

Artigo Número 93

SEGURANÇA ALIMENTAR E SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGOS DE CORTE

Ana Paula de Assis Maia¹ & Luciana Lacerda de Diniz¹

Introdução

No atual mundo globalizado busca-se cada vez mais conciliar produtividade com qualidade a partir da redução e eliminação de desperdícios, defeitos e ineficiência durante o processo produtivo. No mercado cada vez mais competitivo e com consumidores cada vez mais exigentes e conscientes de seus direitos, QUALIDADE é sinônimo de sobrevivência da empresa (MENDONÇA, 2005).

Durante muito tempo, essa qualidade do produto era um diferencial das empresas. Entretanto, atualmente a qualidade tornou-se uma condição necessária para a manutenção do produto no mercado, e nesse sentido, à medida que o mesmo torna-se mais competitivo surge necessidade de adoção de métodos mais eficientes para seu controle (MENDONÇA, 2005).

Numa conjuntura favorável sob quase todos os aspectos ao mercado exportador de produtos avícolas, o setor se vê diante de um momento comercial peculiar, pela considerável quantidade de exigências relacionadas ao produto, através de especificações de natureza técnica (embalagens, atributos sensoriais, forma de preparo...), requisitos étnicos, religiosos e também de parâmetros nutricionais e garantia da ausência de resíduos de medicamentos, pesticidas, rações e transgênicos, determinados pelo cliente. Através dos requisitos estabelecidos pelos países importadores e pelas empresas compradoras, a conquista de novos mercados passa a ser cada vez mais fruto do planejamento e capacidade das empresas na interpretação, viabilização e conformidade dos produtos a estes critérios (FRANÇA, 2005).

Como maior exportador mundial de carne de frango (ABEF, 2006), o Brasil tem que se adaptar a esse novo quadro. Essa consolidação do Brasil como país exportador de alimentos vem aumentando a responsabilidade de produtores, de processadores e de indústrias. Igualmente, as exigências dos mercados importadores vêm aumentando progressivamente e fazendo com que os produtos alimentícios atendam a rigorosos padrões de qualidade.

Até recentemente, as auditorias qualificavam os sistemas de processamento, embalagem, e distribuição (FRANÇA, 2006). Hoje, nesta nova mudança na estrutura da indústria, chamada "industrialização", que está estreitando os elos comerciais da indústria, criando uma indústria mais integrada desde a granja até os mercados consumidores do mundo (NÄÄS, 2001). De modo cada vez mais intensificado, as auditorias têm-se direcionado para outros setores relacionados à cadeia produtiva, como a incubação, instalações, criação, nutrição, manejo sanitário, apanha, e transporte.

Cada vez mais, os clientes exigem produtos de qualidade e que os fornecedores certifiquem seus sistemas de qualidade em certificadoras de reconhecimento internacional.

¹ Mestranda em Zootecnia do Departamento de Zootecnia/UFV

Segurança alimentar

A segurança é uma das qualidades mais esperadas nos produtos alimentícios, e interage basicamente para garantir a qualidade, atendendo os requisitos dos consumidores em termos de segurança dos alimentos, rastreabilidade, bem-estar dos animais e controle sanitário, bem-estar e saúde dos trabalhadores e redução do risco (NÄÄS, 2001).

Um conceito importante na garantia de um alimento saudável é o conceito de "perigos", que seria qualquer agente de origem biológica, química ou física que possa fazer mal a saúde física e mental do consumidor. A presença de contaminantes em alimentos de origem avícola não significa, necessariamente, um problema de sanidade avícola, mas é de vital importância para a cadeia produtiva assegurar a inocuidade dos produtos e garantir a segurança alimentar. Os perigos contaminantes de carcaça podem dividir-se em três grupos. Têm-se os perigos biológicos que englobam vírus, parasitas e bactérias patogênicas e suas toxinas (principalmente salmonelas e enterobactérias de origem fecal, esta última usadas como marcadores da qualidade higiênica dos processos de abate e presença em número superior ao permitido é indicativo de falta de higiene no procedimento). Depois os perigos químicos que são as drogas, medicamentos (anticoccidianos e promotores) e micotoxinas. O resíduo químico em carcaças de frangos tem sido uma crescente preocupação, principalmente desde 2006, quando a União Européia proibiu uso de antibióticos como promotores de crescimento (GIL DE LOS SANTOS & TURNER, 2005). Para algumas substâncias foram determinados os Limites de Resíduos Máximos (LRM) permitidos. E ainda os perigos físicos que podem ser pena de frangos, pedaços de madeira e etc.

