

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**PAULO SÉRGIO VIEIRA**

**GESTÃO DE QUALIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM UM  
FRIGORÍFICO DE FRANGO**

**DOURADOS - MS  
2011**

**PAULO SÉRGIO VIEIRA**

**GESTÃO DE CONTROLE DE QUALIDADE: UM ESTUDO DE CASO  
EM UM FRIGORÍFICO DE FRANGO**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Contábeis, junto à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Orientador: Prof. Mc. Gérson João Valeretto

DOURADOS – MS  
2011

Dedico a minha l

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela vida, saúde e perseverança na luta pelos meus objetivos.

Agradeço aos meus pais, exemplo de dedicação e amor, sempre presentes em todos os momentos da minha vida.

Agradeço a minha família que compartilham sempre meus ideais, sabendo respeitar meu tempo e espaço para os estudos.

Agradeço aos professores do curso Ciências Contábeis da UFGD, que souberam dividir seus conhecimentos em prol da construção dos nossos.

Agradeço em especial a Prof. Msc. Gerson João Valeretto, orientador deste trabalho de conclusão de curso, pelos ensinamentos e orientações.

Agradeço à equipe do departamento de inspeção e controle de qualidade do frigorífico Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial, que solícitamente atenderam a todas as nossas atividades durante a pesquisa deste estudo de caso.

Enfim, agradeço a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste estudo.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo identificar a avaliação da realização da gestão de controle de qualidade no processo produtivo (abate e processamento de frango), em um frigorífico instalado no município de Caarapó no Estado de Mato Grosso do Sul. O estudo justifica-se porque os resultados favorecerão o discernimento do mercado a respeito da qualidade do produto que é colocado para a comercialização e ainda propiciará ao estabelecimento em estudo conhecer como suas atividades estão sendo desenvolvidas quanto à qualidade produtiva. A pesquisa foi realizada por meio de estudo de caso e técnica observacional. Os resultados mostram que em todas as etapas da cadeia de abate são realizadas as inspeções de sanidade e higiene do local, dos equipamentos e dos funcionários. Também é feita a fiscalização e controle de combate a insetos e roedores, fazendo um mapeamento de todos os locais de processamento, apresentando relatórios de eficiência e medidas adotadas diante das investigações realizadas. Conclui-se que os gestores de qualidade verificam os relatórios expedidos pelos médicos veterinários e agentes de inspeção, identificando a sanidade dos produtos em toda a cadeia de abate desde a entrada das aves no frigorífico até o momento do carregamento dos caminhões e *container*.

**Palavras-chave:** Controle; Qualidade; Abate; Aves.

## LISTA DE SIGLAS

APPCC - Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle

BPF - Boas Práticas de Fabricação

CEP - Controle Estatístico de Processo

CMS – Corte Mecânico de Sobras

CTI - Comitês Técnicos Intersetoriais

DFQ - Desdobramento da Função da Qualidade

FV - Folha de Verificação

GQT - Gestão da Qualidade Total

MIP - Monitoramento Integrado de Pragas

PPHO - Procedimentos Padrões de Higiene Operacional

PROAPE - Programa de Avanços da Pecuária

PZD - Programa Zero Defeito

QCQ - Quantificação dos Custos da Qualidade

RISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

RT - Rastreabilidade

SDA - Secretaria de Defesa Agropecuária

SIF - Serviço de Inspeção Federal

TC - Técnicas de Confiabilidade

TQC - Controle total da qualidade

UFGD – Universidade Federal da Grane Dourados

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma do processamento sujo e limpo das aves no Frigorífico Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial.....	22
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Ferramentas/Metodologias de Gestão da Qualidade.....	20
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Questão de Pesquisa.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Justificativa.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Qualidade.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Legislação que Regula a Qualidade da Industrialização de Alimentos Cárneos .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Gestão de Qualidade no Setor Alimentar .....</b>	<b>17</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Identificação dos Dados e processo de Produção .....</b>	<b>22</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O fenômeno denominado de “globalização” motivou a evolução das comunicações, das tecnologias de todas as formas (mecânica, elétrica, eletrônica etc.) e a cultura organizacional e processual de todos os setores produtivos. Em decorrência os mercados mundiais para evoluírem e interagirem-se tiveram que mudar seus paradigmas. Desta maneira para se adequarem a este novo cenário as empresas foram forçadas, também, a mudarem suas culturas administrativas e operacionais que até então estavam envolvidas em concorrências locais, em um mercado sem competitividade e alheias as evoluções que as propiciam desenvolvimento econômico, produtivo e também o destaque em seu setor de atuação (VIANNA, 2007).

Portanto, a busca pela adequação das empresas as fez escolherem opções metodológicas que as possibilitassem minimizarem ainda mais os custos correntes de suas atividades e ao mesmo tempo maximizarem no mínimo na mesma proporção aos custos as receitas operacionais de modo que seus lucros passassem a ser melhores comparativamente aos de períodos anteriores e até mesmo aos de seus concorrentes (SLACK; JOHNSTON, 2002).

Não diferente das demais empresas, as atuantes no mercado avícola também estão gerindo seus negócios focados na mesma meta “redução dos custos e aumento das receitas”, e para que isso seja realidade, o aumento da produtividade com a utilização de padrões pré-estabelecidos que mantenham a qualidade requerida pelo mercado e ainda focada na melhor rentabilidade são pontos fortes para a melhoria da competitividade (VIANNA, 2007).

Nesta atividade a qualidade se relaciona ao atendimento das várias exigências demandadas pelo mercado consumidor e dos padrões que são exigidos pelos órgãos reguladores do governo, principalmente os agentes da vigilância sanitária. Assim sendo, as empresas atualmente consideram a qualidade como sendo um fator entre os vários elementos que propiciam alcançar a lucratividade, pois beneficiam as empresas atuantes nesta área a se manterem competitivas (TOMÁS, 2008).

A indústria avícola no Brasil vem obtendo resultados positivos a cada ano e registrou em 2009 um crescimento de 44%. No Estado de Mato Grosso do Sul o

setor cresce em larga escala apresentando uma produção de 12,1 milhões de frangos ao mês e no ano de 2011 iniciou com boas perspectivas para o setor, (IDEST; 2011).

No estado de Mato Grosso do Sul foi criado o Programa de Avanços da Pecuária (Proape) que conforme Seprotur é qualificado como:

É um programa criado pelo Governo do Estado de MS, conforme decreto n.º 11.176 de 11/04/2003, coordenado pela SEPROTUR - com a finalidade de promover o desenvolvimento da pecuária sul-mato-grossense, com produtos de qualidade, resultantes de cadeias produtivas competitivas, socialmente justas, ambientalmente corretas e economicamente viáveis (ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, 2011; pg.01).

