



Proposta de um modelo de gestão pela qualidade para um abatedouro/frigorífico de suínos

Proposal of a model of quality management an abattoir/refrigerator for pigs

Odair José Mombach¹, Francisco de Assis Rolim Pereira¹, Fernando Paim Costa¹

¹Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Rua Alexandre Herculano, 1400- Bairro Jardim Veraneio. CEP: 79037-280, Campo Grande, MS.
E-mail: odairmombach@hotmail.com

Recebido em: 02/11/2010

Aceito em: 25/04/2011

Resumo. O objetivo deste trabalho foi apresentar a importância do fator qualidade na indústria de alimentos e avaliar o processo de produção de um frigorífico/abatedouro de suínos, analisando o atendimento a alguns requisitos de qualidade como as Boas Práticas de Fabricação e o atendimento as exigências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Nas vistorias realizadas na entrada sanitária e nos acompanhamentos utilizando o relatório de auditoria do serviço de Inspeção Federal, detectaram-se várias não conformidades. A partir desta constatação, apresenta-se um conjunto de diretrizes para a confecção e implantação de um manual de qualidade, com o objetivo de conscientizar, orientar e direcionar os profissionais envolvidos no processo. Sendo possível obter alimentos seguros, garantindo o atendimento das expectativas dos mercados interno e externo e consequentemente, aumentar a competitividade da empresa. Atendendo assim as Boas Práticas de Fabricação e cumprindo com as exigências legais vigentes, estruturando um modelo de gestão pela qualidade.

Palavras-chave. Agroindústria suína, alimentos seguros, manual

Abstract. The aim was to present the importance of quality factor in the food industry and evaluate the process of producing a slaughterhouse pigs, analyzing the attendance of some quality requirements such as the Good Manufacturing Practices and meeting the requirements of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA). In surveys conducted at the health entrance and accompaniments using the audit report by the Federal Inspection Service, there were several non-conformities. From this observation, we present a set of guidelines for the preparation and implementation of a quality manual, with the aim to educate, guide and direct the professionals involved in the process. Being possible to obtain safe food, ensuring compliance with the expectations of domestic and foreign markets and consequently, increase the competitiveness of the company. Thus meeting the Good Manufacturing Practices and complying with existing legal requirements, designing a model of quality management.

Keywords. Pork agribusiness, manual, safe food

Introdução

Os adventos da globalização e a consequente derrubada de fronteiras ao comércio acirram a concorrência entre as empresas e entre os países, pressionando no sentido de um aumento da competitividade, o que vem obrigando as empresas a repensarem suas estratégias. Esse cenário de expansão está associado ao aumento das exigências dos consumidores com relação à qualidade do produto, tornando inevitável o aperfeiçoamento de toda a cadeia produtiva, na busca da redução dos custos de produção e da melhoria da qualidade, garantindo uma maior

segurança alimentar. Nessa busca, muitas empresas estão adotando e implantando sistemas rígidos de controle de qualidade, com adoção das Boas Práticas de Fabricação, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), ISO 9001 e outras ferramentas usadas para garantir a integridade e segurança dos produtos. Hazelwood e McLean (1994) citam o caso da Inglaterra, onde todas as pessoas que trabalham na industrialização de alimentos recebem treinamento nas técnicas de higiene básica, conforme Lei de Segurança Alimentar datada de 1990.



Conforme Moreira (2008), qualidade é normalmente entendida como um atributo de produtos ou serviços, abrangendo tudo que é feito pelas pessoas. Para Campos (1999), um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível e segura, e no tempo certo, as necessidades do cliente. Ferreira (1980) define qualidade como sendo “propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas, capaz de distingui-las das outras e de lhes determinar a natureza”. Batalha (2001) afirma que é preciso deixar claro que a palavra qualidade deve ser sempre empregada de forma composta, ou seja, é preciso explicar sempre qual o substantivo a que se refere à qualidade. Assim, devem-se empregar as expressões qualidade do produto, qualidade do processo, qualidade do sistema, qualidade da gestão, dentre outros. Vários autores que tratam desse tema reconhecem a dificuldade de definir, precisamente, o que seja o atributo qualidade. A qualidade de um produto pode assumir diferentes significados para diferentes situações e pessoas, como um consumidor, um produtor ou um órgão governamental normativo ou regulador. Também assume diferentes significados para cada área de uma empresa, seja *marketing*, desenvolvimento de produtos, fabricação ou assistência técnica.