O termo alimento seguro significa uma condição do alimento apto para o consumo, ou seja, são produtos em que os contaminantes biológicos, químicos ou físicos que possam colocar em risco a saúde do consumidor estão controlados. Já o termo segurança alimentar é um conjunto de normas de produção, transporte e armazenamento de alimentos, visando determinadas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais padronizadas, segundo as quais os alimentos seriam adequados ao consumo, ou seja, é a garantia de acesso ao consumo de alimentos e abrange todo o conjunto de necessidades para a obtenção de uma nutrição adequada à saúde (SILVA, 2006).

No âmbito internacional, a segurança alimentar é preconizada por órgãos e entidades como a Organização para Agricultura e Alimentos (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) e no âmbito nacional, os órgãos responsáveis são os Ministérios da Saúde (MS), o Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA) e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC).

Programas de Segurança Alimentar

Na cadeia produtiva de frangos de corte, algumas empresas de produção têm seus sistemas próprios de Controle da Qualidade, o qual é avaliado por meios operacionais e pontuado de acordo com as conformidades e especificações dos processos e dos produtos a que se referem. Outras empresas possuem sistemas de Garantia da Qualidade com auditorias periódicas independentes, proporcionando maior confiança entre os clientes e entidades relacionadas e, outras poucas companhias estão à frente, pois estabeleceram a Gestão da Qualidade, que inclui além do controle e da garantia, conceitos gerais de qualidade, segurança alimentar, saúde do consumidor, preservação do ambiente, políticas de educação e desenvolvimento sustentado, sendo ativamente envolvidas em demonstrar a resposta global da empresa (BELLAVÉR, 2004).

Independente do sistema adotado pela empresa, os programas de segurança alimentar devem propiciar um controle de qualidade efetiva de toda a cadeia alimentar, desde a produção, armazenagem, distribuição até o consumo do alimento *in natura* ao processado, bem como os processos de manipulação que se fizerem necessários (SILVA, 2006).

Os programas de segurança alimentar têm por objetivos aumentar a segurança e a qualidade dos alimentos produzidos; aumentar a exportação de alimentos, preparando o setor produtivo brasileiro para atender às exigências dos países importadores, e aumentar a competitividade nas empresas.

Sistemas de gestão da qualidade dos alimentos estão entre os assuntos mais discutidos no segmento de alimentos. Quando se refere à gestão de qualidade na industrialização e manipulação dos alimentos torna-se obrigatório mencionar sistemas como as Boas Práticas de Fabricação (BPF/GMP), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC/HACCP), Programas de Qualificação de Fornecedores, Rastreabilidade, além dos programas de 5S, Qualidade Total, Times da Qualidade, seguidos de certificações ISO (sistemas de qualidade de processo, de produto, ambiental, segurança de alimentos...), EurepGap (sistema de garantia de produção de alimento seguro desde o campo) entre outros.

Os princípios dos sistemas de gestão de qualidade são simples, mas exigem conscientização e responsabilidade, por isso o fator humano é ponto chave no sucesso da implementação de ferramentas que visem à obtenção de padrões ou certificados de qualidade.

Os sistemas de gestão, implantados separadamente ou em conjunto, trazem benefícios no nível operacional e gerencial, que são facilmente percebidos. Esses sistemas de gestão têm como base a padronização dos processos operacionais; treinamentos direcionados e especializados para cada função; sistema de indicadores de acompanhamento que permitem uma visão ampla e real do andamento dos processos; registros e tratamento das ocorrências; integração entre colaboradores e o sistema de gestão, assim como com os outros processos da empresa; normas claras e objetivas quanto à política da empresa; busca por ambiente de trabalho adequado e garantia de qualidade de processo e, principalmente de produto.