Este programa aumentou os fatores positivos existentes neste mercado, pois fez a inclusão dos aviários ao programa com o objetivo de promover o desenvolvimento da cadeia produtiva da pecuária sul-mato-grossense (ESPÍNDOLA; 2011).

O desempenho do setor avícola também é de grande relevância para as exportações brasileiras, liderando o setor de exportação de carnes no país. De acordo com dados da União Brasileira de Avicultura (Ubabef; 2011), o crescimento é de 3% a 5% por ano, nos embarques de carne de frango para o exterior. Ainda, segundo a UBABEF (2011) a produção de carne de frango alcançou 12,230 milhões de toneladas em 2010, em um crescimento de 11,38% em relação a 2009, quando foram produzidas 10,980 milhões de toneladas.

O cenário mundial da avicultura contempla uma esplendida fase para os investidores neste setor em nosso país. A produção avícola vem crescendo a passos largos, de acordo com Espíndola (2011) vários fatores favorecem este desenvolvimento entre eles pode-se citar o clima o qual possibilita a produção de grãos praticamente o ano todo no país, principal ingrediente da ração para produção do segmento e outro fator importante são os custos com mão-de-obra os quais são baixos devido à farta oferta deste recurso.

O atual cenário favorece ao crescimento deste setor e proporciona a melhoria do empenho de todas as empresas inseridas nesta cadeia produtiva no tocante a manter a qualidade de produção, pondo em prática um rígido controle sanitário dos plantéis. O que oportuniza os produtos brasileiros a competir de igual com outros mercados externos.

Deve-se levar em consideração que entre as carnes, a avicultura produz a proteína animal com a maior tecnologia aplicada no momento. Este conta com o maior crescimento no setor deixando para trás seus concorrentes que são: carne suína; carne bovina e peixes.

## **1.1 Questões de Pesquisa**

A gestão do controle de qualidade no processo produtivo do frigorífico de abate e processamento de frango, em um frigorífico do interior do Estado de Mato Grosso do Sul é feito atendendo os padrões estabelecidos pelos órgãos governamentais internacionais?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Analisar a gestão de controle de qualidade no processo produtivo (abate e processamento de frango), em um frigorífico instalado no município de Caarapó no Estado de Mato Grosso do Sul.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Descrever como é procedido para realizar a gestão de qualidade;
- Analisar se o frigorífico atende às exigências legais estabelecidas para a industrialização de frangos;
- Relatar como é a gestão de qualidade na inspeção *ante mortem*, durante a matança e *pós mortem*.

### **1.3 Justificativa**

O processo produtivo avícola quando é realizado considera como princípio de atendimento o que é determinado pelas legislações de vários órgãos controladores e estas determinações são consideradas as melhores práticas de criação; abate e industrialização de frangos. Neste sentido se justifica este estudo com a de realização de um estudo de caso em um frigorífico instalado no município de Caarapó no Estado de Mato Grosso do Sul onde será analisada se em suas atividades esta sendo realizada a gestão voltada ao controle de qualidade no processo produtivo do frigorífico de abate e processamento de frango.

Este frigorífico foi escolhido em razão de proporcionar condições efetivas para a realização do estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo do trabalho é evidenciado a contextualizado do estudo, dentro da teoria da literatura selecionada.

### 2.1 Qualidade

O entendimento do que pode ser o termo “qualidade” diferencia entre os indivíduos, alguns o conceituam baseados na fundamentação de que a qualidade está representada pela durabilidade, outros pela resistência; pelo leiaute; pelo conforto; por atender o seu interesse exclusivo etc..

Para Slack e Johnston (2002, p.70) qualidade “significa fazer certo as coisas.” Entende-se no ponto de vista de Slack e Johnston, que tudo o que se for produzir tem que ter uma atenção redobrada, estudar o processo, levantar as dificuldades, para que não aconteça falhas no processo.

Já para Ritzman e Krajewski (2004, p 99), qualidade pode ser definida como “atender ou exceder as expectativas do cliente”. Neste caso o autor afirma que quem define a qualidade são os clientes, eles definem o tipo de produto, modelo, forma de produzir, e para as empresas que querem permanecer no mercado tem que atender as exigências do mercado consumidor.

Neste ponto, segundo Falconi (2007, p.31) “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo as necessidades do cliente.”

Para Chiavenato (2005; p.161) qualidade “é a adequação á padrões previamente definidos”.

Entende-se, com as definições dos autores referendados que a qualidade é fazer algo atendendo os padrões pré-estabelecidos por seus interessados de forma a não deixar os detalhes sem uma atenção especial, objetivando assim a similaridade entre os objetivos e os resultados.

Portanto, a qualidade proporcionada nos produtos e serviços realizados por uma empresa para seus clientes é a responsável por uma parcela muito grande nos seus resultados. A qualidade satisfatória para o consumidor se torna satisfatória e confortável para empresa, reduz custos, quanto maior a qualidade menor a perca

que se tem no processo e menos retrabalho para consertar erros que geram desperdícios de materiais e custos de mão de obra desnecessária (PALADINI, 2000).

Para que se tenha uma qualidade satisfatória nos produtos e serviços oferecidos aos clientes, são necessários: planejamento organizacional administrativo e operacional, escolha dos recursos adequados para produção como: mão de obra qualificada, materiais e matérias-prima com especificações pré-definidas e padronizadas; infraestrutura do chão de fábrica minimizada nos gargalos e maximizada a capacidade de produção demandada; logística estruturada para atender aos diversos fluxos de ações a serem realizadas e atendimento pontual as determinações das legislações reguladoras à atividade exercida pela empresa (FALCONI; 2007).

Portanto, o conjunto dos fatores mencionados proporcionará a qualidade nos produtos e/ou serviços que são disponibilizados aos clientes.

Mas há de se salientar que os fatores retro-apresentados quando mantidos com regularidade de funcionamento cumprem seu papel, pois são pontos importantes para beneficiar a produtividade e a qualidade da produção. Assim sendo, a manutenção dos equipamentos e das instalações quando feita de forma preventiva e corretiva não comprometerá a produção e conseqüentemente os rendimentos advindos serão maximizados.

