

Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas

**EXIGÊNCIAS NA QUALIDADE DA LEGISLAÇÃO NACIONAL E
INTERNACIONAL E SUAS VERIFICAÇÕES OFICIAIS**

**REQUIREMENTS ON THE QUALITY OF NATIONAL AND INTERNATIONAL
LEGISLATION AND ITS OFFICIAL CHECKS**

Roseli Maria Lamb, Andreas Dittmar Weise

RESUMO

O Serviço de Inspeção de Origem Animal - SIPOA, é um órgão governamental, tem a função de atuar como órgãos fiscalizados em razão de suas competências, verificando os procedimentos de monitoramento das abatedouros em relação ao que deve ou não ser feito, a partir dos limites da legalidade. As Boas Práticas de Fabricação (BPF), são conhecidas como ponto inicial para definição dos programas de autocontrole. Com objetivo de verificar, avaliar e quantificar os índices de verificação e de não conformidades dos frigoríficos da área de suínos do estado do RS, foi realizada a coleta de dados e transferidas para *software* Microsoft Office Excell, por meio da função das fórmulas, na análise em questão foi realizada o cálculo do percentual de Verificações realizadas em cada mês pelo número de não conformidades oficiais identificadas. Dos meses analisados apenas 14 pontos somaram um percentual acima de 2% de Não Conformidades em seu processo total de não Conformidades, isso vem de encontro a aplicação da legislação vigente, garantindo a segurança dos alimentos nos abatedouros fiscalizados pelo SIPOA, no estado do RS. Ao detalhar as séries que estão com índices a cima dos 2%, identificou-se a Série F com dois pontos, a série B e J com um ponto e a série L com 10 pontos, está ultima série foi identificada como o principal abatedouro que necessita de aplicação de processos de Gestão de Qualidade, como exemplo o processo de melhoria continua, para melhorar seus processos, garantindo assim a segurança dos alimentos para o consumidor final.

Palavras-chave: autocontrole, monitoramento, Inspeção Oficial.

ABSTRACT

The Animal inspection service-SIPOA, is a government agency, has the function of acting as organs supervised by reason of its competences, checking the monitoring procedures of slaughterhouses in relation to what should or should not be done, from the boundaries of legality. Good manufacturing practices (GMP), are known as the starting point for the definition of self-control. In order to verify, assess and quantify the levels of verification and non-conformities of the refrigerators of pigs do estado do RS, was performed data collection and transferred to software Microsoft Office Excell, through the light of formulas, in the analysis in question was carried out the calculation of the percentage of Checks carried out in each month by the number of official non-conformances identified. Of months analysed only 14 points totaling a percentage above 2% of non-conformity in their process of non-conformities, it comes against the implementation of current legislation, ensuring food safety in slaughterhouses monitored by SIPOA, in the State of Rio Grande do Sul. To detail the series that are with indexes on top of 2%, identified the F series with two points, the series B and J with a dot and the L series with 10 points, is ultima series was identified as the main slaughterhouse that requires application of quality management processes, for example the process of continuous improvement, to improve your processes, thus ensuring the safety of food to the final consumer.

Keywords: self-control, monitoring, Official Inspection.

1. INTRODUÇÃO

A introdução de noções de qualidade em processos produtivos vem evoluindo desde meados dos anos 80. Segundo Coelho, Turrioni (2008), a gestão da qualidade tinha características de modismo, onde a perspectiva da qualidade era em processos com foco na produção, e já nos anos 90, os aspectos da qualidade foram evoluindo tornando-se holística, e na atualidade as práticas são fundamentais para a gestão efetiva das empresas.

Conforme Rodrigues (apud BOANOVA; GERMANO; GERMANO, 2010), não se pode conceber a vida social sem pressupor a existência de certo número de normas reguladoras que ditam um conjunto de regras obrigatórias para garantir a segurança alimentar, dentro dos limites de tolerância. Como as normas e legislações visam preservar o que há de essencial na sobrevivência humana, elas não podem ficar à mercê da simples boa vontade ou da adesão espontânea das empresas, obrigando-as a cumpri-las através das legislações.

O Serviço de Inspeção de Origem Animal - SIPOA, sendo um dos órgãos governamentais no exercício das funções administrativas, tem a função de atuar como órgãos fiscalizados em razão de suas competências, verificando as tomadas de decisões das empresas em relação ao que deve ou não ser feito, a partir dos limites da legalidade.

CONFORME Habib, et al. (2012), na essência do controle de qualidade, a inspeção oficial de alimentos é uma ferramenta para orientar os esforços de aplicação, bem como uma ferramenta para acompanhamento das normas de higiene. Estes padrões estão relacionados com as instalações, equipamentos e implementação de higiene requisito para o abate e manuseio de produtos *in natura*.

Alguns órgãos não governamentais dão embasamento científico no tocante das condições necessárias para a segurança dos alimentos. Podendo citar *Codex alimentarius* (2003), como ponto de referencia mundial de grande relevância para consumidores, produtores, fabricantes, organismos nacionais de controle e comércio internacional de alimentos.

O mercado de carnes se tornou mais competitivo e complexo no que se refere ao ciclo de vida e o *shelfe life* do produto final, além do rigoroso controle higiênico – sanitário e a demanda por variedades de produtos com agregação de valor. Para Peloso (apud SAMULAK, 2011), a produção de suínos vem alterando suas atividades de suinocultores familiares e passando para grandes operações, geralmente controladas pelos sistemas corporativos.