Deming (1990) descreve a bem sucedida experiência japonesa, que resultou em ganhos expressivos de produtividade por meio da redução da variabilidade e, portanto, das perdas e do reprocesso nas atividades industriais. Diversos autores explicam que dentre as razões que levaram ao sucesso das empresas japonesas, um fator se destaca: o compromisso por parte de todos os colaboradores da empresa com a qualidade dos produtos e serviços, privilegiando a satisfação do consumidor em longo prazo, em detrimento dos resultados em curto prazo. De acordo com Batalha (2001), a noção da qualidade torna-se mais assimilável pela alta administração das empresas à medida que esta passa a relacioná-la com o desempenho mercadológico e econômico da empresa. Ou seja, a qualidade passa a ter um sentido comercial e competitivo.

Segundo Pardi (2001), as carnes constituem veículo potencial de contaminantes de natureza biológica, física ou química nas diversas fases - desde a produção primária, ou desde sua origem até a transformação, armazenagem, transporte, e distribuição para consumo - devem como regra, submeter-se ao controle de qualidade higiênico-

sanitária, tecnológica e comercial. A boa tecnologia não envolve apenas os aspectos econômicos da produção, uma vez que, ainda que obtido a preço mais elevado, o produto de melhor qualidade terá maior demanda e elevada conceituação da marca. Quanto aos aspectos higiênicos, ao enfatizar sua grande relevância em qualquer programa de qualidade, Stier (1979) realça a necessidade da detecção, quantificação controle da contaminação por elementos biológicos como bactérias, leveduras, fungos, insetos e roedores. Para Hazelwood & McLean (1994), é essencial que as boas práticas de higiene, dentro dos ambientes de manipulação de produtos alimentícios, sejam levadas a cabo de modo corriqueiro por todas as pessoas que trabalham nesses ambientes, se de fato se pretende vender alimentos seguros.

A gestão da qualidade é entendida como a abordagem adotada e o conjunto de práticas utilizadas nas diversas áreas funcionais da empresa, para obter-se, de forma eficaz e duradoura, a qualidade pretendida para o produto. Ela envolve todos seus processos e se estende também à cadeia de fornecedores.

Diante desse quadro, o presente trabalho foi proposto com os seguintes objetivos: evidenciar as exigências do mercado, na questão da qualidade; avaliar o atendimento dessas exigências, por parte de um frigorífico atuante no ramo da carne suína, em Mato Grosso do Sul; apresentar diretrizes para o desenvolvimento e implantação de um modelo de gestão pela qualidade, usando como base as ferramentas de gestão disponíveis e as exigências legais vigentes.

Material e Métodos

O presente estudo caracterizou-se como um estudo de caso, tendo sido realizado em um frigorífico que atua no segmento de carne suína, no período de agosto de 2007 a julho de 2008. Com capacidade de abate de até 1200 animais por dia, sendo o volume atual de produção da empresa de 300 animais por dia, com um quadro de 127 funcionários. Para embasamento teórico, utilizaram-se livros, artigos científicos, artigos técnicos, regulamentos, leis, circulares, códigos, programas de qualidade de outras empresas e seus manuais, e procedimentos de conformidade reconhecidos internacionalmente.