Com a demanda externa em crescimento, as exportações para outros países não pode ser deixadas sem a devida atenção pelos produtores brasileiros. Essa atenção tem de ser focada no atendimento às exigências daqueles mercados consumidores. Atualmente esses compradores externos realizam supervisões nas fábricas, percorrendo e analisando o processo produtivo da atividade como um todo. Iniciam examinando os documentos que amparam a legalidade da atividade, os processos e procedimentos de controles, a situação das condições de uso e de conservação das estruturas produtivas (equipamentos, máquinas, prédios etc.).

Assim sendo, para se manter a continuidade de um relacionamento dos clientes do exterior com a empresa é relevante uma manutenção bem executada de suas exigências (BUENO *et al.*; 2007).

## 2.2 Legislação Regulatória da Qualidade da Industrialização de Alimentos Cárneos

O Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, estabelece que:

Art. 1º Este Regulamento estabelece as normas que regulam, em todo o território nacional, a inspeção e a fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal, destinadas a preservar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos produtos e a saúde e os interesses do consumidor, executadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento nos estabelecimentos registrados ou relacionados no Serviço de Inspeção Federal. (Redação dada pelo(a) Decreto 7.216/2010).

Art. 2º - Ficam sujeitos a inspeção e reinspeção previstas neste Regulamento os animais de açougue, a caça, o pescado, o leite, o ovo, o mel e a cera de abelhas e seus produtos e subprodutos derivados.

§ 1º - A inspeção a que se refere o presente artigo abrange, sob o ponto de vista industrial e sanitário a inspeção "ante" e "post-mortem" dos animais, o recebimento, manipulação, transformação, elaboração, preparo, conservação, acondicionamento, embalagem, depósito, rotulagem, trânsito e consumo de quaisquer produtos e subprodutos, adicionados ou não de vegetais, destinados ou não à alimentação humana.

§ 2º - A inspeção abrange também os produtos afim tais como: coagulantes, condimentos, corantes, conservadores antioxidantes, fermentos e outros usados na indústria de produtos de origem animal (BRASIL, 1952, p.4).

A Portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998, Institui o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal - SIF, de acordo com o manual genérico de procedimentos:

Art. 1º Instituir o SISTEMA DE ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE - APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal - SIF, de acordo com o MANUAL GENÉRICO DE PROCEDIMENTOS, anexo à presente Portaria.

§ 1º Na implantação do Sistema APPCC, o Serviço de Inspeção Federal - SIF obedecerá um cronograma especialmente preparado e adotará os manuais específicos por produto e o de auditoria do Sistema.

§ 2º Os manuais específicos por produto e o de auditoria do Sistema APPCC serão submetidos à consulta pública com o objetivo de receber sugestões por parte de interessados, antes de serem aprovados pela Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA.

Art. 2º Incumbir a SDA de instituir Comitês Técnicos com a finalidade de coordenar e orientar à execução das atividades de implantação do Sistema APPCC nos estabelecimentos de carne, leite, ovos, mel e produtos derivados, ficando convalidados os Comitês Técnicos Intersetoriais - CTI, anteriormente instituídos nos estabelecimentos de pescado e derivados (BRASIL, 1998, p.7).

A Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998, dispõe sobre o Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves (anexo).

Portanto, ter uma produção saudável e com baixos índices de contaminação deve ser a determinação de todas as indústrias de alimentos. Para que elas possam fazer com que isso aconteça é preciso que adotem medidas de segurança e higiene-sanitária.

No que se refere à higiene a Resolução DIPOA/SDA Nº 10, de 22 de maio de 2003, dispõe sobre as condições e higiene das superfícies de contato com o alimento (BRASIL, 2003). Os Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) são extensões do Regulamento Técnico sobre as Condições Higiénico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de alimentos (BRASIL,1997), que tem como proposta reduzir ou eliminar riscos associados com a contaminação por microorganismos.

Ainda sobre higiene, Contreras (2003; p. 29) explica que:

(...) existem vários métodos de higienização para indústrias alimentícias, entre eles o manual, por imersão, por meio de máquinas lava jato tipo túnel, equipamentos de *spray*, nebulização ou atomização, circulação etc.

Andrade e Macedo (1996, p.30) explicam que a higienização pode ser realizada da seguinte forma:

Higienização manual recomendado para situações onde a higienização mecânica não é aplicável ou é necessária uma abrasão adicional. Neste caso, normalmente, usa-se detergente de média ou de baixa alcalinidade e à temperatura de no máximo 45° C para não afetar os manipuladores. Este tipo de higienização representa custos elevados em relação ao tempo gasto e sua eficiência é muito dependente do operador.

Higienização por imersão é um processo que se aplica aos utensílios desmontáveis de equipamentos e tabulações, tais como válvulas e conexões e, ainda, para o interior de tachos e tanques. São utilizados detergente de média ou de baixa alcalinidade e também detergentes sanificadores a base de cloro e sinificantes à base de iodo.

Higienização por meio de máquinas lava jato tipo túnel é utilizada em restaurantes e indústrias e laticínios. Neste caso como não existe constato dos manipuladores com os agentes químicos é possível a utilização de produtos e detergentes de elevada alcalinidade cáustica, como aqueles formulados à base de hidróxido de sódio, ou ácidos como o nítrico ou fosfórico. Também a temperatura das soluções de limpeza pode ser mais elevada em torno de 70°C, facilitando a remoção de resíduos e microorganismos.

Higienização por meio de equipamento *spray* que pode ser efetuado a baixa ou elevada pressão. O aparelho é constituído de uma pistola e injetor por meio dele são aspergidas água para pré-lavagem e enxágüe e ainda soluções detergentes e sanificantes, neste processo deve-se utilizar agentes químicos que não afetam os manipuladores.

Higienização por nebulização ou atomização este processo consiste em aplicação de soluções sanificantes por meio de uma névoa.

Higienização por circulação é um sistema automático e permanente, onde os equipamentos e tubulações são higienizados sem desmontagem

Portanto, todo programa de higienização industrial deve estar de acordo com as normas técnicas de higiene e utilizar o método de higienização e desinfecção corretos para minimizar a ação dos microorganismos. Assim, o programa de higienização industrial envolve método de limpeza e desinfecção de todos os utensílios e equipamentos, de ambiente e de pessoal (funcionários, contratados ou visitantes). Para que os produtos alimentícios tenham a qualidade ideal, os processos de higienização (CONTRERAS, 2003).

Após o processo de higienização em equipamentos ou mesmo em superfícies da área produtiva é de fundamental importância a aplicação de agentes químicos ou físicos para a inibição ou diminuição dos microorganismos e também evitar sua proliferação. Segundo Ereno (2007) desinfecção é a aplicação de agentes físicos ou químicos em uma superfície limpa com a intenção de reduzir o número de microorganismos para que não apresente risco para a saúde, também utilizado para o controle de microorganismos, significando a destruição de células vegetativas, porém não necessariamente de esporos.

