devem trazer na embalagem o nome e o endereço do fabricante, o nome destacado do produto, sua data de fabricação e validade, ingredientes, o número do SIF (Serviço de Inspeção Federal) em qualquer produto de origem animal, ou no caso de origem vegetal ou mista apresentarem o número do Ministério da Saúde;
- A água utilizada em seu estabelecimento deve obedecer às normas da Vigilância Sanitária: mantenha a água fresca, mesmo a de rede pública que é tratada e própria para o consumo;

O cuidado com o utensílio também faz parte do conjunto de normas para a adequada manipulação dos alimentos. Qualquer resíduo deixado em um desses materiais pode provocar a contaminação do alimento ou alterar seu aspecto e sabor. Utensílios de alumínio, aço ou inox podem ser desinfectados em água fervente, durante 30 minutos; os



não metálicos (plástico e louça) podem ser desinfetados com solução clorada, por 10 minutos;

A quantidade de banheiros deve ser proporcional ao número de funcionários do estabelecimento, considerado que deve preservar a higiene dos demais ambientes e dos alimentos;

Todo estabelecimento que trabalhe com alimentos deve seguir algumas recomendações técnicas como, por exemplo, o local de manipulação dos alimentos não deve ter comunicação direta com o local de moradia ou banheiros. É importante que os funcionários se habituem a lavar as mãos antes de manipular os alimentos;

Para que tudo isso que foi dito seja aplicado, é de extrema importância que os funcionários sejam sempre treinados e qualificados, o que pode ser feito por meio de cursos de reciclagem profissional. (GELLI, 1997)

## **CAPÍTULO II - BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)**

Boas Práticas de Fabricação são normas de procedimentos para atingir um determinado padrão de qualidade de um produto e/ou um serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade avaliada através da inspeção e/ou investigação. As normas e os procedimentos contidos devem ser conhecidos e praticados por todos colaboradores da empresa, em maior profundidade, dependendo da área de atuação de cada um. (PROFIQUA, 1995)

A criação do Manual de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos foi recomendada pela Saúde através da portaria 1428 de 26/11/93. Em seguida, entrou em vigor a portaria ministerial nº326 de 30/07/97, definindo melhor as condições técnicas para elaborar o manual. Logo após, a Vigilância Sanitária publicou, em 12/03/99 a CVS, que contém “Regulamento Técnico sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos” para orientar as ações da Vigilância Sanitária e as operações de controle para os estabelecimentos produtores e prestadores de alimentação. (PROFIQUA, 1995)

Os itens básicos para a elaboração do Manual de Boas Práticas de Manipulação são: responsabilidade técnica, controle da saúde dos funcionários, controle de água, controle de matérias-primas e fornecedores, controle integrado de pragas, controle de visitantes, higiene (pessoal, ambiental e alimentos), manipulação e transporte. (PROFIQUA, 1995)

O manual de Boas Práticas é um pré-requisito para o planejamento do sistema APPCC – Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP), recomendado pela legislação tanto para indústrias como os alimentos prontos para o consumo. Devemos lembrar que o sistema inicia pela análise dos perigos, identifica a presença de pontos críticos e determina os PCC (Pontos Críticos de Controle), ou seja, define no fluxograma de cada preparação as reais situações e o controle que deve ser realizado e monitorado, contribuindo para a segurança do alimento. (PROFIQUA, 1995)

Deve ser enfatizado que sem o manual de boas práticas elaborado e implantado dentro dos seus princípios e regras, não se pode implantar qualquer outro sistema. Porque as boas práticas controlam os PCCs (Pontos Críticos de Controle) e o APPCC controla os PCCs (Pontos Críticos de Controle). (PROFIQUA, 1995)

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

O Regulamento estabelece os requisitos gerais (essenciais) de higiene e de boas práticas de fabricação para alimentos produzidos /fabricados para o consumo humano. E 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. (PROFIQUA, 1995)

## **PRINCÍPIOS GERAIS**

### *a- Higiênico-Sanitário das Matérias-Primas para Alimentos Produzidos/Industrializados*

Não devem ser produzidos, cultivados, nem coletados ou extraídos alimentos ou criação de animais destinados à alimentação humana, em áreas onde a presença de substâncias potencialmente nociva possa provocar a contaminação destes alimentos ou seus derivados, em níveis que possam constituir um risco para saúde. As matérias-primas alimentícias devem ter controle de prevenção da contaminação por lixos ou sujidades de origem animal, doméstico, industrial e agrícola, cuja presença possa atingir níveis passíveis de constituir um risco para saúde. (PROFIQUA, 1995)

Não devem ser cultivados, produzidos nem extraídos alimentos ou criações de animais destinados à alimentação humana, em áreas onde a água utilizada nos

diversos processos produtivos possa constituir, através de alimentos, um risco a saúde do consumidor. (PROFIQUA, 1995)

As medidas de controle que compreende o tratamento com agentes químicos, biológicos ou físicos devem ser aplicadas somente sob a supervisão direta do pessoal tecnicamente competente que saiba identificar, avaliar e intervir nos perigos potenciais que estas substâncias representam para a saúde. Essas medidas somente devem ser aplicadas em conformidade com as recomendações do órgão oficial competente. (PROFIQUA, 1995)

Os métodos e procedimentos para colheita, produção, extração e abate devem ser higiênicos, sem constituir um perigo potencial para a saúde e nem provocar a contaminação dos produtos. Equipamentos e recipientes que são utilizados nos diversos processos produtivos não devem constituir um risco à saúde. Os recipientes que são reutilizáveis devem ser fabricados de material que permita a limpeza e desinfecção completa. Uma vez usados com matérias tóxicas não devem ser utilizados posteriormente para alimentos ou ingredientes alimentares sem que sofram desinfecção. (PROFIQUA, 1995)

As matérias-primas que forem impróprias para o consumo humano devem ser isoladas durante os processos produtivos, de maneira a evitar a contaminação dos alimentos, das matérias-primas, da água e do meio ambiente. Devem ser utilizados controles adequados para evitar a contaminação química, física ou microbiológica, ou por outras substâncias indesejáveis. Também, devem ser tomadas medidas de controle com relação à prevenção de possíveis danos. As matérias-primas devem ser armazenadas em condições cujo controle garanta a proteção contra a contaminação e reduzam ao mínimo as perdas da qualidade nutricional ou deteriorações. (PROFIQUA, 1995)

Os meios de transporte de alimentos colhidos, transformados ou semiprocessados dos locais de produção ou armazenamento devem ser adequados para o fim a que se destinam e constituídos de materiais que permitam o controle de conservação, da limpeza, desinfecção e desinfestação fácil e completa. Devem ser de tal forma

controlada que impeçam a contaminação dos materiais. Cuidados especiais devem ser tomados para evitar a putrefação, proteger contra a contaminação e minimizar danos. Equipamento especial, por exemplo, equipamento de refrigeração, dependendo da natureza do produto, ou das condições de transporte, (distância/tempo). No caso de utilizar gelo em contato com o produto deve-se observar a qualidade do mesmo. (PROFIQUA, 1995)

*b- Condições Higiênico-Sanitárias dos Estabelecimentos  
Produtores/Industrializados de Alimentos*

Estabelece os requisitos gerais/essenciais e de boas práticas de fabricação a que deve ajustar-se todo o estabelecimento com a finalidade de obter alimentos aptos para o consumo humano. Requisitos Gerais para Estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos: os estabelecimentos devem estar em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, pó e outros contaminantes e não devem estar expostos a inundações, quando não, deve estabelecer controles com o objetivo de evitar riscos de perigos, contaminação de alimentos e agravos à saúde. (BRASIL, 1997)

As vias e áreas utilizadas para circulação pelo estabelecimento, que se encontram dentro de seu perímetro de ação, devem ter uma superfície dura/ou pavimentada, adequada para o trânsito sobre rodas. Devem dispor de um escoamento adequado assim como controle de meios de limpeza. (BRASIL, 1997)

Para aprovação das plantas, os edifícios e instalações devem ter construção sólida e sanitariamente adequada. Todos os materiais usados na construção e na manutenção não devem transmitir nenhuma substância indesejável ao alimento. Deve ser levada em conta a existência de espaços suficientes para atender de maneira adequada, a toda as operações. O desenho deve ser tal que permita uma limpeza adequada e permita a devida inspeção quanto a garantia da qualidade higiênico-sanitária do alimento. Os edifícios e instalações devem impedir a entrada e o alojamento de insetos, roedores e ou pragas e também a entrada de contaminantes do meio, tais como: fumaça, pó, vapor, e outros. Os edifícios e instalações devem ser projetados de forma a permitir a separação, por áreas, setores e outros meios eficazes, como definição de um fluxo de pessoas e alimentos,

de forma a evitar as operações suscetíveis de causar contaminação cruzada. Os edifícios e instalações devem ser projetados de maneira que seu fluxo de operações possa ser realizado nas condições higiênicas, desde a chegada da matéria-prima, durante o processo de produção, até a obtenção do produto final. (BRASIL, 1997)

Nas áreas de manipulação de alimentos, os pisos devem ser de material resistente ao trânsito, impermeáveis, laváveis, e antiderrapantes; não possuir frestas e serem fáceis de limpar ou desinfetar. Os líquidos devem escorrer até os ralos (que devem ser do tipo sifão ou similar), impedindo a formação de poças. As paredes devem ser revestidas de materiais impermeáveis e laváveis, e de cores claras. Devem ser lisas e sem frestas e fáceis de limpar e desinfetar, até uma altura adequada para todas as operações. Os ângulos entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto devem ser abaulados herméticos para facilitar a limpeza. Nas plantas deve-se indicar a altura da parede que será impermeável. O teto deve ser constituído e/ou acabado de modo a que se impeça o acúmulo de sujeira e se reduza ao mínimo a condensação e a formação de mofo, e deve ser fácil de limpar. As janelas e outras aberturas devem ser construídas de maneira a que se evite o acúmulo de sujeira e as que se comunicam com o exterior devem ser providas de proteção antipragas. As proteções devem ser de fácil limpeza e boa conservação. As portas devem ser de material não absorvente e de fácil limpeza. As escadas, elevadores de serviço, monta-cargas e estruturas auxiliares, como plataformas, escadas de mão rampas, deve estar localizadas e construídas de modo a não serem fontes de contaminação. (BRASIL, 1997)

Nos locais de manipulação de alimentos, todas as estruturas e acessórios elevados devem ser instalados de maneira a evitar a contaminação direta ou indireta dos alimentos, da matéria-prima e do material de embalagem, por gotejamento ou condensação e que não dificultem as operações de limpeza. (BRASIL, 1997)

Os refeitórios, lavabos, vestiários e banheiro de limpeza do pessoal auxiliar do estabelecimento devem estar completamente separados dos locais de manipulação de alimentos e não devem ter acesso direto e nem comunicação com estes locais. (BRASIL, 1997)

Os insumos, matérias-primas e produtos terminados devem estar localizados sobre estrados e separados das paredes para permitir a correta higienização do local. (BRASIL, 1997)

Deve-se evitar a utilização de materiais que não possam ser higienizados ou desinfetados adequadamente, por exemplo, a madeira, a menos que a tecnologia utilizada faça seu uso imprescindível e que seu controle demonstre que não se constitui uma fonte de contaminação. (BRASIL, 1997)

Dispor de um abundante abastecimento de água potável, que se ajuste ao regulamento, com pressão adequada e temperatura conveniente, com um adequado sistema de distribuição e com proteção eficiente contra contaminação. No caso necessário de armazenamento, deve-se dispor ainda de instalações apropriadas e nas condições indicadas. É imprescindível um controle freqüente da potabilidade da água. (BRASIL, 1997)

O órgão competente poderá admitir variação das especificações químicas e físico-químicas diferentes das normais quando a composição da água do local o fizer necessário e sempre que não se comprometa a sanidade do produto e a saúde pública. (BRASIL, 1997)

O vapor e o gelo utilizados em contato direto com alimentos ou superfícies que entram em contato direto com os mesmos não devem conter nenhuma substância que possa ser perigosa para a saúde ou contaminar o alimento, obedecendo ao padrão de água potável. (BRASIL, 1997)

A água potável que seja utilizada para produção de vapor, refrigeração, para apagar incêndios e outros propósitos similares, não relacionados com alimentos, deve ser transportada por tubulações completamente separadas, de preferência identificadas através de cores, sem que haja nenhuma conexão transversal nem processo de retrofriação, com as tubulações que conduzem água potável. (BRASIL, 1997)

Os estabelecimentos devem dispor de um sistema eficaz de eliminação de efluentes e águas residuais, o qual deve ser mantido em bom estado de funcionamento. Todos os tubos de escoamento (incluídos o sistema de esgoto) devem ser suficientemente grandes para suportar cargas máximas e devem ser construídos de modo a evitar a contaminação do abastecimento de água potável. (BRASIL, 1997)

Todos os estabelecimentos devem dispor de vestiários, banheiros e quartos de limpeza adequados, convenientemente situados, garantindo a eliminação higiênica das águas residuais. Esses locais devem estar bem iluminados e ventilados, de acordo com a legislação, sem comunicação direta com o local onde são manipulados os alimentos. (BRASIL, 1997)

As proximidades dos vasos sanitários e situados de tal modo que o pessoal tenha que passar junto a eles antes de voltar para área de manipulação, devem ser construídos lavabos com água fria ou fria e quente, providos de elementos adequados (sabonete líquido, detergente, desinfetante, entre outros) para lavagem das mãos em meios higiênicos convenientes para sua secagem. Não se permitido o uso de toalhas de pano. No caso de se usar toalhas de papel, deve haver um controle de qualidade higiênico-sanitária e dispositivos de distribuição e lixeiras que não necessite de acionamento manual para essas toalhas. Devem ser indicadas ao pessoal, a obrigatoriedade e a forma correta de lavar as mãos após o uso do sanitário. E devem ter instalações adequadas e convenientemente localizadas para lavagem e secagem das mãos sempre que a natureza das operações assim o exija. Nos casos em que sejam manipuladas substâncias contaminantes ou quando a natureza das tarefas requeira uma desinfecção adicional a lavagem devem estar disponíveis também instalações para desinfecção das mãos. Deve-se dispor de água fria ou fria e quente e de elementos adequados (sabonete líquido, detergente, desinfetante, entre outros) para limpeza das mãos. Deve haver também um meio higiênico adequado para secagem das mãos. Não é permitido o uso de toalhas de tecido. No caso de se usar toalhas de papel, deve haver um controle de qualidade higiênico-sanitária e dispositivos de distribuição e lixeiras que não necessite de acionamento manual para essas toalhas. As instalações devem estar providas de tubulações devidamente sifonadas que transportem as águas residuais até o local de deságüe. (BRASIL, 1997)



Quando necessário, deve haver instalações adequadas para a limpeza e desinfecção dos utensílios e equipamentos de trabalho, essas instalações devem ser construídas com materiais resistentes à corrosão, que possam ser limpos facilmente e devem estar providas de meios convenientes para abastecer de água fria ou fria e quente, em quantidade suficiente. (BRASIL, 1997)

Os estabelecimentos devem ter iluminação natural ou não artificial que possibilitem a realização dos trabalhos e não comprometa a higiene dos alimentos. As fontes de luz artificial, de acordo com a legislação, que estejam suspensas ou colocadas diretamente no teto e que se localizem sobre a área de manipulação de alimentos, em qualquer das fases de produção, devem ser do tipo adequado e estar protegidas contra quebras . A iluminação não deverá alterar as cores. As instalações elétricas devem ser embutidas ou exteriores e, neste caso, estarem perfeitamente revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos não sendo permitidas fiação elétrica solta sobre a zona de manipulação de alimento. O órgão competente poderá autorizar outra forma de instalação ou modificação das instalações aqui descritas, quando assim se justifique. (BRASIL, 1997)

O estabelecimento deve dispor de uma ventilação adequada de tal forma a evitar o calor excessivo, a condensação de vapor, o acúmulo de poeira, com a finalidade de eliminar o ar contaminado. A direção da corrente de ar nunca deve ir de um local sujo para um limpo. Deve haver abertura a ventilação provida de sistema de proteção para evitar a entrada de agentes contaminantes. (BRASIL, 1997)

O estabelecimento deve dispor de meios para armazenamento de lixos e materiais não comestíveis, antes da sua eliminação, do estabelecimento, de modo a impedir o ingresso de pragas e evitar a contaminação das matérias-primas, do alimento, da água potável, do equipamento e dos edifícios ou vias de acesso aos locais. (BRASIL, 1997)

No caso de devolução de produtos os mesmos devem ser colocados em setor separado e destinados a tal fim por um período até que se determine seu destino. (BRASIL, 1979)

Todo o equipamento e utensílio utilizado nos locais de manipulação de alimentos que possam entrar em contato com o alimento devem ser confeccionados de material que não transmitam substâncias tóxicas, odores e sabores que sejam não absorventes e resistentes à corrosão e capaz de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção. As superfícies devem ser lisas e estarem isentas de rugosidade e frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higiene dos alimentos ou sejam fontes de contaminação. Deve evitar-se o uso de madeira e de outros materiais que não possam ser limpos e desinfetados adequadamente, a menos que se tenha a certeza de que seu uso não será uma fonte de contaminação. Deve ser evitado o uso de diferentes materiais para evitar o aparecimento de corrosão por contato. (CODEX, 1979)

Devem ser dimensionados e construídos de modo a assegurar a higiene e permitir uma fácil e completa limpeza e desinfecção e, quando possível, devem ser instalados de modo a permitir um acesso fácil e uma limpeza adequada, além disto devem ser utilizados exclusivamente para os fins a que foram projetados. (CODEX, 1979)

#### *c- Requisitos de Higiene do Estabelecimento*

Os edifícios, equipamentos, utensílios e todas as demais instalações, incluídas os desaguamentos, devem ser mantidos em bom estado de conservação e funcionamento. As salas devem ser secas, estar isentas de vapor, poeira, fumaça água residual. (BRASIL, 1997)

Todos os produtos de limpeza e desinfecção devem ser aprovados previamente para seu uso, através de controle da empresa, identificados e guardados em local adequado, fora das áreas de manipulação dos alimentos. Além disto devem ser autorizados pelo órgão competente. (BRASIL, 1997)

Com a finalidade de impedir a contaminação dos alimentos, toda área de manipulação de alimentos, os equipamentos e utensílios devem ser limpos com a frequência necessária e desinfetados sempre que as circunstâncias assim o exigem. O estabelecimento deve dispor de recipientes adequados, de forma a impedir qualquer

possibilidade de contaminação, e em número e capacidade suficiente para verter os lixos e materiais não comestíveis. (BRASIL, 1985)

Devem ser tomadas precauções adequadas para impedir a contaminação dos alimentos quando as áreas, os equipamentos e os utensílios forem limpos ou desinfetados com águas ou detergentes ou com desinfetantes ou soluções destes. Os detergentes e desinfetantes devem ser adequados para esta finalidade e devem ser aprovados pelo órgão oficialmente competente. Os resíduos destes agentes que permaneçam em superfície suscetível de entrar em contato com alimento devem ser eliminados mediante uma lavagem cuidadosa com água potável antes que volte a ser utilizada para a manipulação de alimentos. Devem ser tomadas precauções adequadas na limpeza e desinfecção quando se realizem operações de manutenção geral ou particular em qualquer local do estabelecimento, equipamentos, utensílios ou qualquer elemento que possa contaminar o alimento. (BRASIL, 1985)

Imediatamente após o término do trabalho ou quantas vezes for conveniente, devem ser limpos cuidadosamente os chãos incluindo o deságüe, as estruturas auxiliares e as paredes da área de manipulação de alimentos. (BRASIL, 1985)

As vias de acesso e os pátios situados nas imediações dos locais em que sejam parte destes devem manter-se limpos. (BRASIL, 1973)

Cada estabelecimento deve assegurar sua limpeza e desinfecção. Não devem ser utilizadas, nos procedimentos de higiene, substâncias odorizantes e/ou desodorantes em qualquer das suas formas nas áreas de manipulação dos alimentos, com vistas a evitar a contaminação pelos mesmos e que não se misturem os odores. O pessoal deve ter pleno conhecimento da importância da contaminação e de seus riscos, devendo estar bem capacitado em técnicas de limpeza. (BRASIL, 1973)

Os subprodutos armazenados de maneira que os subprodutos resultantes da elaboração que forem veículos de contaminação sejam retirados das áreas de trabalho tantas vezes quantas forem necessárias. (BRASIL, 1973)

Deve manipular-se o lixo de maneira que se evite a contaminação dos alimentos e ou da água potável. Especial cuidado é necessário para impedir o acesso de vetores aos lixos. Os lixos devem ser retirados das áreas de trabalho, todas as vezes que sejam necessárias, no mínimo uma vez por dia. Imediatamente depois da remoção dos lixos, os recipientes utilizados para o seu armazenamento e todos os equipamentos que tenham entrado em contato com os lixos devem ser limpos e desinfetados. A área de armazenamento do lixo deve também ser limpa e desinfetada. (BRASIL, 1973)

Deve-se impedir a entrada de animais em todos os lugares onde se encontram matérias-primas, material de embalagem, alimentos prontos ou em qualquer das etapas da produção/industrialização. (BRASIL, 1985)

Deve-se aplicar um programa eficaz e contínuo de controle das pragas. Os estabelecimentos e as áreas circundantes devem manter inspeção periódica com vistas a diminuir consequentemente os riscos de contaminação. (BRASIL, 1985)

No caso de invasão de pragas, os estabelecimentos devem adotar medidas para sua erradicação. As medidas de controle devem compreender o tratamento com agentes químicos, físicos ou biológicos autorizados. Aplicados sob a supervisão direta de profissional que conheça os riscos que o uso destes agentes possam acarretar para a saúde, especialmente os riscos que possam originar resíduos a serem retidos no produto. Só devem ser empregados praguicidas caso não se possa aplicar com eficácia outras medidas de prevenção. Antes da aplicação de praguicidas deve-se ter o cuidado de proteger todos os alimentos, equipamentos e utensílios da contaminação. Após a aplicação dos praguicidas deve-se limpar cuidadosamente o equipamento e os utensílios contaminados a fim de que antes de sua reutilização sejam eliminados os resíduos. (BRASIL, 1985)

Os praguicidas solventes e outras substâncias tóxicas que representam risco para a saúde devem ser rotulados com informações sobre sua toxicidade e emprego. Estes produtos devem ser armazenados em áreas separadas ou armários fechados com chave, destinados exclusivamente com este fim, e só devem ser distribuídos ou

manipulados por pessoal autorizado e devidamente capacitado sob controle de pessoal tecnicamente competente. Deve ser evitada a contaminação dos alimentos. (BRASIL, 1985)

Não deve ser utilizado nem armazenado, na área de manipulação de alimentos, nenhuma substância que possa contaminar os alimentos, salvo sob controle, quando necessário para higienização ou sanitização. Não devem ser guardados roupas nem objetos pessoais na área de manipulação de alimentos. (BRASIL, 1985)

#### *d- Higiene Pessoal e Requisitos Sanitários*

A direção do estabelecimento deve tomar providências para que todas as pessoas que manipulem alimentos recebam instrução adequada e contínua em matéria higiênica-sanitária, na manipulação dos alimentos e higiene pessoal, com vistas a adotar as precauções necessárias para evitar a contaminação dos alimentos. Tal capacitação deve abranger todas as partes pertinentes deste regulamento. (SILVA, 1996)

A constatação ou suspeita de que o manipulador apresenta alguma enfermidade ou problema de saúde que possa resultar na transmissão de perigos aos alimentos ou mesmo que sejam portadores ou são, deve impedi-lo de entrar em qualquer área de manipulação ou operação com alimentos se existir a probabilidade da contaminação destes. Qualquer pessoa na situação acima deve comunicar imediatamente à direção do estabelecimento, de sua condição de saúde. (SILVA, 1996)

As pessoas que mantêm contatos com alimentos devem submeter-se aos exames médicos e laboratoriais que avaliem a sua condição de saúde antes do início de sua atividade e/ou periodicamente, após o início das mesmas. O exame médico e laboratorial dos manipuladores deve ser exigido também em outras ocasiões em que houver indicação, por razões clínicas ou epidemiológicas. (SILVA, 1996)

A direção tomará as medidas necessárias para que não se permita a ninguém que se saiba ou suspeite que padece ou é vetor de uma enfermidade suscetível de transmitir-se aos alimentos, ou que apresentem feridas infectadas, infecções cutâneas,

chagas ou diarreias, trabalhar em qualquer área de manipulação de alimentos com microorganismos patógenos, até que obtenha alta médica. Toda pessoa que se encontre nestas condições deve comunicar imediatamente a direção do estabelecimento. (SILVA, 1996)

Ninguém que apresente feridas, lesões, outro tipo de contaminante pode manipular alimentos ou superfícies, até que sua saúde esteja em bom estado deve direcionar o manipulador para outra área que não entre em contato com qualquer coisa que possa apresentar risco para os alimentos. (SILVA, 1996)

Toda pessoa que trabalhe numa área de manipulação de alimentos deve, enquanto em serviço, lavar as mãos de maneira freqüente e cuidadosa com um agente de limpeza autorizado e com água corrente potável fria ou fria e quente. Esta pessoa deve lavar as mãos antes do início dos trabalhos, imediatamente após o uso do sanitário, após a manipulação de material contaminado, sempre que mudar de etapa e todas as vezes que for necessário. Devem ser colocados avisos que indiquem a obrigatoriedade e a forma correta de lavar as mãos. Deve ser realizado um controle adequado para garantir o cumprimento deste requisito. (SILVA, 1996)

Toda pessoa que trabalhe em uma área de manipulação de alimentos deve manter uma higiene pessoal esmerada, devem usar roupa de cor clara e exclusiva para manipulação de alimentos, sapatos limpos perfeitos estado e a touca protetora branca ou preta de tela fina, com a proteção total do cabelo cobrindo até as orelhas. Todos estes elementos devem ser laváveis, a menos que sejam descartáveis e mantidos limpos, de acordo com a natureza do trabalho e o procedimento adequado de higienização. Durante a manipulação de matérias-primas e alimentos, devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal. (SILVA, 1996)

Nas áreas de manipulação de alimentos deve ser proibido todo o ato que possa originar uma contaminação de alimentos, como: comer, fumar, tossir ou outras práticas anti-higiênicas. (SILVA, 1996)

O emprego de luvas na manipulação de alimentos deve obedecer às perfeitas condições de higiene e limpeza destas. O uso de luvas não exime o manipulador da obrigação de lavar as mãos cuidadosamente, principalmente antes de colocá-las. Inclui-se nesta categoria todas as pessoas que não pertençam às áreas ou setores que manipulam alimentos. (SILVA, 1996)

*e- Requisitos de Higiene na Produção*

O estabelecimento não deve aceitar nenhuma matéria-prima ou insumo que contenha parasitas, microorganismos ou substâncias tóxicas, decompostas ou estranhas, que não possam ser reduzidas a níveis aceitáveis através de processos normais de classificação e/ou preparação ou fabricação. O responsável técnico deve dispor de padrões de identidade e qualidade da matéria-prima ou insumos de forma a poder controlar os contaminantes passíveis de serem reduzidos a níveis aceitáveis, através dos processos normais de classificação e/ou preparação ou fabricação. (PROFIQUA, 1995)

O controle de qualidade da matéria-prima ou insumo deve incluir a sua inspeção, classificação, e se necessário análise laboratorial antes de serem levados à linha de fabricação. Na fabricação somente devem ser utilizados matérias primas ou insumos em boas condições. (GELLI, 1997)

As matérias-primas e os ingredientes armazenados nas áreas do estabelecimento devem ser mantidos em condições tais que evitem sua deterioração, protejam contra a contaminação e reduzam os danos ao mínimo possível. Deve-se assegurar, através do controle, a adequada rotatividade das matérias-primas e ingredientes. (GELLI, 1997)

Devem ser tomadas medidas eficazes para evitar a contaminação do material alimentar por contato direto ou indiretas com material contaminado que se encontrem nas fases iniciais do processo. (GELLI, 1997)

As pessoas que manipulam matérias-primas ou produtos semi-elaborados com risco de contaminar o produto final enquanto não tenham retirado a roupa protetora que foi utilizada durante a manipulação de matérias-primas e produtos semi-elaborados, com os quais, tenham entrado em contato ou que tenha sido contaminada por matéria-prima ou produtos semi-elaborados e, colocado outra roupa protetora limpa. Se existir possibilidade de contaminação, as mãos devem ser cuidadosamente lavadas entre uma e outra manipulação de produtos nas diversas fases do processo. (GELLI, 1997)

Todo equipamento e utensílios que tenham entrado em contato com matérias-primas ou com material contaminado devem ser limpos e desinfetados cuidadosamente antes de serem utilizados para entrar em contato com produtos acabados. (GELLI, 1997)

O tipo de controle e supervisão necessário depende do risco de contaminação na produção do alimento. Os responsáveis técnicos devem ter conhecimento suficiente sobre as boas práticas de produção de alimentos para poder avaliar e intervir nos possíveis riscos e assegurar uma vigilância e controle eficaz. (GELLI, 1997)

## LEGISLAÇÃO

As boas práticas de fabricação de acordo com o Ministério da Saúde são procedimentos necessários para garantir a qualidade sanitária dos alimentos. Já para o Ministério da Agricultura são procedimentos necessários para a obtenção de produtos inócuos, saudáveis e sãos. Portanto são o conjunto de critérios que definem as condições higiênico-sanitárias de uma indústria alimentícia, e objetivam assegurar que o produto esteja a salvo de contaminantes e seja preparado, manipulado e embalado sob condições sanitárias adequadas e devem iniciar-se no projeto entre os quais destacam-se:

- Impermeabilidade de piso tetos e paredes que também devem ser lisos e laváveis, com inclinação dos pisos para o escoamento de água.
- As portas e janelas com telas ou cortinas de ar



- a limpeza precisa ser facilitada com a instalação de equipamentos distantes uns dos outros assim como da parede.
- Os ralos devem ser sinfonados, com grades ou telados e as instalações elétricas e hidráulicas devem obedecer à legislação, assim como as áreas externas devem estar livres de material sem uso. (GELLI, 1997)

Áreas apropriadas e devidamente identificadas para estocagem de: matérias primas; aditivos, condimentos, proteínas; embalagens; produtos acabados e em processamentos; bem como os produtos inseticidas de higiene e limpeza. (GELLI, 1997)

Áreas apropriadas e devidamente identificadas para: depósito de lixo; sanitários, vestuário e área de fumantes; refeitório, pátio e estacionamento pavimentado. (GELLI, 1997)

E estão estabelecidas na legislação seguintes:

**Portaria nº 326/SVS/MS de 30 de julho de 1997:** Aprova o Regulamento Técnico; "Condições Higiênicos-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos".

**Portaria nº 1428/MS, de 26 de novembro de 1993:** Aprova: regulamento técnico para inspeção sanitária de alimento; diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos; e regulamento técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos.

**Resolução nº 23, de 15 de março de 2000 (DOU 16/03/2000):** Dispõe sobre O Manual de Procedimentos Básicos para Registro e Dispensa da Obrigatoriedade de Registro de Produtos Pertinentes à Área de Alimentos.

**Resolução n.º 22, de 15 de março de 2000 (DOU 16/03/2000):** Dispõe sobre os Procedimentos Básicos de Registro e Dispensa da Obrigatoriedade de Registro de Produtos Importados Pertinentes à Área de Alimentos.

**Lei n.º 6.437, de 20 de agosto de 1977:** Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências.

**Decreto-lei n.º 7.841, de 8 de agosto de 1945:** Código de Águas Minerais

**Portaria n.º 1.469, de 29 de dezembro de 2000:** Água.

**Resolução - RDC n.º 54, de 15 de junho de 2000:** Água Mineral e Água Natural.

**Resolução n.º 309, de 16 de julho de 1999:** Água Purificada Adicionada de Sais.

**Portaria n.º 685, de 27 de agosto de 1998:** Aprovar o Regulamento Técnico: "Princípios Gerais para o Estabelecimento de Níveis Máximos de Contaminantes Químicos em Alimentos" e seu Anexo: "Limites máximos de tolerância para contaminantes inorgânicos".

**Resolução n.º 34, de 1976:** Fixa para os alimentos, tolerâncias de 30ppb (trinta partes por bilhão) para as Aflatoxinas.

**Portaria n.º 15, de 23 de agosto de 1988 - (DOU de 05/09/88):** Normas para registro de produtos saneantes domissanitários com finalidade antimicrobiana.

**Resolução 176/00 (24/10/2000):** Orientação Técnica sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.

**Resolução 63/00 (06/07/2000):** Regulamento técnico para a terapia de Nutrição enteral.

**Resolução 17/99 (30/04/1999):** Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas para avaliação de risco e segurança dos alimentos.

**Resolução – 21/2001.** Regulamento Técnico Para Irradiação De Alimentos.

**Portaria n.º 368, de 04 de setembro de 1997:** Aprovar o Regulamento Técnico: Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e das Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos.