Dos acompanhamentos “in loco” realizados no frigorífico, nos meses de janeiro a abril de 2008, foram feitas vistorias nas entradas sanitárias



verificando o cumprimento das Boas Práticas de Fabricação (controle de pragas, higiene pessoal, limpeza e sanitização, estabelecimento de edifícios e instalações, etc.), no caso específico foram avaliadas itens de higiene pessoal, como a lavagem e desinfecção das mãos, botas e luvas em cada ingresso do funcionário na produção (local específico: entrada sanitária; avaliação: higienização ou não de um dos itens) perfazendo nesse período um total de 9628 avaliações.

Foram, também, realizadas vistorias na empresa verificando o atendimento das exigências legais, relatando as conformidades e não conformidades encontradas nas respectivas áreas, usando de parâmetro os critérios estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e de Abastecimento em seu relatório de supervisão (Parte I - Programa de Autocontrole, com base na Circular 175), respectivo a cada um dos itens (iluminação, ventilação, água de abastecimento, águas residuais, controle de pragas, procedimentos sanitários operacionais, controle de temperaturas, etc.). Foram realizadas 44 avaliações nos meses de março a abril de 2008, acompanhados por um funcionário do Serviço de Inspeção Federal.

Resultados e Discussão

Nas vistorias de Boas Práticas de Fabricação foi constatada uma média de 15% de anormalidades. Por exemplo, alguns funcionários não lavam as mãos e botas para entrar nas salas de abate e industrialização, além de não procederem à correta higienização das luvas. As Boas Práticas de Fabricação são obrigatórias pela legislação brasileira, para todas as indústrias de alimentos, e as portarias 326 e 368 (BRASIL, 1997), do Ministério da Saúde, estabelecem o "Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores de Alimentos".

Nas vistorias na área de produção da empresa, encontrou-se um percentual de conformidades de 64%, o que significa dizer que mais de um terço dos itens não estavam sendo atendidos. Sendo que o MEMO nº 134 do MAPA, prevê providências imediatas para correção de não conformidades de maior gravidade; Emissão de autos de infração, apreensão e ou condenação; Interdição da área de produção que não satisfaçam as condições de funcionamento; Suspensão do abate por período suficiente para correção das não

conformidades mais graves. O que causa sérios transtornos ao funcionamento do estabelecimento.

Um alimento seguro pode ser definido como aquele que não apresenta nenhum tipo de risco, ou seja, é um alimento livre de contaminações que possam causar danos à saúde do consumidor. As contaminações podem ser provenientes de origens: patogênicas, toxigênicas, resíduos químicos e materiais estranhos. (Batalha, 2001).

A falta do cumprimento das boas praticas (como não lavar as mãos, botas e luvas) causam sérios riscos a integridade dos alimentos devido a contaminação por patógenos. Os relatos de não conformidade (entre os itens encontrados, os que apresentaram maiores índices, foram às sobras de produtos de limpeza em máquinas e equipamentos causadas devido à insuficiência no enxague, sendo também encontrados insetos, parafusos e alguns resíduos) que caracterizam sérios riscos de contaminação toxigênica, devido à presença de resíduos químicos e materiais estranhos.

Ao discutir particularidades do controle microbiológico de qualidade, Santiago (1972), enfatiza o caráter preventivo que deve presidi-lo e chama atenção para a necessidade das próprias indústrias, mais que os organismos oficiais, assumirem o controle de qualidade de seus produtos. O autor alicerça para o fato de que cabe a eles a parcela mais importante do controle, a partir da matéria-prima e das diferentes fases do processamento.

Considerando o conjunto de falhas detectadas, seja em relação ao cumprimento de requisitos básicos de qualidade (como as Boas Práticas de Fabricação), seja quanto à inobservância ou falta de conhecimento das exigências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), fica patente a necessidade de um Modelo de Gestão pela Qualidade, capaz de se antecipar à materialização dos perigos à saúde pública e de outros problemas atrelados à qualidade, gerando registros e informações que possam sofrer, continuamente, a verificação do Serviço Oficial de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

Diretrizes para um Modelo de Gestão pela Qualidade

As diretrizes aqui apresentadas têm como orientação determinar procedimentos que garantirão a integridade dos produtos e ainda atender as exigências legais como, por exemplo, a



Circular 175 (BRASIL, 2005) do Ministério da Agricultura, Pecuária e de Abastecimento.