### **2.3 Gestão de Qualidade no Setor Alimentar**

Segundo Longo (1996) “a Gestão da Qualidade Total (GQT) é uma opção para a reorientação gerencial das organizações”. A gestão de qualidade tem o cliente como o foco de todas as suas estratégias, assim, deve primar pelo trabalho em equipe dentro da empresa, pois somente a decisão diante de fatos e dados concretos poderá promover a qualidade esperada, solucionando os possíveis problemas.

O gestor de qualidade é um profissional que está atento as mudanças que ocorrem em todos os níveis da organização, que tem o controle de todo o processo produtivo, acompanhando de perto todos os setores da organização (LONGO, 1996).

Para Juran (1993, p.329) a qualidade se realiza a partir do desenvolvimento de três procedimentos básicos que são: “Planejamento da Qualidade, Controle da Qualidade e Aprimoramento da Qualidade”. Sendo que o controle da qualidade inclui custos que são de prevenção, de avaliação, de falhas internas e de falhas externas. Nesse sentido é que Bueno *et al.* (2007, p.81) destaca que “tanto o nível da

qualidade do produto quanto o nível da qualidade do processo deveriam ser definidos em função do diferencial entre os custos e os benefícios associados a esses níveis de qualidade”.

Pois para se ter a qualidade no setor de alimentos é importante a prevenção e análise das possíveis falhas internas e externas. No setor agro alimentar a gestão de qualidade é definida por Bueno *et al.* (2007, p.83) da seguinte forma:

(...) gestão de qualidade é o conjunto de condições e medidas (ações) planejadas e instituídas de forma sistemática, por meio de toda a cadeia agro alimentar, para gerar confiança no atendimento aos requisitos e necessidades pretendidas, inclusive de segurança, respeitando a legislação pertinente, com integridade e clareza de informação ao consumidor.

Desta forma, é fundamental que a gestão e controle de qualidade atue em toda a cadeia produtiva dos alimentos, a empresa que preza a qualidade investe sempre em capacitação, conscientização de seus colaboradores e parceiros, no que se refere a qualidade da produção e o equilíbrio do meio ambiente.

Toledo (2001 *apud* BUENO *et al.*, 2007, p.83) diz que a qualidade quando é “inserida no âmbito estratégico da organização, com uma visão global de gerenciamento dos negócios e focada na satisfação do consumidor, significa o pleno exercício da gestão da qualidade total”, percebe-se que o gestor de qualidade em empresas de processamento e industrialização de alimentos deve associá-la à segurança alimentar.

Conforme Toledo (2001 *apud* BUENO *et al.*, 2007, p.86) o gestor de qualidade no setor de alimentos deve estar atento ao emprego das seguintes ferramentas:

Boas Práticas de Fabricação; Procedimentos Padrões de Higiene Operacional; Monitoramento Integrado de Pragas e Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle e há necessidade de adaptação dos conceitos e de outras ferramentas/metodologias de gestão de qualidade para esse ambiente, como a Folha de Verificação; Controle Estatístico do Processo; Quantificação dos Custos da Qualidade; Controle Total da Qualidade; Técnicas de Confiabilidade; Programa Zero Defeito de Crosby; Organização Internacional para Padronização ISO 9000; Rastreabilidade e Desdobramento da Função da Qualidade.

Para que facilite a gestão de qualidade as ferramentas metodológicas de desdobramento da função especificadas por Bueno *et al.* (2007) ficaram bem dimensionadas com a definição de cada uma delas que podem ser visualizadas no Quadro 1.

FERRAMENTAS/ METODOLOGIAS	CONCEITOS
Folha de Verificação - FV	A folha de verificação é um formulário que já traz impressos os dados que serão coletados, apresenta-se de forma fácil e concisa. A função desse formulário é facilitar a coleta de dados e organizar os dados simultaneamente à coleta.
Controle Estatístico de Processo - CEP	É um relatório com dados de processos e de um conjunto de técnicas estatísticas que tem como finalidade garantir a estabilidade e a melhoria do controle do processo.
Quantificação dos Custos da Qualidade - QCQ	É um relatório que permite aos gestores terem uma visão sobre os impactos das ações de qualidade sobre os custos industriais, em especial os decorridos das falhas internas e externas nos produtos.
Controle total da qualidade (TQC) ou Total Control	O total Control tem como função mostrar que determinado produto está controlado de tal forma que sua produção alcança os resultados desejados. Conseguindo a qualidade que faz o consumidor ou usuário preferir determinado produto ou serviço.
Técnicas de Confiabilidade - TC	A TC apresenta-se como uma ferramenta que o gestor tem para quantificar, avaliar e propor melhorias no grau de confiança de que o produto cumpra sua missão especificada, durante determinado intervalo de tempo e sob determinadas condições de uso, evitando as falhas do produto ao longo de sua vida útil.
Programa Zero Defeito - PZD	O PZD tem como objetivo padronizar o processo de forma que evite-se o retrabalho, os custos perdidos.
Organização Internacional para Padronização - ISO 9000	ISO 9000 são normas que estabelecem os requisitos dos sistemas de qualidade estabelecidos por meio de procedimentos que buscam avaliar: a qualidade na especificação, desenvolvimento, produção, instalação e serviço pós-venda; qualidade na produção, instalação e serviço pós-venda; qualidade da inspeção e ensaios finais. Essas normas especificam os requisitos necessários para a instituição, acompanhamento de processo de produção e de satisfação do cliente em termos de prevenção quanto a não conformidades em todas as etapas de elaboração do produto, incluindo serviços de pós-venda.
Boas Práticas de Fabricação - BPF	BPF são requisitos gerais de higiene e de boas práticas de fabricação para alimentos elaborados/industrializados para o consumo humano, com objetivo de garantir a qualidade sanitária dos alimentos, evitando assim prejuízo para a saúde humana.
Procedimentos Padrões de Higiene Operacional - PPHO	PPHO são procedimentos de monitorização, ação corretiva, verificação, registros e anexos, quando eventualmente houver alterações, para possibilitar um controle efetivo.
Monitoramento Integrado de Pragas - MIP	MIP são procedimentos caso alguma praga invada o estabelecimento, as formas de erradicação ou técnicas de combate, monitoração e barreiras pra evitar as entradas.
Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle - APPCC	APPCC é um método sistematizado de controle da segurança dos alimentos. Baseia-se em dados registrados que se utilizam de regras especialmente desenvolvidas para prevenir, eliminar e/ou detectar perigos em todas as etapas de produção, transformação, distribuição e uso de um produto alimentício. A filosofia do APPCC é prevenir os riscos à segurança do alimento, com a proposição de assegurar a inocuidade por meio do desenvolvimento, instituição e gerenciamento efetivo de um programa funcional de processos .
Rastreabilidade - RT	RT é um sistema de informação no qual a identificação do produto é uma entrada que permitirá rastrear o produto em maior ou menor grau em função da capacidade desse sistema. Tem como objetivo