Rastreabilidade

O processo de rastreabilidade surgiu para um maior controle da segurança alimentar, e seu conceito tem adquirido importância significativa em um contexto mundial, onde vem ocorrendo problemas sanitários, como a ocorrência de Influenza Aviária e Newcastle na produção de aves, e proibição do uso de antibióticos promotores de crescimento (CIMA et al., 2006). Desse modo, é preciso entender a rastreabilidade, não somente como um procedimento usual, mas como um item que pode ser considerado como um valor agregado à carne; valor este considerado importante pelo consumidor (HOLROYD, 2001).

O Brasil já iniciou o desenvolvimento do sistema de rastreabilidade na cadeia de carnes de aves, para cumprir, principalmente, os regulamentos de países importadores. Entretanto, apesar do alto grau de organização e coordenação da cadeia produtiva de avicultura de corte no país, o processo de rastreabilidade está no começo de implantação e sua evolução se dá de forma lenta. A rastreabilidade é um processo crescente e irreversível, decorrente dos avanços tecnológicos e da demanda do mercado importador que, cada vez mais, exige ética e transparência nos processos de produção e distribuição dos produtos (NÄÄS, 2002).

Pode-se definir a rastreabilidade como um sistema que permite traçar o histórico, a identificação, a localização de um produto por meio de informações previamente registradas (CIMA et al., 2006). O sistema de rastreabilidade é, portanto, um mecanismo que permite identificar a origem do produto desde o campo até o consumidor, podendo ter sido, ou não, transformado ou processado. É um conjunto de medidas que possibilitam controlar e monitorar todas as movimentações nas unidades, de entrada e de saída, objetivando a produção de qualidade e com origem garantida (SILVA, 2004).

Devido à exigência dos consumidores quanto a certas características do produto, inclusive as relacionadas com o controle sanitário e até questões ambientais, identificar o produto final é um dos objetivos do processo de rastreabilidade. Nesse caso, utiliza-se a rastreabilidade para garantir ao consumidor: bem-estar e a saúde do rebanho, bem-estar e a saúde dos trabalhadores, a boa alimentação do rebanho, o não-uso de antibióticos e de hormônios de crescimento e, a boa gestão dos resíduos.

A rastreabilidade é hoje, um pré-requisito para os sistemas de segurança alimentar, permitindo, por exemplo, conhecer a origem dos ingredientes de um produto, assim como o caminho e o destino desse produto final, facilitando a identificação e segregação de lotes de produtos ou populações de animais afetados. Entretanto, não serve para prevenir a ocorrência de episódios de contaminação ou focos de doença, assim, deve estar agregado a outros sistemas de controle de qualidade, como BPF (boas práticas de fabricação) e o APPCC (análise de perigos e pontos críticos de controle).

Machado (2000) define a importância da rastreabilidade para os segmentos de distribuição e varejo e da indústria de alimentos: é diferencial de competitividade, fortalece a imagem institucional da empresa, auxilia no posicionamento da marca no mercado, estimula a concorrência através da diferenciação da qualidade, estreita relação com os fornecedores, contribui para a construção de estratégias competitivas da empresa e, com isso, pode passar a definir a estrutura de coordenação vertical.

Programa 5S

Filosofia básica de atuação dos sistemas de produção e de gestão de qualidade, estruturada com o objetivo de maximizar e melhorar a utilização de recursos físicos e estimular a adoção de atitudes e práticas saudáveis responsáveis na administração destes recursos.

O programa é fundamentado em cinco princípios (5S) derivados das palavras japonesas: *Seiri* (Senso de utilização); *Seiton* (Senso de Organização); *Seison* (Senso de Limpeza); *Seiketsu* (Senso de Higiene); *Shitsuke* (Senso de autodisciplina), desenvolvendo a educação e ações preventivas.

No enfoque da gestão da qualidade total o programa 5S enfatiza a melhoria contínua, apresentando grande efeito na motivação, na diminuição dos custos e os resultados são rapidamente visíveis. Ocorre o envolvimento de toda a empresa, fornecedores e clientes, assim, abrangendo todos os elos da cadeia produtiva que o buscar.

O Programa 5S busca mudar a maneira das pessoas pensarem na direção de um melhor comportamento para toda a vida, sendo uma nova maneira de conduzir a empresa, com ganhos efetivos de qualidade e produtividade (CAMPOS, 1992). A metodologia é simples, prática e fácil de ser implementada em uma instalação e indústria avícola.