O modelo de Gestão pela Qualidade visa orientar o dia-a-dia da empresa, de forma a controlar os aspectos administrativos, técnicos e humanos, com o objetivo de eliminar ou reduzir as falhas na execução de tarefas cujos resultados influenciam na qualidade dos produtos, serviços da empresa e resultado financeiro. Nessa ótica, definirá os procedimentos, a estrutura e os documentos envolvidos no sistema da qualidade.

As diretrizes a se observar no desenvolvimento do modelo, que será materializado em um manual da qualidade, contempla todo processo de gestão pela qualidade são as seguintes:

I. Controle de alterações: quaisquer alterações, exclusões ou inclusões no manual deverão ser autorizadas pelo gestor da qualidade, gerente industrial e gerente geral. Caso isso ocorra, será preciso ficar alerta para a necessidade de atualizar todas as cópias controladas.

II. Sumário: deverá ser objetivo e preciso, para facilitar o rápido e eficiente direcionamento para os conteúdos.

III. Apresentação do Manual: visa expor necessidades, objetivos, aplicações e formas de utilização.

IV. Apresentação da Empresa: deverá conter os dados cadastrais, história, missão, visão e valores da organização.

História: apresentar os antecedentes e a data da constituição da empresa, principais eventos de sua evolução e situação atual.

Ramo de Atividade: definir o segmento em que a empresa atua.

Missão: apresentar a razão da existência do negócio, sua finalidade ou motivo que levou a sua criação.

Visão: representa um estado futuro desejável da organização.

Valores: é o conjunto de premissas que norteiam o comportamento e a cultura da organização.

V. Objetivo e Aplicação: informar as partes interessadas as diretrizes e o nível de detalhamento para aplicação na gestão do frigorífico para garantia da satisfação do cliente e manutenção da qualidade dos produtos produzidos.

Controle de Documentos: os documentos requeridos devem ser elaborados, analisados criticamente, revisados, aprovados e controlados.

Registros: os registros devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis, pelo prazo de cinco anos, de forma a fornecer evidências da conformidade com os critérios definidos para garantir a operação eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade.

Responsabilidade da Direção: define as responsabilidades dos dirigentes e demais colaboradores da organização.

Gerente Geral: responsável pelo gerenciamento dos resultados, competindo a ele a responsabilidade pela implementação e cooperação de todos.

Gerente Industrial: é responsável por todas as etapas de produção, desde o recebimento do animal até sua expedição ao cliente e encarregado da chefia dos responsáveis por cada setor da indústria. Portanto tem autoridade e responsabilidade pela implementação do Sistema de Gestão da Qualidade.

Gerente da Garantia da Qualidade: é responsável pela elaboração, implantação, acompanhamento do programa, realização de auditoria interna para avaliação do desenvolvimento do programa, efetuando possíveis alterações para melhorar continuamente o processo.

Recursos Humanos: a competência dos demais funcionários deve ser estabelecida através das descrições de funções e treinada para atender a competência requerida para cada função, através de procedimentos e de instruções de trabalho ou documentos equivalentes nas funções e atividades que afetam a qualidade dos produtos.

A empresa deverá assegurar que o pessoal que executa atividades que influenciam na qualidade dos produtos é competente, com base em educação, habilidade e experiência, através das descrições de função, das avaliações de desempenho dos colaboradores e da realização de treinamentos.

A cada ingresso de novo colaborador é indispensável que receba o treinamento de integração juntamente com a cartilha de integração.

Política e Responsabilidade pela Qualidade: deve estabelecer o objetivo estratégico.