O fator citado a cima pode ser determinante na melhoria da qualidade exigida pelo consumidor final, cada vez mais consciente e informado sobre os aspectos nutricionais e sanitários das carnes.

Entre os objetivos da Gestão da qualidade se destacam o desenvolvimento dos colaboradores a autodisciplina e sua participação na busca por melhorias no sistema produtivo, com enfoque na qualidade dos alimentos. Nos procedimentos de autocontroles orientados pelo Sistema de Inspeção Oficial - SIF não poderia ser diferente o objetivo, pois a aplicação dos programas possibilita abertura para a empresa determinar como irá monitora-los (OPRIME; MENDES; PIMENTA, 2011).

Conforme Pereira (apud BUENO, 2007), a competição do mercado de carnes é crescente, com complexidades e competitividade dando resultados no ciclo de vida e no grau de perecibilidade do produto, nas exigências por rigorosos controles sanitários, por parte do governo e dos consumidores.

Contudo nota-se que a maior parte dos abatedouros brasileiros não se encontra em adequadas condições de abate, principalmente os abatedouros municipais e de médio e pequeno porte por não atenderem aos requisitos mínimos de higiene, deixando de garantir um

produto cárneo livre de contaminação física, química ou biológica (LEITE apud SAMULAK, 2011).

Já os abatedouros que estão sobre fiscalização oficial do Sistema de Inspeção Federal, atendem aos padrões exigidos desde a construção de suas instalações, a produção primária no caso suinocultura até a expedição do produto final.

A padronização dos procedimentos de produção envolve desde a obtenção de matéria prima, manejo pré-abate e abate, classificação e tipificação de carcaças, resfriamento, embalagem e transporte. É de fundamental importância que todos esses procedimentos sejam monitorados e registrados em planilhas de controle e que os colaboradores da empresa e os da Inspeção Federal os quais executam estas atividades sejam frequentemente treinados. Nesse sentido Ferreira (apud SAMULAK, 2011), enfatiza a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos.

O Ministério da Agricultura e o Ministério da Saúde, dentro das suas competências, elaborou as portarias 1428 de 26/11/1993 e 326 de 30/7/1997, as circulares 175 de 16/05/2005, 176 de 16/05/2005 e a Portaria 711 de 03/11/1995 que estabelecem as orientações necessárias para inspeção sanitária por meio de verificação Oficial e da verificação do Sistema de Análise de Perigo e Ponto Crítico de Controle (APPCC) do abatedouro, objetivando o controle dos aspectos para a aplicação de boas práticas de fabricação (BPF).

Na implementação das BPF devem ser levado em conta o processo de análise de riscos tendo por foco as doenças e agravos à saúde pública do consumidor. Fornecendo base científica aos objetivos e às decisões para o controle operacional de perigos e respectivos riscos, permitindo a conjugação estreita e interdependente da ciência com as atividades de gerenciamento de riscos.

A verificação é realizada pela Inspeção Federal (IF) e o monitoramento aplicável pelo abatedouro, promovendo o desenvolvimento e refinamento indireto de dados e estudo sobre doenças transmissíveis por alimentos, realizando o estudo e a reflexão do desenvolvimento científico, estabelecendo regras gerais e parcerias necessárias para a tomada de decisão de controle de perigos em alimentos os quais são definidos claramente nos procedimentos operacionais padrões de monitoramento e verificação de sua efetividade por parte da inspeção federal e da empresa (SOUZA, 2009).

A inquietação com as doenças transmitidas pelos alimentos acompanha o homem desde muito tempo. As doenças transmitidas por alimentos continuam sendo um grande problema para os governos, produtores, prestadores de serviços e consumidores. Para a Food Agricultural Organization - FAO (2010), cerca de um terço da população de países desenvolvidos é afetado por essas doenças todos os anos.

Nos países em desenvolvimento, a realidade é ainda mais séria. Isso significa que as doenças transmitidas por alimentos provocam sofrimento humano e prejuízos econômicos, contribuindo negativamente com a saúde e o bem estar da humanidade, facilitando a disseminação da miséria (SOUZA, 2009).

O objetivo deste artigo foi verificar, avaliar e quantificar os índices de verificação e de não conformidades dos abatedouros da área de suínos do estado do Rio Grande do Sul, utilizados como ferramenta de monitoramento de controle de qualidade as legislações do Serviço de Inspeção de Origem Animal, definidas nas circulares nº175 e nº176 de 2005, as quais definem a necessidade de padronização das atividades através dos procedimentos operacionais padrões (POP), teoricamente atendendo a legislação atende-se a garantia da segurança dos alimentos de toda a cadeia produtiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Requisitos para implementação da inspeção oficial

Os procedimentos adotados pela Inspeção Oficial para verificar a implantação da combinação das ações técnicas e administrativas dos Programas de Autocontrole de um abatedouro são determinados pelos Elementos de Inspeção. Neste estudo serão abordados os elementos comuns às legislações nacionais que atendem aos padrões para exportação de carnes suínas.

A descrição das atividades de controle exercidas pelo serviço veterinário em abatedouros tem a tarefas individual e coletiva, para a adesão das atitudes e da autonomia prática, baseados na legislação vigente (BONNAUD; COPPALLE, 2008).