**Portaria n.º 210, de 10 de novembro de 1998:** Aprovar o Regulamento Técnico: REGULAMENTO TÉCNICO DA INSPEÇÃO TECNOLÓGICA E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE CARNE DE AVES.

**RIISPOA - Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, inclui a LEI nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950:** Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal.

**Portaria CVS-6/99 10/03/99 Doesp 12/03/99:** Regulamento Técnico sobre os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos.

## **CODEX e BPF**

A comissão do Codex Alimentarius (CCA), estabelecida em 1961, é um organismo intergovernamental, da qual participam 152 países. Desde 1962 está encarregadas de implementar o Programa de Padrões para Alimentos do Comitê Conjunto FAO/OMS, cujo princípio básico é a produção dos alimentos inócuos, a proteção da saúde do consumidor e a regulação das práticas de comércio de alimentos. (GELLI, 1997)

O Codex Alimentarius, termo latino que significa “Código Alimentar” ou “Legislação Alimentar”, é uma coletânea de padrões para alimentos, códigos de práticas e de outras recomendações, apresentadas em formato padronizado. Os padrões, manuais e outras recomendações do Codex têm por objetivo que os produtos alimentícios não representem riscos à saúde do consumidor e possam ser comercializados com segurança para entre os países. (GELLI, 1997)

A higiene dos alimentos representa a maior atividade do Codex desde o estabelecimento do CCA. Como a higiene dos alimentos é melhor controlada na etapa de produção e processamento, o principal objetivo desde Comitê tem sido as Práticas de Higiene ao invés dos padrões microbiológicos do produto acabado. (GELLI, 1997)

Levando esta filosofia para uma etapa adiante, o Codex adotou o Manual para a aplicação do sistema de Análise de Perigo e Pontos críticos de Controle (APPCC) nos Comitês de Higiene Alimentar. Ao fazer isto, reconhece que o APPCC (ou HACCP) tem sido uma ferramenta importante para identificar os perigos e estabelecer um sistema de controle que enfoca as medidas preventivas, ao invés de ter por base primária a análise do produto final. A forma da norma Codex correspondente foi adotada em 1997. (GELLI, 1997)

Os Princípios Gerais do Codex para a Higiene de Alimentos têm como base concreta, conformar a Higiene dos Alimentos, sendo destinados aos Governos, indústria e, também, aos consumidores. É aplicado em toda a cadeia alimentar, desde a produção primária até o consumo final, assinalando os controles-chave de cada etapa, com base em conceitos apropriados para alcançar a segurança do alimento, conforme descrito nas Normas para a aplicação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Estes controles são reconhecidos internacionalmente como essenciais para a segurança e adequação do alimento para consumo. (GELLI, 1997)

Os Princípios Gerais para Higiene de Alimentos, portanto, são acatados como pré-requisitos para o desenvolvimento do sistema APPCC. Estes pré-requisitos são considerados como etapas definidas, universais, ou procedimentos que controlam as

condições operacionais dentro de um estabelecimento de alimentos, levando-se em conta as condições ambientais favoráveis para a produção de um alimento seguro. Na implementação do APPCC em um estabelecimento, a primeira etapa é revisar o programa existente para verificar se todos os pré-requisitos necessários são cumpridos e se todos os controles e documentações necessárias (como programa descritivo, responsabilidade individual e registros de monitorização) estão disponíveis. Os pré-requisitos do programa são avaliados para verificar sua conformidade com os requisitos mínimos dos Princípios Gerais do Codex para a Higiene dos Alimentos. (GELLI, 1997)

A importância do programa como pré-requisito não pode ser desprezada. Este programa é básico para os planos de APPCC e precisa ser adequado e eficaz. Se qualquer parte do programa não estiver adequada, a implantação do Sistema APPCC será prejudicada, pois deverá estabelecer-se o controle de muitos pontos, a serem monitorizados e mantidos sob a égide dos planos APPCC. Assim, a aplicação dos princípios do APPCC deve ser precedida pelo cumprimento dos Princípios Gerais e dos Códigos de Práticas correspondentes. Estes controles são reconhecidos internacionalmente como necessários para a segurança e adequação do alimento para consumo. (GELLI, 1997)

Os Princípios Gerais do Codex para a Higiene dos Alimentos acompanha a cadeia alimentar desde a produção primária até o consumidor final, estabelecendo as condições necessárias para a higiene da produção de alimentos seguros e adequados para o consumo. O documento fornece uma estrutura básica para outros códigos de produtos específicos. (GELLI, 1997)

O termo "contaminação" nos Princípios Gerais se refere à contaminação por microrganismos patogênicos, por substâncias químicas e agentes físicos que possam afetar a saúde; e "contaminação cruzada", à contaminação gerada pelo contato indevido de insumo, superfícies, ambiente, pessoas ou produtos contaminados. Os Princípios Gerais também usam os termos "segurança (inocuidade) alimentar" e "adequado para o consumo". O primeiro tem relação com o fato do alimento não causar doença ou injúria no consumidor; o último, com produto deteriorado, ou alimento que não é adequado para o consumo humano normal. (GELLI, 1997)

Os governos devem considerar o conteúdo dos Princípios Gerais e decidir a melhor maneira para a correspondente implementação/implantação, para:

Proteger o consumidor contra doenças ou injúrias causadas por alimentos, inclusive bebidas;

Assegurar que o alimento é adequado para o consumo humano normal;

Manter a confiança no comércio internacional de alimentos;

Providenciar programas de educação em saúde que, efetivamente, permitam que os Princípios de Higiene de Alimentos sejam cumpridos pelas indústrias e pelos consumidores. (GELLI, 1997)

A indústria deve aplicar as práticas de higiene apresentadas neste documento para:

Produzir alimentos que sejam seguros e adequados para o consumo;

Assegurar que os consumidores tenham informações claras e facilmente compreensíveis, através da rotulagem e instruções que permitam a proteção do alimento contra contaminação e contra o desenvolvimento/ sobrevivência de patógenos veiculados por alimentos; para conservação, manuseio e preparo corretos, assim como manter a confiança no comércio internacional de alimentos. (GELLI, 1997)

Os consumidores devem reconhecer seu papel, seguindo instruções relevantes e aplicando medidas de higiene apropriadas. São inevitáveis situações em que alguns dos requisitos específicos contidos no Código não sejam aplicáveis. A questão fundamental é: "o que é necessário e apropriado para a segurança e adequação do alimento para consumo?". (GELLI, 1997)

# CAPÍTULO III - ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

## Higiene Pessoal

A apresentação do funcionário envolve as seguintes orientações, onde se aborda tanto a estética quanto o asseio:

- Banho diário;
- Cabelos limpos, bem escovados, protegidos;
- Barba feita diariamente. Recomenda-se não usar bigode e costeleta;
- Unhas curtas, limpas sem esmalte (inclusive base);
- Dentes escovados;
- Axilas com desodorantes inodoro ou suave. Não utilizar perfumes;
- Pés bem secos a fim de evitar aparecimento de micoses;
- Não utilização de maquiagem;
- Não utilização de adornos (colares, amuletos, pulseiras ou fitas, brincos, relógios e anéis);
- Mãos e antebraços com higiene adequada. **AUTOR**

Quanto à uniformização, vestimenta, recomenda-se:

- Uniformes completos, bem conservados e limpos;
- Troca diária e utilização somente nas dependências internas dos serviços;
- O uso do avental plástico deve ser restrito às atividades onde a grande quantidade de água, não devendo ser utilizado próximo ao calor;
- Não utilizar panos ou sacos plásticos para proteção do uniforme;
- Os sapatos devem ser fechados, em boas condições de higiene e conservação. Devem ser utilizadas meias de algodão, de preferência na cor branca;
- Não carregar no uniforme: caneta, lápis, batons, escovinhas, cigarros, isqueiros, relógios e outros adornos;
- Nenhuma peça do uniforme deve ser lavada dentro da cozinha. (SILVA, 1996)

Todas as pessoas que circulam dentro da cozinha e áreas afins devem usar avental e proteção para os cabelos. (SILVA, 1996)

Não devem manipular alimentos os funcionários que apresentem feridas, lesões, chagas ou cortes nas mãos e braços, ou gastroenterites agudas ou crônicas (diarria ou desintéria), assim como os que estiverem acometidos por infecções pulmonares ou faringites como gripes, tuberculose, amigdalite etc. A gerencia deve garantir que os funcionários nessas situações sejam afastados para outras atividades, sem prejuízo de qualquer outra natureza. (SILVA, 1996)

Todos os funcionários deverão receber treinamento constate em relação a higiene e às técnicas corretas de manipulação. (SILVA, 1996)



## Higiene das Mãos

- Conservar as unhas curtas, limpas e sem esmaltes (inclusive base);
- Adotar técnicas de higiene adequada;
- Os funcionários devem habituar-se a lavar as mãos várias vezes ao dia, sempre que entrar no setor, trocar de função e nas seguintes situações: quando chegar ao trabalho, depois de utilizar o sanitários, tossir espirrar ou assoar o nariz; usar esfregões, panos ou materiais de limpeza; recolher o lixo e outros resíduos, tocar em sacarias, caixas e garrafas e sapatos; tocar em alimentos não higienizados ou crus; pegar em dinheiro qualquer interrupção do serviço. Além dessas situações, a lavagem das mãos deve ser feita antes de iniciar um novo serviço, tocar em utensílios higienizados ou colocar luvas; bem como sempre que manipular alimentos ou mudar de atividade. (SILVA, 1996)

## Técnica de Higienização/anti-sepsia

- Umedecer as mãos e antebraços com água;
- Lavar com sabonete líquido, neutro, inodoro. Pode ser utilizado sabonete líquido ante-séptico; nesse caso, massagear as mãos e antebraços por pelos menos 1 minuto ou conforme recomendação do fabricante devido aos diferentes princípios ativos;
- Lavar a torneira (quando a abertura for manual);
- Enxaguar bem as mãos e antebraços;
- Enxaguar a torneira (quando o fechamento for manual);

- Secar as mãos, de preferência, com ar quente ou papel toalha descartável virgem (não reciclado). Fechar a torneira com papel toalha, quando necessário;
- Aplicar ante-séptico, no caso, álcool 70% ou similar, de preferência em gel, quando não utilizado sabonete ante-séptico (ver “Diluições”) ou outro autorizado pela legislação;
- Pode ser aplicados o ante-séptico com as mãos úmidas, deixando secar naturalmente ao ar. (SILVA, 1996)

Uso de escovas para as unhas: no caso de uso de escovas de unhas, a mesma deverá ser individual.

Definição da Validação (ABNT, 1995): confirmação por exame e fornecimento de evidencia objetiva de que os requisitos específicos, para um determinado uso pretendido, são atendidos. A avaliação se refere ao processo de examinar um produto para determinar sua conformidade com as necessidades do usuário.

Uso de luvas: dependendo dos procedimentos, o funcionário deverá usar um desses tipos de luvas: descartáveis, de malha de aço, térmicas ou de borracha. Entretanto, não devem ser utilizadas luvas quando essas implicarem risco de acidente de trabalho tais como: manuseio de fornos, fogões, flambadores, fritadeiras, masseiras e assemelhados. **AUTOR**

Uso de luvas descartáveis: deverá ser observado especialmente nos seguintes casos, quando houver impossibilidade de usar utensílios:

- Na manipulação de alimentos prontos para consumo que já sofreram tratamento térmico;

- No preparo e manipulação de alimentos prontos para consumo que não sofrerão tratamento térmico;
- Na manipulação de folhas e tubérculos usados em saladas, e que já foram adequadamente higienizados (lavados e desinfetados). (ABNT, 1995)

Uso de luvas de malha de aço: indicado como item de segurança para a manipulação de carnes cruas. Para manipulação de hortifrutigranjeiros já prontos para o consumo não é indicado devido à dificuldade de higienização da mesma. Quando extremamente necessário, devem ser exclusivas, devidamente higienizadas e, se possível revestida com luvas descartável. Depois de utilizadas devem ser lavadas com detergente, enxaguadas em água corrente e desinfetadas sob fervura por 15 minutos. Guardar em local apropriado, limpo e seco. (ABNT, 1995)

Uso de luvas térmicas: devem ser utilizadas como item de segurança, estando sempre limpas e não devem tocar os alimentos quando utilizadas. (ABNT, 1995)

Uso de luvas de borracha: deverão ser utilizadas para proteção do manipulador, distintas para cada atividade e limpas, no desempenho das seguintes tarefas:

- Lavagem de panelas e utensílios;
- Coleta de transporte de lixo e outros resíduos;
- Higienização dos tambores e contentores de lixo;
- Limpeza dos sanitários e áreas de lixo;
- Manipulação de produtos químicos. (ABNT, 1995)

### Cuidados específicos

- Lavar as mãos e fazer ante-sépsia, antes e depois de usar as luvas.
- No caso de luvas descartáveis, utilizar luvas novas toda que retornar a uma função previamente interrompida.
- Manter adequada higienização das luvas de malha de aço, térmicas e de borracha. (ABNT, 1995)

Uso de máscaras: a utilização de máscaras na manipulação de alimentos não é recomendada como mecanismo de prevenção da contaminação. A máscara torna-se úmida depois de 20 a 30 min de uso, agregando as fibras e permitindo a passagem de grande quantidade de microorganismos, além de se tornar desconfortável e provocar prurido, ocasionando maior contaminação das mãos, decorrente do ato de coçar. (ABNT, 1995)

Quando extremamente necessário, em situações específicas tais como: alimentos para fins especiais e porcionamento de alimentos para transporte, poderão ser utilizadas máscaras descartáveis, trocadas no máximo a cada 30 min sendo necessário um treinamento e conscientização do funcionário quando a utilidade e uso correto. (ABNT, 1995)

### **Higiene operacional (hábitos)**

Os hábitos pessoais dos manipuladores são fator de grande importância com relação as condições higiênico-sanitárias. Por isso, certos comportamentos não são permitidos dentro das áreas onde existem alimentos, pois são comportamentos que podem levar à contaminação dos mesmos. Dentre esses comportamentos proibidos, destacam-se:

- Falar, cantar, assobiar, tossir, espirrar sobre os alimentos;

- Mascar goma, palito, fósforo ou similares; chupar balas, comer;
- Cuspir;
- Experimentar alimentos com as mãos;
- Tocar o corpo;
- Assoar o nariz, colocar o dedo no nariz ou ouvido, mexer no cabelo ou pentear-se próximo aos alimentos;
- Enxugar o suor com as mãos, panos ou qualquer peça da vestimenta;
- Manipular dinheiro;
- Fumar;
- Deixar cair resíduos durante a manipulação dos alimentos
- Tocar maçanetas com as mãos sujas;
- Fazer uso de utensílios e equipamentos sujos;
- Trabalhar diretamente com alimentos quando apresentar, por exemplo, ferimentos e/ ou infecção na pele, ou se estiver resfriado ou com diarreia ou desintéria;
- Circular sem uniforme nas áreas de serviço. (PROFIQUA, 1995)

### **Importante**

Ao tossir ou espirrar, o funcionário deverá afasta-se do produto, cobrir a boca e o nariz se possível, com papel toalha descartável e depois lavar imediatamente as

mãos e fazer ante-sepsia. O suor deve ser enxugado com papel-toalha descartável. A seguir, promover imediatamente a correta higienização das mãos. (SILVA, 1996)

A Portaria 2616 de 12/05/98 do Ministério da Saúde, sobre normas para controle das infecções hospitalares, define os produtos aprovados para a anti-sepsia das mãos, que podem ser também utilizados como orientações para manipuladores de alimentos. Já que os resíduos de produtos desinfetantes e anti-sépticos tornam-se importantes contaminantes químicos em alimentos. (SILVA, 1996)

Para melhor entendimento, transcrevemos a seguir o item da referida Portaria sobre anti-sépticos:

“Anti-sépticos são preparações contendo substâncias microbidas ou microbiostáticas de uso na pele, mucosa e ferimentos”.

“Não são permitidos: as formulações orgânicas, acetona, quaternário de amônio, líquido de Dakin, éter e clorofôrmio”.

Esta Portaria foi elaborada visando a anti-sépsia das mãos em hospitais, porém se tratando de empresas produtoras/fornecedoras de alimentos, onde existe o risco de ingestão de resíduos tóxicos provenientes da higienização das mãos, recomenda-se ao utilizar formulações à base de iodóforos, permanganato de potássio, clorohexidina, sais de prata, cuidados adequados com o enxágüe. (ABNT, 1995)

Recomenda-se a utilização de anti-sépticos à base de álcool 70%, além dos sabões anti-sépticos com registro no Ministério da Saúde. (ABNT, 1995)

### **Higiene ambiental**

A higienização do local, equipamentos e utensílios são de suma importância, porém além desta rotina deve-se também: (ABNT, 1995)

- Remover o lixo diariamente, quantas vezes necessário, em recipientes apropriados, devidamente tampados e ensacados, tomando-se medidas eficientes para evitar a penetração de insetos, roedores ou outros animais;
- Impedir a presença de animais domésticos no local de trabalho;
- Seguir um programa de controle integrado de pragas, orientado por empresas que tenham seus produtos registrados no Ministério da Saúde (Portaria S.N.V.S nº 10 de 08/ 03/ 85).

### **Periodicidade de limpeza**

Empresas e áreas a fins, como estoque, cozinham, refeitório, vestiário e banheiros, devem obedecer à seguinte periodicidade de limpeza:

- Pisos, rodapés e ralos: diários;
- Paredes: semanal
- Área de lavagem de panelas, confeitaria e açougue: diário
- Portas e janelas: semanal
- Maçanetas: diário
- Luminárias, interruptores, tomadas: mensal
- Telas: mensal
- Teto ou forro: conforme necessidade

- Lavatórios (pias): diário. Proceder à limpeza das saboneiteiras sempre que houver necessidade de preenche-las com produto
- Sanitários: diários
- Cadeiras e mesas (refeitório): diário
- Bancadas: diário (conforme o uso/troca de atividade)
- Prateleiras (armários): semanais
- Estoque: quinzenal
- Estratos: quinzenal
- Monoblocos e recipientes de lixo: diário
- Coifa: semanal
- Limpeza externa: trimestral
- Geladeiras, câmaras e *freezers*: semanal
- Equipamentos e utensílios em geral: diário (conforme o uso). A água do balcão térmico deve ser trocada diariamente. O volume de água deve ser suficiente para favorecer a manutenção da temperatura dos alimentos durante a distribuição. Deve ser ligado com o tempo necessário para atingir a temperatura recomendada (80°C a 90°C). (ABNT, 1995)



## **Outros**

- Caixa de gordura: conforme necessidade
- Reservatório de água: semestral
- Filtro do ar condicionado: de acordo com o fornecedor (ABNT, 1995)

## **Importante**

Proceder à limpeza dos borrifadores de solução desinfetante, quando utilizados, sempre que houver necessidade de preenchê-los com o produto. A frequência da limpeza pode variar de acordo com a necessidade, obedecendo ao mínimo descrito anteriormente. A manutenção da limpeza deve ser constante. (ABNT, 1995)

Todos os locais devem estar limpos e organizados, inclusive vestiários e banheiros, respeitando a periodicidade citada anteriormente. (ABNT, 1995)

## **Procedimento para lavagem e desinfecção do ambiente**

Este item refere-se às instalações, utensílios e equipamentos.

### **Higienização manual**

- Retirar o excesso de sujeira e/ou recolher os resíduos. No caso de pisos é proibido varrer a seco nas áreas de manipulação. Os resíduos podem ser recolhidos com auxílio da pá, preferencialmente de fechamento
- Lavar com água, de preferência aquecida a 42°C, detergente
- Enxaguar em água corrente até remoção total do detergente

- Desinfetar com álcool 70% ou solução clorada a 200ppm (ver Diluições)- pode ser utilizado borrifador
- Enxaguar a superfície que entre em contato direto com os alimentos
- Secar naturalmente, não utilizar panos. **AUTOR**(ABNT, 1995)

### **Importante**

O detergente deve ter as seguintes características: bom emulsificador, bom solvente, bom emoliente, bom defloculador, bom agente de dispersão, ser muito solúvel e inofensivo para o homem. (ABNT, 1995)

A solução clorada pode variar entre 100 e no máximo 200 ppm. Monitorar a concentração de cloro ativo ou trocar a solução a cada 6 horas. No caso do álcool 70% trocar a cada 24 horas. (ABNT, 1995)

O tempo de contato da solução clorada com a superfície deve ser de aproximadamente 15 minutos antes de ou seja, após um borrifamento, por exemplo, deve-se esperar pelo 15 min antes de neutralizar um recipiente (ou seguir as instruções de uso do produto). Se a desinfecção com a solução clorada for feita por imersão, recomenda-se deixar por 2 min e após a retirada, aguardar 15 min para reutilização. (ABNT, 1995)

### **Transporte**

Os alimentos devem ser devidamente protegidos durante o transporte, o tipo veículo ou de recipiente exigido dependem da natureza do alimento e das condições de seu transporte. E as medidas adotadas objetivam proteger os produtos contra fontes potenciais de contaminação, e danos capazes de torná-lo impróprio ao consumo, bem como fornecer um ambiente com efetivo controle contra o crescimento e propagação de toxinas e microrganismos patogênicos ou deterioradores nos alimentos. (ABNT, 1995)

Inicialmente identifica-se a circunstância de potências perigosas à saúde, tais como a manipulação inadequada de produtos sensíveis, ou limpeza e sanitização deficientes dos veículos de transporte. O controle inadequado da temperatura durante o transporte e a distribuição pode contribuir para a propagação microbiana, formação de micotoxinas, e deterioração de certos produtos. (ABNT, 1995)

Tempo, temperatura e possibilidade de contaminação devem ser considerados ao transportar e distribuir produtos alimentícios. Um plano de HACCP pode exigir do produtor de alimentos a responsabilidade pelo transporte do produto. Essa exigência é uma prática recomendada. Com o treinamento em GMP do pessoal envolvido sendo os registros arquivados pela empresa responsável pelo transporte e pelos responsáveis pelo SSPO nas áreas de armazenagens. O produtor de alimentos deve exigir um plano HACCP como condição para negociar com o transportador. (ABNT, 1995)

Portanto os veículos e suas carrocerias devem ser projetados e construídos de modo a não contaminarem os alimentos ou suas embalagens; serem limpos e desinfetados quando necessário; permitirem a separação de diferentes alimentos ou destes de produtos não alimentícios durante o transporte; manter temperatura, umidade, pressão atmosférica e outras condições necessárias para proteger o alimento contra crescimento microbiano prejudicial ou indesejável e deterioração, tornando o produto impróprio ao consumo; e permitirem a verificação de temperatura, umidade ou outros fatores. (ABNT, 1995)

A temperatura de transporte dos ingredientes refrigerada deve estar em torno de 4° C (39,2°F), e devem ser monitorados durante o mesmo. E os congelados devem ser mantidos a -18°C (0°F), tolerando-se até -12°C (10,4°F), para a recepção. O transporte deve obedecer a condições que evitem contaminação microbiológica, física e química. (ABNT, 1995)

A manutenção dos veículos e carrocerias devem ser adequadas à limpeza. E no caso do uso de um mesmo veículo para transportar diferentes modalidades de alimentos ou produtos não alimentícios, deve-se realizar uma limpeza rigorosa e

desinfecção entre as cargas. A projeção e identificação exclusiva de transporte de alimentos devem ser feitas para os meios de transporte fechados, carrocerias e similares. (ABNT, 1995)

### **Controle de Saúde dos Funcionários**

Existem dois tipos de controle de saúde que deve ser realizado para os funcionários dos estabelecimentos (Franco, 1998).

O Ministério do Trabalho através da NR-7 determina a realização do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, cujo objetivo é avaliar e prevenir as doenças adquiridas no exercício de cada profissão (Franco, 1998).

O controle de saúde clínico exigido pela Vigilância Sanitária, objetiva a saúde do trabalhador e a sua condição ideal para estar apto para o trabalho, ou seja, se o seu estado clínico lhe permite desenvolver as atividades para as quais foi destinado (Franco, 1998).

Todos os funcionários deverão realizar exames médicos para a sua admissão, a fim de mostrarem aptidão física e mental para desenvolverem suas atividades.

### **Controle da Água para Consumo**

A água utilizada para o consumo direto ou no preparo dos alimentos deverá ser controlada independente das rotinas de manipulação dos alimentos (Franco, 1998).

As águas de poços, minas e outras fontes alternativas só devem ser usadas desde que não exista fonte de contaminação próxima (fossa, lixo, etc) e quando submetidas a tratamento de desinfecção periódica. Após a desinfecção da água deve ser realizada análise bacteriológica no laboratório próprio ou terceirizado. A utilização do sistema

alternativo de abastecimento de água deve ser comunicada à Autoridade Sanitária (Franco, 1998).

O gelo para utilização em alimentos deve ser fabricado com água potável, de acordo os padrões microbiológicos. O vapor, quando utilizado em contato com produtos ou superfícies que entram em contato com alimentos, não pode representar riscos de contaminação química (Franco, 1998).

### **Controle Integrado de Pragas (CIP)**

Pragas urbanas são definidas como todo o ser vivo que, de uma forma ou de outra, está em desequilíbrio com o meio ambiente. Devido ao tipo de atividade desenvolvida a indústria alimentícia é uma das principais usuárias de programas de controle de pragas urbanas, sendo os vetores mais comuns na área de processamento as baratas, ratos e moscas (Prestes *et al*, 2000).

O CIP é um conjunto de ações simultâneas que visam a implementação de métodos cíclicos de educação, sanitização, intervenções químicas e barreiras físicas, com o objetivo de preservar o meio ambiente e reduzir a probabilidade de riscos de contaminações dos alimentos, matérias-primas e insumos (Prestes *et al*, 2000).

O objetivo principal do CIP é minimizar a utilização de agentes químicos através da maximização de ações preventivas. Diminuindo assim o controle abusivo ou indiscriminado de produtos químicos ou praguicidas, que colocam em risco a qualidade de vida dos usuários e, principalmente a sanidade dos produtos industrializados. O CIP recomenda que ações corretivas ligadas à estrutura física sejam realizadas para a implantação do programa (Prestes *et al*, 2000).

**Deve ser realizado controle de pragas periódico, através de empresas autorizadas de modo a prevenir ou minimizar a presença de insetos e roedores. Os produtos e as concentrações utilizadas devem ser aprovados pela legislação vigente (Portaria SNVS nº10 de 08/03/1985). O responsável técnico deve ser informado sobre**

**os produtos utilizados, sua concentração e a periodicidade de aplicação (Franco, 1998).**

### **Visitantes**

Todas as pessoas que não fazem parte da equipe de funcionários internos das empresas produtoras ou fornecedoras de alimentos serão consideradas visitantes, podendo constituir focos de contaminação durante o preparo de alimentos (Franco, 1998).

Portanto, serão considerados visitantes os supervisores, consultores, fiscais, auditores e todos aqueles que necessitem conhecer o funcionamento de um estabelecimento de alimentos. Para proceder as suas funções, os visitantes deverão estar devidamente uniformizados, gorro para proteger os cabelos e botas (Franco, 1998).

Os visitantes não deverão tocar nos alimentos, equipamentos, utensílios ou qualquer outro material interno do estabelecimento, se não estiverem com adequada higiene das mãos ou utilizando luvas descartáveis. Não deverão comer, fumar, mascar goma durante a visita ao estabelecimento (Franco, 1998).

Não deverão entrar na área de manipulação de alimentos, os visitantes que estiverem com ferimentos, gripe, doenças transmissíveis, gastroenterites, ou qualquer outro quadro clínico que represente risco de contaminação (Franco, 1998).

### **Procedimento Padrão de Higiene Operacional**

No âmbito do Ministério da Saúde foi adotada a portaria MS 326197 de 30/07/1997, que orienta os requisitos de higiene nas instalações produtoras e industrializados (Prestes, 2000).

A limpeza e sanitização devem preparar o ambiente, garantindo que o mesmo apresente condições sanitárias adequadas para a produção dos alimentos (Prestes, 2000).

O PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Operacional) tem como objetivo padronizar as operações de limpeza e sanitização em todas as etapas, de forma a assegurar adequado padrão higiênico das instalações, dos equipamentos e utensílios (Prestes, 2000),

## **CAPÍTULO IV - PROJETO E INSTALAÇÃO**

### **Localização**

#### **A) Estabelecimento**

As fontes potenciais de contaminação devem ser consideradas no momento da decisão sobre o local para construção de estabelecimentos alimentares, assim como da efetividade de qualquer medida razoável que deva ser tomada para proteger os alimentos. Os estabelecimentos não devem estar situados em qualquer lugar onde, após considerar tais medidas preventivas, fica claro que ainda permanece uma ameaça à segurança e adequação do produto. Em particular, devem estar situados longe de:

Áreas com meio ambiente poluído e atividades industriais que representem séria ameaça de contaminação do alimento;

Áreas sujeitas a enchentes, a menos que tenham sido adotadas medidas de salvaguarda;

Áreas propensas a infestações e pragas;

Áreas que não permitem a retirada fácil, completa e efetiva de dejetos, tanto sólidos como líquidos. (DELAZARI, 1995)

#### **B) Equipamentos**

Os equipamentos devem ser instalados de tal forma que:

Permita manutenção e limpeza adequadas;

Funcione de acordo com a finalidade de uso;

Facilite as boas práticas de higiene, incluindo a monitorização das mesmas. (DELAZARI, 1995)

## **Edifícios e salas**

### **A) Projeto e Lay-out**

Quando apropriado, o projeto e “lay-out” internos dos estabelecimentos alimentares devem permitir as boas práticas de higiene, incluindo proteção contra a contaminação cruzada dos produtos alimentícios entre e durante as operações.

Os seguintes itens devem ser considerados para permitir proteção contra a contaminação cruzada:

Separação adequada das atividades por meios físicos ou outras medidas efetivas, onde possam ocorrer contaminações cruzadas;

Edifícios e instalações projetados para facilitar as operações higiênicas por meio de um fluxo regular de processo, desde o recebimento de produtos crus até o produto acabado. Quando adequado, deve dispor de marcas e/ou diagrama de fluxo de processo. (DELAZARI, 1995)

### **B) Estruturas e instalações internas**

As estruturas de um estabelecimento de alimentos devem ser construídas com materiais duráveis e fáceis de serem mantidos, limpos e, quando apropriado, desinfetados. Em particular, as seguintes condições específicas devem ser satisfeitas, quando necessária à proteção da segurança e da adequação do alimento:



A superfície de paredes, divisórias e pisos devem ser impermeáveis, em material não tóxico;

As paredes e divisórias devem ter superfície lisa até uma altura adequada;

O piso deve ser construído de forma a permitir uma drenagem e limpeza adequadas;

O forro e outros acessórios fixos em posições elevadas devem ser construídos e acabados de forma a minimizar o acúmulo de sujeiras e de condensações de vapor, não devendo desprender partículas;

As janelas devem ser facilmente limpas; devem ser construídas de forma a minimizar o acúmulo de sujeiras e, quando necessário, devem estar protegidas por telas à prova de insetos, removíveis e laváveis. Quando necessário, as janelas devem ser vedadas;

As portas devem ter superfície lisa, não absorvente, serem fáceis de lavar e, quando necessário, de desinfetar;

As superfícies que entram em contato com os alimentos devem estar em condições adequadas, ser duráveis, de fácil limpeza, manutenção e sanificação. Devem ser feitas de material liso, não absorvente, não tóxico e inerte para o alimento; os detergentes e desinfetantes, nas condições operacionais normais;

A parte externa do prédio deve ser projetada, construída e mantida para prevenir a entrada de contaminantes e de pragas, sem aberturas ou entradas não protegidas; entradas de ar adequadamente localizadas e teto, paredes e fundamentos sob manutenção constantes, para evitar acidentes;

O sistema de drenagem e de esgoto deve estar equipado com tampas e ventilações adequadas;

O estabelecimento deve ser projetado e construído de tal maneira que não ocorra contaminação cruzada entre o sistema de esgoto ou qualquer outro sistema efluente de descarte no estabelecimento. (DELAZARI, 1995)

#### C) Instalações temporárias/móveis e máquinas de venda

As premissas e estruturas aqui tratadas incluem pontos de venda, vendas móveis e veículos de venda ambulante, assim como premissas temporárias onde se manipulam alimentos, como tendas e marquises. Tais premissas e estruturas devem estar situadas, ser projetadas e construídas de forma a evitar, na medida do possível, a contaminação de alimentos e a infestação por pragas. (DELAZARI, 1995)

### **Equipamentos**

#### A) Generalidades

Os equipamentos e recipientes (outros que não os descartáveis) que entrem em contato com os alimentos devem ser projetados e construídos de forma a assegurar que, quando necessário, possam ser limpos, desinfetados e mantidos adequadamente, para evitar a contaminação do alimento. Quando necessário, o equipamento sólido e móvel deve ser passível de desmontagem para permitir manutenção, limpeza, sanificação, monitorização e, inclusive, para verificar infestação por pragas. (BRASIL, 1993)

O fabricante deve dispor de programa de manutenção preventiva efetivo, por escrito, para garantir que o equipamento que pode afetar o alimento está sob manutenção e em condições de uso. Inclui uma lista de equipamentos que necessitam de manutenção regular e os procedimentos e a frequência da manutenção, tais como: inspeção, ajustes e reposição de partes do equipamento, com base no manual do fabricante do mesmo ou equivalente, ou com base nas condições operacionais que podem afetar as condições do equipamento. (BRASIL, 1993)

Os equipamentos devem ser mantidos para garantir que nenhum perigo potencial físico ou químico aconteça, como por exemplo, consertos inadequados, camadas de ferrugem e de tinta e excesso de lubrificação (para prevenir que gotejem ou caiam sobre os produtos). (BRASIL, 1993)

#### B) Controle do alimento/equipamento para monitorização

Além dos necessários, contidos no item "generalidades", os equipamentos usados para cozer, para tratar termicamente, resfriar, manter ou congelar devem ser projetados de forma que o alimento alcance a temperatura necessária o mais rapidamente possível, tanto para fins de segurança, como para a adequação do produto e a manutenção destas características. Tais equipamentos devem ser projetados para permitir que a temperatura seja controlada e monitorizada. Quando necessário tais equipamentos devem permitir controle e monitorização de umidade, fluxo e outras que possam interferir ou ter efeito prejudicial sobre a segurança e a qualidade do produto. Estes pressupostos têm a finalidade de assegurar que:

Os microrganismos que ofereçam riscos, ou são indesejáveis, e/ou suas toxinas sejam eliminados ou reduzidos a níveis seguros, ou que sua sobrevivência e multiplicação sejam efetivamente controladas;

A temperatura e outras condições necessárias para a segurança e adequação do produto possam ser rapidamente alcançados e mantidos.