VI. Ambiente de Trabalho: proporcionar ambiente de trabalho que atenda as condições de espaço, iluminação e organização necessária para um bom desempenho na realização das atividades que influenciam na qualidade dos produtos. A qualidade da segurança e higiene do trabalho



deverá ser assegurada e mantida conforme determina a legislação e que determinam ainda as condições do ambiente de trabalho necessárias para alcançar a conformidade com os requisitos do produto, através do Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

VII. Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais: toda estrutura da empresa deve estar adequada à Portaria 711 (Normas Técnicas de Instalações e Equipamentos) do Ministério da Agricultura, Pecuária e de Abastecimento (MAPA).

É importante desenvolver um manual de procedimentos no objetivo de estabelecer as normas para a manutenção das edificações da indústria, já que o projeto aprovado junto ao órgão oficial competente deve ser mantido em perfeito estado de conservação para funcionamento do processo de abate de suínos. A manutenção pode ser preventiva, corretiva ou preditiva. A manutenção preventiva deve ser feita com acompanhamento diário através do preenchimento de *check list* em todos os ambientes. Outro manual de autocontrole específico para manutenção de máquinas é indispensável, pois o mesmo determinará o período e a forma de manutenção das máquinas utilizadas no processo de abate de suínos. Garantir a confiabilidade de máquinas e procedimentos de manutenção preventiva e corretiva durante o processo. Este programa de manutenção preventiva e corretiva é fundamental para favorecer as operações de limpeza e sanitização, assegurando à qualidade dos produtos alimentícios.

VIII. Água de Abastecimento: a fonte de água da rede de abastecimento da própria indústria pode ser de manancial subterrâneo ou de superfície. O conhecimento prévio da fonte de abastecimento é essencial à elaboração da lista de verificação. No caso da empresa estudada o abastecimento é feito por manancial subterrâneo.

Os procedimentos de verificação, basicamente, devem compreender:

a) Controle diário - fundamentado na mensuração do cloro livre e do pH nos pontos previamente definidos e mapeados pela indústria. Durante o dia, dependendo do sistema de inspeção a que o estabelecimento está submetido, deve-se analisar 10% dos pontos definidos no programa da empresa, preferencialmente em horários e pontos alternados. A empresa deverá mensurar 100% dos pontos definidos no programa que serão cotejados

com a amostragem realizada pela Inspeção Federal.

b) Controle periódico – esse controle é mais completo, visa identificar eventuais falhas no sistema de abastecimento de água. O monitoramento da qualidade da água deve, obviamente, ser ajustado em função da fonte de suprimento.

Cloração da Água: o sistema de cloração, incluindo o ponto onde o cloro é adicionado deve possibilitar e garantir a dispersão do cloro, de forma homogênea, por todo o volume de água do reservatório, cuidando-se ainda para que o pH da água seja inferior a oito e que o tempo de contato cloro com a água seja de, no mínimo, 30 minutos. O pH da água, na distribuição, deve ser mantido na faixa de 6,0 a 9,5. O sistema de cloração deve ser do tipo automático e equipado com dispositivo que alerte o responsável pelo tratamento quando, acidentalmente, cessa o funcionamento (alarme sonoro e visual).

IX. Efluentes e Águas Residuais: as águas residuais devem ser recolhidas e direcionadas à central de tratamento utilizando tubulação própria, perfeitamente identificada de forma a evitar cruzamentos de fluxo ou contaminação da água de abastecimento. O sistema de recolhimento de água residual deve dispor de ralos sifonados que impeçam a presença de resíduos sólidos e o refluxo de gases. A tubulação interna deve possuir dimensões suficientes para conduzir a água residual para os locais de destino. O estabelecimento deve possuir um adequado sistema de drenagem dos pisos, especialmente em locais de descarga de água e outros líquidos residuais.

X. Controle de Pragas: o programa de controle integrado de pragas deve ser planejado visando dois objetivos principais, que seguem:

a) evitar que o recinto industrial apresente um ambiente favorável à proliferação de insetos e roedores;

b) evitar que eventuais pragas ingressem no recinto industrial.