	localizar a origem e as causas básicas de determinado problema de qualidade ou segurança, para que seja possível desenvolver uma ação de melhoria, prevenindo-se para que o problema não volte a ocorrer, a partir da identificação de determinado produto, independentemente do estágio de produção em que o mesmo se encontra.
Desdobramento da Função da Qualidade — QFD	QFG é uma metodologia organizacional que objetiva a tradução dos desejos do consumidor, como expressos em suas palavras, para o projeto do produto e para as instruções técnicas ao longo dos vários processos da empresa envolvidos na consecução do produto. Essa abordagem, portanto, visam à melhoria da satisfação do cliente, o que implica conhecer suas reais necessidades, seus atributos de escolha, desenvolver o produto adequado a tempo e a um custo compatível.

Quadro 1: Ferramentas/Metodologias de Gestão da Qualidade  
 Fonte: Bueno *et al.* (2007)

As ferramentas metodológicas destacadas no quadro 1 funcionam como facilitadores para que a gestão de produção seja eficiente.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se como estudo de caso, pois o pesquisador relata as situações que envolvem a gestão de qualidade do frigorífico de frango Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial.

De acordo com Marconi e Lakatos (2002) o estudo de caso permite ao pesquisador promover descrições exatas do estudo que está desenvolvendo relatando os acontecimentos que encontra diante do objeto proposta para a pesquisa.

Para fundamentar a pesquisa, também utilizou-se de pesquisa bibliográfica, trazendo as idéias de autores sobre o tema em desenvolvimento, utilizando-se de livros, periódicos e publicações disponibilizadas na *internet*.

A pesquisa se utilizou da técnica observacional e entrevista com 5 (cinco) funcionários que atuam no departamento de inspeção e controle de qualidade, incluindo médico veterinário, agente de inspeção, agentes administrativos e auxiliares de inspeção.

A entrevista foi realizada pelo pesquisador, que primeiramente explicou a intenção da pesquisa e depois conforme acompanhava como observador o processamento das aves, questionava aquelas pessoas sobre como era feito a inspeção. De acordo com o relato dos funcionários foram registradas as respostas. Instrumento de coleta de dados (apêndice 1)

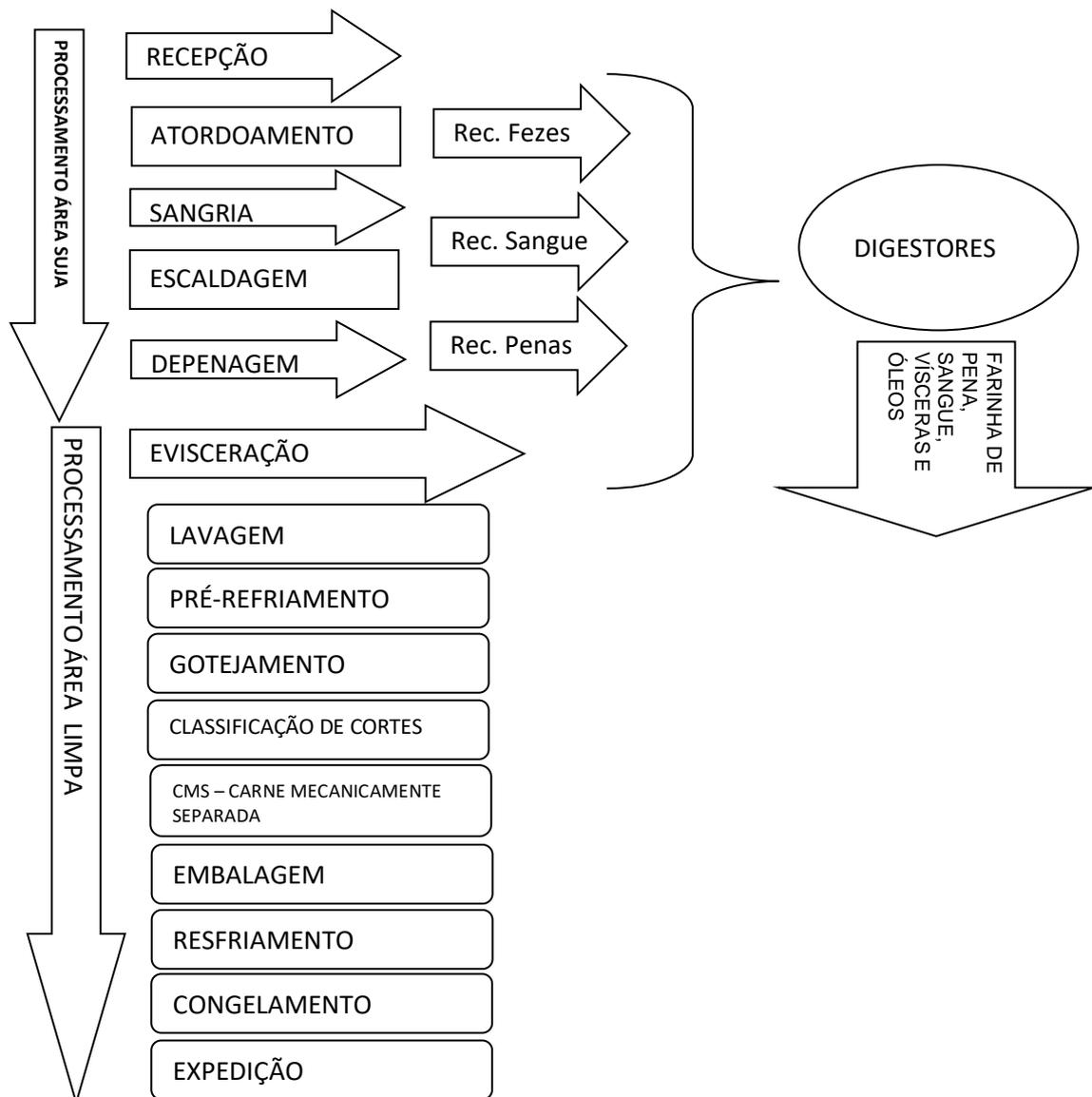
Após a realização observacional e paralelamente as entrevistas com os funcionários, foram transcritos o que foi observado e relatado pelos entrevistados. Também foram analisados os documentos de inspeção e controle de qualidade realizado pela empresa Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial.