Como regra, a verificação e manutenção dos Programas de Autocontrole, seguidos das boas práticas de fabricação baseiam-se no acompanhamento dos procedimentos *in loco* e nas revisão dos registros de monitoramento.

De acordo com Canto (apud VARGAS; RASZL, 2012), as BPF tem três objetivos básicos. Sendo a unificação da linguagem princípio básico, o qual atende a qualidade dos produtos acabados dentro dos padrões da segurança de alimentos. Comprova que a empresa possui BPF e se encontra em estágio superior na qualidade de seus produtos. Buscando a qualidade assegurada dos produtos acabados.

Para facilitar a aplicação de cada componente de Inspeção, cria-se uma lista de verificação. A mesma representa roteiros de inspeção, onde a finalização ou impressão final deve ser o resultado da interpretação das conformidades com base nas informações técnico-científicas, do assunto em questão, dos servidores envolvidos na atividade em cada abatedouro.

A revisão dos registros de monitoramento não deve focar somente nos procedidos, do ponto de vista de conformidade/não-conformidade. Deve avaliar também a sua autenticidade.

Os Serviços Veterinários oficiais proceder a inspeções em matéria de higiene, operação de instalações e de bem-estar animal, realizado durante as visitas ao abatedouro, para acompanhar a aplicação "atual e correta" dos programas descritos nos procedimentos da empresa com cumprimento das regulamentações validas de boas práticas de fabricação. Resultando em relatórios escritos para a gestão da empresa, poder estabelecer conclusões avaliativas do cumprimento das normas (BONNAUD; COPPALLE 2008).

A seguir são definidos os procedimentos a serem adotados na implementação das noções de Inspeção para verificação e manutenção dos Programas de Autocontrole, determinados na Circular nº175, encaminhados pelo programa de boas práticas de fabricação.

A manutenção de instalações e equipamentos considera que o abatedouro sob controle do SIPOA passou pela fase de aprovação do projeto. Nesse contexto, a preocupação do Serviço Oficial está voltada para a manutenção, uma vez que se trata de um dos componentes básico das BPFs.

A equipe de manutenção tem um programa descrito que pode ser preventiva, preditiva ou corretiva, ou ambas juntas, a critério da direção da empresa. Com o objetivo de manter todo o abatedouro em completo funcionamento, ou seja, um trabalho feito no sentido de preservar as características determinadas nos projetos das instalações e equipamentos, tanto no que se refere à estrutura, como ao acabamento e a funcionalidade, tudo com a finalidade de garantir a fabricação dos produtos com segurança alimentar (BRASIL, 2005).

Conforme Brasil (apud AMARAL 2010), o fluxo ordenado das atividades é fundamental pra evitar danos à segurança do produto, o projeto dos prédios e instalações deve permitir a devida separação das salas com divisória ou outros meios eficazes, as operações susceptíveis de causar contaminação cruzada, o fluxo de colaboradores e visitantes também deve ser planejados.

Os vestiários e sanitários devem ser localizados afastados, das áreas, manipulação, processamento e armazenamento, montando em número e dimensão aceitável condizendo com as necessidades dos colaboradores, e ainda devem ser mantidos, organizados e em condições higiênicas compatíveis com a produção de alimentos (BRASIL, 2005).

Para a manutenção das condições sanitárias o estabelecimento deverá ter iluminação de boa qualidade e intensidade suficiente nas áreas de processamento, manipulação, armazenamento e inspeção de matérias primas e produtos acabados. Estas mesmas condições de iluminação são imprescindíveis na verificação dos procedimentos de higiene dos equipamentos e utensílios, bem como nas barreiras sanitárias, vestiários e sanitários para a avaliação da eficiência dos procedimentos de higienização (BRASIL, 2005).

A adequada ventilação é necessária para o controle de odores, vapores e condensação para prevenir a alteração dos produtos (BRASIL, 2005). Algumas formas de condensação são esperadas e podem ser monitoradas pelo estabelecimento, outras, porém, são inaceitáveis, porém ambas devem ser avaliadas por profissional do serviço oficial, para não ocorrer alteração dos produtos.

O abastecimento de água potável é de suma importância para o abatedouro de alimentos, dispondo de água potável em abundância para o desenvolvimento das atividades atendendo aos padrões fixados pela legislação brasileira vigente.

A manutenção dos padrões implica no monitoramento a ser cumprido pelo estabelecimento, e na verificação pela Inspeção Federal, tendo como referência os parâmetros da legislação, aplicados conforme as particularidades, à modalidade de suprimento de cada estabelecimento (BRASIL, 2005).

As águas residuais devem ser recolhidas e destinadas à central de tratamento de efluentes utilizando tubulação própria, perfeitamente identificada evitando fluxo cruzado. O sistema de recolhimento de água residual carece de ralos sifonados que impeçam a presença de resíduos sólidos e o refluxo de gases. Os abatedouros devem possuir um adequado sistema de drenagem dos pisos, especialmente em locais de descarga de água e outros líquidos residuais (BRASIL, 2005).

O abatedouro deverá monitorar diariamente o controle de pragas, no ambiente interno para verificar indícios da presença de pragas, pela presença de pelos e fezes ou do consumo de iscas (BRASIL, 2005).

Alguns países, ao revisarem suas legislações na busca de maior eficácia das metodologias de inspeção, excluíram os procedimentos de higiene dos programas de boas práticas transformando-os em programa independente (BRASIL, 2005).