Boas Práticas de Fabricação (BPF)

O programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF) é um conjunto de recomendações publicadas pelo *Codex Alimentarius* (conjunto de normas e procedimentos que assegura a conformidade do alimento) e complementados e adaptados à produção brasileira de alimentos para animais, por meio do Sindirações (Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal) em seu *Programa Feed & Food Safety, Gestão do Alimento Seguro* em 2002. O BPF tem o objetivo de verificar a qualidade e segurança dos alimentos dos animais e dos homens no processo produtivo, ou seja, visa à produtividade aliada a alimentação humana.

De forma resumida, o BPF é um conjunto de normas e procedimentos que assegura a conformidade do produto atendendo às especificações apresentadas pelo fabricante e para o cumprimento da legislação, para que seja ofertado um alimento seguro para a saúde do animal e do homem. O BPF é adaptado e adequado para cada setor industrial possibilitando que se mantenha a uniformidade de conceitos que garantam a segurança alimentar e também haja flexibilidade de que as exigências não trarão custos desnecessários.

A aplicação das BPF é uma questão de comprometimento e conscientização de todos os elos envolvidos na cadeia de produção e distribuição de alimentos, que no nosso caso se estende até as fazendas. O programa do BPF reduz perdas e prejuízos na produção, eleva a qualidade dos produtos e a segurança sobre o que, como, quando, onde e para quem foram feitos os mesmos.

A adoção destas regras permite a melhor visualização e entendimento do fluxo de produção de uma empresa: planeja-se melhor a compra e o recebimento de ingredientes, os processos de fabricação e a expedição de produtos acabados, incluindo observações sobre as condições de trabalho, produtividade e comprometimento de toda a equipe, as operações de transporte, ensacamento, armazenamento, controle de qualidade, limpeza, manutenção e conservação de instalações, utensílios e equipamentos.

Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)

O sistema de segurança alimentar mais popular dos dias atuais é APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, originado da sigla em inglês HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), desenvolvido na Pillsbury, Co. nos EUA. Tem como base as normas de BPF, e, é uma das ferramentas indispensáveis para assegurar a conformidade dos alimentos.

Este sistema tem se mostrado eficaz na estratégia de garantia da qualidade do processamento industrial, por ser dinâmico ao acompanhar a fabricação do produto durante a produção, por ser preventivo ao corrigir o possível desvio do processamento industrial no momento que este acontece, e por ser sistêmico, ao ser aplicável para toda a cadeia produtiva, em todas as etapas (FRANÇA, 2005).

O sistema APPCC enfatiza a garantia do processo através de análise minuciosa do processo e identificação, tratamento e registro dos possíveis pontos onde é possível haver algum tipo de contaminação ou não conformidade (BIROLLI, 2007).

O APPCC é um sistema de prevenção de problemas aplicável a todo o sistema de produção. No caso concreto da produção de alimentos de origem animal, e com o fim de prevenir as crises alimentares que abalam o setor, este sistema de prevenção tem que ser aplicado a todas as etapas da produção e para todos os produtos de origem animal destinados ao consumo humano. Apesar de ter um enfoque global, os princípios do

APPCC aplicam-se a circunstâncias específicas, é preciso pensar no processo produto específico.

As normas básicas de qualquer aproximação a um APPCC incluem a identificação e estabelecimento de riscos, determinação das medidas necessárias para o seu controle; pontos críticos do sistema e limites críticos para cada ponto; monitorização e avaliação de procedimentos; atuação corretiva a realizar quando for necessário, verificação e revisão de procedimentos; e documentação respeitante a todos os procedimentos (CHAVES, 2006).

Certificação

A certificação é um dos mecanismos de garantia de qualidade que pode ser usado nos sistemas agroindustriais, e é uma forma de transmitir informações sobre a segurança do produto baseada em um documento ou certificado formal (LAZZAROTO, 2001). De acordo com Gryna (1992) a certificação representa o produto em termos de conformidade com a especificação ou adequação ao uso.

A certificação faz parte da garantia da qualidade e formaliza a existência de um sistema em uso, podendo ser emitido um selo de qualidade, indicando que a empresa atende as especificações (BELLAVÉR, 2004).