Os dados após serem coletados foram tabulados e de forma descritiva foram comparados com os procedimentos estabelecidos pela legislação para o atendimento aos padrões de qualidade exigidos. Os resultados obtidos serviram para a definição das conclusões.

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Identificação dos Dados e processo de Produção

Diante das observações *in loco* no departamento de inspeção e controle de qualidade do Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial se pode constatar que a cadeia produtiva de frango inteiro, em cortes e separação de carne da carcaça de forma mecânica para embutidos, no formato resfriado e congelado, passam por várias etapas de inspeção, que pode ser visualizado na figura 1.



**Figura 1:** Fluxograma do processamento sujo e limpo das Aves no Frigorífico Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial

**Fonte:** Adaptação de Michels; Gordin (2004, p. 73)

No momento da recepção das aves, na entrada do frigorífico, a equipe de inspeção verifica os relatórios de sanidade dos animais, nos boletins sanitários, verificando se os mesmos estão de acordo com o que determina a legislação sanitária; o agente de inspeção e seus auxiliares verificam o estado de higiene das gaiolas, quantidade de aves transportadas por gaiola, bem como o estresse dos animais. Estando em ordem, os caminhões são encaminhados para o setor de recepção, onde as gaiolas são retiradas e colocadas em ambiente preparado com ventilação e iluminação adequada, onde os animais ficam descansando por um período mínimo de 2 horas.

Segundo Figueiredo *et al.* (2001) na recepção das aves um dos pontos que a inspeção deve observar é a quantidade de aves transportadas em cada caixa, bem como o manejo delas no período de espera até o início do processamento de abate; nos alojamentos, as aves devem ser acondicionadas (no máximo 18 aves por gaiola), em condições climáticas ventilatórias adequadas. A densidade de aves nas caixas influencia em perdas de animais por fraturas e arranhaduras na carcaça, além da disseminação dos agentes patogênicos.

No setor de processamento denominado de área suja, o principal item de inspeção é a higiene dos equipamentos e dos funcionários do local, principalmente o processo de lavagem externa da carcaça, como também após a evisceração. As aves recepcionadas são conduzidas às câmaras de abate, enganchadas pelos pés nas nórias transportadoras, iniciando-se as etapas de preparação do animal. Nesses trilhos suspensos as aves vão sendo transportadas por todas as etapas de processamento: atordoamento, sangria, escaldagem, depenagem, túnel de sangria, avisceração, lavagem, pré-resfriamento, gotejamento, classificação de cortes (inteiro, coxa, sobre coxa), CMS (corte mecânico de sobras) e embalagem.

Em todas essas etapas são realizadas as inspeções de sanidade e higiene do local, dos equipamentos e dos funcionários. Também é feita a fiscalização e controle de combate a insetos e roedores, fazendo um mapeamento de todos os locais de processamento, apresentando relatórios de eficiência e medidas adotadas diante das investigações realizadas.

Segundo Figueiredo *et al.* (2001) a inspeção de aves durante o processamento no frigorífico inicia-se

(...) entre os processos de exposição e retiradas das vísceras comestíveis, na nória de evisceração. Em alguns casos, o sistema de inspeção solicita a inclusão no abatedouro de uma nória fixa para uma melhor avaliação das aves condenadas. As carcaças podem ser condenadas como um todo ou parcialmente e no primeiro caso enviadas para a graxaria. Aves condenadas parcialmente podem ser enviadas para a sala de corte e processamento. As principais causas de condenação são classificadas em: Causas de Campo: Tuberculose, Leucose, Septicemia e toxemia, Aerosaculite, Synovitis e contusões. Causas de abate: mortes, contaminação, mutilação e super escaldagem (FIGUEIREDO *et al*, 2001, p. 5).

Após o processamento e classificação dos cortes, resfriamento e congelamento, são selecionadas amostra que vão para o laboratório do frigorífico para a análise final do produto, estando configurada a sanidade o produto segue para comercialização.

Segundo Figueiredo *et al* (2001, p.4)

(...) o resfriamento deve ser em um tanque com água na temperatura de 4°C (quatro graus centígrados), através de adição de gelo em escamas. O tempo de permanência da carcaça no chiller é de aproximadamente 30 minutos. Para empresas de pequeno porte não há necessidade de utilização do pré-chiller.

Na análise final do produto a temperatura de congelamento é verificada para que fique até - 12°C (menos doze graus centígrados). As embalagens são vistoriadas para que contenham com revestimento de polietileno, os rótulos são verificados para que a identificação do produto siga as determinações do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RISPOA), Decreto nº 2.244, de 04 de junho de 1997 (BRASIL, 1997).

De acordo com Figueiredo *et al* (2001, p.6) os alimentos cárneos devem ter informações como país de origem da produção, data de nascimento das aves, como elas são criadas, o sistema como são abatidas. No estabelecimento de abate é importante descrever a marca do produto, nome e código de produto, com data de produção e ou vencimento e prazo de validade. Também é importante algumas identificações adicionais, tais como o código de lote, hora de embalagem ou produção, sistema de código de barras. As identificações especiais para nichos mercadológicos inclui selos de qualidade (produto natural, colonial, orgânico etc.), identificação dos produtores e ou seus endereços e dados de rastreabilidade. Quanto a forma e tamanho da embalagem também deve ser descrito de forma clara.

No que se refere à padronização do peso Figueiredo *et al* (2001, p.6) declara ser:

(...) um fator de limite para alguns mercados, pois reduz a manipulação do produto na gôndola, reduzindo a necessidade de mão-de-obra. Pesos-padrões diferenciados também é um apelo do consumidor, principalmente com relação à produtos com maior grau de industrialização ou pré-preparados. As embalagens para acondicionamento de produtos congelados têm como principais objetivos a proteção contra a desidratação e oxidação e, por isso, deve-se utilizar materiais de baixa permeabilidade ao vapor de água e ao oxigênio. Também é recomendado evitar espaços vazios dentro da embalagem, que contribuem para a queima pelo frio, assim como é desejável uma baixa permeabilidade aos componentes voláteis do aroma. Além dessas características é imprescindível uma boa resistência mecânica, flexibilidade e elasticidade a baixas temperaturas para se evitar rasgamentos e furos durante todas as etapas de produção, estocagem e comercialização do produto congelado.