Os procedimentos de verificação deste programa já foram disciplinados pelo DIPOA através da Circular nº 201/97 DCI-DIPOA, modificada pela Circular 176/2005 CGPE/DIPOA. Lembrando que a verificação Oficial deste programa é conduzida através da observação direta das Unidades de Inspeção (UIs), as quais são definidas com base nos equipamentos do processo e no tempo necessário (1 minuto) para o cumprimento da inspeção visual, de todos os equipamentos, utensílios e demais estruturas que estão inseridos neste determinado espaço físico (BRASIL, 2005).

O PPHO deve contemplar metodologias de higienização e sanitização que serão executados antes do início das operações (pré-operacionais) e durante as mesmas (operacionais).

Em alguns processos, como é o caso do abate, há características que dificultam a identificação do momento mais oportuno para a verificação dos procedimentos de higienização inseridos durante as atividades operacionais.

Normalmente, o abatedouro determina os intervalos dos turnos de trabalho para realizar os procedimentos rotineiros de higienização e sanitização dos equipamentos envolvidos nas atividades. Os programas de autocontrole prevêm a limpeza de alguns

equipamentos durante a execução das operações, tais como facas, serras e alicates, os quais devem ser higienizados e sanificados (através da imersão em esterilizadores 82° C por 20 segundos) após cada operação (BRASIL, 2005).

A importância do design higiênico dos equipamentos tem função de planejar a prevenção da contaminação das matérias-primas, permitindo durante a higienização a adequada retirada dos resíduos. Os equipamentos devem ter superfície lisa constituída de material não absorvente, resistente à corrosão e ação mecânica, não transferir odores, cores ou manchas indesejáveis ao produto, resistente a temperaturas de processamento (congelamento, por exemplo), atóxico e de fácil manutenção (SENAI, 2008).

O uso de luvas e máscaras é indispensável para a manutenção das condições sanitárias da manipulação dos produtos cárneos. A higiene corporal com hábitos higiênicos constantes, como não comichar locais contra-indicados, não espirrar ou falar sobre matérias-primas e outros, colaboram, para a preservação da sanidade do produto.

Os uniformes e acessórios usados pelos colaboradores no trabalho devem ser de cor clara, trocados diariamente, ou se for o caso, com mais frequência, em razão do local de trabalho e da condição higiênica (BRASIL, 2005).

O controle de saúde do colaborador é condição vital para a sua participação no abatedouro de alimentos, vez que infecciosas, lesões abertas, purulentas, portadores de doenças assintomáticos e outra fonte de contaminação, podem ser transmitidos para o alimento. Esses colaboradores devem ser afastados do serviço, enquanto portadores destas causas (BRASIL, 2005).

Segundo Brasil (2005), a Inspeção Oficial deve focalizar as condições higiênico-sanitárias das atividades abatedouro. O foco da inspeção depende do tipo de processo e de suas especialidades. De caráter geral, há quatro princípios gerais que devem receber atenção especial:

- (1) Todas as superfícies das mesas, bandejas e instrumentos de trabalho que entram em contato com alimentos devem ser limpos e sanitizados visando evitar condições que possam acarretar a adulteração dos produtos;
- (2) Todas as instalações, equipamentos, utensílios e instrumentos que não entram em contato direto com os produtos mas estão, de alguma forma, indireta no processo, devem ser higienizadas e sanitizadas, na frequência necessária, com o objetivo de prevenir a ocorrência de condições higiênico-sanitárias insatisfatórias;
- (3) Os agentes de higiene, sanitizantes, coadjuvantes tecnológicos e outros produtos químicos usados pelo estabelecimento devem ser seguros (atóxicos). Após o uso dos agentes, os mesmos devem ser armazenados de maneira a evitar a eventual alteração dos produtos ou propiciar qualidades não sanitárias;
- (4) Os produtos devem ser protegidos de alterações que possam ocorrer durante a recepção, processamento, manipulação, armazenamento, expedição e transporte.

As implicações das matérias-primas, ingredientes e embalagens, são medidas na análise de perigo do Plano APPCC, durante a recepção e, normalmente, são identificados como Pontos Críticos de Controle (PCC) ou como Ponto de Controle (PC). Com este enfoque, a verificação dos aspectos deve ser realizado através do Elemento de Conduta Sanitária durante as Operações (BRASIL, 2005).

Conforme Souza (2009), a decisão das formas de gestão pelos produtores deve ter por base uma avaliação de riscos para a constituição de parcerias que apontam à segurança do produto final, para avaliar e validar as formas de controle dando garantia de que os níveis do perigo no produto final são os esperados.

Ainda, em questões legais e de reclamações, o setor produtivo tem base para caracterizar fatos e destaques científicos que permitem tomadas de decisão sobre todos os aspectos de monitoramento, como a identificação dos perigos significativos e a sua relação com os pontos críticos de controle (PCC) e os procedimentos operacionais, assim como as estratégias de controle ou medidas adotadas para o controle dos mesmos (limites críticos, formas de monitorização, ações corretivas e programas de verificação).

A principal razão para a inspeção pós-mortem de carcaças em abatedouros é para proteção da saúde pública (BIFFA; BOGALE; SKJERVE 2010).