Deve-se ter também:

Protocolos escritos, incluindo métodos de calibração e respectiva frequência, que devem ser estabelecidos pelo fabricante para o controle e/ou monitorização de equipamentos que possam ter impacto sobre a segurança do alimento;

Programas de manutenção e calibração do equipamento, que deve ser de responsabilidade de pessoal devidamente treinado. (BRASIL, 1993)

### C) Recipientes para lixo e outros materiais de descarte

Os recipientes para lixo e substâncias de descarte perigosas devem estar especificamente identificados, construídos de forma adequada e, quando apropriado, feitos em material impermeável. Os recipientes usados para conter substâncias perigosas devem estar identificados e, quando apropriado, trancados de forma a evitar a contaminação maliciosa ou acidental do produto. (BRASIL, 1993)

## **Serventias indispensáveis**

### A) Suprimento de água

O suprimento de água adequado, potável, deve dispor de facilidades para o controle de sua estocagem, distribuição e temperatura; e deve estar disponível onde for necessário para garantir a segurança e a adequação do alimento. (BRASIL, 1993)

A água potável deve atender aos padrões especificados na última edição das Normas OMS para Qualidade de Água Potável, ou água com alto padrão de qualidade. Água não potável (para uso, por exemplo, no controle de incêndios, produção de vapor, refrigeração e outras finalidades similares, quando nunca entrará em contato com o alimento) deve ter um sistema separado. O sistema de água não potável deve estar devidamente identificado e não pode ser conectado ou permitir refluxo ao sistema de água potável. (BRASIL, 1993)

Além disso:

Não pode haver conexão cruzada entre os suprimentos de água potável e não potável. Todas as mangueiras, torneiras e outras fontes semelhantes de contaminação possível são projetadas para evitar refluxo ou retro-sifonagem;

Quando for necessário estocar a água, esta estocagem deve ser adequadamente projetada, construída e mantida de forma a evitar contaminação e, principalmente, deve estar tampada;

O volume, pressão e temperatura da água potável devem ser em concordância para todas as necessidades de limpeza;

As substâncias químicas para tratamento de água não podem ser causa de contaminação química da água;

O tratamento químico deve ser monitorizado e controlado para que a água seja distribuída com a concentração adequada, a fim de prevenir contaminação;

A água de recirculação deve ser tratada, monitorizada e mantida da forma mais apropriada, de acordo com a finalidade de uso. A água de recirculação deve ter um sistema de distribuição separado, claramente identificado;

O gelo, usado como ingrediente ou em contato direto com o alimento, deve ser fabricado com água potável e protegido da contaminação. (BRASIL, 1990)

#### B) Esgoto e disposição de lixo

Os sistemas de esgoto e disposição de lixo devem estar disponíveis. Devem ser projetados e construídos de tal forma, que o risco de contaminação do alimento e da água potável seja evitado.

#### C) Limpeza

Instalações adequadas, apropriadamente designadas, devem ser previstas para a limpeza de alimentos, utensílios e equipamentos. Tais facilidades devem dispor de suprimento de água quente e fria, quando indicado. (BRASIL, 1995)

Além disso:

Estas facilidades devem ser construídas com materiais resistentes à corrosão, fáceis de limpar, com disponibilidade de água potável na temperatura indicada para a substância química de limpeza de uso;

Os equipamentos para limpeza e sanificação devem estar devidamente separados das áreas de estocagem, processamento e embalagem do produto, para evitar contaminação. (BRASIL, 1995)

#### D) Disponibilidade para higiene pessoal e banheiros

Deve haver disponibilidade para garantir o grau apropriado de higiene pessoal, de forma a evitar a contaminação de alimentos. Quando apropriado, deve incluir:

Meios adequados de lavagem e secagem higiênica das mãos, incluindo pias para lavagem e suprimento de água quente e fria (ou com temperatura controlada);

Lavatórios adequadamente projetados para higienização;

Locais adequados para troca de roupa do pessoal. (SILVA, 1996)

#### E) Controle de temperatura

Dependendo da natureza da operação a que é submetido o produto, facilidades próprias devem estar disponíveis para aquecer, resfriar, cozer, refrigerar, congelar e manter os alimentos refrigerados ou congelados, para monitorar a temperatura dos alimentos e, quando necessário, para controlar a temperatura do ambiente, de forma a garantir a segurança e adequação do alimento. (NATIONAL, 1998)

#### F) Qualidade do ar e da ventilação

Meios adequados para ventilação natural ou mecânica devem ser providenciados, em particular para:

Minimizar a contaminação aérea dos alimentos, por exemplo, por aerossóis e gotículas de condensação;

Controlar a temperatura ambiental;

Controlar os odores que podem afetar a adequação do alimento. (GELLI, 1997)

Os sistemas de ventilação devem ser projetados e construídos de tal forma que o ar não circule de uma área contaminada para uma área limpa ou que incida diretamente sobre os alimentos e, quando necessário, possa ser devidamente mantido limpo. (GELLI, 1997)

#### G) Iluminação

Uma iluminação natural ou artificial deve ser prevista, para garantir que as operações sejam conduzidas de maneira higiênica. Quando necessário, a iluminação não deve mascarar ou permitir confundir cores. Sua intensidade deve ser apropriada para a natureza da operação. As lâmpadas fixas, quando apropriado, devem estar protegidas de forma a garantir que o alimento não seja contaminado, caso quebrem. (GELLI, 1997)

Além disso, a iluminação deve ser adequada, de forma a permitir que as atividades de produção ou inspeção sejam eficientemente conduzidas. A iluminação não pode alterar as cores do produto e não devem ser inferiores a:

540 lux (50 velas) nas áreas de inspeção;

220 lux (20 velas) nas áreas de trabalho;

110 lux (10 velas) nas outras áreas.

Observação: As áreas de inspeção são definidas como qualquer ponto no qual o produto alimentício ou recipiente é inspecionado visualmente, ou no qual os

instrumentos são monitorizados, como por exemplo: avaliação de recipientes vazios, inspeção e classificação de produtos. (GELLI, 1997)

#### H) Estocagem

Quando necessário, devem ser providenciadas facilidades adequadas para a estocagem de alimentos, ingredientes e substâncias químicas não alimentícias, como materiais de limpeza, lubrificantes, etc. (GELLI, 1997)

Se for preciso, as condições adequadas de estocagem de alimentos devem ser projetadas e construídas para:

Permitir limpeza e manutenção adequadas;

Evitar o acesso e instalação de pragas;

Permitir que o alimento seja efetivamente protegido da contaminação durante a estocagem;

Quando necessário, evitar ou minimizar a deterioração do produto pelo ambiente (por controle de temperatura e umidade). (GELLI, 1997)

Quando necessário, deve ser providenciado local separado e seguro para estocagem de materiais de limpeza e de substâncias tóxicas. (GELLI, 1997)

Além disso:

Os ingredientes que necessitam de refrigeração devem ser mantidos a 4°C ou menos, devidamente monitorizado. Os ingredientes congelados devem ser mantidos sob temperaturas que não permitam o descongelamento;

Os ingredientes e materiais de embalagem devem ser manipulados e mantidos de forma a evitar danos e/ou contaminação;



Os ingredientes e, quando devido, a rotação dos materiais de embalagem, devem ser controlados para prevenir deterioração e alteração;

Os ingredientes sensíveis à umidade e os materiais de embalagem devem ser conservados sob condições adequadas, para prevenir a deterioração;

As substâncias químicas não alimentícias devem ser recebidas e conservadas em área bem ventilada e seca;

As substâncias químicas não alimentícias devem ser estocadas em áreas específicas, de tal forma que não haja possibilidade de contaminação cruzada com alimentos ou superfícies que entrem em contato com os alimentos;

Quando necessário o uso destas substâncias químicas não alimentícias nas áreas de manipulação de alimentos, as mesmas devem ser mantidas de maneira a evitar a contaminação de alimentos, de superfícies que entrem em contato com alimentos e de materiais de embalagem;

Estas substâncias químicas devem ser misturadas em recipientes limpos e corretamente etiquetadas;

Estas substâncias químicas devem ser distribuídas e manuseadas só pelo pessoal autorizado e devidamente treinadas;

Os produtos acabados são manuseados e estocados sob condições que evitem a contaminação;

A rotação do estoque deve ser controlada para evitar a deterioração, que pode representar um perigo à saúde;

Os alimentos devolvidos com suspeita de defeitos devem ser claramente identificados e isolados em uma área designada para descarte;

Os produtos acabados são estocados e manuseados de forma a evitar danos como o controle da altura de empilhagem e possíveis danos por garfos da empilhadeira. (GELLI, 1997)

## **Controle das Operações**

- **Controle dos Perigos**

Os operadores de produtos alimentícios devem controlar os perigos através do uso de sistemas como o APPCC. Devem:

Identificar qualquer etapa da operação que seja crítica para a segurança e adequação do produto;

Implementar procedimentos de controle efetivo para estas etapas;

Monitorizar os procedimentos de controle para garantir sua eficiência contínua;

Rever os procedimentos de controle periodicamente, ou sempre que houver mudança operacional. (GELLI, 1997)

Os procedimentos de controle devem ser simples, tais como: verificação da rotatividade do estoque, equipamentos para calibração e distribuição correta de carga das unidades de refrigeração. Em alguns casos, é necessário um sistema baseado em parecer de especialistas, envolvendo documentação. Um modelo de tal sistema é a norma para aplicação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). (GELLI, 1997)

Alguns exemplos de procedimentos de controle gerais:

#### A) Fórmula do produto

Fórmulas por escrito permitem melhor controle de aditivos, necessidades nutricionais, alérgenos e processos. O processador deve considerar o seguinte:

Fórmulas escritas devem estar disponíveis;

A fórmula deve conter todos os detalhes da formulação, como segue:

Identificação de ingredientes e aditivos específicos (como concentração, classe);

Quantidade proporcional de aditivos e ingredientes;

Fórmula principal de acordo com os produtos que estão sob processamento. (GELLI, 1997)

#### B) Aditivos alimentares

O controle inadequado dos aditivos alimentares pode resultar em perigo químico ou biológico. (BRASIL, 1998)

O produtor deve garantir que todo aditivo usado é permitido para uso no alimento em particular e que cumpre com os requisitos legais para o alimento. Pode ainda requisitar que todo aditivo alimentar seja grau FCC (Food Chemical Codex) ou equivalente. (BRASIL, 1998)

O produtor deve ter as especificações de todos os aditivos alimentares, obter a certificação/conformidade do seu fornecedor para cada aditivo/ingrediente alimentar de acordo com os requerimentos legais, como certas especificações; identificação clara na embalagem do grau do aditivo e verificar e demonstrar, através de cálculos, que os aditivos

alimentares estão sendo usados dentro dos limites máximos especificados na legislação de alimentos. (BRASIL, 1998)

O produtor deve ter controle, no local da preparação ou mistura, para garantir que o aditivo alimentar é permitido e está sendo usado em níveis adequados. Inclui:

Identificação clara dos aditivos;

Pesagem adequada;

Distribuição homogênea no produto por mistura adequada. (BRASIL, 1998)

#### C) Exigências nutricionais

O produtor deve ter controle sobre a fórmula do produto para garantir que todas as exigências nutricionais e alegações (“claims”) são cumpridas. Os controles da fórmula são necessários para evitar perigos que possam resultar em excesso, inadequação ou omissão de nutrientes, especialmente os alimentos dietéticos, fórmulas infantis, repositores de refeições, alimentos fortificados e os alimentos com "claims" nutricionais (redução de calorias e baixo teor de sódio). (BRASIL, 1993)

Os nutrientes devem ser de uso permitido, de acordo com a legislação de alimentos e estar citado com exatidão no rótulo. (BRASIL, 1993)

O produtor deve dispor de especificações para os nutrientes, verificando e demonstrando, através de cálculos, que o nutriente está sendo usado dentro dos limites especificados na legislação de alimentos. Deve também receber certificação do seu fornecedor, como segue:

Certificado de análise de cada lote do nutriente;

Para nutrientes usados em alimentos como única fonte de nutrição, cada certificado deve ser confirmado por análise.

O produtor deve ter controle no local da adição do nutriente durante a preparação ou mistura, para assegurar que os níveis estão de acordo com os requisitos na legislação e na rotulagem. Estes controles devem incluir:

Identificação clara do nutriente;

Estocagem e manipulação apropriadas para a manutenção da estabilidade do nutriente;

Pesagem correta;

Mistura adequada para a homogeneização necessária. (BRASIL, 1993)

#### D) Dizeres na rotulagem exatos

O produtor deve garantir que as informações do rótulo representam exatamente a composição do produto. São necessários controles para evitar a presença de alérgenos não declarados no produto. As informações exatas da rotulagem têm a finalidade de informar e proteger os segmentos da população que possam ser alérgicos a determinados produtos alimentícios. (BRASIL, 1993)

Os seguintes controles devem ser incluídos:

Os procedimentos devem permitir garantia de que a rotulagem informa exatamente a formulação e composição do produto. São exemplos de tais procedimentos:

Revisão do rótulo novo;

Revisão da rotulagem recebida para correção/exatidão;

Mudanças/substituições da formulação. (BRASIL, 1993)

#### E) Alergenos

O produtor deve ter controle das condições de uso para evitar a presença de alergenios não declarados. Os alergenios são aqueles ingredientes que podem desencadear uma resposta alérgica nos indivíduos sensibilizados. As áreas que podem necessitar de controle incluem:

Destino errado dos ingredientes;

Reelaboração do produto;

Contaminação por ingredientes não declarados;

Veiculação por ingredientes;

Substituição de ingredientes;

Veiculação por equipamentos, como mediadores de reações no produto.  
(BRASIL, 1993)

#### F) Preparo/mistura do produto

Os fatores críticos especificados nas formulações devem ser controlados durante o preparo e mistura para evitar perigos físicos, químicos, nutricionais e biológicos. O controle inadequado dos fatores críticos relacionados à preparação/mistura do produto pode resultar em subprocessamento, formação de toxinas, presença de alergenios não declarados, violação dos níveis de aditivos alimentares, ou perigos nutricionais. (BRASIL, 1993)

Os seguintes devem ser considerados:

Processo térmico: o produtor deve ter controle sobre os fatores críticos, identificados na validação do processo. São exemplos destes fatores críticos:

Controle do tamanho, como de cubos, de moagem e de fatiamento;

Controle da temperatura de tratamento, como aquecimento, branqueamento (mudanças na textura), descongelamento e resfriamento;

Controle da umidade, como na rehidratação e concentração (viscosidade, Brix);

Controle da porção, como pesagem, controle volumétrico (metragem);

Controle do pH/acidez, como medida de pH, acidez titulável. (BRASIL, 1993)

Controle microbiano do preparo/mistura: o produtor deve controlar o tempo e a temperatura durante o preparo, mistura e manutenção de materiais sob processamento, para evitar as condições que favoreçam ou permitam o desenvolvimento excessivo dos microrganismos, ou na produção de enterotoxina de *Staphylococcus aureus*. (BRASIL, 1993)

- **Aspectos chaves dos sistemas de controle**

- A) Controle da temperatura

O controle inadequado da temperatura do produto alimentício é uma das causas mais comuns de enfermidades (doenças) transmitidas por alimentos, ou de deterioração de alimentos. Tais controles incluem tempo e temperatura de cocção, resfriamento, processamento e conservação (armazenamento). Os sistemas devem funcionar para garantir que a temperatura está controlada efetivamente, onde quer que seja crítica para a segurança e adequação do produto alimentício. (FAO, 1996)

O sistema de controle de temperatura deve levar em conta:

A natureza do produto, como atividade de água, pH e níveis e tipos aproximados, iniciais de microrganismos;

O tempo de vida útil desejado para o produto;

O método de processamento e de embalagem;

O possível tratamento térmico antes do consumo do produto. (FAO, 1996)

Tais sistemas também devem especificar os limites toleráveis das variações de tempo e/ou temperatura. (FAO, 1996)

Os dispositivos para registro de temperatura devem ser avaliados e testados a intervalos regulares para verificar a exatidão de registro. (FAO, 1996)

#### B) Etapas específicas do processo

Outras etapas específicas do processo que podem contribuir para o perigo incluem:

Resfriamento;

Processo térmico;

Irradiação;

Secagem;

Preservação química;



Embalagem a vácuo ou em atmosfera modificada. (FAO, 1996)

C) Especificações microbiológicas e outras

O gerenciamento do sistema descrito no subitem (**Controle das Operações**) oferece uma maneira efetiva de garantir a segurança e a adequação do alimento. Quando são usadas especificações microbiológicas, químicas e físicas em qualquer sistema de controle, tais especificações devem ser baseadas em princípios científicos consistentes e devem ser estabelecidos, quando aplicáveis, os procedimentos de monitorização, os métodos analíticos, os limites críticos e as ações corretivas. (LEITÃO, 1987)

D) Contaminação cruzada por microrganismos

Os patógenos podem ser transferidos de um produto alimentício para outro, tanto por contato direto, como por manipuladores, superfícies de contato e ar. Produtos crus ou subprocessados devem ser efetivamente separados, tanto física como temporalmente, dos alimentos prontos para consumo, por separação efetiva através de limpeza e, quando aplicável, de sanificação. (LEITÃO, 1987)

O acesso às áreas de processamento pode necessitar de restrição ou controle. Onde os riscos são particularmente altos, o acesso às áreas de processamento pode ser permitido só por via de barreiras. O pessoal deve vestir roupas protetoras limpas, incluindo botas, e lavar as mãos antes de entrar. (LEITÃO, 1987)

As superfícies, utensílios, equipamentos, acessórios e peças devem ser exaustivamente limpos e, quando necessário, desinfetados após o contato com produtos crus, particularmente quando forem manuseadas ou processadas carnes e carcaças de aves. (LEITÃO, 1987)

## E) Contaminação física e química

Os sistemas devem estar funcionando para prevenir a contaminação por matéria estranha, tais como: vidro ou lascas de metais do maquinário, pó, vapores tóxicos ou perigosos e substâncias químicas indesejáveis. Na manufatura e no processo, dispositivos para a detecção ou avaliação da presença destas, devem ser usados, quando necessário. (ABEA, 1997)

- **Exigências para o recebimento de materiais**

Nem produto cru ou ingrediente que, sabidamente, contenham parasitos, microrganismos indesejáveis, pesticidas, drogas veterinárias, ou substâncias tóxicas, decompostas ou estranhas que não podem ser reduzidas a níveis aceitáveis por separação e/ou processamento normais, podem ser aceitos em um estabelecimento. Quando aplicável, as especificações dos materiais crus devem ser identificadas e estabelecidas. (MORTIMORE, 1996)

Os produtos e ingredientes crus devem, quando aplicável, ser inspecionados e selecionados antes do processamento. Quando necessário, devem ser realizadas análises laboratoriais para estabelecer propriedade para o consumo. Só os materiais e ingredientes crus adequados devem ser usados. (MORTIMORE, 1996)

Os estoques de materiais e ingredientes crus devem estar sujeitos a uma rotatividade efetiva de estoque. A prevenção dos perigos à saúde começa com o controle dos materiais recebidos. Um controle inadequado no recebimento de ingredientes pode resultar na contaminação do produto e/ou no seu subprocessamento. O grau de controle exercido sobre este recebimento é proporcional ao risco. (MORTIMORE, 1996)

O produtor (usuário) deve controlar os ingredientes recebidos através de um dos programas descritos a seguir e seus equivalentes. A primeira das três opções se aplica a ingredientes que possam ser críticos, para os quais o processamento posterior não é suficiente para eliminar o perigo. A quarta opção se aplica a ingredientes que,

aparentemente, não impactam a segurança do alimento. Quando os ingredientes não estão de acordo com as especificações, o produtor deve investigar e identificar as causas primárias. Se os ingredientes não cumprem com as especificações, mas não foram usados, não se considera uma infração. Entretanto, se não cumprem e foram usados, os produtores deve iniciar o procedimento de controle para correção/descarte. (MORTIMORE, 1996)

Existem várias ações para o controle dos fornecedores:

A) Avaliação periódica dos ingredientes recebidos

O produtor (usuário) deve ter especificações escritas para os ingredientes;

As especificações de compra devem incluir dispositivo para o cumprimento da legislação alimentar;

O produtor (usuário) deve manter um histórico documentado da conformidade das especificações para cada fornecedor, como resultados analíticos;

O produtor (usuário) deve obter um certificado de análise para cada lote (código);

Uma amostra estatisticamente representativa deve ser retirada para verificar a exatidão do certificado de análise com frequência programada;

Um histórico de cumprimento de especificações deve ser estabelecido sempre que haja mudança de fornecedor, de origem de ingredientes de um fornecedor conhecido, ou quando a avaliação eventual não for concordante com o certificado de análise. (MORTIMORE, 1996)

B) Inspeção de 100% dos lotes

O produtor (usuário) deve ter especificações escritas para os ingredientes;

O produtor (usuário) deve obter um certificado de análise de cada lote (código);

Cada lote recebido deve ser amostrado de acordo com plano de amostragem pré-determinado e analisado para verificar concordância com as especificações. (MORTIMORE, 1996)

#### C) Certificado do fornecedor

Quando o produtor (usuário) concorda em aceitar a certificação do fornecedor, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

O produtor (usuário) deve ter especificações, por escrito, para os ingredientes;

O produtor (usuário) deve ter documentação para demonstrar conhecimento adequado do processo do fornecedor. Pode incluir, por exemplo, fluxo de processo, avaliação do local, identificação de pontos críticos de controle, ações corretivas e procedimentos de verificação;

O produtor (usuário) deve ter dados para demonstrar a capacidade de processo do fornecedor, para a elaboração, consistentemente, dentro das especificações;

O produtor (usuário) deve realizar monitorização periódica para verificar o cumprimento das especificações;

O produtor (usuário) deve conduzir auditorias no fornecedor para validar seu programa de certificação. (MORTIMORE, 1996)

#### D) Especificações solicitadas

Quando se acredita, que os ingredientes recebidos, por suas características, não oferecem risco à segurança dos alimentos. (MORTIMORE, 1996)

O produtor (usuário) deve ter especificações, por escrito, para estes ingredientes;

As especificações para a comercialização incluem item sobre concordância com a legislação alimentar;

O fornecedor dá garantias de que o ingrediente está de acordo com as especificações. (MORTIMORE, 1996)

- **Embalagem**

Materiais para embalagem ou gases usados no embalamento do produto, devem ser não tóxicos e não representar uma ameaça à segurança e adequação do alimento, sob as condições especificadas de armazenamento e uso. Quando aplicável, a embalagem reciclável deve ser durável, fácil de limpar e, quando necessário, desinfetar. Quando aplicável, o controle do produtor (usuário) para os materiais de embalagem, que são recebidos do fornecedor, deve ter por base procedimentos similares aos descritos nas opções sugeridas acima. (MORTIMORE, 1996)

- **Água**

D) Em contato com produto alimentício

Deve ser usada, exclusivamente, água potável na manipulação e processamento de produtos alimentícios, com as seguintes exceções:

Para a produção de vapor, para refrigeração, controle de incêndio e outras finalidades similares não relacionadas com os produtos alimentícios;

Em determinados processos e áreas de manipulação de alimentos, desde que se certifique que não represente perigo à segurança e adequação do produto (como, por exemplo, o uso de água do mar limpa). (BRASIL, 1990)

A recirculação de água a ser reutilizada deve ser tratada e mantida em condições tais que não seja fonte de risco à segurança e adequação. O processo de tratamento deve ser efetivamente monitorizado. A água de recirculação que não recebeu tratamento e a água recuperada de processos como evaporação e secagem podem ser usadas, desde que, comprovadamente, não representem um risco ao produto alimentício. (BRASIL, 1990)

Além disto:

A água deve cumprir os requisitos regulamentares. A água deve ser analisada pelo produtor, ou pela municipalidade, com a devida frequência para confirmar a condição de potável. Águas de outras origens que não o sistema de abastecimento público precisam ser tratadas segundo a necessidade e analisadas para garantir sua condição de potável;

Não pode haver contaminação cruzada entre os suprimentos de água potável e não potável. Todas as mangueiras, torneiras ou similares, possíveis fontes de contaminação, devem ser projetadas para evitar retro sifonagem ou fluxo;

Onde há necessidade de armazenar água, o projeto, a construção e a manutenção dos locais de armazenamento devem ter a finalidade de evitar a contaminação, como por exemplo, pela fixação de tampas;

O volume, a temperatura e a pressão da água potável devem ser adequados para todas as operações, incluindo a usada para a necessária limpeza;

No uso do tratamento químico, o mesmo não pode resultar em resíduos de substância química a níveis inaceitáveis na água assim tratada;

O tratamento químico deve ser monitorizado e controlado para verificar a concentração desejada da substância e para prevenir a contaminação;

A água de recirculação deve ser tratada, monitorizada e mantida tão apropriadamente quanto necessária para as finalidades de uso. A água de recirculação deve ter um sistema de distribuição separada e claramente identificada. (BRASIL, 1996)

E) Como ingrediente

Deve ser usada água potável para assegurar que o alimento não seja contaminado. (BRASIL, 1996)

F) Gelo e vapor

O gelo deve ser fabricado com água que cumpre os expostos no sub-item "suprimento de água" do item (**Servenciais Indispensáveis**). O gelo e o vapor devem ser produzidos, manuseados e estocados de forma a estarem protegidos de contaminações. (BRASIL, 1996)

O vapor usado em contato direto com o produto ou com as superfícies que entram em contato com o produto não pode representar uma ameaça ao alimento. (BRASIL, 1996)

Além disso:

O gelo usado como ingrediente ou em contato direto com o produto alimentício deve ser fabricado com água potável e estar protegido de contaminações;

O tratamento químico da água do "boiler" deve ser aceitável pelo agente regulador e não pode apresentar resíduos não aceitáveis;

A água que alimenta o "boiler" deve ser testada com regularidade e o tratamento químico deve ser controlado para evitar contaminações;

O suprimento de vapor deve ser gerado a partir de água potável e deve ser adequado de forma a cumprir com os requisitos operacionais;

Devem ser providenciados tantos sifões quantos necessários para garantir a remoção adequada de condensados de vapor e para a eliminação de materiais estranhos. (BRASIL, 1996)

- **Gerenciamento e supervisão**

O tipo de controle e supervisão depende das dimensões e natureza das atividades e dos tipos de produtos alimentícios envolvidos. Os gerentes e supervisores devem ter o conhecimento suficiente dos princípios e práticas de higiene de alimentos para estarem em condições de julgarem riscos potenciais, adotarem medidas preventivas e ações corretivas adequadas e assegurarem a monitorização e as supervisões necessárias. (ABNT, 1994)

- **Documentação e registros**

Quando necessário, os registros adequados de processamento, produção e distribuição devem ser mantidos e retidos por um período de tempo maior que o prazo de validade do produto. A documentação confere credibilidade e demonstra a efetividade e eficácia do sistema de controle de segurança do produto alimentício. (ABNT, 1994)

A) Requisitos gerais dos registros

Requisitos para manutenção de todos os registros de atividades:

Os registros devem ser legíveis, permanentes e exatos para refletir o evento, condição ou atividade;

Os erros ou mudanças devem ser identificados de maneira tal que o registro original seja claro, por exemplo, por um cancelamento com um risco simples antes de iniciar a correção/mudança;



Cada nova anotação registrada deve ser feita pelo responsável no momento que o evento específico ocorreu. O registro completo deve ser datado e assinado pela pessoa responsável;

os registros críticos devem ser assinados e datados pela pessoa qualificada designada pelo gerente, antes da distribuição do produto, como por exemplo os registros relacionados com a adequação do processamento térmico e no término do fechamento hermético. Todos os outros registros devem ser revistos com a devida frequência para permitir uma indicação, o mais cedo possível, de deficiências potenciais sérias;

Os registros devem ser mantidos por um ano depois de expirar a data contida no rótulo ou embalagem ou, caso não haja esta data, por dois anos após a venda do produto;

Os registros devem ser mantidos pela planta produtora e devem estar disponíveis, quando solicitados. (ABNT, 1994)

- **Procedimentos para recolhimento (recall)**

Os gerentes devem assegurar que todos os procedimentos estão sendo cumpridos para tratar com qualquer perigo à segurança do produto e capazes de recolher do mercado, completa e rapidamente, qualquer lote implicado de produto acabado. (NATIONAL, 1998)

Quando houver um perigo à saúde imediata, os produtos elaborados sob condições similares e que também podem apresentar um perigo similar à saúde pública, devem ser retirados. A necessidade de aviso público deve ser considerada (recolhimento ao nível também de consumidor). (NATIONAL, 1998)

Os produtos recolhidos devem ser mantidos sob supervisão até que sejam destruídos, usados para outras finalidades que não para o consumo humano ou reprocessados, de forma que sua segurança seja garantida. (NATIONAL, 1998)

Além disto, os procedimentos por escrito devem incluir:

A pessoa ou pessoas responsáveis pelo recolhimento, como por exemplo, o(s) coordenador(es) de recolhimento ou devolução;

Os papéis e as responsabilidades da coordenação e da implementação do recolhimento;

Métodos para identificar, localizar e controlar o produto recolhido;

Os requerimentos para investigar outros produtos que possam também estar afetados e que devem também ser recolhidos;

Procedimentos para monitorizar a efetividade do recolhimento, ou seja, verificação no nível apropriado de distribuição, especificado na informação de recolhimento;

As informações sobre o recolhimento devem incluir o seguinte:

A quantidade produzida, por inventário e distribuição;

Nome, tamanho, código ou número do lote recolhido;

Área de distribuição do produto, ou seja, local, nacional, internacional;

Razões para o recolhimento. (NATIONAL, 1998)

Código de identificação do produto:

Cada produto pré-embalado deve ter um código ou número de lote marcado, permanente e legível e, quando especificado, uma data de validade ou "consumir até", na rotulagem;

Disponibilidade do significado exato das marcas de código usadas.

A) Necessidade de capacitação para o recolhimento

O produtor deve ser capaz de fornecer informações exatas em tempo hábil para verificar que todo o produto afetado pode ser rapidamente identificado e retirado dos pontos de venda. O produtor pode demonstrar, como segue:

Registro de nomes, endereços e telefones dos revendedores do lote sob teste;

Registro da produção, inventário e distribuição por lote, do lote sob teste;

Testes periódicos para verificar a adequada capacidade dos procedimentos para identificação e controle rápido de um código de lote de um produto potencialmente afetado e da quantidade produzida, por inventário, assim como sua distribuição. Qualquer deficiência nos procedimentos de recolhimento deve ser identificada e corrigida. (NATIONAL, 1998)

B) Registro de distribuição

Os registros de distribuição devem conter as informações suficientes para permitir rastreabilidade de um lote, ou número de código, em particular. As seguintes informações mínimas devem ser solicitadas para os registros de distribuição:

Identificação e tamanho do produto;

Número de lote ou código;

Quantidade;

Nomes, endereços e telefones dos revendedores do nível inicial de distribuição do produto. (WERKEMA, 1995)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não devem ser produzidos, cultivados, nem coletados ou extraídos alimentos ou criação de animais destinados à alimentação humana, em áreas onde as presenças de substâncias potencialmente nocivas possam provocar a contaminação destes alimentos ou seus derivados, em níveis que possam constituir um risco para saúde.