Na expedição dos produtos finais para comercialização o setor de inspeção e controle de qualidade verifica às condições higiênicas, térmicas e funcionais do caminhão, garantindo que o produto saiu do frigorífico dentro do controle de qualidade exigido pela legislação.

Pode-se observar que o frigorífico atende as exigências legais estabelecidas para a industrialização de frangos. O principal enfoque da gestão de qualidade, da empresa Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial, no *ante mortem* é o exame dos relatórios que identificam que as aves estão aptas ao abate, levando em consideração, principalmente as condições sanitárias. Os relatórios de inspeção são expedidos 24 horas antes do abate, assinado pelo médico Veterinário e pelos agentes de inspeção. Nesse relatório estão descritos todo o processo de inspeção sanitária tendo como objetivo identificar doenças que não são possíveis identificar no exame *post-mortem*.

Seguem para o abate as aves que foram avaliadas enquanto estavam nas gaiolas, sendo que o exame clínico inclui a observação do comportamento das aves em pé e em movimento, examinando-se cavidades nasais, boca, olhos e cloaca, como também o exame das patas, pele e empenamento.

De acordo com a Instrução Normativa nº 17, de 07 de abril de 2006 as principais alterações nas aves vivas são:

(...) alterações neurológicas (paralisia das pernas e asas, postura irregular, andar em círculos, movimentos de pedalagem, andar em ré, torcicolo), alterações do sistema respiratório (corrimento nasal, tosse, espirros), alterações na face (inchaço, cianose), nos olhos (conjuntivite, ausência de reflexo ocular), na cloaca (fezes aderidas às penas, sangue nas fezes), e alterações na pele/empenamento (hemorragias, desidratação, aves apáticas, tristes, penas arrepiadas) (BRASIL, 2006, p.41).

Na inspeção *post mortem* é verificado o estado da carcaça das aves. Nesse processo as aves seguem pelo sistema de ganchos em trilhagem aérea, onde os agentes de inspeção sob a supervisão do médico veterinário vão observando as carcaças, aquelas que apresentam suspeitas são separadas para novos exames. Após esse processo de inspeção as carcaças seguem para a separação das vísceras comestíveis das não comestíveis, onde as carcaças passa por um pré resfriamento, passando novamente pelos agentes de inspeção para verificação final das carcaça que seguem para lavagem final e seção de cortes.

Após a separação dos cortes e feita a embalagem primaria é novamente inspecionado pelos agentes se os rótulos estão com autorização do MAPA – Ministério da Agricultura e Agropecuária, contendo o carimbo oficial da Inspeção Federal e número do SIF local, se possui as informações obrigatórias como: a informação da presença ou ausência de glúten, instruções de uso, preparo e conservação de produtos de carne de aves e seus miúdos, auxiliando o consumidor no controle do risco associado ao consumo de alimentos nos quais o microrganismo *Salmonella spp.* possa estar presente, entre outras informações já conhecidas (BRASIL,1998a).

Após o congelamento os produtos seguem à temperatura de -12°C para estocagem, onde os agentes de inspeção verificam se a temperatura está à menos 12°C. Quando os produtos saem sair para o transporte é feita a conferência das caixas, se estão anotadas data, temperatura, qualidade visual das caixas, selo lacre do SIF e rótulo de produto. Os agentes de inspeção também verificam o *container* ou caminhão onde os produtos vão ser transportados, constatando as condições higiênicas, especificamente as condições externas, como também das câmaras frigoríficas (parede, piso, teto e estrados, feito o *check list* de carregamento o veículo é liberado para carregamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado na empresa Doux Frangosul S/A Agro Avícola Industrial, pode-se dizer que os objetivos foram alcançados, pois foi realizada a análise da gestão de controle de qualidade do processo produtivo por meio observacional e de entrevista com os funcionários do departamento de inspeção e controle sanitário, pode-se constatar que a qualidade é a maior preocupação do frigorífico, pois os gestores utilizam de ferramentas metodológicas para que os produtos cheguem ao consumidor com a qualidade prevista.

Observou-se durante a pesquisa que a inspeção é realizada em toda a cadeia produtiva dentro do frigorífico, iniciando-se com a recepção das aves, durante o atordoamento, sangria, escaldagem, depenagem, evisceração, lavagem, pré-resfriamento, Gotejamento, pré-resfriamento e na separação mecânica da carne, também durante a classificação dos cortes, na embalagem, congelamento e expedição, tendo como propósito garantir a qualidade do produto até chegar ao consumidor.

Verificou-se que os gestores de qualidade verificam os relatórios expedidos pelos médicos veterinários e agentes de inspeção, verificando a sanidade dos produtos em toda a cadeia de abate desde a entrada das aves no frigorífico até o momento do carregamento dos caminhões e *container*.

O resultado deste estudo favorecerá o discernimento do mercado a respeito da qualidade do produto que estarão adquirindo para a comercialização e ainda propiciará ao estabelecimento em estudo conhecer suas atividades quanto à qualidade produtiva.

Concluindo que os gestores acompanham todo o processo de abate, conferindo e acompanhando todo o processo de inspeção. Não foi identificada nenhum tipo de limitação no desempenho das funções laborais dos funcionários, portanto não se tem sugestões a incluir neste estudo.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, José de; MACEDO, Jorge Antônio B. de. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1996.

ARAÚJO, Geraldino. **Gestão da qualidade nos frigoríficos de abate e processamento de frangos em Mato Grosso do Sul**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. XLV Congresso da Sober. Londrina, 22 a 25 de julho de 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 368**, de 04/09/1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e das boas práticas de fabricação nos estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial, Brasília: Ministério da Agricultura, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 30.691**, de 29 de março de 1952. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D30691.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D30691.htm)> Acesso em: 13/06/2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 46**, de 10 de fevereiro de 1998a. Disponível em <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1139>> Acesso em: 21/05/2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 210**, de 10 de novembro de 1998b, dispõe sobre o Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves. Manual de Higienização Indústria Alimentar. Disponível em <[http://www.esac.pt/noronha/manuais/Manual\\_higienizacao\\_aesbuc.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/Manual_higienizacao_aesbuc.pdf)> Acesso em: 18/06/2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Resolução DIPOA/SDA nº 10**, de 22 de maio de 2003. Disponível em <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=3303>> Acesso em: 14/06/2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA. **Plano Nacional de Prevenção de Influenza Aviária e de Controle e Prevenção da doença de Newcastle**. Instrução Normativa nº 17, de 07 de abril de 2006. Brasília, 2006.