A estocagem das embalagens de ver em local que impeça os perigos biológicos, físicos ou químicos. Assim, esse material deve ser mantido em ambiente limpo, seco e protegido de poeira, insetos, roedores ou de outros fatores que possam acarretar a contaminação ou alteração dos produtos químicos (BRASIL, 2005).

O controle de temperaturas é essencial para abatedouro de alimentos como garantia da inocuidade e qualidade dos produtos. A referência isolada à temperatura mensurada no ambiente, ou seja, nas câmaras em geral, na sala de preparação de produtos, na desossa entre outros locais, ao passo que a temperatura da matéria-prima ou produto é quase sempre objeto de PC ou PCC (BRASIL, 2005).

Os estabelecimentos devem dispor de monitoramento das temperaturas, com cartas contínuas ou, em formulários com coleta de dados em menor intervalo de tempo aceitável. O registro da variação em tempo reduzido permite identificar a tendência de desvios podendo-se conduzir as medidas de controle, evitando o crescimento exponencial de patógenos (BRASIL, 2005).

É fundamental a existência e funcionamento de um programa de aferição e calibração de instrumentos e dispositivos de controle de processo. A aplicação do monitoramento de calibração e aferição desses instrumentos é um dos elementos de verificação do plano APPCC (BRASIL, 2005).

A aferição é desenvolvida conforme as atividades de rotina do abatedouro, onde os instrumentos de controle do processo (ex. termômetros) são aferidos em intervalos determinados baseados em padrão estabelecido (BRASIL, 2005).

A etapa de calibração dos instrumentos de controle de procedimento são executadas involuntariamente das ações da aferição. É realizada, preferencialmente, para o ajuste dos instrumentos aos padrões referenciais (standard). Sendo executada por profissional devidamente habilitado, fazendo-se necessário o encaminhamento do instrumento para instituições especializadas e credenciadas por organismos oficiais para realização destes serviços (BRASIL, 2005).

Para Brasil (2005), a Inspeção Oficial tem por objetivo avaliar a implantação do programa de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC). Inicialmente, é preciso identificar as particularidades do Programa, em cada processo, a forma de monitoramento, os limites e a frequência com que os procedimentos de controle são executados.

Segundo Souza (2009), a complexidade da avaliação dos riscos dos perigos biológicos em comparação aos perigos químicos devido às variações consideráveis entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. O que é procedente, na avaliação de risco é o exercício científico, para a tomada de decisão, a confiabilidade depende, em grande parte, da adequação da base científica utilizada.

Quanto mais adequada for à base de dados, menor será o grau de incertezas na avaliação do risco realizada pelo gestor na aplicabilidade dos conceitos do APPCC.

A análise de risco não é operacional, porém sem ela a prática de seus conceitos, a equivalência dos resultados de controle necessários para qualificação de programas de boas práticas e do sistema APPCC não são visíveis no processo produtivo (SOUZA, 2009).

O plano APPCC é desenvolvido a partir de sete princípios: análise de perigos e identificação das medidas de controle, identificação dos PCC (Pontos Críticos de Controle), estabelecimento dos limites críticos para cada PCC, estabelecimento dos procedimentos de monitoramento para cada PCC, estabelecimento das ações corretivas no caso de desvios dos limites críticos, estabelecimento dos procedimentos de verificação e registros. (CODEX ALIMENTARIUS, 2003).

A certificação sanitária dos produtos destinados à exportação ou consumo no mercado interno é a última fase do processo e, portanto, é também o último momento que a Inspeção Oficial tem a obrigação de interferir no processo (BRASIL, 2005).

No ano de 2010 foi determinado o programa para controle de Formulações. O qual fornece a descrição dos produtos, bem como sua formulação, ingredientes permitidos para serem utilizados, quantidades permitidas, caso haja erro na aplicação da formulação está prevista as ações corretivas que devem ser tomadas sobre o processo e o produto (BRASIL, 2010).

Segundo a FAO (2010), a elaboração de formulações tem dosagem de certos aditivos controlados, e os valores podem ser obtidos da Organização das Nações unidas para a agricultura e Alimentação.

O programa de Bem Estar Animal descreve os procedimentos de abate humanitário adotado pela empresa Brasil (2000), bem como as ações corretivas, se for necessário.

Conforme Brasil (2000) o monitoramento das etapas de insensibilização e sangria deve ser realizado pelo menos uma vez ao dia.

Finalmente, os inspetores devem examinar um conjunto de documentos produzidos pelo matadouro que identifique perigos para a segurança dos alimentos e descreve as medidas implementadas para prevenir ou corrigi-los (BONNAUD; COPPALLE 2008).

2.2 Procedimentos de melhorias contínuas

O discurso de melhoria continua em uma metodologia produtiva dominar-se o desempenho e a produção, paralelamente com os controles das atividades desenvolvidas com os colegas. Ainda quando das inspeções oficiais realizadas pelo órgão competentes tem se o foco na segurança de alimentos dos consumidores (COELHO, TURRIONI 2008).

(Oprime; Mendes; Pimenta, 2011, p. 3), os aspectos culturais e paradigmas vigentes na organização podem influenciar positivamente ou negativamente em sua capacidade de pegar e incorporar comportamentos essenciais para o sucesso do programa de melhoria continua. Concordando com a afirmação do autor e complementando que em qualquer que seja o programa de gestão da qualidade que não tenha o envolvimento real da equipe se observa as dificuldades e as não conformidades nos procedimentos e processos.