As matérias-primas alimentícias devem ter controle de prevenção da contaminação por lixos ou sujidades de origem animais, doméstico, industriais e agrícolas, cuja presença possa atingir níveis passíveis de constituir um risco para saúde.

As medidas de controle que compreende o tratamento com agentes químicos, biológicos ou físicos devem ser aplicadas somente sob a supervisão direta do pessoal tecnicamente competente que saiba identificar, avaliar e intervir nos perigos potenciais que estas substâncias representam para a saúde. Tais medidas somente devem ser aplicadas em conformidade com as recomendações do órgão oficial competente.

Os métodos para colheita, produção, extração e abate devem ter procedimentos de higiene e manipulação, sem constituir um perigo potencial para a saúde e nem provocar a contaminação dos produtos.

Equipamentos e recipientes que são utilizados nos diversos processos produtivos não devem constituir um risco à saúde tanto em sua comoposição de material como na sua higienização.

Os recipientes que são reutilizáveis devem ser fabricados de material que permita a limpeza e desinfecção completa. Uma vez usados com matérias tóxicas não devem ser utilizados posteriormente para alimentos ou ingredientes alimentares sem que sofram desinfecção.

As matérias-primas que forem impróprias para o consumo humano devem ser isoladas e selacionadas durante os processos produtivos, de maneira a evitar a contaminação dos alimentos, das matérias-primas, da água e do meio ambiente.

Devem ser utilizados controles e procedimentos adequados para evitar as contaminações químicas, físicas ou microbiológicas, ou por outras substâncias indesejáveis. Também, devem ser tomadas medidas de prevenção de possíveis danos, monitorização, ação corretiva imediata e verificação em todas as etapas.

O armazenamento deve ser em condições cujo controle garanta a proteção contra a contaminação e reduzam ao mínimo as perdas da qualidade nutricional ou deteriorações, mantando o mais tempo possível suas características.

Devem ser de tal forma controlados que impeçam a contaminação dos materiais. Cuidados especiais devem ser tomados para evitar a putrefação, proteger contra a contaminação e minimizar danos. Equipamento especial, por exemplo, equipamento de refrigeração, dependendo da natureza do produto, ou das condições de transporte, (distância/tempo).

Todos estes controles citados na dicertação, quer dizer as BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO. A BPF é o controle de todas as etapas, com seus devidos procedimentos, monitorização e verificação de todo o processo para se obter um alimento inócuo e o mesmo tempo a garantia de não causar danos à saúde e integridade físicas do consumidor. E para ficar mais explícito de como montar um manual de boas práticas de fabricação temos como exemplo de uma implantação das boas práticas de fabricação em Abatedouro de Aves, o qual participei efetivamente em sua montagem e implantação. Mas o manual não é somente implantar, é acompanhar e verificar continuamente, porque a qualidade só conseguiu com a melhoria contínua. Por isso, mostro um exemplo de um manual, mas não coloco a monitorização, devido não estar presente na empresa de implantação para dar continuidade a este trabalho.

Assim, considero que ainda estamos na base da pirâmide, com a implantação das Boas Práticas de Fabricação. Teremos muitos caminhos arduos a percorrer para implantarmos o manual em todas as empresas, garantindo que o mínimo de cuidado necessário deve-se ter para termos um alimento íntegro, de qualidade e sem risco a saúde do consumidor.

## ANEXO

# MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM ABATEDOURO DE AVES

## PROGRAMA QUALIDADE TOTAL QTSF

**Política da Qualidade:** Produzir produtos com qualidade total, visando a satisfação dos clientes, o crescimento da empresa e o comprometimento de todos os funcionários.

**Qualidade Total:** É a união de todos os funcionários da empresa com o objetivo de produzir produtos com alta qualidade, competitivos, baixo custo, com segurança e alto moral, para garantir a satisfação do cliente e o nosso sucesso.

### Vocabulário da Qualidade:

**Sucesso:** Atingir objetivos, vencer.

**Preferência:** Optar por um determinado produto por ser melhor do que o da concorrência.

**Competitivo:** Ser melhor que a concorrência, oferecendo um produto melhor.

**Cliente:** É o rei. Quem recebe ou compra o nosso produto.

**Qualidade:** Produto que atende as características que o cliente deseja.

**Custo:** É o quanto se gasta para produzir ou fazer algo (produto).

**Moral:** Estado de espírito, ânimo, vontade, entusiasmo e comprometimento com a empresa.

**Segurança:** Certeza ou confiança de estar fazendo um bom produto ou trabalho.

**Satisfação:** Atendimento das necessidades do cliente, gerando o seu contentamento.

**Necessidade:** O que uma pessoa ou algo deseja, precisa ou quer.

**Anomalia:** Qualquer tipo de problema, resultado ruim ou desvio de um padrão.

**Problema:** É um resultado que não está bom.

**Defeito:** Produto fora de especificação, produto com problema.

**Resultado:** Conseqüência, efeito.

**Causa:** Aquilo que provoca o problema.

**Efeito:** Resultado. Conseqüência.

**Negativo:** Que tem resultado contrário ao que se esperava. Que dá maus resultados.

**Positivo:** Que dá bons resultados. Que está dentro da meta.

**Desperdício:** É quando se joga fora o que poderia ser aproveitado ou quando utilizado de forma incorreta.

**Prejuízo:** Tirar ou diminuir o valor de alguma coisa. Resultado ruim, negativo.

**Identificação de Problemas:** É o ato de procurar os resultados ruins, o que não está certo, e o que pode ser melhorado.

**Solução de Problemas:** Ato de procurar a causa de um problema e eliminá-la, evitando que o problema volte a acontecer.

**Processo:** É a combinação de fatores (mão-de-obra, material, máquina e método) para produzir um produto.

**Objetivo:** Meta ou alvo que se quer atingir.

**Item de Controle:** Serve para medir os resultados de um processo, para ver se está bom ou ruim.

**Meta:** Valor que se quer alcançar ou manter.

**Padrão:** È a melhor forma de se executar uma tarefa.

**Padronização:** Ato de elaborar os padrões para todas as tarefas e treinar os funcionários para que possam executar as tarefas corretamente.

**Eficácia:** Capacidade de produzir um resultado positivo.

**Colaborador:** É a pessoa que trabalha na Só Frango, sendo responsável pela realização de um determinado trabalho.

**Produtividade:** É fazer mais com menos, fazendo sempre o melhor.

**Força de vontade:** Grande desejo de se fazer com que alguma coisa dê certo.

**Comprometimento:** Vestir a camisa da Só Frango, participando e dando idéias de melhorias.



# CONTROLE DE QUALIDADE

## ATIVIDADES DO CONTROLE DE QUALIDADE

### 1) CONTROLE PROCESSOS FRIGORÍFICO

- 1.1. Absorção (2 X ao dia)
- 1.2. Cloração (2 X ao dia): chillers, pré-chillers, chillers de miúdos e água da rede
- 1.3. Processos produtivos: itens de controle
- 1.4. Temperatura (1 em 1 hora): chillers, pré-chillers, chillers de miúdos e frango na saída do chiller
- 1.5. Temperatura produtos nos túneis e câmaras
- 1.6. Check-list de limpeza diário
- 1.7. Reprocessos, produto parado, sobras
- 1.8. Controle de produção de congelados
- 1.9. Drip-test de frango congelado

### 2) REGISTRO DE PRODUTOS

- 2.1. Verificar informações sobre o produto
  - 2.2. Verificar legislação sobre o produto
  - 2.3. Determinar a tabela nutricional
  - 2.4. Fazer o processo conforme a legislação
  - 2.5. Fazer o protótipo da embalagem com todas as informações necessárias
  - 2.6. Coletar assinaturas
  - 2.7. Encaminhar o processo ao órgão competente
  - 2.8. Passar protótipo e informações necessárias para Elizete fazer as embalagens
- OBS.: Processos que estão sendo analisados na DFA: Óleo de frango e Vísceras Hidrolizadas

### 3) ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS

- 3.1. Periodicidade: 15 em 15 dias
- 3.2. Produtos: todos de frango, industrializados, suínos e água da rede
- 3.3. Padrões microbiológicos: especificados no Programa de Qualidade
- 3.4. Análises solicitadas: especificados no Programa de Qualidade
- 3.5. Resultados arquivados na pasta Laudo de análises microbiológicas
- 3.6. Repassar uma cópia dos resultados para o SIF
- 3.7. De 6 em 6 meses enviar para análise na CAESB da água da rede

### 4) ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICO DA ÁGUA DA REDE

- 4.1. Periodicidade: 1X por mês
- 4.2. Coleta: na lagoa de polimento
- 4.3. Análises solicitadas: pH, DQO, DBO, óleos e graxos, alcalinidade total, sólidos totais, fósforo total, nitrogênio, amônia, coliformes fecais, coliformes totais

4.4. Resultados passados para planilha de acompanhamento e repassados para Sr. Ricardo

## 5. TREINAMENTO DE NOVOS CF'S

5.1. Passar para novos funcionários noções de Boas Práticas de Fabricação, Higiene e Qualidade

## 6. ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTOS

6.1. Conforme especificações já feitas na pasta Especificação de Produtos

6.2. Conforme solicitação da área comercial, ou outra, fazer especificação dos produtos solicitados

## 7. AUP's

7.1. Solicitar dos fornecedores de novos produtos a serem utilizados pelo frigorífico as AUP's

## 8. CONTROLE DE PRAGAS E ROEDORES

8.1. Terceirizado: de 15 em 15 dias é realizada a desratização e desinsetização por empresa terceirizada, que fornece certificado de garantia

8.2. Diariamente é realizado o combate às moscas pelo funcionário da lavanderia, e é preenchido o formulário de controle

## 9. LAVANDERIA

9.1. Controle de qualidade da produção

9.2. Solicitação de consertos mecânicos, pedidos, solicitação de compras, etc

9.3. Controle de pessoal

9.4. Controle de consumo de materiais e roupas

## 10. HIGIENIZAÇÃO

10.1. Check-list limpeza (diariamente, antes do abate)

10.2. Acompanhamento da eficiência dos produtos e do processo de limpeza

10.3. Controle de pessoal

10.4. Programar limpeza conforme programação de abate

10.5. Verificar a higienização entre os turnos

## 11. TABELAS NUTRICIONAIS

11.1. Para produtos de frango inteiro ou cortes ou suíno:

11.1.1. Verificar na tabela ITAL/UBA/ABIPECS se já existe calculado o valor nutricional do produtos

11.1.2. Caso já existir, ajustar o arredondamento dos valores tabelados conforme a Portaria nº040/2001-ANVISA

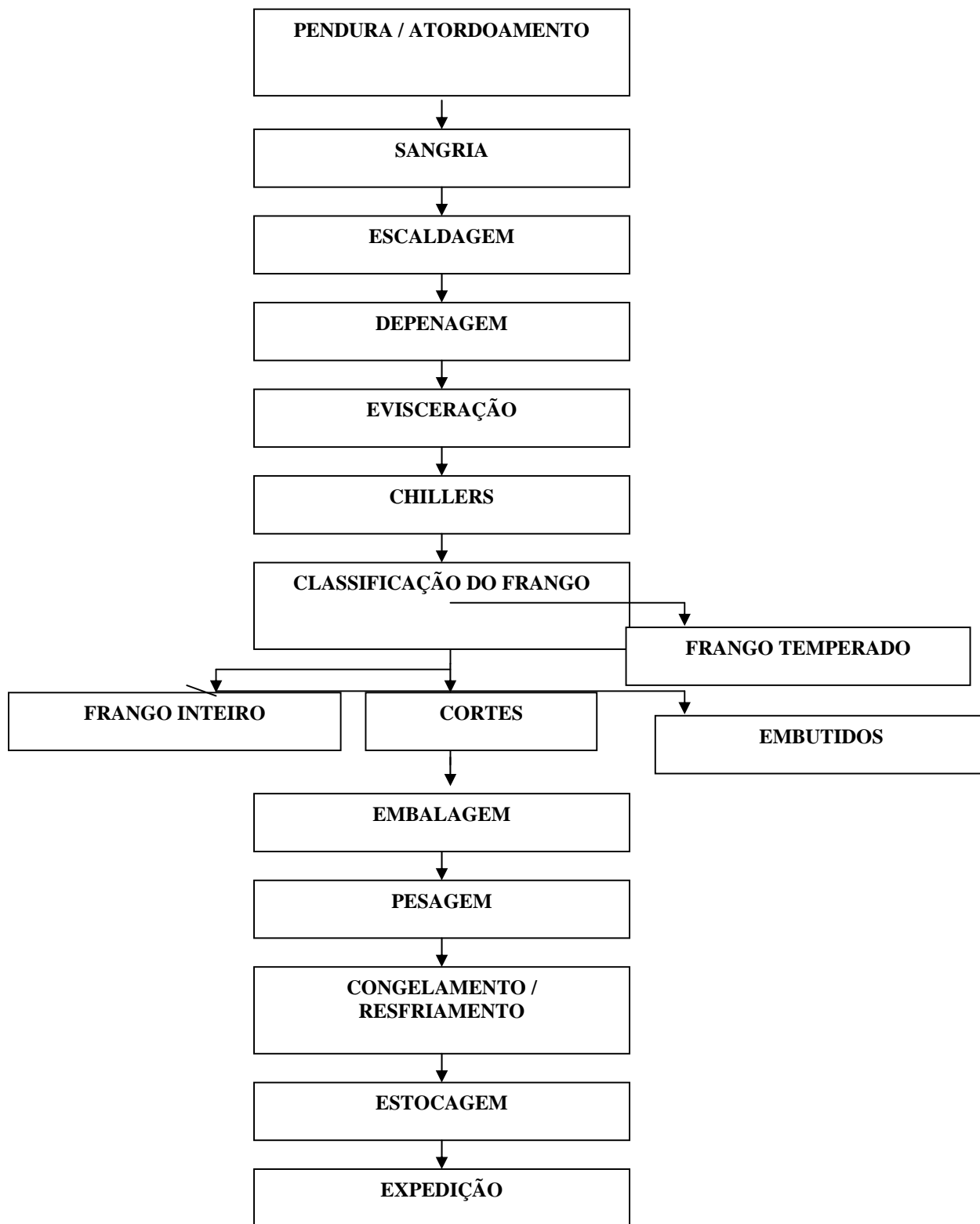
11.1.3. Caso não existir tabela do ITAL/UBA/ABIPECS, procurar no site [www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/), a tabela do produto, tirar cópia e arquivar na pasta

11.1.4. Ajustar o arredondamento dos valores da tabela, conforme Portaria nº040/2001-ANVISA

OBS.: Verificar sempre na Portaria nº040/2001-ANVISA os valores de referência (porção) dos produtos para servir como base de cálculo

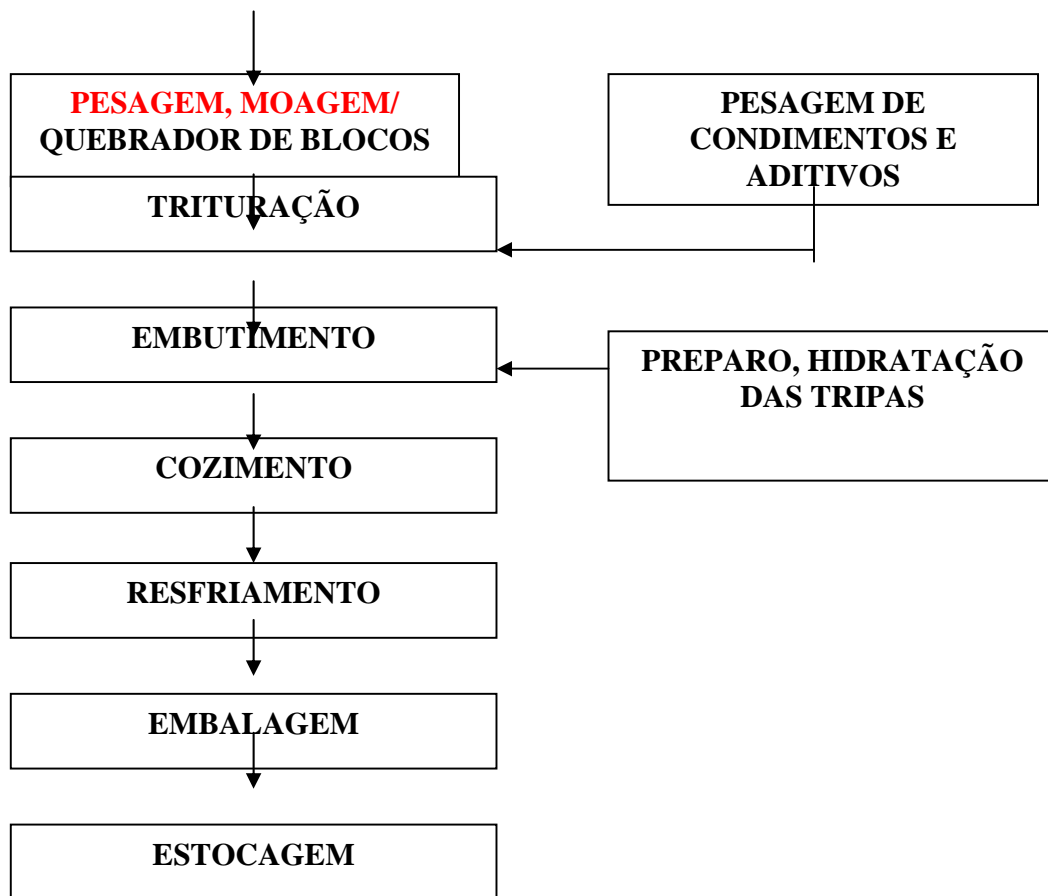
- 11.2. Para produtos industrializados/temperados/embutidos:
- 11.2.1. Verificar na tabela ITAL/UBA/ABIPECS se já existe calculado o valor nutricional do produtos
  - 11.2.2. Caso existir, proceder conforme item 11.1.2.
  - 11.2.3. Caso não existir, proceder da seguinte forma:
    - 11.2.3.1. Verificar qual é a formulação do produto
    - 11.2.3.2. De acordo com a formulação, verificar a existência de tabelas nutricionais das matérias-primas utilizadas (fontes: tabelas do ITAL/UBA/ABIPECS, tabelas do site [www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/), fornecedores de ingredientes)
    - 11.2.3.3. Com as tabelas das matérias primas e ingredientes, abrir o arquivo na pasta Qualidade: Cálculo Nutricional
    - 11.2.3.4. Alterar, se necessário, os valores já definidos na planilha
    - 11.2.3.5. Alterar na formulação do produto, baseado em 100% do total da formulação
    - 11.2.3.6. Na Base de Cálculo, alterar o valor de referência e alterar a fórmula
    - 11.2.3.7. Automaticamente é calculada a tabela nutricional
    - 11.2.3.8. Após, fazer o ajuste do arredondamento dos valores tabelados conforme a Portaria nº040/2001-ANVISA

## DIAGRAMA DE FLUXO DE PROCESSO - FRANGO

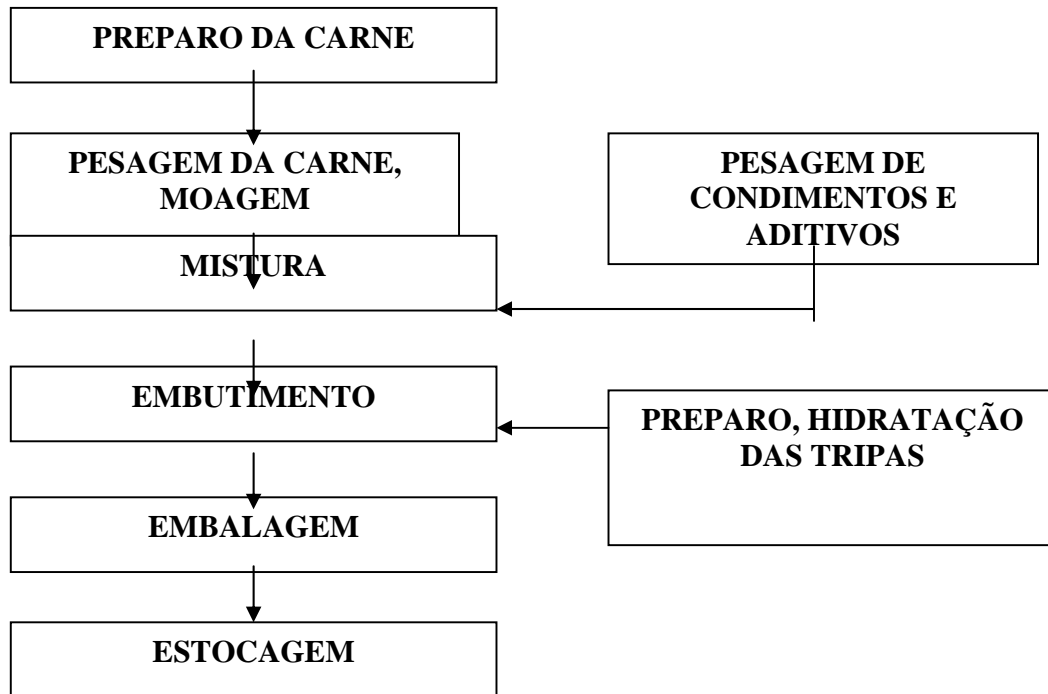


**DIAGRAMA DO FLUXO DE PROCESSO SALSICHA**

**PREPARO DA CARNE**



**DIAGRAMA DO FLUXO DE PROCESSO LINGÜIÇA FRESCAL**



**DIAGRAMA DO FLUXO DE PROCESSO LINGÜIÇA COZIDA**



## PROGRAMA DE HIGIENIZAÇÃO

### Higienização da área física e equipamentos:

PRODUTO DE LIMPEZA				
	PRODUTOS		Concentração%	JUSTIFICATIVA
A B A T E D O U R O	Divovap dicopan L	Deterg. alc. conc.	1,00%	Limp. de equip. por espuma
	Divovap Dicopan pó	Deterg. alc. conc.	2,50%	Limpesa de piso
	Qimistrol SU 891	Deterg. alcalino	PURO	Lip. de equip. e utensílios (manual)
	Pluron 490-A	Ácido	PURO	Recuperar piso e azuleijos
	Sumassept	Sabonete.	50%	Anti-sepsia das mãos
	Quimistrol SU 148	Detergente alcalino	0,50%	Lav. de caxas p/ frango abatidos(imersão)
	Kase -Clean	Desengraxante	0,50%	Lav. de caixas p/frangos abatidos (dosador)
	Solumol creme	Deterg. neutro	6,00%	Lavagem de botas
	Divosan divosept 350	Sanitizante	0,70%	Desinfecção de equipamentos
	Divosan forte	Sanitizante ácido	0,05%	Desifeção de equipamentos
	Divosan divoquat forte	sanitizante	0,50%	Desinfecção de gaiolas
	Divosan bac-stop	Sanit. c/ iodóforo	4G/L(0,4%)	Desinfecção das mãos e luvas

### Plataforma:

Remover as teias de aranha do telhado e estruturas diariamente de todo o abatedouro

Parede: retirar a sujeira superficial usando água com pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma com detergente e esfregar manualmente com esponja as áreas mais críticas e enxaguar com água corrente

Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar a espuma com detergente e esfregar com vassoura. Enxaguar com água sob pressão

Ganchos: retirar a sujeira usando água com pressão. Aplicar a espuma com detergente, esfregar manualmente com esponja e enxaguar com água

Máquina de lavar caixas: usar água com pressão para remover a sujeira superficial interna e externa, incluindo a esteira de transporte. Aplicar espuma com detergente, esfregar manualmente nas áreas críticas e enxaguar com água sob pressão

### Sangria, Escaldagem e Depenagem:

Paredes: retirar a sujeira superficial usando água com pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma com detergente e esfregar manualmente as área críticas e enxaguar com água



Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar a espuma com detergente e esfregar com vassoura. Enxaguar com água sob pressão

Escaldadeira: usar a espuma com detergente interna e externamente. Esfregar com esponja interna e externamente. Enxaguar com água sob pressão

Depenadeiras: usar a espuma com detergente interna e externamente. Esfregar manualmente com esponja a parte interna, especialmente os dedos, e externamente. Enxaguar com água sob pressão

Máquina de limpar os pés: usar espuma com detergente interna e externamente. Esfregar manualmente com esponja na parte interna, especialmente os dedos, e externamente. Enxaguar com água sob pressão

Esteiras: remover a sujeira superficial com água da mangueira. Passar espuma com detergente e esfregar com esponja. A correia e os roletes devem ser bem limpos e tomar todo o cuidado para não deixar resíduos em saliências. Enxaguar com água em abundância

Calhas: retirar a sujeira superficial usando água da mangueira. Esfregar com esponja usando espuma. Enxaguar com água sob pressão.

### **Evisceração:**

Esteira: remover a sujeira superficial com água sob pressão. Aplicar espuma com detergente e esfregar com esponja. Lavar bem os roletes e as correias. Enxaguar com água sob pressão. Todas as mesas, calhas de evisceração e outras existentes deverão passar pelo mesmo tratamento

Extratoras: remover a sujeira superficial com água sob pressão. Aplicar espuma com detergente e esfregar com esponja

Paredes: retirar a sujeira superficial usando água sob pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma e esfregar manualmente as áreas críticas e enxaguar com água quente

Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar espuma e esfregar. Enxaguar com água sob pressão

Ganchos: aplicar espuma com detergente e esfregar manualmente com esponja. Enxaguar com água sob pressão

Máquina de moela: remover a sujeira superficial interna e externamente usando água sob pressão. Aplicar espuma e esfregar com esponja manualmente. Enxaguar com água sob pressão.

### **Área dos Chillers e Miúdos:**

Chillers: devem ser esvaziados e manter os ladrões abertos durante a limpeza. Remover interna e externamente a sujeira superficial com água quente e sob pressão e cuidar para que não fique resíduos no equipamento

Máquina de embalar miúdos: remover a sujeira superficial interna e externamente usando água quente sob pressão. Aplicar espuma com detergente e esfregar com água quente sob pressão.

### **Embalagem Frango Inteiro:**

Esteira em geral: remover a sujeira superficial da esteira e gavetas com água quente sob pressão. Retirar as grampeadoras para uma perfeita limpeza. Esfregar os roletes e as

correias com esponja usando espuma com detergente. Enxaguar com água quente sob pressão.

Mesas em geral: retirar a sujeira com água quente sob pressão. Esfregar correias e roletes usando esponja e espuma com detergente. Observar bem as saliências para não deixar resíduos. Enxaguar com água quente e sob pressão.

Paredes: retirar a sujeira superficial usando água sob pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma e esfregar manualmente com esponja as áreas críticas e enxaguar com água quente. As paredes deverão ser limpas antes dos equipamentos.

Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar espuma com detergente e esfregar. Enxaguar com água quente e sob pressão.

Ganchos: aplicar espuma com detergente e esfregar manualmente com esponja. Enxaguar com água sob pressão

Máquina injetora e tanques de tempero: retirar a sujeira superficial usando água quente e sob pressão. Esfregar com esponja e espuma manualmente. Enxaguar com água quente.

### **Sala de CMS:**

Máquina de CMS: desmontar todo o equipamento, em seguida remover a sujeira superficial das peças com água quente dentro de uma caixa plástica. Esfregar as peças com esponja usando detergente. Da mesma forma retirar a sujeira superficial interna e externa da estrutura da máquina com água quente e sob pressão. Esfregar com esponja e espuma. Enxaguar as peças e a estrutura da máquina com água quente e sob pressão. Pulverizar a máquina com desinfetante

Paredes: retirar a sujeira superficial usando água com pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma e esfregar manualmente com esponja as áreas críticas e enxaguar com água quente. As paredes deverão ser limpas antes dos equipamentos

Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar espuma e esfregar com vassoura. Enxaguar com água quente e sob pressão.

### **Sala de Cortes:**

Mesas e esteiras: retirar a sujeira superficial com água quente e sob pressão. Esfregar correias e roletes usando esponja e espuma. Observar bem as saliências para não deixar resíduos. Enxaguar com água quente e sob pressão

Ganchos: aplicar espuma com detergente e esfregar manualmente com esponja. Enxaguar com água sob pressão

Tábuas de suporte, facas, outros: esfregar com esponja usando detergente. Enxaguar com água quente. Usar caixas plásticas para realizar este tipo de limpeza

Máquina Ulma: esfregar com esponja usando espuma somente a parte externa da máquina. Enxaguar com água quente

Paredes: retirar a sujeira superficial usando água com pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma e esfregar manualmente com esponja as áreas críticas e enxaguar com água quente. As paredes deverão ser limpas antes dos equipamentos

Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar espuma e esfregar com vassoura. Enxaguar com água quente e sob pressão.

### **Sala de Embutidos:**

Paredes: retirar a sujeira superficial usando água com pressão. Removidos os resíduos aplicar a espuma e esfregar manualmente com esponja as áreas críticas e enxaguar com água quente. As paredes deverão ser limpas antes dos equipamentos

Pisos: recolher os resíduos previamente. Aplicar espuma e esfregar com vassoura. Enxaguar com água quente e sob pressão

Máquinas para embutir: retirar a sujeira superficial usando água sob pressão. Desmontar o equipamento e remover a sujeira das peças com água quente dentro de uma caixa plástica. Esfregar manualmente com esponja e detergente as peças. Enxaguar com água quente as peças e a estrutura do equipamento. Por último, pulverizar toda a máquina com desinfetante

Mesas e esteiras: retirar a sujeira superficial com água quente e sob pressão. Esfregar correias e roletes usando esponja e espuma. Observar bem as saliências para não deixar resíduos. Enxaguar com água quente e sob pressão.

### **Câmaras:**

Câmaras de resfriamento: retirar os estrados e remover os resíduos usando vassoura. Esfregar as paredes com esponja usando espuma. O piso e o estrado devem ser esfregados com vassoura e usar espuma. Enxaguar com água sob pressão. Fazer desinfecção com cloro a 5%.

Câmaras de congelamento/túneis: semanalmente retirar o gelo aderido ao piso e forro.

### **Expedição:**

Antecâmara: remover a sujeira usando vassoura. Esfregar o piso e as paredes com detergente. Enxaguar. Aos finais de semana usar água sob pressão e fazer desinfecção com cloro a 5%.

### **Observações gerais:**

Como regra geral a espuma utilizada na limpeza é alcalina, mas em casos de limpeza pesada, utiliza-se um detergente ácido.

A desinfecção deve ser feita somente quando os setores estiverem limpos; assim sendo, pulverizar os equipamentos com desinfetante e após enxaguar abundantemente.

Nas câmaras frias, após a limpeza, aplicar cloro a 5% nos pisos e não enxaguar.

Nos ralos e tubulações de modo geral, após a limpeza aplicar solução de cloro 5%. Nas tubulações de miúdos após aplicar esta solução, enxaguar abundantemente.

Durante o período de produção retirar a sujeira somente com rodo evitando utilizar as mangueiras para que a água não respingue no produto e para que o piso conserve-o seco.

As luminárias devem ser lavadas diariamente.

O lixo deve ser recolhido diariamente.

As saboneteiras devem ser reabastecidas sempre que necessário.

Todo detergente e desinfetante deve ter o registro no Ministério da Saúde e/ou Ministério da Agricultura. Estes produtos devem ser guardados em local apropriado, no Almoarifado.

A limpeza e desinfecção é realizada diariamente após o término da produção. Diariamente, o Controle de Qualidade, no início das atividades de abate deve avaliar a limpeza do

frigorífico e equipamentos e avaliar a eficiência da higienização. Caso algum ponto esteja em desacordo, deve-se anotar no formulário de Check-list de Higienização. Este formulário é entregue diariamente ao Encarregado responsável pela limpeza noturna para tomar as medidas corretivas necessárias.

### **Higienização das caixas plásticas**

As caixas plásticas são conduzidas até a área de lavagem onde são colocadas em uma máquina de lavagem com água quente, com 2 estágios. No primeiro estágio é removida a sujeira com água sob pressão e detergente. No segundo estágio é feito o enxágüe com água quente sob pressão.

As caixas com resíduos ressecados e aderidos são submersas em um tanque com água quente e detergente ficando por algum tempo, após são jätadas com água sob pressão e encaminhadas para a máquina de lavagem.

Diariamente, o Controle de Qualidade, no início das atividades de abate e durante o processamento, deve avaliar a limpeza das caixas. Caso estejam em desacordo, deve-se anotar no formulário de Check-list de Higienização e comunicar imediatamente o Encarregado do Setor para este orientar seus funcionários e proceda novamente a limpeza.