A qualidade melhorada pode ser traduzida em selos de qualidade certificada, devendo-se ter cuidado na elaboração das normas de certificação e na credibilidade do agente certificador. Para Bellaver (2001), os selos de qualidade são importantes, porém não suficientes para os consumidores fazerem uma boa escolha. Conhecimento e informações são parte importante do mercado e os consumidores precisam ser educados com a informação corrente sobre as relações da saúde com o consumo de alimentos, das alternativas de produção e dos efeitos na saúde e no ambiente. Por isso a indústria da cadeia produtiva e processadora deve iniciar o processo de conscientização dos consumidores e ser transparente, não bastando apenas ações de marketing em promoção da qualidade.

ISO

O sistema de qualidade da família ISO, palavra escolhida para dar nome à *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Padronização), está relacionada com uma organização internacional, não governamental, que elabora normas internacionais e foi fundada em 1947, com sede em Genebra, na Suíça.

A ISO compreende cerca de 120 países e é formada por organizações ou institutos de padronização nacionais, à proporção de um membro por país, e tem por objetivo preparar e emitir normas técnicas, ou seja, estabelece normas que representem e traduzam o consenso quanto ao conteúdo dos diferentes países membros, através de discussões e análises (BIROLI, 2007). O Brasil participa da ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O conjunto de normas elaboradas pela ISO é bastante amplo e abrange todos os ramos do conhecimento. A este conjunto podemos denominar de "Família ISO", composta por mais de 10.000 normas internacionais. Nesta revisão serão citadas apenas as normas que mais se encaixam para indústria avícola.

O principal objetivo para adoção de certificações está relacionado com o alinhamento internacional, compromisso e foco no cliente, contínua melhoria do desempenho, motivação e resultados.

ISO 9000: É uma concentração de normas que formam um modelo de gestão da qualidade para organizações que podem, se desejarem, certificar seus sistemas de gestão através de organismos de certificação. Os princípios da série ISO 9000 são aplicáveis tanto para pequena como grande empresa. Ela identifica as disciplinas básicas e especifica os procedimentos e critérios no sistema da qualidade para garantir que o que sai da fábrica vai de encontro às necessidades do cliente. A série demonstra como uma empresa pode estabelecer, documentar e manter um sistema de qualidade efetivo e econômico, garantindo a seus clientes que ela está comprometida com o sistema, sendo capaz de suprir suas necessidades em relação a este atributo (CHAVES, 2006).

A ISO 9000 não fixa metas a serem atingidas pelas empresas a serem certificadas, a própria empresa é quem estabelece as metas a serem atingidas. A organização deve seguir atender alguns requisitos da ISO 9000 para serem certificadas, dentre esses requisitos podemos citar: padronização de todos os processos chaves do negócio, processos que afetam o produto e conseqüentemente o cliente; monitoramento e medição dos processos de fabricação para assegurar a qualidade do produto/serviço, através de indicadores de performance e desvios; implementar e manter os registros adequados e necessários para garantir a rastreabilidade do processo; inspeção de qualidade e meios apropriados de ações corretivas quando necessário; e revisão sistemática dos processos e do sistema da qualidade para garantir sua eficácia.

A família ISO 9000 foi recentemente atualizada recebendo o nome de ISO 9000:2000, a qual compreende a maioria dos processos "da granja à mesa", fazendo uma auditoria na gestão por qualidade que inclui: fabricação de rações, produção do plantel de reprodução e de animais de abate, serviços técnicos e de transporte, abate, processamento e marketing.

A maioria das auditorias está preparada para avaliar os procedimentos planejados necessários ao processamento de produtos, seus procedimentos e ações para controlar as não conformidades. Além disso, avalia as competências (conhecimento, capacidade e atitudes), responsabilidade e autoridade daqueles que são responsáveis pela qualidade, foco no cliente, rastreabilidade, bem-estar-animal, cumprimento da legislação, segurança do alimento, calibração, manutenção, ambiente de trabalho, etc. (BELLAYER, 2004).