Segundo Miranda (2010), o discurso da qualidade faz com que um setor de atividades se torne cliente do outro. Assim o nível de fiscalização interno nos processo produtivos é dobrado.

Padronização dos processos e protocolos de inspeção (em linha com as exigências sanitárias nacionais e internacionais), formação avançada e de ensaios de proficiência das inspeções de carne, e sensibilização da opinião pública são recomendados como intervenções essenciais e de baixo custo para melhorar o serviço de inspeção, com proteção à saúde dos consumidores (BIFFA; BOGALE; SKJERVE 2010).

2.3 Gestão da qualidade, boas práticas de fabricação e certificação

Segundo Toledo apud Samulak et al. (2011), a gestão da qualidade se resume em um conjunto de práticas utilizadas para obter de maneira eficiente e eficaz, a qualidade almejada

para o produto. A gestão da qualidade em um abatedouro envolve os processos que se estendem até aos fornecedores.

As normas oficiais exigem para a instalação de um abatedouro profissionais capacitados que tenha conhecimento em normas técnicas, garantindo a integridade do sistema de qualidade seja assegurado (SILVA apud SAMULAK et al. 2011). Sendo importante a padronização das atividades desenvolvidas a partir de fluxos de produção.

Segundo Toledo apud Samulak et al. (2011), ao se planejar passos de padronização de metodologias de produção, deve se levar em consideração desde a recepção da matéria-prima até a expedição do produto acabado. Implantando em todas as etapas do processo planilhas de monitoramento das atividades críticas, as quais são oficialmente verificadas pelo Serviço de Inspeção Federal em periodicidade determinada na Circular 175, garantindo assim que os programas de autocontroles estão sendo verdadeiramente praticados pelo abatedouro, atendendo a segurança alimentar dos consumidores.

Segundo Matsubara (apud SAMULAK et al. p 177, 2011), as boas práticas de abate diminuem os riscos de contaminação biológica, química e física, elas abrangem todos os requisitos higiênico-sanitário desde instalações, equipamentos, utensílios, condições da matéria-prima, manejo dos animais, requisitos de higiene do ambiente, do manipulador, potabilidade da água utilizada no processo, controle de pragas, manejo de resíduos e tratamento de efluentes.

No Brasil o IMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Abatedouros) é reconhecido como o organismo que acredita e avalia os organismos de certificação públicos e privados, onde está incluída a certificação de sistemas de gestão dentro das normas de conformidades (COSTA; FARIAS FILHO 2008).

Proximidade entre produtores da cadeia primária e seus animais, devido aos costumes de consumo dos produtos diretos da própria propriedade, tais como leite cru ou mesmo carne, com ausência de inspeção constituem um alto risco de transmissão de doenças para os seres humanos (BIFFA; BOGALE; SKJERVE 2010).

Conforme Costa, Farias Filho (2008), as normas de gestão enfatizam as ações preventivas de defeitos, com sistema de gestão de organização, assegurando a repetitividade e a previsibilidade no fornecimento de um produto ou serviço, com enfoque na satisfação do cliente.

A certificação do sistema de gestão tem fundamento teórico e prático para que a organização atue com qualidade, e que seus colaboradores saibam como obter qualidade (COSTA, FARIAS FILHO 2008).

Para Bueno (2007), a gestão da qualidade que está adequada às exigências das normas tanto de certificações independentes como o cumprimento das exigências de órgãos governamentais tem grandes chances de continuar comercializando seus produtos com grande aceite entre os consumidores.

Conforme Habib, et al. (2012), as inspeções de controle e pontuação dos abatedouros, resulta da inspeção oficial baseada em auditorias, concluída por inspetores treinados, abordando diferentes aspectos relacionados à infra-estrutura geral, a gestão da qualidade, e higiene operacional.

Para Habib, et al. (2012), inspetores visitam os abatedouros regularmente e realizam uma auditoria de controle de acordo com um conjunto de normas e requisitos, usando uma abordagem harmonizada a nível nacional, definidas como: lista de verificação para infraestrutura, equipamentos e higiene, entre outros itens. Esta lista é destinada a garantir satisfatória a supervisão, com foco na segurança alimentar do consumidor.

2.4 Segurança dos alimentos

O abatedouro é um local importante para a segurança alimentar, onde os serviços veterinários estão localizados e desenvolvem suas atividades junto com o pessoal do abatedouro para garantir controle sanitário de alimentos produzidos. Este controle é baseado na construção de uma posição interpretativa da legislação pertinente no tocante do desenvolvimento dos programas de autocontrole. Recentemente, crises e sustos de saúde, e as reformas de modernização da ação pública, levou à introdução de um maior grau de formalidade nos controles: referência a normas, termos de intervenção e formas de realizar as atividades foram gradualmente transformadas (BONNAUD; COPPALLE 2008).

O acesso à segurança dos alimentos com base na ciência não é uma atividade completamente nova: está alinhado a processos como os de boas práticas agrícolas, boas práticas de higiene, boas práticas de fabricação e com o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), entre outros. O que é novo é o uso da análise de riscos como uma viga mestra para detectar e contestar os problemas de segurança por intercessão de uma forma sistemática, estruturada e científica, com o objetivo de acessar a qualidade da tomada de decisões ao longo da cadeia de produção de alimentos (RASZL, apud SOUZA, 2009). A aplicação por si só da metodologia de análise de risco não garante a segurança dos alimentos, pois o comprometimento dos colaboradores envolvidos no processo produtivo, as melhorias contínuas na infra-estrutura do abatedouro entre outros fatores fazem a diferença no tocante da segurança alimentar.