### **Higienização das Facas utilizadas no frigorífico**

Ao final do processo produtivo as facas são recolhidas e lavadas com esponja, detergente e água morna para retirada da gordura, após devem ser enxaguadas e passadas no afiador. No intervalo de banheiro e almoço as facas permanecem no esterilizador a gás com temperatura média de 85°C durante um período mínimo de 3 minutos.

## CONTROLE DE INSETOS E ROEDORES

PRODUTOS UTILIZADOS NO COMBATE DE ROEDORES E INSETOS	PRODUTOS	Nº REGISTRO MA / MS
	DEMAND 2,5 CS	3.0119.6628.001-7
	MAXFORCE	3.1976.0011.001-5; 3.1976.0011.002-3
	K-OTHRINE CE 25	3.1976.0035.001-6
	K-OTHRINE	3.1976.0039.001-8
	KLERAT BLOCOS	3.0119.0024.002-7
	DEVETION	3.1606.0050.001-9
	ICON 10 PM	3.0119.0032.001-1

### MÉTODO DE COMBATE (Roedores)

O combate aos roedores é feito através do manejo integrado, ou seja, torna-se o meio impróprio à livre proliferação desses animais mantendo o ambiente limpo, asseado e ordenado associados a métodos mecânicos (ou físicos) e químicos (raticidas).

Métodos mecânicos ou físicos: as portas iscas oferecem algumas vantagens como:

- Controle total de raticidas
- Estimativa do número populacional de ratos (censo por consumo)
- Protegem as iscas de intempéries (sol, chuva, umidade e vento), e outros elementos, fazendo com que elas permaneçam atrativas.

Métodos Químicos (raticidas):

- Talco neutro Vital (para inspeção)
- Iscas peletizada com atrativo
- Iscas parafinadas com atrativo para ambientes úmidos
- Pó de contato para tocas e locais onde não são manuseados alimentos.

As iscas são revisadas semanalmente e são repostas sempre que desaparecerem ou forem parcialmente comidas ou ainda quando apresentarem sinais de fermentação, umidade, oxidação. Caso se verifique fezes frescas em grande quantidade, rastros, manchas de gordura, mais de três ratos vistos a noite ou ainda ratos vistos de dia, o que caracteriza alta infestação o número de iscas deve ser aumentado nos locais onde se constatar o problema e ser realizado acompanhamento diário.

Todo este trabalho é registrado em planilha específica e é realizado por empresa terceirizada DN Prática Ltda, que fornece Certificado de Garantia de seus serviços.

### **MÉTODO DE COMBATE (Insetos)**

O combate aos insetos é realizado através do manejo integrado, tornando-se um meio impróprio para a proliferação, com o ambiente sempre limpo, sem acúmulo de sujidades e lixo ensacado combinado com métodos químicos através do uso de inseticidas.

A aplicação do inseticida, nas áreas externas é feita diariamente com pulverizador diretamente em focos, ruas, paredes e depósitos de lixo. Nas áreas internas é feito a cada 15 dias em finais de semana.

Diariamente é feita a verificação de infestação de insetos, e no caso de apresentar um alto nível de infestação, aplicações mais intensas são realizadas nos locais que apresentar problemas.

Todas as avaliações realizadas são anotadas em formulário específico. O controle de insetos (exceto moscas) é realizado por empresa terceirizada DN Prática Ltda, que fornece Certificados de Garantia de seus serviços.

O cronograma de realização dos serviços são passados mensalmente comunicados a todos e arquivado na pasta de Controle de Pragas.

Observações Finais:

- **Todo o material/produto utilizado no combate de pragas deve ter o registro no Ministério da Saúde e/ou Ministério da Agricultura. Estes produtos são guardados em local apropriado.**
- Dados da empresa DN Prática Ltda:  
CNPJ nº  
Licença da Inspeção de Saúde:  
Responsável Técnico:

# TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS

## 1) Recrutamento

Todos os novos funcionários da Empresa passam por um programa de integração, com a finalidade de conhecerem a Empresa. Os departamentos de Segurança no Trabalho, Recrutamento e Controle de qualidade, fornecem aos novos funcionários informações de suas respectivas áreas. O Controle de Qualidade orienta os novos funcionários sobre qualidade, procedimentos de higiene, boas práticas de fabricação (BPF) e contaminação.

### Qualidade:

Produto que atende as características que o cliente deseja.

### Qualidade Total:

É a união de todos nós colaboradores da Empresa, para produzir um produto com alta qualidade, baixo custo, excelente atendimento, com segurança e alto moral, para garantir a satisfação do cliente e o nosso sucesso.

### Contaminação:

Presença de qualquer material prejudicial nos alimentos – seria bactéria, metal, veneno ou qualquer outra coisa que torne esses produtos impróprios para o consumo humano

### Bactérias:

São organismos microscópicos, que podem ser encontrados em toda parte: no homem, no solo, na água e até no ar que respiramos, e que não são visíveis a olho nu. Existem bactérias que são prejudiciais à saúde do homem, que causam o apodrecimento dos alimentos.

As bactérias não podem mover-se por seus próprios meios, elas precisam ser levadas de um lugar para outro.

O movimento das bactérias ocorre através de um ou mais dos seguintes métodos:

- Nas mãos
- Nas roupas e equipamentos
- Nas superfícies de contato com as mãos
- Nas superfícies de contato com os alimentos

### Boas Práticas de Fabricação:

Para garantir a qualidade do Produto Só Frango, todo colaborador deve respeitar as seguintes práticas de higiene no seu ambiente de trabalho:

- As mãos devem apresentar-se sempre limpas, devem ser lavadas com sabonete e repassá-las no iodo antes do início dos trabalhos, depois do mesmo, após uso de sanitários, ou qualquer situação que tenha ocorrido contaminação das mãos
- As unhas devem estar sempre curtas, limpas e sem esmalte
- Não é permitido o uso de barba
- Todo o cabelo deve estar coberto pela touca

- Os cortes, feridas, etc, são locais ideais para contaminação. Devem ser bem tratados, limpos. Deve ser protegido por luvas se for nas mãos, em caso extremos o funcionário deve ser colocado em atividades que não envolvam o contato direto com os alimentos
- Deve-se evitar o contato com os dedos na boca, nariz, etc, para que não ocorra contaminação dos produtos que estão sendo manipulados (*Staphylococcus aureus*). O uso de máscara com protetor bucal deve ser utilizada pelos colaboradores que manipulam diretamente o produto final, como sala de cortes, embutidos e embalagem frango inteiro.
- Nunca tossir ou espirrar diretamente sobre os produtos que estiver manipulando, lavar as mãos após para prevenir contaminação. Cuspir é um hábito horroroso e não é permitido em ambientes com manipulação de alimentos
- É proibido a utilização de jóias, anéis, colares, pulseiras, relógios, brincos, pintura no ambiente de trabalho. As jóias que estão nas mãos não podem ser adequadamente lavadas e desinfetadas, é embaixo ou dentro das mesmas que os microrganismos podem se esconder disseminando bactérias prejudiciais à saúde. Também existe o risco de parte das jóias soltarem-se e caírem no produto, além de representar perigo para segurança pessoal e integridade dos produtos e equipamentos
- O uniforme deve ser mantido em bom estado, sem rasgos, partes descosturadas ou furos além de ser conservado limpo durante os trabalhos, deve ser trocado diariamente
- O calçado deve estar sempre limpo e em boas condições. Devem ser sempre lavados antes do início dos trabalhos, depois do mesmo, após uso de sanitários, ou qualquer situação que tenha ocorrido contaminação do mesmo

#### Higiene no Frigorífico:

Ao entrar no frigorífico devemos sempre:

- Lavar as botas com escova, água e detergente, dando atenção também para o solado do calçado
- Lavar as mãos com água e sabonete, enxaguar bem e após utilizar o iodo (sanitizante) para combater bactérias
- É muito importante também que as pessoas que usam luvas façam o mesmo procedimento com as mesmas, lavando-as e passando-as no iodo antes e durante o trabalho
- Todo e qualquer produto que cair no piso deve ser juntado, lavado em água corrente abundante para só depois voltar ao processo normal. Nos casos em que não é possível a lavagem, o produto deve ser separado e condenado para fábrica de subprodutos
- Comer, mascar chiclete, ou balas é terminantemente proibido no recinto da fábrica

#### Higiene Ambiente:

- Utilizar sempre os lixeiros que estão no pátio
- Não fumar em ambientes fechados, e não jogar o cigarro no pátio e sim no lixo
- Alertar colegas e dar exemplos sobre higiene ambiental



## **2) Reciclagem**

Periodicamente são realizados treinamentos de reciclagem, onde são repassadas informações de qualidade, BPF, contaminação, bem como são realizados treinamentos de 5S, qualidade total, ferramentas da qualidade, motivação, liderança.

### Observações Gerais:

- Todos os treinamentos são realizados por pessoal especializado e capacitado.
- Todos os treinamentos realizados são registrados e evidenciada a presença do pessoal através de assinatura.
- No início do ano é determinado um cronograma de treinamento para ser executado durante o ano.

## ANÁLISES LABORATORIAS

A cada 15 dias são enviadas amostras de produtos e água para serem realizadas análises microbiológicas. Os produtos são coletados já embalados e enviados para análise após sofrerem tratamento térmico de congelamento e/ou resfriamento. A água é coletada em recipiente estéril, sendo que o local e as mãos do responsável pela coleta são desinfetados com álcool, é flambado. Deixa-se escorrer bastante água antes de executar a coleta. Imediatamente após a coleta o recipiente é fechado e lacrado. A coleta é realizada no dia em que se vai enviar as amostras para análise.

### SOLICITAÇÃO DE ANÁLISE LABORATORIAL

#### Data de coleta:

**Amostras:** (quantidade de 08 amostras de produtos e pelo menos 01 de água potável)

#### Tipos de Análises:

P/ produtos de aves/ produtos industrializados:

- Contagem de bactérias totais
- Contagem de coliformes totais
- Contagem de coliformes fecais
- Contagem de *Staphylococcus Aureus*
- Pesquisa de *Salmonella*
- *Clostridium Sulfito Redutor*

P/ água:

- Contagem de bactérias totais
- Contagem de coliformes fecais
- Pesquisa de *Salmonella*

Os resultados das análises são avaliados e tomadas ações corretivas quando os mesmos apresentarem valores fora do padrão permitido pela Legislação. Uma cópia do laudo de análise é repassado ao SIF local. O original do laudo é arquivada em pasta específica.

O programa de coleta de produtos e água é definido no início do ano e pode ser alterado a medida que se percebe a necessidade de incluir ou alterar algum produto.

#### Padrões Microbiológicos para carne de aves resfriada ou congelada:

- Contagem total de bactérias = máximo de  $1,0 \times 10^6$  UFC/g
- Contagem de coliformes fecais = máximo de  $1,0 \times 10^3$  UFC/g
- Contagem de *Staphylococcus aureus* = máximo de  $1,0 \times 10^3$  UFC/g
- Pesquisa de *Salmonella* = ausente em 25 g

#### Padrões Microbiológicos para água potável:

- Contagem total de bactérias = máximo de  $5,0 \times 10^2$  UFC/ml
- NMP de coliformes fecais =  $< 3,0/100\text{ml}$
- NMP de coliformes totais =  $< 3,0/100\text{ml}$

**Padrões Microbiológicos para produtos embutidos:**

- NMP de coliformes fecais = máximo de  $1,0 \times 10^3$  germes/g
- Contagem de *Staphylococcus aureus* = máximo de  $3,0 \times 10^3$  UFC/g
- Contagem de Clostrídios Sulfito Redutores =  $5,0 \times 10^2$  UFC/g
- Pesquisa de Salmonella = ausente em 25 g

**Obs: A cada 6 meses é coletada água da rede, de consumo, para análise laboratorial microbiológica e físico-química, no laboratório da CAESB, sendo considerado um laudo oficial para apresentar para a Inspeção Federal.**

A limpeza da caixa d'água é realizada a cada 2 meses, com datas marcadas no cronograma de limpeza.

## **HIGIENE E COMPORTAMENTO PESSOAL**

Todas as pessoas que tenham contato com o processo, matérias-primas, material de embalagem, produto em processo e produto terminado, equipamento e utensílios, devem ser treinados e conscientizados a praticar medidas de higiene e segurança de produto a seguir descritas, para proteger os alimentos de contaminações físicas, químicas e microbianas.

O candidato a emprego na Só Frango somente será admitido após exame médico adequado.

O exame médico deve ser renovado periodicamente e após afastamento por enfermidade.

Nenhuma pessoa que apresente doença infecto-contagiosa ou que apresente inflamações, infecções ou afecções na pele, feridas ou outra anormalidade que possa originar contaminação microbiológica no produto, do ambiente ou de outros indivíduos, não deve ser admitida para trabalhar no processo de manipulação de alimentos.

As pessoas com curativos não devem manipular os alimentos. A pessoa que apresentar qualquer das situações descritas acima deve ser direcionada a outro tipo de trabalho que não seja a manipulação de alimentos.

Todos os funcionários devem evitar a prática de atos não sanitários, tais como: coçar a cabeça, introduzir o dedo nas orelhas, nariz e boca. Devem, também, evitar tocar com as mãos as matérias-primas, produtos em processo e produtos terminados, exceto nos casos de necessidades operativas e desde que as mãos estejam convenientemente limpas.

6- Os funcionários que usarem lentes de contato devem tomar cuidado para prevenir a possível queda das mesmas no produto.

7- Antes de tossir ou espirrar, afastar-se do produto que esteja manipulando, cobrir a boca e o nariz com lenço de papel ou tecido e depois lavar as mãos para prevenir a contaminação.

8- É necessário o uso de máscara para boca nos casos de manipulação direta de produtos sensíveis à contaminação.

9- O uniforme deve ser mantido em bom estado, sem rasgos, partes descosturadas ou furos e conservado limpo durante o trabalho e trocado diariamente.

11- Quando o trabalho em execução propiciar que os uniformes se sujarem rapidamente, recomenda-se o uso de avental plástico para aumentar a proteção contra a contaminação do produto.

12- Para evitar a possibilidade de certos objetos caírem no produto, não é permitido carregar no uniforme: canetas, lápis, termômetros, espelinhos, ferramentas, pinças, alfinetes, presilhas, etc.

13- O calçado deve apresentar-se limpo e em boas condições.

Os homens devem estar sempre bem barbeados para ajudar a promover um ambiente de limpeza. É proibido o uso de barba longa na fábrica.

14- O uso de bigode e costeletas, se utilizado, deve atender às seguintes condições:  
O bigode pode estender até a borda externa da boca, não ultrapassando exageradamente os cantos da boca;  
As costeletas devem ser aparadas até o comprimento máximo da parte inferior da orelha.

15- Os cabelos dos homens e mulheres devem ser totalmente cobertos através do uso de toucas.

16- É proibido o uso de cílios e unhas postiças.

17- As unhas devem ser mantidas curtas, limpas e livres de qualquer tipo de esmalte.

18- As mãos e luvas devem apresentar-se sempre limpas. Devem ser lavadas com água e sabão e desinfetadas antes do início do trabalho e depois de cada ausência do mesmo (uso de sanitários ou outras ocasiões em que as mãos tenham se sujado ou contaminado).

19- Roupas, aventais, luvas e pertences pessoais não devem ser guardados em lugares onde alimentos ou ingredientes estejam expostos ou em áreas usadas para limpeza de equipamentos e utensílios ou sobre equipamentos utilizados no processo.

20- A entrada de alimentos ou bebidas no frigorífico é proibida.

21- É permitido fumar unicamente em áreas autorizadas.

22- Mascar chicletes ou manter na boca palitos de dentes, fósforos, doces ou similares durante a permanência na área de trabalho, não é permitido. Também não é permitido manter lápis, cigarros ou outros objetos atrás da orelha.

23- Anéis, brincos, colares, pulseiras, relógios, amuletos e outras jóias não são permitidos durante o trabalho, pelo seguinte:

As jóias das mãos não podem ser adequadamente desinfetadas, já que os microrganismos podem esconder dentro e debaixo das mesmas.

Existe perigo de que partes das jóias se soltem e caiam no produto.

As jóias pessoais apresentam riscos para a segurança pessoal e integridade dos produtos e equipamentos.

24- As áreas de trabalho devem ser mantidas limpas todo o tempo. Não se deve colocar roupas, matérias-primas, embalagens, ferramentas ou quaisquer outros objetos que possam contaminar o produto ou equipamento, em locais de trabalho.

## **CONTROLE DE FORNECEDORES**

Para garantir a qualidade dos produtos, verifica-se a instalação, além das condições de manipuladores e transporte do produto dos fornecedores.

É realizada uma visita aos fornecedores para fazer uma inspeção das condições de manipulação, higiene e armazenamento da fábrica.

### **Recebimento**

É estabelecido o dia da semana de terça-feira e quinta-feira até as 14:00 horas para o recebimento das matérias-primas, fora deste horário é devolvido o produto. No ato do recebimento uma pessoa orientada do Controle de Qualidade vai verificar a qualidade do produto e o transporte.

### **Qualidade do Produto**

É analisada a seguinte característica do produto:

Temperatura, condições da embalagem, aparência e odor, todas as características são avaliadas de acordo com o padrão de identidade e qualidade de cada produto estipulado pelo Controle de Qualidade da Só Frango. Se alguma das características saírem fora do padrão não é aceito a carga do produto e devolvida para o fornecedor.

### **Condições de Transporte**

O transporte de alimento destinados ao consumo humano, sejam eles refrigerados ou não, deve garantir a integridade e a qualidade dos mesmos, impedindo que haja contaminação ou deterioração dos produtos. Portanto, é primordial:

Tenha-se atenção para que a parte dos veículos que transporta a carga esteja fechada ou lonada e sempre bem conservada e limpa;

Os alimentos perecíveis cru sejam transportados em condições que garantam, no ponto de entrega, que os produtos estejam sob temperatura adequadas.

### **Condições de Embalagem**

As embalagens não devem apresentar:

Estufadas (sinal de deterioração);

Enferrujadas ou amassadas;

Trincadas, apresentando vazamento nas tampas;

Rasgadas.

**Em qualquer uma destas situações o Produto deverá ser devolvido ao fornecedor.**

É importante remover o lixo diariamente ou quantas vezes forem necessárias;

O lixo deve ser sempre em recipientes apropriados, ensacados, e amarrados para ser colocado nos tambores, evitando esparramar o lixo, devido que o lixo exposto atrai insetos e roedor;

Não é permitido a presença de animais domésticos nas dependências de preparo, manipulação, armazenamento ou estocagem de alimentos.

## **REGRAS PARA VISITANTES**

Os empregados da área administrativa e os visitantes deverão ajustar-se às Normas de Boas Práticas de Fabricação. No caso de usarem bigode ou barba fora das normas, deverão cobri-los com protetor específico além de usar roupa adequada antes de entrar nas áreas de processo.

Todos os que não são da equipe de manipulação são considerados visitantes.

Para circularem pelas áreas de processamento, deverão estar uniformizados e seguir as regras estabelecidas para o pessoal de manipulação.

As visitas realizadas no frigorífico serão iniciadas pela área limpa indo a direção às áreas sujas, com o objetivo de evitar contaminação cruzada.

## **LEGISLAÇÃO EM ABATEDOURO DE AVES**

## **PORTARIA N° 210 DE 10 DE NOVEMBRO DE 1998 (\*)**

O SECRETARIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 83, item IV do Regimento Interno da Secretaria, aprovado pela Portaria Ministerial N° 319, de 06 de maio de 1996,

Considerando a necessidade de Padronização dos Métodos de Elaboração de Produtos de Origem Animal no tocante às Instalações, Equipamentos, Higiene do Ambiente, Esquema de Trabalho do Serviço de Inspeção Federal, para o Abate e a Industrialização de Aves;

Considerando que o Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carnes de Aves foi apresentado aos segmentos da cadeia produtiva de Carne de Aves e suas entidades representativas, discutido e aprovado;

Considerando que o progresso e o desenvolvimento do setor exige a atualização da Portaria n° 04, de 27 de junho de 1988, resolve:

Art. 1° Aprovar o Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves.

Art. 2° Esta Portaria entra em vigor sessenta dias após a data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ENIO ANTONIO MARQUES PEREIRA

(\*) Republicada em 05.03.99, seção I pág 17-22, por conter incorreções ortográficas e retificação nos Anexos.

Portaria SDA n° 210, de 10 de novembro de 1998, foi publicada no D.O.U. de 26/11/98, Seção I - iniciando-se na página 226.

ANEXO I



## REGULAMENTO TÉCNICO DA INSPEÇÃO TECNOLÓGICA E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE CARNE DE AVES

### 1. DEFINIÇÕES:

**INSTALAÇÕES:** refere-se ao setor de construção civil do estabelecimento propriamente dito e das dependências anexas, envolvendo também sistemas de água, esgoto, vapor e outros.

**EQUIPAMENTOS:** refere-se a maquinaria e demais utensílios utilizados nos estabelecimentos.

**RIISPOA:** Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal, aprovado pelo Decreto Nº 30.691, de 29.03.1952, que regulamentou a Lei Nº 1.283, de 18.12.1950, alterado pelo Decreto Nº 1.255, de 25.06.1962, alterado pelo Decreto Nº 1.236, de 02.09.1994, alterado pelo Decreto Nº 1.812, de 08.02.1996, alterado pelo Decreto Nº 2.244, de 04.06.1997, regulamentado pela Lei Nº 7.889, de 23.11.1989.

**DIPOA:** Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, da Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

**SIF:** Serviço de Inspeção Federal do Ministério da Agricultura, exercido pelo DIPOA (em cada estabelecimento industrial).

**AVES:** entenda-se como as aves domésticas de criação:

Gênero Gallus: galeto, frango, galinha e galo.

Gênero Meleagridis: peru e peru maduro.

Gênero Columba: pombos

Gênero Anas: pato e pato maduro.

Gênero Anser: ganso e ganso maduro.

Gênero Perdix: perdiz, chucr, codorna.

Gênero Phasianus: faisão

Numida meleagris: galinha D'Angola ou Guiné.

**CARNE DE AVES:** entende-se por carne de aves, a parte muscular comestível das aves abatidas, declaradas aptas à alimentação humana por inspeção veterinária oficial antes e depois do abate.

**CARCAÇA:** entende-se pelo corpo inteiro de uma ave após insensibilização ou não, sangria, depenagem e evisceração, onde papo, traquéia, esôfago, intestinos, cloaca, baço, órgãos reprodutores e pulmões tenham sido removidos. É facultativa a retirada dos rins, pés, pescoço e cabeça.

**CORTES:** entende-se por corte, a parte ou fração da carcaça, com limites previamente especificados pelo DIPOA, com osso ou sem osso, com pele ou sem pele, temperados ou não, sem mutilações e/ou dilacerações.

**RECORTES:** entende-se por recorte a parte ou fração de um corte.

**MIÚDOS:** entende-se como miúdos as vísceras comestíveis: o fígado sem a vesícula biliar, o coração sem o saco pericárdio e a moela sem o revestimento interno e seu conteúdo totalmente removido.

**RESFRIAMENTO:** é o processo de refrigeração e manutenção da temperatura entre 0°C (zero grau centígrado) a 4°C (quatro graus centígrados positivos) dos produtos de aves (carcaças, cortes ou recortes, miúdos e/ou derivados), com tolerância de 1°C (um grau) medidos na intimidade dos mesmos.

**PRÉ-RESFRIAMENTO:** é o processo de rebaixamento da temperatura das carcaças de aves, imediatamente após as etapas de evisceração e lavagem, realizado por sistema de imersão em água gelada e/ou água e gelo ou passagem por túnel de resfriamento, obedecidos os respectivos critérios técnicos específicos.

**CONGELAMENTO:** é o processo de refrigeração e manutenção a uma temperatura não maior que -12°C, dos produtos de aves (carcaças, cortes ou recortes, miúdos ou derivados) tolerando-se uma variação de até 2°C (dois graus centígrados), medidos na intimidade dos mesmos.

**TEMPERADO:** é o processo de agregar ao produto da ave condimentos e/ou especiarias devidamente autorizados pelo DIPOA, sendo posteriormente submetido apenas a refrigeração (resfriamento ou congelamento)

**DESINFECÇÃO:** designa a operação realizada depois de uma limpeza completa e destinada a destruir os microrganismos patogênicos, bem como reduzir o número de microrganismos a um nível que não permita a contaminação do produto alimentício, utilizando-se agentes químicos e/ou físicos higienicamente satisfatórios. Se aplica ao ambiente, pessoal, veículos e equipamentos diversos que podem ser direta ou indiretamente contaminados pelos animais e produtos de origem animal.

**ROTULAGEM:** entende-se como o processo de identificação do alimento através do rótulo.

**RÓTULO:** é toda a inscrição, legenda, imagem ou toda a matéria descritiva ou gráfica que esteja escrita, impressa, estampada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a

embalagem do alimento (Artigo 795 – RIISPOA, alterado pelo Decreto N° 2.244 de 04.06.97, publicado no DOU em 05.06.97).

**EMBALAGEM:** qualquer forma pela qual o alimento tenha sido acondicionado, empacotado ou envasado.

**EMBALAGEM PRIMÁRIA:** qualquer embalagem que identifica o produto primariamente.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA:** ou "plano de marcação" entende-se pela identificação de continentes de produtos já totalmente identificados com rótulo primariamente, sejam quais forem a natureza da impressão e da embalagem.

**CONTINENTE:** todo o material que envolve ou condiciona o alimento, total ou parcialmente, para comércio e distribuição como unidade isolada.

**CLASSIFICAÇÃO:** entende-se o critério científico ou comercialmente adotado para estabelecer a classe do alimento, como tal indicado no respectivo padrão de identificação e qualidade.

**LOTE DE AVES:** entende-se um grupo de aves da mesma procedência e alojados em um mesmo local e/ou galpão.

**COMESTÍVEL:** entende-se como toda matéria-prima e/ou produto utilizado como alimento humano.

**NÃO COMESTÍVEL:** entende-se como toda a matéria-prima e/ou produtos adulterados, não inspecionados ou não destinados ao consumo humano.

**ENCARREGADO DA IF:** é o Médico Veterinário responsável pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) no estabelecimento registrado no DIPOA.

Todas as definições acima mencionadas, bem como todas as disposições constantes na presente norma estão em consonância com o Código Internacional Recomendado de Práticas de Higiene para a Elaboração de Carne de Aves (CAC/RCP 14-1976) CODEX ALIMENTARIUS.

## ANEXO II

### INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS RELACIONADOS COM A TÉCNICA DE INSPEÇÃO "ANTE MORTEM" E "POST MORTEM"

#### 1. LOCALIZAÇÃO

O matadouro deverá ser instalado no centro de um terreno, elevado cerca de 1 m (um metro), afastado dos limites da via pública, preferentemente a 5 m (cinco metros), com entradas laterais que permitam a movimentação e circulação independente de veículos transportadores de aves vivas e veículos transportadores de produtos, quando possível com entradas independentes. Deverá dispor de áreas suficientes para as instalações previstas nas presentes normas e ter pavimentadas as áreas de circulação e, as demais áreas não construídas, devidamente urbanizadas.

O funcionamento dos Matadouros de Aves localizados no perímetro urbano, além de atender ao disposto no item anterior, somente será autorizado depois de ouvida a autoridade de saúde pública, meio ambiente e a Prefeitura Municipal (Artigo 48 do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, doravante denominado RIISPOA).

Não será autorizado o funcionamento ou construção de matadouro de aves quando localizado nas proximidades de outros estabelecimentos que, por sua natureza, possam prejudicar a qualidade dos produtos destinados à alimentação humana, que são processados nesses estabelecimentos de abate (artigos 64 e 65 do RIISPOA).

#### CONSIDERAÇÕES GERAIS QUANTO AO EQUIPAMENTO

Os equipamentos e utensílios serão preferentemente de constituição metálica. Permitir-se-á o emprego de material plástico adequado, jamais admitindo-se o uso dos de madeira e dos recipientes de alvenaria. Os equipamentos e utensílios, tais como: mesas, calhas, carrinhos e outros continentes que recebam produtos comestíveis, serão de chapa de material inoxidável, preferentemente, as ligas duras de alumínio ou ainda outro material que venha a ser aprovado pelo Serviço de Inspeção Federal. Caixas e bandejas ou recipientes similares, quando não de chapa de material inoxidável, poderão ser de plásticos apropriados às finalidades. De um modo geral, as superfícies que estejam ou possam vir a estar em contato com as carnes, incluindo soldaduras e juntas, devem manter-se lisas.

Os equipamentos fixos, tais como: escaldadores, depenadeiras, calhas de evisceração, pré-resfriadores, tanques, esteiras transportadoras, etc., deverão ser instalados de modo a permitir a fácil higienização dos mesmos e das áreas circundantes, guardando-se um afastamento mínimo de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) das paredes e 0,30 m (trinta centímetros) do piso, com exceção da trilhagem aérea que deverá guardar sempre a distância mínima de 0,30 m (trinta centímetros) das colunas ou paredes, especificamente, a calha de evisceração, cujo afastamento das paredes não deve ser inferior a 2 m (dois metros) na lateral em que se posicionam os funcionários e a área de Inspeção Final, e 1 m (um metro) na lateral oposta quando nessa não houver manipulação.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS QUANTO ÀS INSTALAÇÕES

Quanto à construção, suas características deverão atender as seguintes especificações:

### 3.1. PISO (artigo 33, item 3 e artigo 94 do RIISPOA).

3.1.1. Construído de material impermeável, liso e antiderrapante, resistente a choques, atritos e ataques de ácidos, com declive de 1,5 a 3% (um e meio a três por cento) em direção às canaletas, para a perfeita drenagem;

3.1.2. Na construção dos mesmos poderão ser usados materiais do tipo "gressit", "korodur", cerâmica industrial, cimento ou outros materiais, desde que aprovados pela Inspeção Federal;

3.1.3. Nas câmaras frigoríficas, a inclinação do piso será preferentemente no sentido das antecâmaras, permitindo-se a instalação de ralos sifonados na entrada das câmaras;

3.1.4. Deverão ser arredondados os ângulos formados pelas paredes entre si e por estas com o piso.

### 3.2. ESGOTO

3.2.1. Os esgotos de condução de resíduos não comestíveis deverão ser lançados nos condutores principais, através de piletas e sifões;

3.2.2. As bocas de descarga para o meio exterior deverão possuir grade metálica à prova de roedores, ou dispositivos de igual eficiência;

3.2.3. Não será permitido o retorno das águas servidas. Permitir-se-á a confluência da rede das águas servidas dos pré-resfriadores para condução de outros resíduos não comestíveis, desde que comprovadamente tais conexões não promovam nenhum inconveniente tecnológico e higiênico-sanitário.

### PAREDES, PORTAS E JANELAS (artigo 33, itens 4 e 15 do RIISPOA)

3.3.1. As paredes serão lisas, resistentes e impermeabilizadas, como regra geral, até a altura mínima de dois metros ou totalmente, quando necessário, com azulejos de cor clara ou similar, material do tipo "gressit" ou outro material aprovado pela Inspeção Federal. Deverão ser rejuntados com cimento (ou massa apropriada) de cor branca ou clara, mantendo espaçamento mínimo entre si;

3.3.1.1. na construção de paredes, total ou parcial, não será permitida a utilização de material do tipo "elementos vazados" ou "combogó", nas áreas industriais de processamento, inclusive na plataforma de recepção de aves e graxarias, uma vez que são de difícil higienização e propiciam a retenção de poeira, detritos, etc.;

3.3.2. As portas de acesso de pessoal e de circulação interna deverão ser do tipo vaivém, com largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), com visor de tela ou vidro, dotadas ou não de cortinas de ar, a critério da Inspeção Federal;

3.3.2.1. o material empregado na construção das portas deverá ser não oxidável, impermeável e que seja resistente às higienizações;

3.3.3. As janelas serão de caixilhos metálicos não oxidáveis, instaladas no mínimo 2 m (dois metros) do piso inferior, com parapeitos em plano inclinado (chanfrados) e impermeabilizados (ângulo de 45°), providas de telas milimétricas não oxidáveis, à prova de insetos, e removíveis, sendo dimensionadas de modo a propiciarem suficiente iluminação e ventilação naturais;

3.3.4. As cortinas de ar serão instaladas sempre que as aberturas (portas e óculos) se comuniquem diretamente com o meio exterior, ou quando servirem de ligação entre as dependências ou áreas com temperaturas diferentes.

#### 3.4. TETO (artigo 33, item 5 do RIISPOA)

3.4.1. O forro será construído de laje de concreto, ou outro material de superfície lisa, resistente à umidade e vapores, aprovado pela Inspeção Federal;

3.4.2. Não será permitida a pintura do forro nas dependências onde as carcaças estiverem sendo manipuladas e que ainda não receberam a proteção da embalagem;

3.4.3. O forro será dispensado nos casos em que a cobertura for de estrutura metálica, refratária ao calor solar e proporcionar perfeita vedação à entrada de insetos, pássaros, etc.

#### ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO (artigo 33, itens 2 e 15 do RIISPOA)

3.5.1. Todas as seções deverão possuir iluminação e ventilação naturais adequadas, através de janelas e/ou aberturas, sempre providas de tela à prova de insetos, exceto exceções previstas no presente regulamento;

3.5.2. A iluminação artificial, também indispensável, far-se-á por "luz fria", observando-se que, nas "linhas de inspeção" e na "inspeção final", os focos luminosos serão dispostos de maneira a garantir perfeita iluminação da área, possibilitando exatidão dos exames. Com iluminação mínima de 500 LUX, medidos na posição das carcaças, sem ocasionar sombras na cavidade tóraco-abdominal;

3.5.3. Não será permitido o emprego de luz que mascare ou determine falsa impressão da coloração das carcaças e miúdos;

3.5.4. Nas seções onde são produzidas, preparadas e armazenadas carnes e derivados de ave, as lâmpadas devem obrigatoriamente ter protetores.

3.5.5. Em caso de necessidade, supletivamente, poderão ser instalados exaustores, considerando-se como satisfatória uma capacidade de renovação do ar ambiente na medida de 3 (três) volumes por hora;

#### 3.6. PÉ DIREITO (artigo 34 - item 2 do RIISPOA)

3.6.1. Todas as dependências do abate deverão ter "pé direito" mínimo de 4,00 m (quatro metros);

3.6.2. Desde que as dependências onde manipulam produtos comestíveis sejam climatizadas e as operações nelas executadas assim o permitirem, o "pé direito" poderá ser reduzido para 3,00 m (três metros).

#### PARTICULARIDADES QUANTO ÀS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS RECEPÇÃO DE AVES

4.1.1. Será instalada em plataforma coberta, devidamente protegida dos ventos predominantes e da incidência direta dos raios solares;

4.1.2. A critério da Inspeção Federal, essa seção poderá ser parcial ou totalmente fechada, atendendo as condições climáticas regionais, desde que não haja prejuízo para a ventilação e iluminação;

4.1.3. Deverá dispor de área suficiente, levando-se em conta a velocidade horária do abate e as operações ali realizadas.

Quando não for possível o abate imediato, permitir-se-á a espera em local específico com cobertura e ventilação e, conforme o caso, umidificação ambiente;

4.1.4. Será dotada de dispositivo que permita fácil movimentação dos contentores e/ou estrados, os quais, após vazios, deverão ser encaminhados para a seção própria.

Não será permitida armazenagem dos contentores e/ou estrados após higienizados e desinfetados, no mesmo local dos contentores e/ou estrados das aves vivas;

4.1.5. Não será permitida a higienização de veículos transportadores de aves vivas nas áreas de descarga junto a plataforma de recepção, exceto para os casos de emprego de instalações móveis de vedação completa do veículo, caracterizado como sistema fechado, dotado de escoamento e canalização própria de resíduos.

#### INSENSIBILIZAÇÃO E SANGRIA

4.2.1. A insensibilização deve ser preferentemente por eletronarcolepsia sob imersão em líquido, cujo equipamento deve dispor de registros de voltagem e amperagem e esta será proporcional à espécie, tamanho e peso das aves, considerando-se ainda a extensão a ser percorrida sob imersão.

A insensibilização não deve promover, em nenhuma hipótese, a morte das aves e deve ser seguida de sangria no prazo máximo de 12 (doze) segundos.

Outros métodos poderão ser adotados, como insensibilização por gás, desde que previamente aprovados pelo DIPOA, e que estejam em consonância com os dispositivos do Art. 135 do RIISPOA, alterado pelo Decreto 2244 de 04.06.97.

Permite-se o abate sem prévia insensibilização apenas para atendimento de preceitos religiosos ou de requisitos de países importadores.

4.2.2. A sangria será realizada em instalação própria e exclusiva, denominada "área de sangria", voltada para a plataforma de recepção de aves, totalmente impermeabilizada em suas paredes e teto. A operação de sangria será efetuada com as aves contidas pelos pés, em ganchos de material inoxidável, apoiados em trilhagem aérea mecanizada.

O comprimento do túnel corresponderá ao espaço percorrido pela ave, no tempo mínimo exigido para uma sangria total, ou seja, 3 (três) minutos, antes do qual não será permitida qualquer outra operação.

4.2.3. Deverá ser levado em conta, também, o tempo que as aves deverão permanecer dependuradas pelos pés, antes da sangria, para que haja fluxo de sangue à cabeça;

4.2.4. Na área, o sangue deverá ser recolhido em calha própria, de material inoxidável ou alvenaria, totalmente impermeabilizada com cimento liso, denominada "calha de sangria". O fundo ou piso da calha deverá apresentar declividade acentuada em direção aos pontos coletores, onde serão instalados 2(dois) ralos de drenagem: 1(um), destinado ao sangue e outro à água de lavagem;

4.2.5. O sangue coletado deverá ser destinado para industrialização, como não comestível, ou outro destino conveniente, a critério da Inspeção Federal;

4.2.6. A partir da sangria, todas as operações deverão ser realizadas continuamente, não sendo permitido o retardamento ou acúmulo de aves em nenhuma de suas fases, até a entrada das carcaças nas câmaras frigoríficas;

4.2.7. A seção de sangria deverá dispor, obrigatoriamente, de lavatórios acionados a pedal (ou outro mecanismo que impeça o uso direto das mãos), com esterilizadores de fácil acesso ao operador;

4.2.8. A sangria deverá estar separada fisicamente da recepção das aves e, preferentemente, possuir acesso independente de operários.

#### ESCALDAGEM E DEPENAGEM

4.3.1. Deverão ser realizadas em instalações próprias e/ou comuns às duas atividades, completamente separadas através de paredes, das demais áreas operacionais;

4.3.1.1. O ambiente deverá possuir ventilação suficiente para exaustão do vapor d'água proveniente da escaldagem e da impureza em suspensão. Recomenda-se o emprego de "lanternins", coifas ou exaustores, quando a ventilação natural for insuficiente. O forro poderá ser dispensado nessa dependência;

4.3.2. A escaldagem deverá, obrigatoriamente, ser executada logo após o término da sangria, sob condições definidas de temperatura e tempo, ajustados às características das



aves em processamento (frango, galinha, galo, peru, etc.), não se permitindo a introdução de aves ainda vivas no sistema;

As aves poderão ser escaldadas pelos seguintes processos:

4.3.2.1. por pulverização de água quente e vapor;

4.3.2.2. por imersão em tanque com água aquecida através de vapor;

4.3.2.3. outro processo aprovado previamente pelo DIPOA;

4.3.3. Quando a escaldagem for executada em tanque, o mesmo deverá ser construído de material inoxidável, proibindo-se o uso de qualquer outro material impermeabilizante nas suas superfícies internas. Outrossim, deverá apresentar sistema de controle de temperatura e renovação contínua de água, de maneira que em cada turno de trabalho (8 horas) seja renovado o correspondente ao seu volume total. A juízo da Inspeção Federal, a água do tanque de escaldagem poderá ser totalmente removida nos intervalos de trabalho, quando se fizer necessário;

4.3.4. Deverá ser previsto equipamento adequado e/ou área destinada à escaldagem de pés e cabeças e a retirada da cutícula dos pés, quando se destinarem a fins comestíveis, observando-se o mesmo critério quanto à renovação contínua de água e frequência de sua remoção total;

4.3.5. A depenagem deverá ser mecanizada, executada com as aves suspensas pelos pés e processadas logo após a escaldagem, sendo proibido o seu retardamento;

4.3.5.1. Não será permitido o acúmulo de penas no piso, devendo para tanto, haver uma canaleta para o transporte contínuo das penas para o exterior da dependência. As características e dimensões dessa canaleta poderão variar de acordo com o tipo de equipamento instalado, ser ou não construída no próprio piso, de forma que permita adequado transporte de penas e fácil higienização;

4.3.6. Quando forem removidos pés e/ou cabeças na seção de escaldagem e depenagem, será obrigatória a instalação de um "Ponto de Inspeção", observados os requisitos mínimos necessários, antes dessas operações.

## EVISCERAÇÃO

4.4.1. Os trabalhos de evisceração deverão ser executados em instalação própria, isolada através de paredes da área de escaldagem e depenagem, compreendendo desde a operação de corte da pele do pescoço, até a "toilette final" das carcaças.

Nessa seção poderão também ser efetuadas as fases de pré-resfriamento, gotejamento, embalagem primária e classificação, desde que a área permita a perfeita acomodação dos equipamentos e não haja prejuízo higiênico para cada operação;

4.4.2. Antes da evisceração, as carcaças deverão ser lavadas em chuveiros de aspersão dotados de água sob adequada pressão, com jatos orientados no sentido de que toda a carcaça seja lavada, inclusive os pés. Em sistemas de evisceração não automatizados, esses chuveiros poderão ser localizados no início da calha de evisceração ou na entrada da sala de evisceração;

4.4.3. A evisceração não automatizada será, obrigatoriamente, realizada com as aves suspensas em ganchos de material inoxidável, presos em trilhagem aérea mecanizada, sob a qual deverá ser instalada uma calha de material inoxidável, não corrosível, de superfície lisa e de fácil higienização, de modo que as vísceras não comestíveis sejam captadas e carregadas para os coletores, ou conduzidos diretamente para a seção de subprodutos não comestíveis (graxaria);

Os equipamentos automatizados para evisceração (extração de cloaca, corte abdominal e eventração) deverão obedecer os requisitos previstos no Anexo II, item 2, do presente Regulamento.

As operações de evisceração automatizadas ou não, deverão ainda, observar os cuidados necessários para evitar o rompimento de vísceras e o contato das carcaças com superfícies contaminadas;

4.4.4. A trilhagem aérea será disposta sobre a calha a uma altura tal que não permita, em hipótese alguma, que as aves aí despenduradas possam tocar na calha ou em suas águas residuais;

4.4.5. Todas operações que compõem a evisceração e ainda a "Inspeção de Linha" deverão ser executadas ao longo dessa calha, cujo comprimento deverá ser no mínimo de 1(um) metro por operário para atender a normal execução dos trabalhos que nela se desenvolvem, a saber:

4.4.5.1. cortes da pele do pescoço e traquéia;

4.4.5.2. extração de cloaca;

4.4.5.3. abertura do abdômen;

4.4.5.4. eventração (exposição das vísceras);

4.4.5.5. inspeção sanitária;

4.4.5.6. retirada das vísceras;

4.4.5.7. extração dos pulmões;

4.4.5.8. "toilette" (retirada do papo, esôfago, traquéia, etc.);

4.4.5.9. lavagem final (externa e internamente);

4.4.6. Não será permitida a retirada de órgãos e/ou partes de carcaças antes que seja realizada a inspeção post-mortem, excetuando-se o disposto na alínea 4.3.6 do subitem 4.3 (escaldagem e depenagem);

4.4.7. A calha de evisceração deverá apresentar declive acentuado para o ralo coletor, a fim de permitir remoção contínua dos resíduos para o exterior da dependência, de modo a evitar acúmulo na seção;

4.4.8. A largura dessa calha, de borda a borda, será de no mínimo 0,60 m (sessenta centímetros), observando-se que o afastamento da sua borda até o ponto de projeção da nora sobre a calha seja, no mínimo, de 0,30 m (trinta centímetros);

4.4.9. A calha disporá de água corrente, sob pressão adequada, fornecida através de um sistema de canos perfurados, localizados na parte interna e ao longo da calha, com finalidade de propiciar constante limpeza e contínua remoção dos resíduos para os coletores;

4.4.9.1. o DIPOA poderá aprovar sistemas alternativos de higienização da calha de evisceração, desde que observe os preceitos higiênicos do equipamento;

4.4.10. A calha de evisceração disporá de pontos de água localizados em suas bordas na proporção mínima de 1 (um) para cada 2 (dois) operários, destinados à lavagem das mãos;

4.4.11. Na área destinada à abertura do abdômen, eventração, inspeção sanitária e retirada das vísceras, recomenda-se a instalação, paralela e ao longo do trilhamento, à altura da metade superior do gancho, de dispositivo a servir de apoio e guia, impedindo o movimento das carcaças e diminuindo a possibilidade do contato das vísceras com a carcaça;

4.4.12. A inspeção post-mortem, executada na seção de evisceração, disporá de:

4.4.12.1. área de "Inspeção de Linha", localizada ao longo da calha de evisceração, logo após a eventração. Deverá dispor de todo equipamento capaz de proporcionar eficiência, facilidade e comodidade das operações de inspeção sanitária, com adequada iluminação (mínima de 500 LUX), bem como, o espaço mínimo de 1 (um) metro por Inspetor, lavatórios e esterilizadores;

4.4.12.2. área para "inspeção final", contígua à calha de evisceração, dotada de focos luminosos em número suficiente, dispostos de forma a garantir perfeita iluminação. Preconiza-se, igualmente, iluminação entre 500 a 600 LUX;

4.4.12.3. sistema de ganchos de material inoxidável, em trilhagem aérea ou não, instalado de modo a permitir fácil desvio das carcaças suspeitas e eficiente trabalho de inspeção sanitária;

4.4.12.4. carrinhos, chutes ou recipientes de aço inoxidável, dotados de fechamento, destinados à colocação das carcaças e vísceras condenadas, identificados total ou parcialmente pela cor vermelha e, ainda, com a inscrição "condenado";

4.4.12.5. resfriadores contínuos com água gelada ou água mais gelo, destinados ao recebimento de carcaças ou partes de carcaças liberadas pela Inspeção;

4.4.13. Além desses equipamentos descritos anteriormente, deverá estar à disposição da Inspeção, balança destinada ao controle de absorção de água pelas carcaças, na operação de pré-resfriamento, bem como termômetro para controle de temperatura;

4.4.14. As vísceras não comestíveis serão lançadas diretamente na calha de evisceração e conduzidas aos depósitos coletores ou diretamente para a seção de subprodutos não comestíveis (graxaria). As vísceras comestíveis serão depositadas em recipientes de aço inoxidável, material plástico ou similar, após previamente preparadas e lavadas;

4.4.15. Os pés e pescoço com ou sem cabeça, quando retirados na linha de evisceração para fins comestíveis, deverão ser imediatamente pré-resfriados, em resfriadores contínuos por imersão, obedecendo o princípio da renovação de água contracorrente e à temperatura máxima de 4°C. O pré-resfriamento dos pés e pescoço, com ou sem cabeça, deverá ser realizado em seção adequada (Anexo II, item 4.4.1);

4.4.16. Os miúdos (moela, coração e fígado) deverão ser processados em seção própria e com fluxo adequado.

As moelas devem ser abertas, para permitir perfeita lavagem interna e remoção total da cutícula. Deverá ser retirado o saco pericárdio (coração), assim como a vesícula biliar (fígado). Os miúdos (moela, coração e fígado) devem ser pré-resfriados, imediatamente, após a coleta e preparação. Acúmulo de miúdos para processamento não será permitido;

4.4.17. A gordura cavitária e de cobertura da moela, poderá ser utilizada para fins comestíveis, quando retirada durante o processo de evisceração, antes da retirada e abertura da moela e ainda sob o mesmo tratamento dos miúdos comestíveis;

4.4.18. Os pulmões serão, obrigatoriamente, retirados, através do sistema de vácuo ou mecânico, preconizando-se a instalação de sistema de higienização dos instrumentos utilizados. Nos sistemas à vácuo, o equipamento para pressão negativa e os depósitos de pulmões serão instalados fora da seção;

4.4.19. A lavagem final por aspersion das carcaças após a evisceração, deve ser efetuada por meio de equipamento destinado a lavar eficazmente as superfícies internas e externas.

As carcaças poderão também ser lavadas "internamente" com equipamento tipo "pistola", ou similar, com pressão d'água adequada.

4.4.19.1. Exige-se a instalação de hidrômetro para controle do volume da água consumida, de no mínimo 1,5 (um e meio) litros por carcaça, quando trata-se de pré-resfriamento por imersão em água;

4.4.19.2. A localização do equipamento para lavagem por aspersão das carcaças (interna e externamente), quando tratar-se de pré-resfriamento por imersão em água, deverá ser após a evisceração e imediatamente anterior ao sistema de pré-resfriamento, não se permitindo qualquer manipulação das carcaças após o procedimento de lavagem;

4.4.19.3. Não será permitida a entrada de carcaças no sistema de pré-resfriamento por imersão que contenham no seu interior água residual de lavagem por aspersão e/ou qualquer tipo de contaminação visível nas suas superfícies externas e internas.

4.4.20. O recolhimento de ovários de aves (reprodutoras ou poedeiras comerciais) será permitido desde que:

4.4.20.1. A coleta somente será realizada após a liberação das aves por parte da Inspeção Federal (SIF)

4.4.20.2. A coleta deverá ser feita observando todos os princípios básicos de higiene recomendadas pela Inspeção Federal (SIF);

4.4.20.3. O produto deverá ser resfriado, imediatamente, após a coleta, a uma temperatura máxima de 4°C;

4.4.20.4. O produto deverá ser armazenado e transportado sob refrigeração (0°C) e destinado, exclusivamente, para pasteurização.

#### 4.5. PRÉ-RESFRIAMENTO

4.5.1. Poderá ser efetuado através de:

4.5.1.1. aspersão de água gelada;

4.5.1.2. imersão em água por resfriadores contínuos, tipo rosca sem fim;

4.5.1.3. resfriamento por ar (câmaras frigoríficas);

4.5.1.4. outros processos aprovados pelo DIPOA.

4.5.2. A renovação de água ou água gelada dos resfriadores contínuos tipo rosca sem fim, durante os trabalhos, deverá ser constante e em sentido contrário à movimentação das carcaças (contracorrente), na proporção mínima de 1,5 (um e meio) litros por carcaça no primeiro estágio e 1,0 (um) litro no último estágio.

No sistema de pré-resfriamento por aspersão ou imersão por resfriadores contínuos, a água utilizada deve apresentar os padrões de potabilidade previstos no Artigo 62 do RIISPOA, não sendo permitida a recirculação da mesma.

A temperatura da água do sistema de pré-resfriamento por imersão não deve ser superior a 4°C.

Se existirem diversos tanques, a entrada e a saída de água utilizada em cada tanque deve ser regulada, de modo a diminuir progressivamente no sentido do movimento das carcaças, sendo que a água renovada no último tanque não seja inferior a:

1 (um) litro por carcaça, para carcaças com peso não superior a 2,5 (dois quilos e meio);

1,5 (um meio) litros por carcaça, para carcaças com peso entre 2,5 (dois quilos e meio) a 5,0 (cinco quilos);

2 (dois) litros por carcaça para carcaças com peso superior a 5 (cinco) quilos.

4.5.2.1. a água utilizada para encher os tanques ou estágios dos resfriadores por imersão (4.5.1.2) pela primeira vez, não deve ser incluída no cálculo dessas quantidades;

4.5.2.2. o gelo adicionado ao sistema de pré-resfriamento por imersão (4.5.1.2), deve ser considerado nos cálculos das quantidades definidas para renovação constante de água no sistema;

4.5.3. Nos tanques de pré-resfriamento por imersão (4.5.1.2) com emprego de etanoglicol, amônia e/ou similares, a renovação deve ser igualmente contínua, nos termos do item "4.5.2" acima, e com água gelada;

4.5.4. A água de renovação do sistema de pré-resfriamento por imersão (4.5.1.2) poderá ser hiperclorada, permitindo-se no máximo 5 ppm de cloro livre;

4.5.5. A temperatura da água residente, medida nos pontos de entrada e saída das carcaças do sistema de pré-resfriamento por imersão (4.5.1.2), não deve ser superior a 16°C e 4°C, respectivamente, no primeiro e último estágio, observando-se o tempo máximo de permanência das carcaças no primeiro, de trinta minutos.

4.5.6. Cada tanque do sistema de pré-resfriadores contínuos por imersão deve ser completamente esvaziado, limpo e desinfetado, no final de cada período de trabalho (oito horas) ou, quando se fizer necessário, a juízo da Inspeção Federal;

4.5.7. O reaproveitamento da água nos pré-resfriadores contínuos por imersão poderá ser permitido, desde que venha a apresentar novamente os padrões de potabilidade exigidos, após adequado tratamento;

4.5.8. A temperatura das carcaças no final do processo de pré-resfriamento, deverá ser igual ou inferior a 7°C. Tolerar-se a temperatura de 10°C, para as carcaças destinadas ao congelamento imediato;

4.5.9. Os miúdos devem ser pré-resfriados em resfriadores contínuos, por imersão, tipo rosca sem fim, obedecendo a temperatura máxima de 4°C e renovação constante da água, no sentido contrário aos movimentos dos mesmos, na proporção mínima de 1,5 (um e meio) litros por quilo;

4.5.10. Quando empregada a injeção de ar nos tanques de pré-resfriamento por imersão (4.5.1.2) para efeito de movimentação de água (borbulhamento), deverá o mesmo ser previamente filtrado;

4.5.11. O sistema de pré-resfriamento em resfriadores contínuos por imersão (4.5.1.2), deve dispor de equipamentos de mensuração que permitam o controle e registro constante:

4.5.11.1. da temperatura da água do tanque, nos pontos de entrada e saída das carcaças (termômetro);

4.5.11.2. do volume de água renovada no primeiro e último estágio do sistema (hidrômetro ou similar).

#### 4.6. GOTEJAMENTO

Destinado ao escoamento da água da carcaça decorrente da operação de pré-resfriamento. Ao final desta fase, a absorção da água nas carcaças de aves submetidas ao pré-resfriamento por imersão, não deverá ultrapassar a 8% de seus pesos.

O gotejamento deverá ser realizado, imediatamente após o pré-resfriamento, com as carcaças suspensas pelas asas ou pescoço, em equipamento de material inoxidável, dispondo de calha coletora de água de gotejamento, suspensa e disposta ao longo do transportador.

Processos tecnológicos diferenciados que permitam o escoamento da água excedente nas carcaças de aves decorrente da operação de pré-resfriamento por imersão em água poderão ser autorizados, desde que aprovados pelo DIPOA.

#### CLASSIFICAÇÃO E EMBALAGEM

4.7.1. A classificação poderá ser efetuada antes ou após a embalagem;

4.7.2. As mesas para embalagem de carcaças serão de superfície lisa, com bordas elevadas e dotadas de sistema de drenagem. Visando maior rendimento e comodidade das operações, recomenda-se a instalação de uma transportadora do tipo esteira (ou equipamento similar), de aço inoxidável, ou de material do tipo "borracha sanitária", que deverá ser resistente, sem bordas desfiáveis e de cor clara;

4.7.3. Os miúdos e/ou partes de carcaças, quer sejam ou não comercializados no interior das mesmas, receberão embalagem própria, sendo, obrigatoriamente, a cabeça e pés embalados individualmente;

4.7.4. As carcaças deverão, de preferência, passar da seção de embalagem para a antecâmara, através de óculo (portinhola), provido de "cortina de ar" ou, na ausência deste, de tampa móvel, evitando-se, não somente a perda desnecessária de frio mas também a circulação desnecessária de carrinhos e continentes outros, entre essas seções;

4.7.5. Carcaças ou partes de carcaças de aves destinadas a instituições tais como, hospitais, asilos, colégios, quartéis, fábricas, hotéis e restaurantes, poderão receber embalagem coletiva (a granel), devidamente identificada, com dispensa do invólucro individual, desde que sejam destinadas a preparo local;

4.7.6. Uma vez embaladas primariamente, o acondicionamento de carcaças em embalagens secundárias, será feito em continentes novos e de primeiro uso, onde tal operação deverá ser feita em dependências à parte da seção de embalagem primária;

4.7.7. Poderá ser permitida, a critério da Inspeção Federal, para fins de acondicionamento e/ou transporte, a reutilização de caixas ou recipientes construídos de material que possibilite adequada higienização;

4.7.8. Carcaças, partes de carcaças e miúdos de aves devem ser comercializadas devidamente embaladas e rotuladas conforme o disposto no Capítulo II - Rotulagem - Seção I - Rotulagem em geral - do RIISPOA e alterações;

## 5. SEÇÃO DE CORTES DE CARCAÇAS

5.1. Os estabelecimentos que realizarem cortes e/ou desossa de aves devem possuir dependência própria, exclusiva e climatizada, com temperatura ambiente não superior a 12°C;

5.2. Os cortes poderão também ser efetuados na seção de embalagem primária e classificação de peso, desde que esta seja climatizada e isolada das demais seções e de maneira tal que não interfiram com o fluxo operacional de embalagem e classificação;

5.2.1. A seção destinada a cortes e/ou desossa de carcaças deve dispor de equipamento de mensuração para controle e registro da temperatura ambiente;

5.2.2. A seção deve dispor de lavatórios e esterilizadores (Anexo II, item 11.1, letra b) distribuídos adequadamente;

5.2.2.1. Deve existir sistema de controle e registro da esterilização de utensílios durante os trabalhos na seção;

5.2.3. A operação de acondicionamento em embalagem secundária dos cortes e ou partes, deverá ser realizada em local específico e independente de outras seções;

5.2.4. A temperatura das carnes manipuladas nesta seção não poderá exceder 7°C.

5.3. Os estabelecimentos que realizam a produção de carne temperada de ave, devem observar o seguinte:

5.3.1. Possuir dependência exclusiva para o preparo de tempero e armazenagem dos condimentos. A localização desta dependência deve observar o fluxograma operacional do estabelecimento e permitir fácil acesso dos ingredientes;



5.3.2. Dispor de área destinada ao preparo do produto e posterior acondicionamento. Permitir-se-á a realização desta operação junto a Seção de Cortes e Desossa, desde que não interfira no fluxo operacional da Seção, como também não comprometa sob o aspecto higiênico-sanitário;

5.3.3. Atender aos demais dispositivos constantes na Seção de Cortes e Desossa.

5.4. Para o caso de seções de industrialização de produtos cozidos, defumados, curados, esterilizados e outros, estas deverão obedecer o contido nas instruções específicas expedidas pelo DIPOA.

5.5. Para a produção de Carne Mecanicamente Separada (CMS) de aves deverá ser obedecido o contido nas instruções específicas emitidas pelo DIPOA.

## 6. INSTALAÇÕES FRIGORÍFICAS

6.1. Este conjunto é constituído de antecâmara(s), câmara(s) de resfriamento, câmara(s) ou túnel de congelamento rápido, câmara(s) de estocagem e local para instalação do equipamento produtor de frio;

6.2. Essas instalações serão proporcionais à capacidade de abate e produção;

6.3. As antecâmaras servirão apenas como área de circulação, não sendo permitido o seu uso para outros fins e deverão ser climatizadas;

6.4. Excepcionalmente a operação de retirada das carcaças dos continentes onde foram congeladas, para o acondicionamento em sacos ou outros continentes secundários, poderá ser permitida, desde que a área assim o comporte e sem prejuízo das operações normais;

6.5. Nas câmaras de resfriamento, não será permitida a estivagem de carcaças, entendendo-se como tal, a deposição das carcaças sem seus recipientes (caixas, bandejas, etc.);

6.6. As carcaças depositadas nas câmaras de resfriamento, deverão apresentar, temperatura ao redor de  $-1^{\circ}\text{C}$  (menos um grau centígrado) a  $4^{\circ}\text{C}$ , tolerando-se no máximo, variação de um grau centígrado:

6.7. A estocagem de aves congeladas deverá ser feita em câmaras próprias, com temperatura nunca superior a  $-18^{\circ}\text{C}$  (dezoito graus centígrados negativos);

6.8. Mesmo temporariamente ou por razões de ordem técnica, não será permitido o congelamento de aves nas câmaras de estocagem, quando carcaças congeladas anteriormente, aí estiverem depositadas;

6.9. As carcaças de aves congeladas não deverão apresentar, na intimidade muscular, temperatura superior a  $-12^{\circ}\text{C}$  (doze graus centígrados negativos), com tolerância máxima de  $2^{\circ}\text{C}$  (dois graus centígrados);

6.10. As instalações frigoríficas deverão apresentar, ainda, as seguintes características:

6.10.1. antecâmara com largura mínima de 2,00 m (dois metros);

6.10.2. paredes de fácil higienização, resistentes aos impactos e/ou protegidos parcialmente por estrutura metálica tubular, destinada a amortecer os impactos dos carrinhos sobre as mesmas;

6.10.3. sistema de iluminação do tipo "luz fria", com protetores à prova de estilhaçamento;

6.10.4. portas com largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de vão livre, de superfície lisa e de material não oxidável;

6.10.5. dispor de termômetro e, quando exigidos, de outros aparelhos de mensuração e registro;

6.10.6. excepcionalmente, serão permitidos estrados de madeira nas câmaras de estocagem de congelados, para depósito de produtos com embalagem secundária.

## 7. SEÇÃO DE EXPEDIÇÃO (PLATAFORMA DE EMBARQUE)

Destinada à circulação dos produtos das câmaras frigoríficas para o veículo transportador, podendo ser dispensada, quando a localização da antecâmara permitir o acesso direto ao transporte.

7.1. Terá as seguintes características:

7.1.1. área dimensionada, unicamente, para pesagem, quando for o caso, e acesso ao transporte, não sendo permitido aí o acúmulo de produtos;

7.1.2. totalmente isolada do meio ambiente através de paredes, dispondo somente de aberturas (portas ou óculos) nos pontos de acostamento dos veículos transportadores, bem como entrada (portal) de acesso à seção para o pessoal que aí trabalha. Nessas aberturas, recomenda-se a instalação de "cortinas de ar", visando atenuar a entrada de ar quente do meio ambiente;

7.1.3. proteção (cobertura), mínima de 3 (três) metros, para os veículos transportadores, na área de acostamento, bem como canaletas para drenagem dos resíduos no piso.

7.2. Deverá dispor de gabinete de higienização para o pessoal que trabalha exclusivamente na área frigorífica.

## 8. TRANSPORTE (Artigo 904 - RIISPOA)

8.1. O transporte deve ser compatível com a natureza dos produtos, de modo a preservar sempre suas condições tecnológicas e, conseqüente manutenção da qualidade, sem promiscuidade, e/ou outras condições que os comprometam;

8.2. Os veículos empregados no transporte de carcaças e miúdos deverão possuir carrocerias construídas de material adequado, a par do isolamento apropriado e revestimento interno de material não oxidável, impermeável e de fácil higienização e dotados de unidade de refrigeração;

8.3 . Tolera-se a utilização de veículo dotado de carroceria isotérmica, somente, para o transporte de curta distância e duração, que não permita a elevação da temperatura nos produtos em mais de 2°C (dois graus centígrados);

8.4. As portas obedecerão aos mesmos detalhes de revestimento e se fecharão hermeticamente;

8.5. Quando o piso for protegido por estrado, estes serão desmontáveis, a fim de permitir sua perfeita higienização.

#### INSTALAÇÕES DESTINADAS AO FABRICO DE SUBPRODUTOS NÃO COMESTÍVEIS (GRAXARIA)

9.1. Serão localizadas em prédio separado ao de matança, no mínimo 10,0 m (dez metros), dispoindo de equipamento adequado e suficiente à transformação de resíduos provenientes do abate, inclusive carcaças e peças condenadas.

A condução dos resíduos para esta seção deve ser, preferentemente, por gravidade, através de condutores fechados, isolando-se do meio ambiente, ou por propulsores mecânicos.

A seção deve dispor de tanques de colheita, para separação e carregamento dos digestores, de maneira que os resíduos não sejam depositados diretamente sobre o piso;

9.2. Poderá ser dispensada, nos casos em que o volume de resíduos industrializáveis não comportar, a instalação de aparelhagem para sua transformação, entendendo-se como aqueles estabelecimentos que não atinjam a matança diária de 10.000 (dez mil) aves, ou ainda, por força de leis municipais ou estaduais que impeçam sua instalação, e em outros casos, julgados isoladamente pela Divisão de Operações Industriais - Seção de Carnes e Derivados, por ocasião da aprovação do projeto de construção. Para estes estabelecimentos, a juízo da Inspeção Federal, será permitido o encaminhamento dos resíduos a outros estabelecimentos sob regime de Inspeção Federal e dotados de maquinaria própria à sua transformação, desde que sejam continuamente removidos da indústria de origem e transportados em veículos apropriados, de uso exclusivo e dotados de dispositivo de fechamento hermético, com a observação de todos os preceitos higiênico- sanitários e sem prejuízo da qualidade final dos produtos a serem obtidos;

9.3. Mesmo naqueles estabelecimentos em que o volume de resíduos não comporta a instalação de aparelhagem para o seu aproveitamento, deverá ser prevista, por ocasião da apresentação dos projetos, área destinada à futura instalação, ditada pela necessidade resultante do aumento de volume dos resíduos ou exigências de ordem higiênico sanitárias;

9.4. Os estabelecimentos que não possuírem graxaria, deverão instalar forno crematório, construído de alvenaria ou outro material apropriado, destinado à incineração de carcaças condenadas pela Inspeção, bem como de aves chegadas mortas ou que tenham morrido na plataforma de recepção;

9.5. A área de recepção de resíduos, junto ao carregamento dos digestores ou autoclaves, deverá ser totalmente isolada por paredes de alvenaria do restante das operações (descarga, moagem, etc.), observando-se que a construção seja orientada no sentido de que, em hipótese alguma, os operários que trabalham na área de recepção e carregamento tenham acesso às demais fases do processamento;

9.6. A farinha, quer na sua fase de preparação ("crackling" ou tancage), quanto na fase final, não poderá ser lançada ou depositada diretamente sobre o piso. A estocagem, quando feita em sacos, deverá ser sobre estrados, em área isolada, seca e ventilada.