XI. Higiene e Hábitos Higiênicos: as Boas Práticas de Fabricação abrangem um conjunto de medidas que são adotadas a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnico sendo o principal objetivo de o programa garantir a integridade do alimento e a saúde do consumidor. Todo o pessoal que trabalha direta ou indiretamente na obtenção, preparação,



processamento, embalagem, armazenagem, embarque e transporte de produtos cárneos, as superfícies que contatam com alimentos e material de embalagem, são objetos de práticas higiênicas a fim de evitar a alteração dos produtos.

As Boas Práticas de Fabricação são obrigatórias pela legislação brasileira, para todas as indústrias de alimentos, e as portarias 326 e 368 (BRASIL, 1997) do Ministério da Saúde, estabelecem o "Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores de Alimentos".

XII. Vestiários e Banheiros: os vestiários e sanitários devem ser instalados separado e convenientemente, das áreas de obtenção, manipulação, processamento e armazenamento, disporem de número, dimensão e equipamentos suficientes ao atendimento da clientela e ainda mantidos sempre organizados e em condições higiênicas compatíveis com a produção de alimentos.

Nos vestiários devem ser previstas áreas separadas e contínuas, mediadas por chuveiros com água quente, para recepção e guarda da roupa de passeio na primeira fase e troca de uniforme na etapa seguinte.

Cada operário tem direito a um armário ou outro dispositivo de guarda de sua roupa e pertences, sem o permissão de materiais estranhos, como os alimentos. Os sapatos devem ser guardados separadamente das roupas. Os uniformes devem ser lavados no próprio estabelecimento ou em lavanderias particulares, desde que se disponha de um contrato estabelecendo as condições do ato operacional.

XIII. Ventilação: a empresa deve estabelecer normas que garantam o controle da qualidade do ar dentro da indústria nas diferentes etapas do processo de abate de suínos. Garantindo que os produtos cheguem aos clientes e consumidores livres de qualquer tipo de contaminação proveniente das correntes de ar dentro da produção. A adequada ventilação é fundamental para o controle de odores, vapores e da condensação visando prevenir a alteração dos produtos e surgimento de condições sanitárias inadequadas do ambiente.

Algumas formas de condensação são esperadas e podem ser controladas pelo estabelecimento, outras, porém, são inaceitáveis. No caso das formas esperadas e inevitáveis de condensação, estas podem ser aceitas na indústria

de processamento de alimentos, desde que não provoquem a alteração de produtos ou levem a criação de condições sanitárias inadequadas do ambiente.

XIV. Limpeza e Sanitização (PPHO): o PPHO deve contemplar procedimentos de limpeza e sanitização que serão executados antes do início das operações (pré-operacionais) e durante as mesmas (operacionais). O monitoramento e a verificação oficial devem ser executados logo após a conclusão dos procedimentos de limpeza e tem como objetivo avaliar se os mesmos foram corretamente executados. Isso é válido também para os procedimentos operacionais. Assim, a verificação dos procedimentos operacionais de limpeza deve ser executada logo após a aplicação dos mesmos, de acordo com o programa da empresa.

XV. Controle de Recebimento e Armazenamento da Matéria Prima, Ingredientes, Embalagens e Insumos: tudo aquilo que entra na composição dos produtos ou que entra em contato direto com os produtos deve ser avaliado, sistematicamente, quanto à sua inocuidade.

Todos os fornecedores devem ser previamente cadastrados, com nome, endereço e identificação do local de origem da matéria prima para facilitar o rastreamento.

A matéria prima deve ser transportada sob condições que assegurem a integridade e a qualidade sanitária. Os veículos de transporte deverão estar limpos, dotados de cobertura para proteção da carga e não transportam animais, produtos saneantes, produtos tóxicos ou outros materiais contaminantes que poderão comprometer a qualidade sanitária da matéria-prima.