ISO 14000: As normas ISO 14000 – Gestão Ambiental foram inicialmente elaboradas visando o manejo ambiental, que significa "o que a organização faz para minimizar os efeitos nocivos ao ambiente causados pelas suas atividades". A ISO 14000:2004 é uma norma internacional, que estabelece as melhores práticas a serem adotadas na condução do sistema de gestão ambiental de uma empresa. Trata-se de um modelo reconhecido em todo o mundo que permite estabelecer através de procedimentos operacionais e de monitoramento devidamente planejados, ações para promover a melhoria do desempenho ambiental e de atitudes voltadas para a prevenção da poluição gerada pela realização de seus produtos e serviços.

A norma ISO 14000 avalia as conseqüências ambientais das atividades, produtos e serviços da organização; define políticas e objetivos baseados em indicadores ambientais definidos pela organização, que podem retratar necessidades desde a redução de emissões de poluentes até a utilização racional dos recursos naturais; implicam na redução de custos, na prestação de serviços e em prevenção; e é aplicada às atividades com potencial de efeito no meio ambiente e na organização como um todo.

ISO 22000: A ISO 22000 é uma norma que pretende especificar os requisitos para um "Sistema de Gestão de Segurança Alimentar", que as empresas inseridas na cadeia alimentar devem obedecer a fim de garantir a integridade e qualidade dos alimentos. Ela contempla quatro elementos-chave para a segurança de alimentos: a comunicação interativa; a gestão de sistema; o programa de pré-requisitos (BPF); e os princípios de Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Esta nova norma substitui a ABNT NBR 14900 – Sistema de gestão da análise de perigos e pontos críticos de controle – Segurança de alimentos, publicada em 2002.

A ISO 22000 auxiliará as organizações no gerenciamento de processos seguros e estimulará a comunicação interativa envolvendo desde o produtor até o consumidor final. Além disso, pode ser implantada individualmente ou em conjunto com outros sistemas já existentes, como por exemplo, o da ISO 9000:2000.

A norma ISO 22000 se aplica àquelas empresas que busquem a melhoria da satisfação dos clientes através do controle efetivo dos perigos e pontos críticos de controle, incluindo aqueles processos para atualização e melhoria do sistema.

Entre os benefícios resultantes de sua implementação, destacam-se a comunicação organizada e objetiva entre parceiros comerciais; otimização de recursos, internamente e ao longo da cadeia produtiva; melhoria da documentação e melhor planejamento; controle mais eficiente e dinâmico de ameaças à segurança alimentar; todas as medidas de controle sujeitas à análise de perigos; e, gerenciamento sistemático dos programas de pré-requisitos.

Considerações Finais

Os produtores de aves devem reconhecer que são o primeiro elo da cadeia alimentar e estar comprometidos a alcançar o objetivo de saúde pública. Isso implica em haver procedimentos definidos que se iniciam na produção e fornecedores e terminam nos consumidores. Cada um dos elos da cadeia deve funcionar de modo seguro com regras preestabelecidas e aceitas a partir de instrumentos de controle de gestão e que levam a segurança alimentar da fazenda ao consumidor (*farm to fork*).

O objetivo mais importante quando o assunto é segurança alimentar é construir em processos de produção dos alimentos avícolas medidas eficazes para reduzir e controlar micro-organismos patogênicos em produtos crus de carne de aves e em produtos avícolas acabados. Os programas de gerenciamento da qualidade devem ser usados para melhorar a segurança e a qualidade do produto, assim como, a produtividade da indústria fornecendo o conhecimento aprofundado do processo e do ambiente de produção. É necessário verificar de que modo as barreiras tecnológicas podem interferir no desempenho da avicultura de corte nos principais estados produtores, buscando evidenciar quais fatores de exigências técnicas potencializam sua competitividade, e como estes influenciam na participação das empresas em mercados de consumo de relevância.

Referências Bibliográficas

ABEF. [2006] **Relatório Anual de Carne de Frango**. Disponível em: <http://www.abef.com.br/portal/_clientes/abef/cat/Relatorio_2006_9062.pdf> Acesso em: 16/06/08.

An Introduction to ISO 9000, 9001, 9002, ISO 9000:2000. Disponível em: <<http://www.isixsigma.com/library/content/c000917a.asp>> Acesso em: 22/06/2008.