FAO apud Souza, p 96 (2009), “as doenças transmitidas por alimentos continua sendo um dos problemas para os governos, produtores, prestadores de serviços e consumidores”.

Entretanto, os profissionais do controle de qualidade e da inspeção devem em comum acordo a partir de a legislação definir os seus próprios padrões de controles, reunidos nos planos de controles e provar que eles garantam a segurança contínua da saúde do consumidor. Este plano é apresentado como um conjunto procedimentos que descrevem as operações realizadas na instalação, medidas prevenção e gestão de riscos para a saúde em vigor, de acordo com o APPCC (BONNAUD; COPPALLE 2008).

FAO apud Souza, (2009), em acordo referente a Medidas Sanitárias e Fitossanitárias, define que os países podem aplicar legislações de acordo com sua realidade, desde que os resultados finais estejam de acordo com normais de segurança de alimento, tendo transparência na adoção e aplicação das medidas. Observando que cada país tem suas exigências individuais, porém todos buscam a redução dos índices de contaminantes com avaliação dos riscos.

Na verdade, a referência às legislações e a fiscalização são objetos óbvios e compartilhados, mas pode mudar de acordo com o estabelecimento, devido ao nível de especialização e aprofundamento na implantação dos processos do abatedouro ou de controle de qualidade (BONNAUD; COPPALLE 2008).

A harmonização entre a legislação e a segurança de alimentos, aponta conceitos preventivos que garantam a proteção adequada ao consumidor, incluindo desde o bem estar dos animais e às questões relacionadas ao meio ambiente. Os quais na teoria repercutem impacto para a área econômica das empresas, pois não visam lucros diretor no processo.

FAO apud Souza, p 101 (2009), “reforça a necessidade de se levar em consideração os desafios científicos e sociais provindos do aproveitamento da análise de risco para a harmonização da legislação em segurança de alimentos num nível global”.

2.5 Caracterização das não conformidade

A Embrapa em seu sistema da qualidade considera as não-conformidades como técnicas e ou de qualidade.

Conforme Castro et al. (2006), a diferenciação das não conformidades técnicas, mede as falhas inadequadas de resultados de ensaios ou experimentos, falhas de materiais de consumo, atividades realizadas por profissionais não qualificados ou mesmo a ausência de um registro que comprove a qualificação, não cumprimento de processos especialistas, condições ambientais e de acomodamento inadequado, ausência de registro dos processos até a rastreabilidade dos dados.

Na qualificação das não conformidades de qualidade, se classificam no descumprimento dos requisitos das normas NBRs, documentação do sistema de qualidade inadequado, descumprimento das normas previstas nos procedimentos de controles, descumprimento dos critérios de segurança (CASTRO et al. 2006).

O procedimento de registro de uma não conformidade ocorre sempre que uma metodologia pré-determinado no sistema de gestão ou da legislação pertinente seja descumprido. O registro se da em formulário próprio, onde se registra a causa potencial, e se encaminha ao setor de qualidade para realizar o gerenciamento da tratativa das ações corretivas e preventivas necessárias.

Conforme Castro et al. (2006), mensalmente as apurações dos conteúdos das RNCs são computadas, para desenvolver índices avaliativos do processo, onde se utiliza controles estatísticos, com quantificação das causas potenciais.

No caso quando as não conformidades são geradas pelos órgãos fiscalizadores que atuam na instituição, as mesmas são gerenciadas pela área de qualidade, onde poderão ser realizado reuniões, visando a análise crítica das causas, programando as ações corretivas para solucionar a causa ou minimizá-la a índices aceitáveis.

3. METODOLOGIA

Os abatedouros frigoríficos considerados na elaboração deste trabalho foram aqueles fiscalizados pelo Sistema de Inspeção Federal, regidos diretamente pela Circular nº 175 de 16/05/2005.

Existem várias formas de classificar esta pesquisa. Do ponto de vista de sua natureza, a presente pesquisa é aplicada, pois segundo Gil (2010), objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Ela visa aplicar um instrumento de Inspeção da Qualidade em abatedouros de suínos que atuam sob o serviço de Inspeção Federal (SIF), a partir dos procedimentos de verificação dos programas de autocontrole no estado do RS.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, essa pesquisa segundo Gil (2010) se baseia pela interrogativa direta dos dados que se deseja conhecer. Seguindo os 18 elementos de verificação por parte da Inspeção Federal. Para Yin (2010), os dados quantitativos são relevantes, pois cobrem os eventos definidos como os resultados, onde os dados estão integrados em uma análise ampla. Visando coletar informações para classificá-las e analisá-las, conforme exigido na legislação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, estabelecendo relações entre as variáveis de verificações do mês com as variáveis de não conformidades identificadas pela Inspeção Oficial.

A partir das planilhas conforme modelo da Circular nº 175 de 16/05/2005, adotadas e aplicadas foi realizado a coleta de dados no departamento de Sistema de Inspeção de Produtos Animais – SIPOA, na cidade de Porto Alegre – RS, os dados foram todos transferidos para *software* Microsoft Office Excell, por meio da função das formulas, o qual permite realizar os mais variados cálculos, na análise em questão foi realizada o calculo de percentual de Verificações realizadas em cada mês pelo número de não conformidades oficiais identificadas, levando em conta os levantamentos oficiais das Verificações e das Não Conformidades emitidas no período de janeiro a dezembro de 2011, e que caracterizam o cumprimento ou não das normas e legislações estabelecidas.