Os veículos de transporte de matérias primas beneficiadas e industrializadas devem atender a temperatura de conservação recomendada pelo beneficiador ou fabricante e estar livres de vetores e pragas.

A matéria prima deve ser recebida em local protegido, limpo, livre de objetos em uso e estranhos ao ambiente, devendo ser avaliada no ato de sua aquisição e na recepção para verificar as condições higiênico-sanitárias, a presença de vetores e pragas e ou de seus vestígios, bem como de materiais contaminantes. A matéria prima em condições higiênico-sanitárias insatisfatórias deverá ser rejeitada.

O local de armazenamento das matérias primas, dos ingredientes, das embalagens e dos



insumos deve ser protegido, limpo e organizado para evitar contaminação. Os produtos de higienização estão regularizados pelo Ministério da Saúde e estão guardados em local reservado para essa finalidade.

XVI. Controle de Temperaturas: o controle de temperaturas é essencial à indústria de alimentos para garantir a inocuidade e qualidade dos produtos, por esta razão, deve merecer uma atenção especial. O estabelecimento deverá dispor de registros dessas temperaturas, preferencialmente, na forma de cartas contínuas ou, em formulários com anotações registradas no menor intervalo de tempo possível. Nas câmaras frigoríficas em geral, os intervalos de registros não devem ser superiores há uma hora. O registro da variação em tempo reduzido permite identificar a tendência de eventuais desvios e conduzir as medidas de controle que evitem o crescimento exponencial de organismos patogênicos. Esta é a razão pela qual os registros contínuos (termógrafos) são preferidos.

XVII. Calibração e Aferição de Instrumentos de Controle do Processo: é fundamental a existência e funcionamento de um plano de aferição e calibração de instrumentos e dispositivos de controle de processo. A aferição é desenvolvida dentro nas atividades de rotina do estabelecimento, onde os instrumentos de controle do processo (ex. termômetros) são aferidos em espaço de tempo pré-determinado e baseados em padrão estabelecido. A pré-aferição é feita no próprio estabelecimento e quando se detecta uma falha no instrumento, devem ser adotados procedimentos, previstos, impedindo o seu uso, a fim de evitar que a produção seja monitorada de forma imprecisa. Os registros da aferição devem estar disponíveis para a verificação oficial.

XVIII. Verificação do Programa de Análise dos Pontos e Perigos Críticos de Controle: com as novas exigências sanitárias e aos requisitos de qualidade, ditados tanto pelo mercado interno quanto pelos principais mercados internacionais, o governo brasileiro, juntamente com a iniciativa privada, vem desenvolvendo desde 1991, a implantação do Sistema de Prevenção e Controle, com base na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, do inglês "Hazard Analysis And Critical Control Points - HACCP".

Após a implantação do programa deve se avaliar e conhecer todas as particularidades específicas para cada processo, a forma de monitoramento, os limites e a frequência com que

os procedimentos de controle serão executados.

XIX. Testes Microbiológicos: padronizar, definir e estabelecer regras escritas aplicadas ao processo de coleta de amostragem de produtos acabados, matérias primas e água para análises microbiológicas, físico-químicas.

XX. Embasamento para Certificação: a certificação sanitária dos produtos destinados à exportação é a última fase do processo e, portanto, é também o último momento que a Inspeção Oficial tem a oportunidade de interferir no processo. As exigências de cada país estão contidas no respectivo certificado sanitário. O veterinário oficial, antes de emitir o certificado sanitário, deve ler este documento e conferir os documentos que o respaldam a emitir o referido documento. Se necessário, a Inspeção Federal local deve exigir garantias adicionais. Para os produtos destinados ao mercado norte-americano, no momento da certificação a IF deve exigir o relatório de pré-embarque para se assegurar que todos os requisitos da legislação dos Estados Unidos da América forma integralmente cumpridos.