## 10. OUTRAS INSTALAÇÕES

10.1. O gelo utilizado na indústria, especialmente no pré-resfriamento de carcaças e miúdos, deverá ser produzido com água potável, preferentemente, no próprio estabelecimento. O equipamento deverá, preferentemente, ser instalado em seção à parte, localizado o mais próximo possível do local de utilização;

10.2. Para os recipientes destinados ao transporte de carcaças, partes de carcaças e miúdos, tais como bandejas e carrinhos, deverá haver seção própria e exclusiva para sua higienização, dotada de água quente (85°C) e vapor. Os contentores ou recipientes já higienizados, deverão ser depositados em local próprio, isolados do piso e separado do local de recepção e higienização;

10.3. Para o material de embalagem primária, deverá haver dependência própria e exclusiva, podendo ou não ficar junto ao prédio industrial, o que será definido por ocasião da apreciação dos projetos.

O local para depósito e/ou montagem de caixas de papelão (embalagem secundária) deverá ser específico e separado, com fluxo adequado de abastecimento.

Não se permite o depósito de embalagens diretamente no piso;

10.4. A "casa de caldeira" será construída afastada 3 (três) metros de qualquer construção, além de atender às demais exigências da legislação específica;

10.5. As instalações destinadas à lavagem e desinfecção de veículos transportadores de aves vivas e engradados, serão localizadas no próprio estabelecimento, em área que não traga prejuízo de ordem higiênico sanitária;

10.6. Quando a lavagem de veículos transportadores de produtos for realizada no estabelecimento, as instalações deverão ser independentes e afastadas das destinadas a higienização dos transportadores de aves vivas e engradados;

10.7. As dependências auxiliares, não industriais, tais como: vestiários e refeitório, sede da Inspeção Federal e escritórios, depósito de produtos químicos, serão construídas em prédios separados da matança, de preferência juntos ou próximos a entrada principal da indústria, obedecendo:

10.7.1. Os vestiários serão independentes, para cada sexo, com instalações proporcionais ao número de empregados. As áreas destinadas à troca de roupas devem ser equipadas com dispositivos para guarda individual de pertences e quando dispor de armários, serão estes de estrutura metálica ou outro material adequado de fácil limpeza e suficientemente ventilados. Esta seção será isolada daquela destinada a instalações sanitárias (WC e chuveiros). Independente do tipo de dispositivo utilizado para guarda individual de pertences, deve ser observada a perfeita separação da roupa comum, dos uniformes de trabalho;

10.7.1.1 Os operários que manipulam carnes frescas devem vestir roupa de trabalho limpa no início de cada dia de trabalho, ou quando se fizer necessário;

10.7.1.2. Dispor de vestiários, lavatórios e sanitários separados para o pessoal que manipule aves vivas e resíduos não comestíveis;

10.7.1.3. Para os homens os mictórios obedecerão a proporção de 1 (um) para 30 (trinta) e os vasos sanitários de 1 (um) para 20 (vinte); para as mulheres a proporção de 1 (um) para 15 (quinze). Os chuveiros, providos de água fria e quente e localizados em separado dos sanitários, deverão atender á proporção de 1 (um) para cada grupo de 20 (vinte) operários;

10.7.1.4. Todos os sanitários, lavatórios e outras instalações sanitárias deverão ser mantidas higienizadas e em estado de conservação satisfatório;

10.7.2. O refeitório será instalado convenientemente, de acordo com a legislação específica, e o seu uso será obrigatório por todos aqueles que façam suas refeições no estabelecimento, proibindo-se que outras dependências ou áreas dos estabelecimentos sejam usadas para tal finalidade;

10.7.3. A sede da Inspeção Federal disporá de sala(s) de trabalho, laboratório, arquivo(s), vestiários e instalações sanitárias, em número e dimensões suficientes às necessidades dos trabalhos;

10.7.3.1. Será construída com acesso exclusivo e independente de qualquer outra dependência do estabelecimento.

10.8. Almoxarifado e oficinas serão construídos e localizados em áreas que não prejudiquem os trabalhos industriais, avaliando-se sua adequabilidade por ocasião da apresentação dos projetos;

10.9. A rede de esgoto industrial deverá estar ligada a tubos coletores e estes a um sistema geral de escoamento, dotado de canalização e instalações para retenção de gorduras, resíduos e corpos flutuantes, bem como para depuração artificial e tratamento, se for o caso,

com desaguadouro em curso de água perene, ou outro sistema, sempre sujeito à aprovação da autoridade sanitária competente:

10.9.1. Os coletores gerais serão constituídos por condutores fechados ou tubulações de diâmetro apropriado, dotados de caixas de inspeção;

10.9.2. A rede de esgoto sanitário, sempre independente da de esgoto industrial, também estará sujeita à aprovação da autoridade sanitária competente.

## 11. EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES HIGIÊNICO SANITÁRIAS

Destinar-se-ão a propiciar higiene do ambiente, do pessoal e das operações desenvolvidas no matadouro, antes, durante e após os trabalhos, de forma a se assegurar a qualidade higiênico-sanitária dos produtos.

11.1. Estes equipamentos compreendem:

11.1.1. Esterilizadores:

São caixas de aço inoxidável, providas na parte superior de uma fenda longitudinal para receber facas, tesouras e "alicates" e pequenas aberturas circulares para a introdução dos fuzis. Na parte inferior (fundo), deverão dispor de um bujão de descarga para a limpeza da caixa. Serão obrigatoriamente instalados na área de sangria, de abertura do abdômen, nas linhas de inspeção "post mortem" e seção de cortes e desossa. Desde que necessário, a obrigatoriedade poderá ser estendida a outras áreas, a juízo da Inspeção Federal;

11.1.2. Lavatórios:

Serão instalados nos gabinetes de higienização, vestiários e sanitários, recinto das salas de manipulação (estrategicamente localizados, de modo a facilitar o uso dos mesmos pelos operários em trabalho), pontos de acesso às seções e onde se fizerem necessários, a critério da Inspeção Federal. Suas torneiras serão acionadas a pedal ou outros mecanismos que impeçam o uso direto das mãos e deve possuir ainda recipiente para sabão líquido e toalhas descartáveis (ou outro dispositivo para secagem das mãos).

11.1.3. Bebedouros:

Serão instalados no interior das diversas dependências, acionadas a pedal e localizados adequadamente;

11.1.4. Instalação de água e vapor:

11.1.4.1. Para lavagem do piso e paredes, bem como para lavagem e desinfecção de equipamentos, recomenda-se a instalação de misturadores de água e vapor, em pontos convenientes das salas, com engate rápido para mangueiras apropriadas;

11.1.4.2. A água consumida em todo o estabelecimento, qualquer que seja o seu emprego, deverá apresentar obrigatoriamente as características de potabilidade especificadas no artigo 62, do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA. Será compulsoriamente clorada com garantia de sua inocuidade microbiológica, independente de sua procedência (água de superfície, represadas, nascentes, poços comuns ou tubulares profundos, rede pública de abastecimento). A cloração obrigatória, aqui referida, não exclui, obviamente, o prévio tratamento químico (floculação, sedimentação, filtração e neutralização), tecnicamente exigido para certas águas impuras, notadamente as de superfície e de cuja necessidade julgará a Inspeção Federal;

11.1.4.3. O consumo médio de água em matadouros avícolas poderá ser calculado tomando-se por base o volume de 30 (trinta) litros por ave abatida, incluindo-se aí o consumo de todas as seções do matadouro. Permitir-se-á volume médio de consumo inferior, desde que preservados os requisitos tecnológicos e higiênico-sanitários previstos na presente Norma, mediante aprovação prévia do DIPOA.

11.1.4.4. Deverá ser instalado mecanismo de alarme sonoro junto ao sistema de dosagem de cloro da água de abastecimento industrial.

11.1.5. Gabinete de higienização:

É o local destinado a higienização das mãos, dotado de dispositivo para lavagem e desinfecção de botas, adequado ao número de funcionários e estrategicamente localizado

## ANEXO III

### HIGIENE DO AMBIENTE DA INSPEÇÃO ANTE MORTEM E POST MORTEM

#### CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1. Exigir-se-á a higienização dos pisos, paredes, equipamentos, maquinários e instrumentos de trabalho, especialmente das dependências que manipulem produtos comestíveis, imediatamente após o término dos trabalhos industriais ou entre turnos;

1.2. As dependências internas, bem como a área circundante do estabelecimento, serão mantidas livres de insetos, de roedores, cães e outros animais, cuidando-se, particularmente, dos focos de moscas e baratas;

1.3. O maquinário, carros, tanques, mesas, continentes e demais utensílios, serão convenientemente identificados de modo a evitar qualquer confusão entre os destinados a produtos comestíveis e, os utilizados no transporte ou depósito de produtos não comestíveis e condenados;

1.4. O pessoal que manipula produtos condenados ficará obrigado a desinfecção das mãos, instrumentos e vestuários, com substâncias apropriadas. O mesmo se aplica aos operários que lidam com a matéria prima de graxaria (resíduos);

1.5. Todas as vezes que for necessário, a Inspeção Federal determinará a substituição, raspagem, pintura e reforma de pisos, paredes, tetos, equipamentos, etc.

#### 2.HIGIENE DAS INSTALAÇÕES

##### 2.1. Lavador de caminhões e engradados:

2.1.1. As instalações destinadas à lavagem e desinfecção de caminhões transportadores de aves vivas e engradados, deverão prever tratamento independente de suas águas residuais antes de serem lançadas no esgoto geral;

2.1.1.1. A lavagem será feita com dispositivos com água sob pressão e a desinfecção realizada, preferentemente, com pulverizadores (aspersão);

2.1.1.2. Para a desinfecção, os agentes empregados serão aqueles indicados pelo Serviço de Defesa Sanitária Animal, do Ministério da Agricultura;

2.1.1.3. Nos casos de verificação de doenças infecto contagiosas, serão aplicadas, rigorosamente, as medidas preconizadas no Art. 92 parágrafo 3º do RIISPOA.

##### 2.2. Plataforma de recepção de aves:

2.2.1. De um modo geral, a higienização dessa área compreenderá a remoção dos excrementos (e demais sujidades), lavagem e desinfecção;



2.2.2. A lavagem será executada com dispositivos de água sob pressão, até a melhor limpeza das superfícies;

2.2.3. As aves que morrerem na plataforma de recepção ou durante o transporte, serão encaminhadas, com presteza, em recipientes fechados e identificados, ao forno crematório ou à graxaria, sempre sob controle da Inspeção Federal.

2.3. Pisos, paredes e tetos, em geral:

2.3.1. Ao terem início os trabalhos da jornada, é indispensável que os pisos se apresentem irrepreensivelmente limpos em todos os pontos das salas e anexos. Esta limpeza, no decorrer das operações, deverá também ser mantida da melhor maneira possível. Para isto é mister a lavagem freqüente, principalmente das áreas mais propensas à ocorrência de sujidades, com água em volume suficiente e distribuída de maneira adequada. Todo cuidado deve ser tomado a fim de evitar-se respingos sobre as carcaças e miúdos. A remoção das sujidades para as canaletas e ralos e a secagem do piso por meio de rodos, deverá ser operação de natureza contínua. É importante evitar a estagnação das águas servidas, em qualquer ponto das seções, devendo constituir-se mesmo uma preocupação que o piso além de limpo, mantenha-se, tanto quanto possível, seco. As canaletas serão, constantemente, varridas e lavadas, uma vez que a remoção freqüente dos resíduos sólidos facilita a fluência e o escoamento da água de lavagem;

2.3.1.1. Terminados os trabalhos da jornada, o piso, os ralos e as canaletas serão submetidas a uma cuidadosa lavagem com água quente sob pressão;

2.3.2. As paredes também, findos os trabalhos do dia, receberão lavagem idêntica à do piso e, ocasionalmente, a juízo da Inspeção, uma higienização com detergentes;

2.3.3. O emprego de lâmpadas ultravioletas e a ozonização das câmaras com finalidade higiênica, será regulado por instrução própria.

### 3. HIGIENE DO EQUIPAMENTO

3.1. Todos os equipamentos do matadouro que tenham contato direto ou indireto com as carnes, deverão estar rigorosamente limpos ao terem início os trabalhos, condição sem a qual a Inspeção Federal não poderá autorizar o funcionamento da seção ou seções. Do mesmo modo, no decorrer das operações, a manutenção da higiene é questão de observância. Quando houver interrupção dos trabalhos para refeição, também deverá ser aplicado igual procedimento;

3.2. De um modo geral, a limpeza e desinfecção do equipamento serão levados a efeito com o emprego de água quente sob pressão e aplicada por dispositivos adequados que se acoplarão em bicos de misturadores de água e vapor. Além disso usar-se-ão sabões ou detergentes, soluções bactericidas diversas, desde que aprovadas, seguindo-se sua aplicação de eficiente enxaguadura;

3.3 . A lavagem geral das salas e equipamentos somente será levada a efeito, depois que o recinto estiver inteiramente livre de produtos comestíveis;

3.4. Não permitir o uso de utensílios em geral com cabos de madeira. As escovas utilizadas para limpeza de pisos e paredes não poderão, em hipótese alguma, serem usadas para limpeza de qualquer equipamento;

3.5. Especial atenção deverá ser dada aos seguintes equipamentos:

3.5.1. Escaldadores:

Deverão ser completamente esgotados ao final de cada jornada de trabalho, ou quando se fizer necessário, a juízo da Inspeção Federal, removendo-se, totalmente, os resíduos aí acumulados e higienizando-os devidamente;

3.5.2. Depenadeiras:

De idêntica forma, deverão ser convenientemente limpas, observando-se a remoção total das penas aderidas em suas superfícies e "dedos" depenadores;

3.5.3. Todos os equipamentos automáticos (para corte de cloaca, corte e desarticulação de pescoço, corte abdominal, eventração e/ou outros), deverão dispor de eficiente sistema de higienização contínua, durante todo o processamento;

3.5.4. Limpador de moelas:

A higienização do limpador de moelas deverá ser auxiliada com o uso de jatos d'água sob pressão;

3.5.5. Extrator de pulmões:

Suas tubulações e os depósitos deverão prever facilidade de remoção dos pulmões aí contidos e adequada limpeza dos equipamentos;

3.5.6. Resfriadores contínuos ("CHILLER"):

Após totalmente esgotados, suas superfícies deverão ser esfregadas com o auxílio de escovas, cuidando-se, particularmente, de suas peças internas;

3.5.7. Esteira transportadora de carcaças e miúdos

Sempre que usadas, deverão prever sistema de lavagem contínua com água preferentemente morna.

3.5.8. Motores:

Todas as máquinas terão seus motores devidamente protegidos e blindados, para a eficiência da limpeza e segurança dos operários;

#### 3.5.9. Recipientes:

3.5.9.1. os recipientes em geral, tanto os reservados aos produtos comestíveis como aos produtos não comestíveis, logo que fiquem cheios, deverão ter seu conteúdo imediatamente removido para o destino conveniente;

3.5.9.2. a capacidade dos recipientes nunca deverá ser excedida, a fim de prevenir o transbordamento da matéria sobre o piso;

3.5.9.3. os recipientes destinados ao transporte e acondicionamento de produtos comestíveis jamais poderão ser utilizados para outra finalidade;

3.5.9.4. quando as condições de trabalho não permitirem a mecanização do transporte de resíduos (inclusive condenados) para a graxaria, os recipientes deverão ser higienizados com água quente e vapor, quando do seu retorno, em área destinada a esse fim;

3.5.9.5. os recipientes de condenados serão submetidos a rigorosa desinfecção ao término dos trabalhos;

#### 3.5.10. Trilhos aéreos, correntes e ganchos:

3.5.10.1. a limpeza dos trilhos aéreos será necessária para remoção das crostas formadas por sangue, penas, detritos, etc., e realizada com auxílio de água e escovas de "nylon", cujo equipamento deverá estar localizado no retorno dos transportadores aéreos;

3.5.10. 2. na inspeção post mortem, os ganchos utilizados para a inspeção final, deverão ser adequadamente higienizados;

#### 3.5.11. Esterilizadores:

A água no interior das caixas, quando em uso, deverá estar à temperatura mínima de 85°C (oitenta e cinco graus centígrados), observando-se ainda que o tempo de imersão do instrumental deverá durar pelo menos 3 (três) minutos. Por esta razão, os operários deverão dispor de facas e/ou tesouras em duplicata. Exigir-se-á a limpeza diária desses esterilizadores, com jatos de vapor e a renovação da água deverá ser contínua e quando isto não for possível, pelo menos 2 (duas) vez por turno;

#### 3.5.12. Caminhões transportadores de produtos:

3.5.12.1. os veículos transportadores de produtos, em seguida ao seu emprego, deverão ser lavados com água (preferentemente quente) e detergentes, e ainda desinfetados, cumprindo à inspeção verificar, no momento do embarque, as condições de atendimento a esses requisitos higiênicos;

3.5.12.2. quando esses veículos forem lavados no próprio estabelecimento, deverá dispor de local ser apropriado e exclusivo (completamente distinto das instalações existentes para lavagem de veículos transportadores de aves), devendo a água ser empregada sob pressão, em torno de 1 (uma) atmosfera.

#### HIGIENE DAS OPERAÇÕES:

Entre as inúmeras operações que se desenvolvem no estabelecimento, merecem destaque especial, sob o ponto de vista higiênico, as seguintes:

##### 4.1. Sangria:

4.1.1 Remoção freqüente de sangue e água, de maneira que a área apresente sempre o melhor estado de limpeza;

4.1.2. Rigoroso respeito ao que foi prescrito com referência ao tempo de sangria e início da escaldagem;

4.1.3. Funcionamento perfeito do esgoto da canaleta, para rápida vazão de sangue;

4.1.4. Os equipamentos e instrumentos de sangria devem ser higienizados adequadamente, com a necessária frequência.

##### 4.2. Extração da cloaca:

Deverá ser efetuada de tal forma que não se faça a ablação da cloaca (separação) dos aparelhos digestivos e urogenital que nela se abrem, com a finalidade de diminuir a contaminação das carcaças por fezes, que o processo tradicional de retirada total de cloaca fatalmente determina. Esta operação será feita com as aves suspensas pelos pés, executando-se a incisão "rodelar" da cloaca (pericloaca), deslocando-se da carcaça, sem contudo separá-la da porção final do intestino.

Os dispositivos automáticos ou mecanizados para execução desta operação deverão dispor de auto lavagem com água corrente sob pressão.

O dispositivo mecânico (pistola extrator de cloaca) deverá dispor do sistema para auto lavagem com água corrente, acionado a cada operação, evitando-se a descarga sobre as carcaças.

##### 4.3. Corte abdominal:

Deverá ser efetuado de tal forma que não rompa as vísceras e proporcione facilidade de exposição das mesmas.

Os dispositivos automáticos para execução desta operação devem dispor de sistema de auto lavagem, com água corrente sob pressão.

#### 4.4. Interrupção dos trabalhos industriais:

Somente poderão ocorrer quando todas as aves, já sangradas, tiverem seu processamento normal concluído e o reinício dos trabalhos só se efetuará com as instalações e equipamentos devidamente limpos.

#### 4.5. Evisceração:

Observar os cuidados higiênicos nos procedimentos da evisceração, especialmente, após a inspeção sanitária.

#### 4.6. Manipulação de carnes e vísceras:

Os procedimentos de manipulação de carnes e vísceras deverão obedecer os princípios básicos de higiene.

### 5. HIGIENE DO PESSOAL

A higiene dos operários é de primordial importância nos trabalhos do matadouro. As medidas até agora salientadas, referentes à higienização das instalações e equipamentos da indústria, estariam diminuídas ou mesmo anuladas no seu valor, se não fossem acompanhadas das alusivas ao pessoal. A esse respeito, devem constituir objeto de atenção constante da Inspeção Federal - IF: o estado de saúde dos que trabalham direta, ou indiretamente, com os produtos, o asseio e a adequação do seu vestuário e seus hábitos higiênicos, não apenas relacionados com suas próprias pessoas, como, também, com a maneira de se conduzirem na execução de suas tarefas.

O estabelecimento deve organizar programa de treinamento de pessoal em Higiene Industrial e o Serviço de Inspeção Federal - SIF deverá participar da concepção e execução do mesmo.

#### 5.1. Condição de saúde:

A Inspeção Federal deverá fazer observar, com o maior rigor, os preceitos ao artigo 92 do RIISPOA e seus parágrafos, a seguir transcritos na íntegra:

"Artigo 92 - Os operários que trabalham na indústria de produtos de origem animal serão portadores de carteiras de saúde fornecidas por autoridades sanitárias oficiais. Devem apresentar condições de saúde e ter hábitos higiênicos; anualmente, serão submetidos a exame, em repartição de saúde pública, apresentado à Inspeção Federal as anotações competentes em sua carteira, pelas quais se verifique que não sofrem doenças que os incompatibilizem com os trabalhos de fabricação de gêneros alimentícios.

§ 1º - Na localidade onde não haja serviço oficial de Saúde Pública podem ser aceitos, a juízo do DIPOA, atestados fornecidos por médico particular.

§ 2º - A inspeção médica é exigida, tantas vezes quantas necessárias, para qualquer empregado dos estabelecimentos, inclusive seus proprietários, se exercerem atividades industriais.

§ 3º Sempre que fique comprovada a existência de dermatoses, de doenças infecto contagiosas ou repugnantes e de portadores inaparentes de salmonelas, serão eles imediatamente afastados do trabalho, cabendo à Inspeção Federal comunicar o fato à autoridade de Saúde Pública."

## 5.2 . Vestuários e instrumentos de trabalho:

5.2 .1. Será obrigatório o uso de uniforme branco pelos operários (para os homens: gorros, calça e camisa ou macacão, preferentemente protegidos por aventais; para as mulheres touca, calça e blusa ou macacão, este protegido por avental). Faculta-se o uso de uniforme de cor escura para trabalhadores de manutenção de equipamentos e que não manipulem produtos comestíveis. Não será permitido o uso de roupas de cor escura, por baixo do uniforme de trabalho.

Os funcionários que executam funções de higienização de instalações e equipamentos devem ser perfeitamente identificados para a finalidade de que haja uma melhor identificação.

5.2.2. Todas as vezes que os operários se ausentarem das seções de manipulação, durante o trabalho, deverão deixar à saída das mesmas os aventais e luvas, dependurados em cabides apropriados, bem como os utensílios de trabalho;

5.2.3. Para todos aqueles que trabalham no matadouro, é obrigatório o uso de botas de borracha ou material equivalente, preferentemente brancas ou claras e resistentes à higienização;

5.2.4. O uniforme de trabalho só poderá ser utilizado no próprio local. Toda vez que o operário tiver que se retirar do estabelecimento, deverá trocar previamente a roupa, guardando seu uniforme em local apropriado. Nos casos em que o estabelecimento não disponha de lavanderia própria, faculta-se a lavagem de uniformes por lavanderia industrial, sob responsabilidade da empresa;

5.2.5. O porte de equipamentos de trabalho (facas, ganchos e fuzis) será obrigatoriamente feito com a proteção de "bainha" metálica inoxidável (aço inoxidável ou duralumínio), vedando-se o uso daqueles confeccionados com couro ou outro material similar;

5.2.6. Será vedado o uso de qualquer protetor nos instrumentos de trabalho;

5.2.7. É vedado o uso de: esmalte nas unhas, anéis, brincos, pulseiras e outros adornos, bem como de relógio de pulso, para todos aqueles que manipulam diretamente com carcaças e miúdos ainda não protegidos (embalados);

5.2.8. Nas áreas de descanso, internas ou externas, serão instalados bancos, cadeiras, etc., proibindo-se que os operários uniformizados se sentem diretamente no chão, prumadas ou outros locais impróprios.

### 5.3. Hábitos higiênicos:

É exigida dos operários a apresentação ao serviço com as unhas aparadas e sem panos amarrados nas mãos, à guisa de proteção. Ao ingressarem nas dependências industriais e ao saírem dos sanitários, serão compelidos a lavarem as mãos, com água e sabão líquido e a seguir, proceder a desinfecção em recipiente estrategicamente localizado, utilizando-se produtos aprovados pelo DIPOA, exigindo-se de outra parte, o cumprimento dos artigos 84 e 85 do RIISPOA.

## 6. HIGIENIZAÇÃO (LAVAGEM E DESINFECÇÃO)

A higienização de todo o estabelecimento, incluindo instalações, equipamentos e utensílios, deve constar de programa específico disposto em memorial descritivo de todos os procedimentos, frequência e métodos de avaliação da eficiência, detalhado por seção, especificando, ainda, todas as substâncias empregadas para tal finalidade.

A lavagem e desinfecção das instalações, equipamentos e utensílios, deve obedecer o seguinte:

. Pré lavagem com água sob pressão para remoção de sólidos;

. Remoção física por ajuda mecânica ou uso de detergentes;

6.3. Lavagem para a remoção de detergentes e sólidos;

6.4. Aplicação de desinfetantes, quando necessário e, sempre procedido de completa enxaguagem;

6.5. Os procedimentos de lavagem e desinfecção geral do estabelecimento, deverão ser executados quando os ambientes estiverem livres dos produtos comestíveis;

6.6. As soluções empregadas na higiene das instalações, do equipamento e do pessoal, devem sempre ser aquelas registradas no Ministério da Saúde e ter seu uso autorizado pelo DIPOA;

6.7. Todo cuidado deverá ser tomado no manuseio das soluções concentradas de desinfetantes, evitando seu contato com as mucosas oculares e nasais, principalmente;

6.8. Nos intervalos, não superiores a 1 (uma) hora, para refeição e descanso dos operários, permite-se somente a lavagem das seções, equipamentos e utensílios, com água sob pressão.

6.9. O SIF deve conhecer a natureza, periodicidade e resultados decorrentes do programa de Higiene Industrial desenvolvido pelo estabelecimento.

6.10. O Veterinário do SIF deverá proceder a análise regular dos resultados do programa de Higiene Industrial do estabelecimento e realizar os exames complementares que forem necessários.

6.11. Os resultados serão objetos de relatório, cujas conclusões e recomendações serão levadas ao conhecimento do estabelecimento.

7. O estabelecimento deverá desenvolver o Controle de Insetos e Roedores, como parte do programa de Higiene do Ambiente Industrial.

7.1. Deverá ser providenciado um relatório mensal, com dados diários, sobre o acompanhamento dos pontos e dispositivos de controle;

7.2. A análise dos relatórios do programa de controle e os procedimentos complementares serão atribuição do SIF.



## ANEXO IV

### INSPEÇÃO ANTE MORTEM

1. É atribuição específica do Médico Veterinário, encarregado da Inspeção Federal, e compreende o exame visual dos lotes de aves destinadas ao abate, bem como o conjunto de medidas adotadas para a habilitação das mesmas ao processamento industrial.

2. A inspeção ante mortem tem como objetivo:

2.1. Evitar o abate de aves com repleção do trato gastrointestinal e, conseqüentemente, possíveis contaminações durante o processamento industrial (artigo 227 do RIISPOA). Para tanto, as aves que chegarem ao abate, deverão cumprir a suspensão da alimentação por um período mínimo de 6 (seis) a 8 (oito) horas;

2.2. Conhecer o histórico do lote, através do Boletim Sanitário, para evitar o abate em conjunto de aves que tenham sido acometidas de doenças que justifiquem o abate em separado, através de matança de emergência imediata (artigo 123 - RIISPOA);

2.3. Detectar doença que não seja possível a identificação no exame post mortem, especialmente, as que afetam o sistema nervoso;

2.4. Identificar lotes de aves com suspeitas de problemas que, comprovadamente, justifiquem redução na velocidade normal de abate, para exame mais acurado;

2.5. Possibilitar a identificação de lotes de aves que tenham sido tratados com antibióticos (através do Boletim Sanitário) para efeito de seqüestro, objetivando a realização de análises laboratoriais, com vistas a possível presença de resíduos na carne.

3. A inspeção ante mortem será realizada junto à plataforma de recepção, que deve possuir área específica e isolada para realização de necrópsia, quando for necessário.

3.1. A seção de necrópsia deve dispor de equipamentos e utensílios necessários para a finalidade, inclusive, recipientes próprios para colheita de materiais para remessa a laboratório. Deve dispor ainda de recipiente de aço inoxidável, com fechamento hermético, para colocação de aves e/ou despojos após a necropsia;

3.2. Quando a área de necropsia for contígua à plataforma, deve ser perfeitamente isolada desta e do corpo industrial, de modo a não permitir interferência na recepção de aves e no fluxograma operacional da indústria;

3.3. As aves necropsiadas devem ser incineradas em forno crematório, ou processadas juntas com subprodutos não comestíveis;

3.4. O forno crematório, neste caso, será isolado da indústria, preferentemente na área próxima à graxaria;

4. Juntamente com a prévia notificação de abate, ou acompanhamento cada lote de aves, as firmas deverão encaminhar à Inspeção Federal o Boletim Sanitário, no qual deve conter os seguintes dados: (artigo 129 do RIISPOA).

4.1. Procedência das aves, constando o nome e endereço da granja produtora e o número do lote ou galpão;

4.2. Nº de aves (inicial e final);

4.3. Doenças detectadas no lote;

4.4. Tipo de tratamento a que o lote foi submetido, especificando o agente terapêutico usado e duração do tratamento;

4.5. Data de suspensão de ração com antibiótico e/ou coccidiostáticos;

4.6. Data e hora de retirada de alimentação;

4.7. Outros dados julgados necessários;

4.8. Assinatura do Médico Veterinário responsável pelo plantel.

5. Os lotes nos quais foram detectadas aves com suspeita ou, comprovadamente, portadoras de doenças que justifiquem o abate em separado, deverão ser abatidos no final da matança normal, sob cuidados especiais (Matança de Emergência Mediata). Dependendo do caso, as carnes poderão ser declaradas próprias ou impróprias para o consumo.

6. Quando houver necessidade da realização da Matança de Emergência Imediata, esta deverá ser cercada de todos os cuidados higiênicos e sanitários e ao término será procedida completa higienização e, quando necessitar, desinfecção das instalações, equipamentos e utensílios, bem como renovação total da água dos pré-resfriadores e esaldadeiras.

7. Em lotes nos quais forem comprovadamente detectadas aves com zoonoses, o Médico Veterinário do SIF/DIPOA poderá autorizar o sacrifício ao final da matança, se forem observadas precauções para reduzir ao máximo os riscos de propagação dos agentes causadores e atendidas as demais disposições expedidas pelo órgão oficial de Defesa Sanitária, devendo neste caso as carnes serem condenadas.

8. Não será permitido o abate de aves submetidas a tratamento com medicamentos e que não tenha sido obedecido o prazo recomendado entre a suspensão da aplicação e data de abate.

9. Na Inspeção ante mortem deverão também ser observadas as condições de transporte de aves vivas, com atenção para a lotação ideal das gaiolas.

## ANEXO V

### INSPEÇÃO POST MORTEM

1. É efetuada individualmente durante o abate, através de exame visual macroscópico de carcaças e vísceras e, conforme o caso, palpação e cortes.
2. Os locais ou pontos da seção de matança onde se realizam esses exames são denominados "Linhas de Inspeção" e devem ser localizadas ao longo da calha de evisceração, dispondo das seguintes condições:
  - 2.1. Iluminação adequada, conforme especificado no Anexo II, subitem 3.5, alínea 3.5.2;
  - 2.2. Espaçamento mínimo de 1 (um) metro para cada Inspetor;
  - 2.3. Dispositivos para lavagem e esterilização de instrumentos e lavatórios de mãos;
  - 2.4. Sistema de controle e registro da ocorrência de afecções e destinação de carcaças e vísceras.
3. Somente após o término da inspeção post mortem, haverá retirada, e/ou processamento de carcaças e/ou parte e miúdos.
4. Permite-se a instalação de outro(s) ponto(s) de inspeção das carcaças fora da calha de evisceração ou outra operação desta natureza.
5. Deverá existir sistema de identificação das aves que apresentarem problemas de ordem sanitária e que necessitem exames complementares, a serem realizados na área de inspeção final (Anexo II, item 4, alínea 4.4.12) e que, devem ser, imediatamente, desviadas da linha de abate (Inspeção Final).
  - 5.1. A inspeção de linha é realizada por pessoal treinado especificamente para tal função, mas o juízo final sobre a comestibilidade das carnes e vísceras, cabe única e exclusivamente ao veterinário oficial.
  - 5.2. A identificação de cada carcaça e vísceras desviadas da linha de abate para a inspeção final deverá ser mantida até o exame final do Veterinário do SIF estar completado.
6. O veterinário oficial responsável pela Inspeção Federal junto ao matadouro se incumbe também, da missão de especificar a velocidade da nória na linha de evisceração, de maneira que durante todo o abate seja possível a normal realização dos exames post mortem.
  - 6.1. É importante ressaltar que a referida velocidade deve estar regulada de forma a permitir a realização de uma adequada inspeção sanitária, e não somente em consonância com a capacidade aprovada de suas instalações e equipamentos, observando-se ainda, as numerosas variáveis com relação à sanidade de cada lote de aves;

6.2. Assim, quando da Inspeção ante ou post mortem forem detectadas afecções nas aves, que indiquem a necessidade de exames mais acurados, a velocidade de abate ficará condicionada a perfeita execução dos trabalhos;

6.3. A velocidade de abate tem implicação sobre todos os trabalhos, abrangendo os aspectos tecnológicos, higiênicos e sanitários. Assim sendo, deverá estar ajustada à área útil de trabalho, à capacidade do equipamento e ao número e qualificação técnica dos operários encarregados das diferentes tarefas.