BUENO, M. P.; ARAÚJO, G. C. ; FRATA, A. M.; SPROESSER, R. L.; SAUER, L. **Gestão de qualidade em frigoríficos de frango de abate e processamentos no Estado de Mato Grosso do Sul**. Dissertação Mestrado. UFMS/UNb/UFMG. Campo Grande (MS), 2007.

BUENO, M. P.; ARAÚJO, G. C.; BUENO, V. P.; SAUER, L.; SPROESSER, R.L. **GESTÃO DA QUALIDADE NO FRIGORÍFICO DE ABATE DE FRANGOS: sua dinâmica evolutiva ante as exigências e necessidades dos consumidores.** **Revista de Estudos de Administração.** Editora Unijuí, Ano 08, n. 15, jul.dez, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto, **Administração de produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CONTRERAS, Carmen J. **Higiene e sanetização na indústria de carnes e derivados.** São Paulo: Varela, 2003.

ERENO, Dinorah. Desinfecção poderosa. **Revista Pesquisa Fapesp**, v.3, n2., p.31-44, 2007. Disponível em <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=3318&bd=1&pg=1&lg=>> Acesso em: 22/06/2011.

ESPINDOLA, Éric Meneses. **Setor avícola de MS prevê crescimento em 2011.** 7 de janeiro de 2011. Disponível em <<http://www.idest.com.br/?c=noticia&id=22654&cidade=sg-ms>> acesso em: 21/05/2011.

FALCONI, Vicente. **TQC – controle da qualidade total.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

FIGUEIREDO, Elsie Antonio Pereira de; SCHMIDT, Gilberto Silber; AVILA, Valdir Silveira de; JAENISCH, Fátima Regina Ferreira; PAIVA, Dorelice Pedrosa de. **Recomendações técnicas para a produção, abate, processamento e comercialização de frangos e corte coloniais.** **Embrapa Suínos e Aves**, Sistema de produção, versão eletrônica, novembro de 2001. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/SistemaProducaoFringosCorteColoniais/preparo.htm>> Acesso em: 13/10/2011.

GAVA, Altamir Jaime. **Princípios da tecnologia de alimentos.** 7.ed. São Paulo: Nobel,1985.

GRANDINI, Tample. Auditoria de bem-estar animal em abatedouro de aves. Disponível em <<http://abatehumanitario.blogspot.com/2009/03/auditoria-de-bem-estar-animal-em.html>> Acesso em 18 outubro de 2011.

IDEST – Instituto de Desenvolvimento sustentável. **Com uma produção média mensal de 12,1 milhões de frangos, o setor avícola de Mato Grosso do Sul alimenta boas perspectivas para 2011.** Disponível em <<http://www.idest.com.br/noticia.asp?id=22654>> Acesso em: 12/05/2011.

JORGE, Paulo Sérgio. **Avaliação do bem-estar durante o pré-abate e abate e condição sanitária de diferentes segmentos da produção avícola.** Tese de

Doutorado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Jaboticabal, SP, 2008.

JURAN, J. M. **Liderança na qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1993.

LONGO, R.M.J. **A revolução da qualidade total**: histórico e modelo gerencial. Brasília: IPEA, 1996.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Ricardo Sant’Anna. **Acompanhamento e assistência técnica aos produtores avícolas integrados à empresa Sadia S/A**. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Centro de Ciências Agrárias – CCA. Curso de Graduação em Agronomia. Florianópolis, 2008.

MICHELS, I.; GORDIN, M. H. O. **Avicultura**. Campo Grande (MS): UFMS, 2005

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**, teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, L.E.E.J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

SEPROTUR\_MS. **Programas de Desenvolvimento do Setor Produtivo de Mato Grosso do Sul**. 2011. Disponível em: <<http://www.seprotur.ms.gov.br/index.php?inside=1&tp=3&comp=1757&show=966>> Acesso em 10/10/2011.

SLACK, N.; JOHNSTON, R. **Administração de produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

TOMÁS, Arnaldo Puati. **Gestão estratégica de pessoas nas organizações do conhecimento**. Portal da Administração, 13 de novembro de 2008.

UBABEF – União Brasileira de Avicultura. **Resultado da avicultura brasileira em 2010/2011**. Disponível em <[http://www.aviculturaindustrial.com.br/portalgessulli/website/noticias/resultados-da-avicultura-brasileira-em-2010,20110113133232\\_g\\_124,20090313114400\\_k\\_069.aspx](http://www.aviculturaindustrial.com.br/portalgessulli/website/noticias/resultados-da-avicultura-brasileira-em-2010,20110113133232_g_124,20090313114400_k_069.aspx)> Acesso em: 25/06/2011.

VIANNA, Salvador Teixeira Werneck. Desenvolvimento econômico e reformas institucionais no Brasil: Considerações sobre a construção interrompida. Tese de Doutorado. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

## APÊNDICE

### QUESTÕES NORTEADORAS DA ENTREVISTA

Como é realizada a higienização dos equipamentos e o local do frigorífico?

Como ocorre o recebimento das aves?

Como se processa as etapas do abate?

Como é feita a classificação e cortes das aves?

Como é realizado o resfriamento e congelamento das aves?

Quais os procedimentos realizados no *pós mortem*?

## ANEXOS

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA.

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:

- a. Gênero Gallus: galeto, frangos, galinhas e galos.
- b. Gênero Meleagridis: perus e perus maduros.
- c. Gênero Columba: pombos.
- d. Gênero Anas: patos e patos maduros.
- e. Gênero Anser: gansos e gansos maduros.
- f. Gênero Perdix: perdiz, chucar, codorna.
- g. Gênero Phasianus: faisão
- h. 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"

(...)

ANEXO III HIGIENE DO AMBIENTE DA INSPEÇÃO ANTE MORTEM E POST MORTEM

(...)

ANEXO IV INSPEÇÃO ANTEM

(...)

ANEXO V INSPEÇÃO POST MORTEM

(...)

ANEXO VI ESQUEMA DE TRABALHO DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO FEDERAL NOS MATADOUROS DE AVES

(...)

ANEXO VII INSPEÇÃO ANTE MORTEM CONTROLE DA PROCEDÊNCIA DAS AVES, VEÍCULO E A CORRELAÇÃO COM A INSPEÇÃO POST MORTEM ESTABELECIMENTO:

(...)

ANEXO VIII MOVIMENTO MENSAL DE DESTINAÇÃO DAS AVES ABATIDAS PASSADAS PELA INSPEÇÃO FINAL ESTABELECIMENTO:

(...)

ANEXO IX DESTINOS E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO EM AVES (BRASIL, 1998a).