XXI. Bem Estar Animal: o bem-estar animal é o estado de harmonia entre o animal e seu ambiente, caracterizado por condições físicas e fisiológicas ótimas e alta qualidade de vida do animal. Na instrução normativa nº 3, de 17 de janeiro de 2000 descreve o regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue, com o objetivo de estabelecer, padronizar e modernizar os métodos humanitários de insensibilização dos animais de açougue para o abate, assim como o manejo destes nas instalações dos estabelecimentos aprovados para esta finalidade, a fim de evitar a dor e o sofrimento e garantindo o bem-estar dos animais desde a recepção até a operação de sangria.

XXII. Manual do Processo e dos Produtos: faz-se necessário o desenvolvimento de um manual que defina o processo de produção (descrição das atividades) e o padrão dos produtos, contendo a parte descritiva e visual, padrão microbiológico, código interno do produto, rendimento médio, peso para comercialização, temperaturas de acondicionamento, embalagem primária e secundária, mantendo a uniformidade e qualidade de seus produtos.



Conclusões

O frigorífico estudado no presente trabalho caracteriza um exemplo de que, mesmo que a empresa demonstre grande interesse em agregar valor buscando excelência em qualidade, ocorrem várias falhas no processo, por inobservância, falta de comprometimento ou falta de conhecimento no atendimento a todos os requisitos da qualidade.

Constataram-se dificuldades da unidade no cumprimento das exigências legais determinadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e de Abastecimento (MAPA) e demais procedimentos necessários para garantir a integridade de seus produtos.

Vários autores deixam clara a necessidade do compromisso por parte de todos os colaboradores da empresa com a qualidade dos produtos e serviços, privilegiando a satisfação do consumidor em longo prazo, em detrimento dos resultados em curto prazo.

Para auxiliar na superação desses problemas, oferece-se como subsídio um conjunto de diretrizes para a elaboração e a adoção de um Manual da Qualidade, a partir do qual a empresa poderá mais eficientemente atender as exigências legais, melhorando a qualidade de seu produto final.

Referências

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 690p. 2001.

BRASIL, INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, **Aprova o regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue**. De 17 de janeiro de 2000. Ministério da Agricultura, Pecuária e de Abastecimento, Publicado no Diário Oficial da União de 24 de janeiro de 2000, Seção 1, Página 14.

BRASIL, MEMO/DICS/DIPOA Nº134, **Auditorias em estabelecimentos de abate de suínos**. Ministério da Agricultura, Pecuária e de Abastecimento. Brasília, 16 de setembro de 2005.

BRASIL. Portaria Nº 368. **Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de elaboração para estabelecimentos elaboradores / industrializadores de alimentos**. Ministério da

Agricultura Pecuária e Abastecimento, 4 de setembro de 1997. 15p.

BRASIL. Portaria Nº. 711. **Normas técnicas de instalações e equipamentos para abate industrialização de suínos. Instalações e equipamentos relacionados com a técnica da inspeção “ante-mortem” e “post-mortem”**. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 1º de novembro de 1995.

BRASIL, CIRCULAR 175. **Procedimentos de verificação de programas de autocontrole**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília- 16-05-2005.

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total**. Minas Gerais: Desenvolvimento Gerencial, 220p. 1999.

DEMING, W. E. **Qualidade: A Revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990. 368p.

COSTA, E. A. **Gestão Estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos**. São Paulo: Saraiva, 2008. 424p. ERREIRA, A. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 772p. 1980.

HAZELWOOD, D. e MCLEAN, A.C. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo. Varela, 140p. 1994.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção**. São Paulo: Cengage Learning, 623p. 2008.

PARDI, M. C. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: UFG, 623p. 2001.

SANTIAGO, O. **Controle microbiológico de qualidade**. Ver. Inst. Candido Tostes, v.27, n.165, 1972.

STIER, H. L. **Food and allied industries**. Section 31. In: Quality control handbook. New York: Mac Graw Book, 1979.