7. Os exames realizados nas linhas de inspeção são procedidos por uma fase dita preparatória, que tem por finalidade, apresentar à inspeção de carcaças e vísceras em condições de serem eficientemente examinadas, facilitando a visualização interna e externa e ainda, de preservar, sob o ponto de vista higiênico, as porções comestíveis. A perfeita execução desta operação é de responsabilidade da empresa.

8. A Inspeção post mortem de aves se realiza em três etapas ou "Linhas de Inspeção", a saber:

8.1. Linha A - Exame interno:

8.1.1. Realiza-se através da visualização da cavidade torácica e abdominal (pulmões, sacos aéreos, rins, órgãos sexuais), respeitando o tempo mínimo de 2 (dois) segundos por ave.

8.2. Linha B - Exame de vísceras:

8.2.1. Visa o exame do coração, fígado, moela, baço, intestinos, ovários e ovidutos nas poedeiras;

8.2.2. Realiza-se através da visualização, palpação, conforme o caso, verificação de odores e ainda incisão;

8.2.3. Assim, no exame dos órgãos verifica-se o aspecto (cor, forma, tamanho), a consistência, e em certas ocasiões, o odor;

8.2.4. Na execução do exame em questão, deve ser respeitado o tempo mínimo de 2 (dois) segundos por aves.

8.3. Linha C - Exame externo:

8.3.1. Realiza-se através da visualização das superfícies externas (pele, articulações, etc.). Nessa linha efetua-se a remoção de contusões, membros fraturados, abscessos superficiais e localizados, calosidades, etc. Preconiza-se, também, o tempo mínimo de 2 (dois) segundos por ave para a realização deste exame.

9. Tabela Numérica de Funcionários de Linhas de Inspeção em Relação à Velocidade de Abate na Linha de Evisceração

### 9.1. Tipos de Estabelecimentos em função da Capacidade e Velocidade de Abate

Tipo 1 - Velocidade de até 1.000 aves/hora

Tipo 2 - Velocidade de 1.000 a 2.000 aves/hora

Tipo 3 - Velocidade de 2.000 a 3.000 aves/hora

Tipo 4 - Velocidade de 3.000 a 4.000 aves/hora

Tipo 5 - Velocidade de 4.000 a 5.000 aves/hora

9.2. Abate em velocidades acima de 5.000 aves/hora será disciplinado por instruções específicas, complementares ao presente Regulamento.

9.3. O número de funcionários especificados na Tabela abaixo, será referente, tão somente, às necessidades junto às linhas de inspeção, não computando outras necessidades, devendo, portanto, ser observado o disposto na Portaria n.º 082, de 27 de fevereiro de 1976.

Devem ainda ser observadas particularidades de cada indústria, constituindo-se, portanto, em referência básica e não absoluta.

#### LINHAS DE NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

##### INSPEÇÃO

TIPO 1

TIPO 2

TIPO 3

TIPO 4

TIPO 5

##### LINHA A

Exame Interno

1

1

1

2

3

##### LINHA B

Exame Vísceras

1

1

2

LINHA C

Exame Externo

- 1
- 1
- 1
- 1

SUBSTITUTO

DAS LINHAS

- 1
- 1
- 1
- 1
- 1

## ANEXO VI

### ESQUEMA DE TRABALHO DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO FEDERAL

#### NOS MATADOUROS DE AVES

##### 1. ANTES DO INÍCIO DA MATANÇA

###### . Inspeção ANTE MORTEM

1.1.1. Recebimento e conferência do Boletim Sanitário, observando-se o correto atendimento ao disposto no item 4 do Capítulo III;

1.1.2. Observar a sanidade das aves, bem como as demais disposições do item acima referido para efeito de autorização e início da matança.

1.2. Escalação do pessoal para as linhas de inspeção, pelo veterinário responsável;

1.3. Verificação das condições higiênicas das instalações e dos equipamentos da sala de matança: pisos e sistemas de drenagem, paredes, tetos, instalações sanitárias anexas, pias (com sabão e papel toalha), mesas em geral, recipientes, carrinhos (inclusive sua identificação), linha aérea, gancheiras e esterilizadores;

1.4. Verificação do normal funcionamento dos dispositivos de higienização: esterilizadores de facas e mangueiras de vapor;

1.5. Verificação da apresentação dos trabalhadores, quanto:

1.5.1. A correção e limpeza do uniforme de serviço (inclusive gorros), com duas ou mais trocas por semanas, facultando-se o uso de aventais plásticos ou transparentes;

1.5.2. A ausência de feridas purulentas nas mãos e braços, protegidos ou não por esparadrapo, gaze, etc.;

1.5.3. As condições higiênicas das mãos (unhas aparadas e limpas, sem esmalte, dedeira ou qualquer outra proteção de pano ou couro).

1.6. Verificação da apresentação dos funcionários da Inspeção Federal, quanto à correção de conservação do uniforme oficial.

##### 2. DURANTE OS TRABALHOS DE MATANÇA

2.1. Comprovar que os engradados e os veículos são lavados e desinfetados após seu uso.

2.2. Comprovar que o atordoamento está sendo feito corretamente, considerando-se a intensidade do choque, em consonância com o peso médio das aves e velocidade de abate;

2.3. Verificação do tempo mínimo de sangria, antes de cujo cumprimento, nenhum trabalho pode ser efetuado no animal. Idem, quanto à técnica da operação de sangria, de modo a assegurar o escoamento máximo de sangue;

2.4. Verificação da manutenção da limpeza da área de sangria e demais dependências da Sala de Matança, bem como da metódica remoção de produtos e resíduos da sala;

2.5. Verificação do estado e funcionamento dos esterilizadores situados nos diversos pontos da sala; se possuem carga completa de água limpa (renovada sempre que necessário) e em temperatura nunca inferior a 85°C, jamais permitindo-se seu uso para finalidade estranhas; observação da frequência e da oportunidade do seu uso pelos funcionários da IF e operários, com especial atenção à sangria, corte abdominal e linhas de inspeção;

2.6. Para prevenir contaminação das carcaças, vísceras ou qualquer outra porção destinada a fins comestíveis e a conseqüente e imperativa condenação, exercer o controle, com especial atenção, do cumprimento das seguintes exigências:

2.6.1. Funcionamento adequado do chuveiro de lavagem externa de carcaças, ao entrar na zona limpa, para se proceder a evisceração;

2.6.2. O uso adequado da pistola de cloaca, evitando o seccionamento de porções intestinais, e a sistemática auto lavagem da mesma;

2.6.3. O corte abdominal é de suma importância, pois dele depende as condições de apresentação da carcaça e vísceras à inspeção sanitária, ressaltando-se que nesta tarefa é onde ocorre o maior número de contaminações;

2.6.4. Não permitir a lavagem do piso com mangueiras, quando houver animais sendo trabalhados, para evitar respingos contaminadores sobre as carcaças e a trilhagem, ou altura de mesas permitirem esse risco.

2.7. Verificação do trabalho dos funcionários da IF nas linhas de inspeção: execução integral e correta dos exames, de acordo com as técnicas estabelecidas, corretos procedimentos nas rejeições efetuadas nas próprias linhas e das apreensões de peças para Inspeção Final; observância das causas assinaladas nos quadros marcadores; observância dos cuidados higiênicos, quando da condenação ou apreensão de peças (lavagem de mãos, desinfecção de facas);

2.8. Verificação do cumprimento, por parte dos operários, da lavagem das mãos e desinfecção de facas durante os trabalhos de evisceração;

2.9 . Verificação do uso correto dos recipientes de produtos comestíveis;

2.10. Verificação do comportamento higiênico dos operários; lavagem das mãos com água e sabão toda vez que ingressarem na sala, vindos dos gabinetes sanitários ou de outra dependência do estabelecimento; hábitos higiênicos (não escarrar, não cuspir, não fumar); lavagem e higienização das botas, com solução desinfetante;



2.11. Verificação das condições das pias: se estão limpas, desentupidas, providas de sabão líquido e de toalhas descartáveis;

2.12. Manutenção de limpeza e organização dos trabalhos da área de Inspeção Federal;

2.13. Verificação de eficiência da lavagem externa de carcaças na saída da calha de evisceração. A carcaça deve entrar no sistema de pré resfriamento livre de sujidades ou outro material estranho;

2.14. Controle do perfeito funcionamento do sistema de pré resfriamento por imersão em água observando os seguintes itens:

2.14.1. Temperaturas corretas nos diversos estágios;

2.14.2. Renovação constante de água, na proporção preconizada, e no sentido contrário ao movimento de carcaças e miúdos;

2.14.3. Controle da hipercloração da água de renovação do sistema, dentro dos parâmetros recomendados;

2.14.4. Controle da correta temperatura das carcaças e miúdos à saída do sistema.

2.15. Controle do índice de absorção de água pelas carcaças de aves submetidas ao pré-resfriamento por imersão em água, dentro do limite permitido.

Entende-se por índice de absorção o percentual de água adquirida pelas carcaças de aves durante o processo de matança e demais operações tecnológicas, principalmente no sistema de pré resfriamento por imersão, uma vez que pequeno percentual de água absorvida ocorre durante a escaldagem, depenagem e diversas lavagens na linha de evisceração (em média até 3%).

O sistema de controle da absorção de água em carcaças de aves submetidas ao pré-resfriamento por imersão deve ser eficiente e efetivo, sem margem a qualquer prejuízo na qualidade do produto final.

Os métodos oficiais para o referido controle são o Método de Controle Interno, realizado em nível de processamento industrial pela IF local, e o Método do Gotejamento para controle de absorção de água em carcaças congeladas de aves submetidas ao pré-resfriamento por imersão.

2.15.1. Método de Controle Interno:

O controle aqui especificado refere-se à água absorvida durante o pré resfriamento por imersão que está diretamente relacionado principalmente com a temperatura da água dos resfriadores, tempo de permanência no sistema, tipo de corte abdominal, injeção de ar no sistema (borbulhamento) e outros fatores menos significativos.

A quantidade de água determinada por este método exprime-se em percentagem do peso total da carcaça de ave no limite máximo de 8% de seus pesos.

2.15.2. Técnica: Baseia-se na comparação dos pesos das carcaças devidamente identificadas, antes e depois do pré resfriamento por imersão:

2.15.2.1. Nº de carcaças: no mínimo 10 carcaças em cada teste;

2.15.2.2. Separar as carcaças a serem testados após a saída do último chuveiro da calha de evisceração;

2.15.2.3. Prover o prévio escoamento da água retida nas cavidades;

2.15.2.4. Pesar, individual ou coletivamente, as carcaças a serem testadas, determinando assim o peso inicial (Pi);

2.15.2.5. Identificar as carcaças em teste antes de entrarem no sistema de pré resfriamento por imersão;

2.15.2.6. Retirar as carcaças em teste para pesagem somente após o gotejamento das mesmas;

2.15.2.7. Pesar, individualmente ou coletivamente, as carcaças em teste, determinando assim o peso final (Pf);

2.15.2.8. A diferença (D) entre o peso inicial (Pi) e o peso final (Pf) multiplicada por 100 e dividida pelo peso inicial (Pi), determina o percentual de água absorvida (A) durante o processamento.  $D \times 100$

FÓRMULA:  $A = \frac{D}{Pi} \times 100$  D = Pf - Pi

Pi

2.15.2.9. Frequência dos testes: recomenda-se no mínimo 1 (um) teste para cada turno de trabalho (quatro horas).

B - Método do Gotejamento ("DRIP TEST"):

O presente método é utilizado para determinar a quantidade de água resultante do descongelamento de carcaças congeladas. Se a quantidade de água resultante, expressa em percentagem do peso da carcaça, com todas os miúdos/partes comestíveis na embalagem, ultrapassar o valor limite de 6%, considera-se que a(s) carcaça(s) absorveu(eram) um excesso de água durante o pré-resfriamento por imersão em água.

Definição: A quantidade de água determinada por este método exprime-se em percentagem do peso total da carcaça congelada com os miúdos / partes comestíveis.

Fundamento: A carcaça congelada, com ou sem os miúdos/partes comestíveis, é descongelada em condições controladas, que permitam calcular o peso da água perdida.

Equipamentos e Utensílios:

Uma balança capaz de pesar até 5kg com uma precisão de mais ou menos 1g. Sacos de plásticos, com dimensões suficientes para poderem conter a carcaça, munidos de um sistema de fechamento seguro.

Um recipiente com um banho de água controlado termostaticamente, com equipamento em que possam ser colocadas as carcaças do modo descrito para carcaça a examinar. O banho de água deve conter um volume de água não inferior a 8 vezes o volume abaixo da carcaça a testar, devendo a água ser mantida a uma temperatura de  $42^{\circ}\text{C}$ , mais ou menos  $2^{\circ}\text{C}$ .

Papel de filtro ou papel absorvente.

Procedimento:

Manter as aves em uma temperatura de  $-12^{\circ}\text{C}$  até o momento da análise. Enxugar o lado externo da embalagem de modo a eliminar todo o líquido e gelo. Pesá-las arredondando para o inteiro mais próximo. Com isso obtém-se a medida "M0". Retirar a ave congelada de dentro da embalagem (com as vísceras), enxugar a embalagem e pesá-la, obtendo a medida "M1". Obtém-se o peso da ave abatida subtraindo-se "M1" de "M0". Colocar a ave abatida, mais as vísceras, se houver, dentro de uma embalagem plástica (saco) com abertura no abdômen da ave voltado para o fundo da embalagem. A embalagem contendo a ave e vísceras deve ficar imersa no banho de água a temperatura de  $42^{\circ}\text{C}$ , de tal maneira que a água não penetre no interior da mesma. A embalagem deverá ficar imersa em água até que a temperatura do centro da ave atinja  $4^{\circ}\text{C}$ . Para a determinação do tempo de imersão, utiliza-se a seguinte tabela:

Peso da ave mais vísceras (em gramas)  
Tempo de imersão ( em minutos)

Até 800  
65

801 a 900  
72

901 a 1.000  
78

1.001 a 1.100  
85

1.101 a 1.200  
91

1.201 a 1.300  
98

1.301 a 1.400  
105

1.401 a 1.500  
112

1.501 a 1.600  
119

1.601 a 1.700  
126

1.701 a 1.800  
133

1.801 a 1.900  
140

1.901 a 2.000  
147

2.001 a 2.100  
154

2.101 a 2.200  
161

2.201 a 2.300  
168

Acima de 2300 gramas, mais 7 minutos por 100g adicionais ou parte. Após o período de imersão, retirar a embalagem plástica do banho. Abrir um orifício na parte inferior, de modo que a água liberada pelo descongelamento possa escorrer, em seguida, a embalagem e seu conteúdo deverão ficar durante uma hora a temperatura ambiente entre 18 e 25°C. Retirar a ave descongelada da embalagem e as vísceras e deixar escoar. Retirar as vísceras e enxugar. Pesar a ave descongelada juntamente com as vísceras e sua embalagem. Obtém-se, assim, a medida "M2". Pesar a embalagem que continha as vísceras, obtendo-se assim a medida "M3".

Cálculos:

% de líquido perdido =  $M0 - M1 - M2 \times 100$

da ave congelada M0-M1-M3

OBS: Para lotes com pesos diferentes, colocar primeiro no banho as aves mais pesadas. Para cada 100g menos, deixa-se passar 7 minutos, coloca-se então o próximo lote e assim por diante. No final todas as aves sairão ao mesmo tempo.

Avaliação do Resultado:

Se, para a amostra de 6 carcaças, a quantidade média de água resultante do descongelamento for superior a 6%, considera-se que a quantidade de água absorvida durante o pré-resfriamento por imersão ultrapassa o valor limite.

2.16. Controle de volume da água renovada dos resfriadores contínuos;

2.17. Controle da cloração da água de abastecimento;

2.18. Controle da velocidade e do volume da matança;

2.19. Providências tomadas pelo Médico Veterinário, no sentido da correção das deficiências ou irregularidades constatadas, relacionadas aos assuntos tratados nos itens anteriores.

### 3. APÓS OS TRABALHOS DE MATANÇA:

3.1. Lavagem geral com água quente, sob pressão, com detergente adequado:

3.1.1. Pisos, paredes;

3.1.2. Equipamentos em geral;

3.1.3. Trilhagem aérea.

### 4 .ÁREA FRIGORÍFICA:

4.1. Armazenamento:

4.1.1. Registro e controle das temperaturas de câmaras;

4.1.2. Registro e controle do produto armazenado;

4.1.3. Aspecto higiênico (lavagem e desinfecção das câmaras e antecâmaras);

4.1.4. Verificação das condições adequadas de armazenamento: Estrados;

Distribuição adequada dos produtos armazenados;

Condições de embalagem do produto armazenado.

#### 4.2. Cortes e Desossa:

4.2.1. Registro e controle da temperatura do ambiente (não superior a 15°C);

4.2.2. Observância dos preceitos higiênicos, quando da realização dos trabalhos industriais;

4.2.3. Controle e registro das temperaturas dos esterilizadores e carnes;

#### 4.3. Expedição:

4.4. Verificação das condições higiênicas e funcionais do veículo;

4.4.1. Verificação da temperatura do produto para embarque.

#### 5. OUTROS CONTROLES:

5.1. Controle do Programa de combate à insetos e roedores:

5.1.1. Mapeamento dos locais;

5.1.2. Freqüência;

5.1.3. Tipo de sistema utilizado;

5.1.4. Características do produto utilizado;

5.1.5. Relatório de eficiência e medidas adotadas a partir das conclusões obtidas pelos relatórios.

5.2. Controle do programa de lavagem e desinfecção de depósitos de água de abastecimento:

5.2.1. Freqüência;

5.2.2. Tipo de sistema utilizado;

5.2.3. Características do produto utilizado.

5.3. Controle da relação dos produtos químicos armazenados e utilizados na indústria:

5.3.1. Local de armazenagem;

5.3.2. Critérios de segurança;

5.3.3. Memorial descritivo da utilização de cada produto.

5.4. Controle de produtos e rótulos registrados.

5.5. Controle de resultados de análises laboratoriais oficiais.

5.6. Controle de registro de ocorrências diárias em formulários apropriados, com o registro das providências adotadas.

5.7. Controle de saúde dos funcionários da indústria e Inspeção Federal.

OBS: Os modelos de formulários e mapas a serem utilizados nas IIF serão padronizados e disciplinados pelo DIPOA.

ANEXO VII

INSPEÇÃO ANTE MORTEM

CONTROLE DA PROCEDÊNCIA DAS AVES, VEÍCULO E A CORRELAÇÃO COM A  
INSPEÇÃO POST MORTEM

ESTABELECIMENTO:

SIF:

DATA: TURNO:

LOTE

PRODUTOR

MUNICÍPIO

VEÍCULO

Nº DE AVES

MORTOS

RESPONSÁVEL: PLANTÃO SIF:



ANEXO VIII

MOVIMENTO MENSAL DE DESTINAÇÃO DAS AVES ABATIDAS PASSADAS  
PELA INSPEÇÃO FINAL

ESTABELECIMENTO:

SIF:

MUNICÍPIO:

Código  
Causas de Apreensão  
DESTINO DAS AVES ABATIDAS

Afecção  
CONDENAÇÃO  
TOTAL  
%  
PARCIAL  
%

Abcesso

Aerossaculite

Artrite

Aspecto Repugnante

Caquexia

Celulite

Colibacilose

Contaminação

Contusão/Fratura

Dermatoses

Escaldagem Excessiva

Evisceração Retardada

Neoplasia (Tumor)

Salpingite

Sangria Inadequada

Septicemia

Síndrome Ascítica

Síndrome Hemorrágica

TOTAL

OBS: Outras causas de apreensão e condenação não especificadas acima deverão ser relacionadas nos espaços em branco. Deverão existir tantos espaços em branco quanto necessários.

TOTAL DE AVES MORTAS: TOTAL DE AVES ABATIDAS:

DATA: ASS. FUNCIONÁRIO:

## ANEXO IX

### DESTINOS E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO EM AVES

#### ABCESSOS ( Artigo 233 do RIISPOA)

Artigo 233 (RIISPOA) - "Os abscessos e lesões supuradas, quando não influírem sobre o estado geral, ocasionam rejeição da parte alterada."

#### AERROSSACULITE

As carcaças de aves com evidência de envolvimento extensivo dos sacos aéreos com aerossaculite ou aquelas com comprometimento sistêmico, deverão ser condenadas totalmente. As carcaças menos afetadas, podem ser rejeitadas parcialmente após a remoção e condenação completa de todos os tecidos envolvidos com a lesão, incluindo o exsudato. As vísceras sempre serão condenadas totalmente, em caso de aerossaculite.

#### PROCESSOS INFLAMATÓRIOS (Artrite, Celulite, Dermatite, Salpingite e Colibacilose)

Qualquer órgão ou outra parte da carcaça que estiver afetado por um processo inflamatório deverá ser condenado e, se existir evidência de caráter sistêmico do problema, a carcaça e as vísceras na sua totalidade deverão ser condenadas.

#### TUMORES (Artigos 234 e 197 do RIISPOA)

Qualquer órgão ou outra parte da carcaça que estiver afetada por um tumor deverá ser condenada e quando existir evidência de metástase, ou que a condição geral da ave estiver comprometida pelo tamanho, posição e natureza do tumor, a carcaça e as vísceras serão condenadas totalmente.

Artigo 197 (RIISPOA) - "Tumores malignos - são condenadas as carcaças, partes de carcaça ou órgão que apresentem tumores malignos, com ou sem metástase."

Artigo 234 (RIISPOA) - "A presença de neoplasias acarretará rejeição total, exceto no caso de angioma cutâneo circunscrito, que determina a retirada da parte lesada."

#### ASPECTO REPUGNANTE (Artigos 172 e 236 do RIISPOA) - Síndrome Hemorrágica

Artigo 172 (RIISPOA) - "Carnes Repugnantes - são assim consideradas e condenadas as carcaças que apresentem mau aspecto, coloração anormal ou que exalem odores medicamentosos, excrementiciais, sexuais ou outros considerados anormais."

Artigo 236 (RIISPOA) - "Devem ser condenadas as aves, inclusive de caça, que apresentem alterações putrefativas, exalando odor sulfídrico-amoniaco, revelando crepitação gasosa à palpação ou modificação de coloração da musculatura."

CAQUEXIA (Artigo 232 do RIISPOA) – "Os animais caquéticos devem ser rejeitados, sejam quais forem as causas a que esteja ligado o processo de desnutrição".

CONTAMINAÇÃO (Artigo 165 do RIISPOA) - "Carcaças contaminadas - as carcaças ou partes de carcaças que se contaminarem por fezes durante a evisceração ou em qualquer outra fase dos trabalhos devem ser condenadas.

§1º Serão também condenadas as carcaças, partes de carcaça, órgãos ou qualquer outro produto comestível que se contamine por contato com os pisos ou de qualquer outra forma, desde que não seja possível uma limpeza completa.

§2º Nos casos do parágrafo anterior, o material contaminado pode ser destinado à esterilização pelo calor, a juízo da Inspeção Federal, tendo-se em vista a limpeza praticada."

CONTUSÃO / FRATURAS (Artigo 235 do RIISPOA)

Artigo 235 (RIISPOA) - "As lesões traumáticas, quando limitadas, implicam apenas na rejeição da parte atingida."

Artigo 173 (RIISPOA) - "Parágrafo Único - Quando as lesões hemorrágicas ou congestivas decorrem de contusões, traumatismo ou fratura, a rejeição deve ser limitada às regiões atingidas."

DERMATOSES

As carcaças de aves que mostram evidência de lesão na pele, e/ou carne das mesmas, deverá ser rejeitada a parte atingida, ou quando a condição geral da ave foi comprometida pelo tamanho, posição ou natureza da lesão, as carcaças e vísceras serão condenadas.

ESCALDAGEM EXCESSIVA

As lesões mecânicas extensas, incluindo as devidas por escaldagem excessiva, determinam a condenação total das carcaças e vísceras.

EVICERAÇÃO RETARDADA (Artigo 236 do RIISPOA)

Procedimentos: "Configura-se a partir de 30 minutos da decorrência da sangria."

Adota-se o seguinte critério:

1. Entre 30 e 45 minutos agilizar a evisceração na linha, mesmo improvisada. Observar atentamente os órgãos internos e caracteres organolépticos da carcaça. Caso haja comprometimento da carcaça e vísceras, sob o aspecto organoléptico, deve-se proceder a condenação. Caso contrário, libera-se o conjunto;

2. Entre 45 e 60 minutos, condena-se totalmente os órgãos internos e procede-se uma avaliação minuciosa das carcaças, adotando-se o seguinte critério:

2.1 Liberação;

2.2 Aproveitamento condicional das carcaças (tratamento pelo calor);

2.2 Condenação total das carcaças quando os caracteres organolépticos estiverem alterados.

3. Após 60 minutos:

3.1 Condenar órgãos internos;

3.2 Avaliação minuciosa e criteriosa da carcaça sob o ponto de vista organoléptico e adotando o seguinte critério, dependendo do grau de comprometimento dos caracteres organolépticos:

3.2.1 Aproveitamento condicional;

3.2.2 Condenação total.

SANGRIA INADEQUADA (Artigo 236 do RIISPOA)

MAGREZA

Artigo 169 (RIISPOA) - "Carnes magras - animais magros, livres de qualquer processo patológico, podem ser destinados a aproveitamento condicional (conserva ou salsicharia)."

Artigo 231 (RIISPOA) - "As endo e ectoparasitoses, quando não acompanhadas de magreza, determinam a condenação das vísceras ou das partes alteradas."

SEPTICEMIA

Artigo 229 (RIISPOA) - "Todas as aves que no exame ante ou post mortem apresentem sintomas ou forem suspeitas de tuberculose, pseudo-tuberculose, difteria, cólera, varíola, tífese aviária, diarreia branca, paratífese, leucoses, peste, septicemia em geral, psitacose e infecções estafilocócicas em geral, devem ser condenadas."

SÍNDROME ASCITE (Circular SECAR/DIPOA/CIPOA Nº 160/91, 07/10/91)

DOENÇAS ESPECIAIS (Artigo 229 do RIISPOA)

As carcaças de aves que mostram evidências de qualquer doença caracterizada pela presença, na carne ou outras partes comestíveis da carcaça, de organismos ou toxinas, perigosos ao consumo humano, devem ser condenadas totalmente.

## **BIBLIOGRAFIA**

ABEA. **Seminário Sistema HACCP Aplicado à Indústria de Alimentos**. Trabalhos apresentados no Seminário. São Paulo, 1997.

ABNT. Normas da ISO. **ISO 8402/94** – Gerenciamento da Qualidade e Garantia da Qualidade – Vocabulário. Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. **ISO 9000-2/94** – Diretrizes genéricas para aplicação da ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. **ISO 9004-1/94** – Gerenciamento da Qualidade e elementos do Sistema da Qualidade. Parte 1: Diretrizes. Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. **ISO 9004-2/93** – Gerenciamento da Qualidade e elementos do Sistema da Qualidade. Parte 2: Diretriz para o serviço. Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. **ISO 10011-2/93** – Diretrizes para Auditoria dos Sistemas da Qualidade. Parte 2: Critérios de Qualificação para auditores do Sistema da Qualidade. Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. **ISO 10012-1/93** – Requisitos de Garantia da Qualidade para equipamentos de medição. Parte 1: Sistema de confirmação metrológica para equipamento de medição. Rio de Janeiro.

Apostila de **Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle na indústria de laticínios**.

BRASIL, Decreto n.º 72.718, de 29 de agosto de 1973, publicada no Diário Oficial da União de 30 de agosto de 1973.

BRASIL, Lei nº 7.394, de 29 de outubro de 1985, publicada no Diário Oficial da União de 30 de outubro d BRASIL. M.A.A. Portaria 40 de 20/01/98.

BRASIL. M.A.A. Portaria 46 de 10/02/98. Manual genérico de procedimento para APPCC em indústrias de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, seção 1, p. 24-28, de 16/03/98.

BRASIL. M.S. **Portaria nº 36/ GH de 19/01/90. Normas e Padrão da Potabilidade de Água destinada ao Consumo Humano.** Redatilografado pelo SAMA/CVS – SES.

BRASIL, Portaria SVS/MS n.º 326, de 30 de julho de 1997, publicada no Diário Oficial da União de 01 de agosto de 1997.

BRASIL, Portaria 1428 de 26/11/93. Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos. **Diário Oficial da União**, seção 1, nº 229, de 2/12/93.

BVQI. **Apostila do Curso de Confirmação Metrológica.** Rio de Janeiro, 1996.

CODEX STAN 106-1983 Normas Gerais do Codex para Alimentos Irradiados.

CODEX CAC/RCP 19-1979 Código Internacional de Práticas recomendadas para o funcionamento de instalações utilizadas para o tratamento de alimentos

DELAZARI, I. **Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC.** Curso de higiene e sanitização em estabelecimentos de produção e industrialização de carnes e derivados. Campinas, ITAL, 1995.

DEMO Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo.* São Paulo: Cortez, 1990. 110 p.

Documento preliminar de Norma para Boas Práticas de Irradiação de Alimentos ICGFI (International Consultative Group on Food Irradiation)

FAO/WHO, Codex Alimentarius Commission, Procedural Manual, 10th ed., Joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome, 1997.

FDA. Title 21 Code of Federal Regulations, Part 110, Current Good Manufacturing Practice in Manufacturing, Packing, or Holding Human Food. Federal Register, vol. 51, 19 de junho de 1986.

GELLI, Dilma Scala. **Apostila de Aplicação do Sistema HACCP**; análise de perigos. São Paulo, I.A.L., 1997.

GUÍA de aplicación del Sistema de Analises de Riesgos y Controle de Puntos Críticos en la indústria cárnica. **Eurocarne**. Madrid, 1995.

IAMFES. **Guia de procedimentos para implantação do método de Análise de Perigo em Pontos Críticos de Controle - APPCC**. Trad.: Gillian Alonso Arruda. São Paulo, Ponto Crítico Consultoria em Alimentação, 1997.

LEITÃO, Mauro Faber de Freitas. Microbiologia de alimentos. *In: Tratado de microbiologia*. São Paulo, Manole, 1987.

MICRAL. **Apostila de Microbiologia de alimentos aplicada a cozinhas industriais**. 1997.

MORTIMORE, S.; WALLACE, C. **HACCP**; enfoque prático. Zaragoza, Acribia, 1996.

PARRA Filho, Domingos e Santos, João Almeida, Apresentação de Trabalhos Científicos – Monografia TCC – Tenses – Dissertações, 7ª ed. Ed. Futura, São Paulo, 2000.

PRICE, Robert J. **Compendium of fish and fishery product processing methods, hazards and controls**. National Seafood HACCP Alliance for Training and Education. 1997.

PROFIQUA. **Higiene e sanitização para as empresas de alimentos**. 1995. (Manual Série Qualidade).



Relatório n.º 890 da Série de relatórios da Organização Mundial da Saúde Irradiação com altas doses: salubridade de alimentos irradiados com doses acima de 10 kGy, Genebra, 1999.

Risk Management and Food Safety, Report of a Joint FAO/WHO Consultation, Rome, Italy, 27 to 31 January 1997.

The Safety Assurance of Functional Foods, Nutrition Reviews, vol. 54, November 1996, nº 11 (part. II).

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*, Ed. Versus . São Paulo, 1998.

SILVA JR., Eneo Alves. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos** . 2. ed. São Paulo, Varela, 1996.

NATIONAL Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods. (NACMCF). Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines. **Journal of Food Protection**. v. 61, n. 6, 1998.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte, UFMG, 1995. (Série Ferramentas da Qualidade).