BELLAVER, C. Segurança alimentar e controle de qualidade no uso de ingredientes na alimentação de suínos In: II CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA. **Anais...** Concórdia: Embrapa/CNPISA, 2001. p.119-125.

BELLAVER, C. [2004] **A importância da gestão da qualidade de insumos para rações visando a segurança dos alimentos.** Disponível em: <www.cnpsa.embrapa.br/down.php?tipo=palestras&cod_arquivo=26> Acesso em: 07/06/08.

BELLENZANI, J.R.L. **Descrição de sistema da qualidade para indústria de produtos derivados de carne.** Campinas, 2004. 71p. Trabalho final (Mestrado Profissionalizante) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas.

BIROLI, D. [2007] **A importância dos sistemas de gestão da qualidade na avicultura.** Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br/index.php?documento=1380>> Acesso em: 07/06/08.

CAMPOS, V.F. TQC – **Controle de qualidade total (no estilo japonês).** Belo horizonte. Fundação Cristiano Ottoni, UFMG. 1992. 229p.

CHAVES, J.B.P. [2006] **Contaminação de alimentos: o melhor é preveni-la.** Disponível em: <<http://www.dta.ufv.br/dta/artigos/contal.htm>> Acesso em: 15/06/08.

CIMA, E.G.; AMORIN, L.S.B.; SHIKIDA, P.F.A. A importância da rastreabilidade para o sistema de segurança alimentar na indústria avícola. **Revista da FAE**, Curitiba, PA, v.9, n.1, p.1-12, 2006.

FILHO, O.M.S.; PALLET, D.; BRABET, C. [2002] **Panorama das qualificações e certificações de produtos agropecuários no Brasil** Disponível em: <<http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/agro/pdf/panorama.pdf>> Acesso em: 20/06/08.

FRANÇA, J.M. Adequações dos programas de garantia de qualidade ao processamento de carnes de frango para mercados importadores. In: V SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS. **Anais...** Florianópolis – SC, p.19-31. 2005.

GIL de LOS SANTOS, J. R.; TURNER, C. G. Probióticos em avicultura. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 35, n. 3, 2005.

GREEN, T. Evolução da norma EurepGap. In: VIII SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA. **Anais...** Chapecó – SC, 2007.

GRYNA, F. M. Marketing. In: JURAN, J. M., et al. **Controle de qualidade: handbook.** São Paulo: Makron Books, v.5, 1992.

HOLROYD, P. Tendências do mercado de carne para o novo milênio. In: CONFERÊNCIA APINCO, Campinas, 2001. **Anais...** Campinas: APINCO, 2001. p. 93-109.

LAZZAROTTO, N.F. [2001] **Estudos sobre o mercado de certificações de qualidade em alimentos no Brasil.** Disponível em: <<http://www.pensaconference.org/arquivos2001/76.pdf>> Acesso em: 23/06/08.

MACHADO, R.T.M. **Rastreabilidade, tecnologia de informação e coordenação de sistemas agroindustriais.** São Paulo, 2000. 239p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

MENDONÇA, R.C.S. Qualidade e segurança na cadeia produtiva de carnes e derivados. In: II SIMPÓSIO MINEIRO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS. **Anais...** p.87-102, 2005

MULDER, R. Gerenciamento da qualidade e da segurança na produção de carne de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO 2008. **Anais...** p.219-226, 2008.

NÄÄS, I.A. Rastreabilidade e certificação de suínos no Brasil. In: II CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA. **Anais...** Concórdia: Embrapa/CNPSA, 2001. p.100-107.

NÄÄS, I.A. Rastreabilidade: uma exigência do mercado globalizado. In: CONFERÊNCIA ELETRÔNICA: OS DESAFIOS DA AMÉRICA LATINA PARA A PRODUÇÃO DE SUÍNOS NO MERCADO GLOBALIZADO. **Anais ...** Embrapa/CNPSA, 2002.

SILVA, I.J.O. A rastreabilidade dos produtos agropecuários no Brasil destinados à exportação. In: SIMPÓSIO DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIAS. **Anais...** Campina Grande - PB, 2004.

SILVA, P.L. Segurança alimentar e legislação na produção. In: VII SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA. **Anais...** Chapecó - SC, p.34-40. 2006.