Estes relatórios são emitidos pelo serviço de inspeção que fica localizado em cada unidade produtora, os quais são enviados para o Departamento de Inspeção de Origem Animal, pertencentes ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimentos – MAPA, com sede na cidade de Porto Alegre – RS.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos dados coletados foram protocolados 75% abatedouros frigoríficos referente aos registros de Relatórios de Verificações, os quais apontam também as Não Conformidades, baseados nos programas de autocontrole conforme descritos nos procedimentos operacionais padrões (POP), dos 18 programas monitorados pela Circular nº 175 de 16/05/2005, durante os 12 meses do ano de 2011.

A Circular Nº 175, de 16 de maio de 2005 do MAPA estabelece os procedimentos de verificação dos Programas de Autocontrole. O Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) optou por um modelo de inspeção sanitária baseado no controle do processo. Estes procedimentos fundamentam-se na inspeção contínua e sistemática de todos os fatores que, de alguma forma, podem interferir na qualidade higiênico-sanitária dos produtos. Todo o processo de produção é analisado como um macroprocesso, que, do ponto de vista da inocuidade do produto, é composto de vários processos, agrupados basicamente em quatro grandes categorias: matérias-primas, instalações e equipamento, pessoal e metodologia de produção que estão envolvidos na qualidade higiênico-sanitária do produto final (BRASIL, 2005).

Observando no gráfico de polígono de frequência, apenas 14 pontos somaram um percentual acima de 2% de Não Conformidades em seu processo total de não Conformidades, isso vem de encontro à aplicação da legislação vigente, garantindo a segurança dos alimentos nos abatedouros fiscalizados pelo SIPOA, no estado do RS.

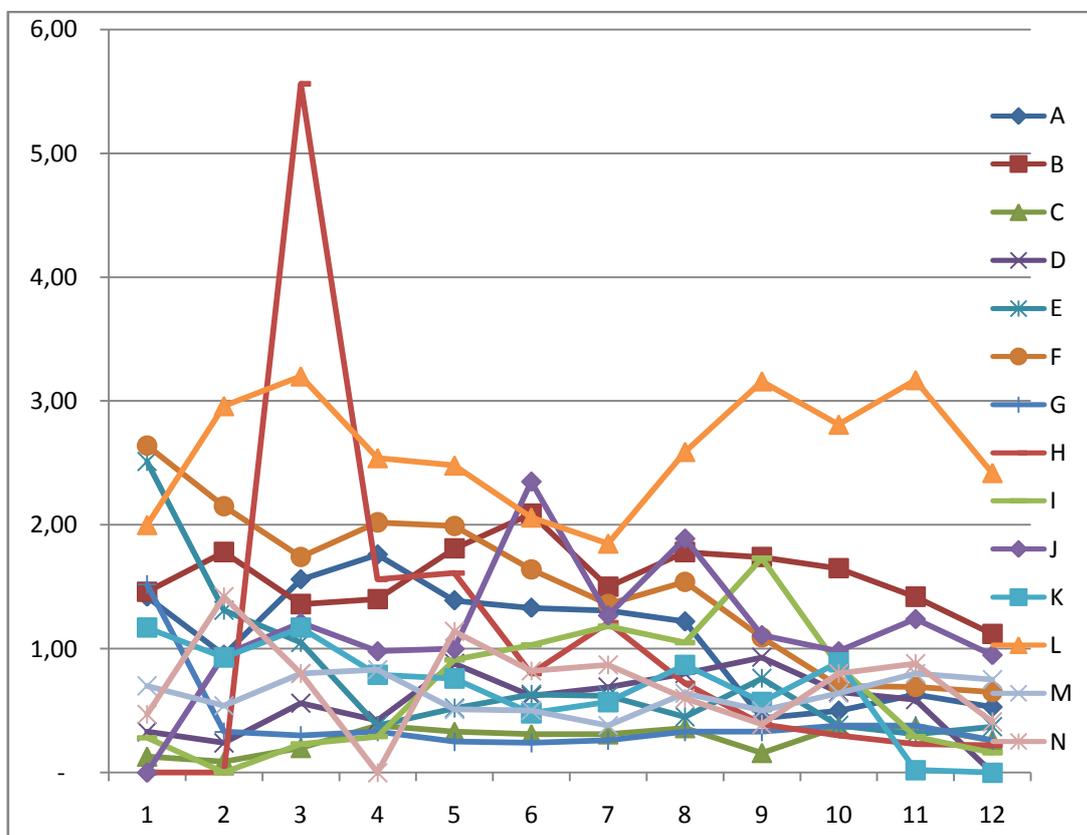


Gráfico 1: Percentual de Verificações versus não conformidades

Fonte: SIPOA, 2012

Analisando individualmente, as séries define-se a seguir:

A Série F iniciou o ano com dois pontos a cima do percentual de 2%, considerado ideal neste estudo, porém durante o restante do ano se manteve na média, reduzindo significativamente seus percentuais a partir do mês de outubro.

A série B e a série J, tiveram apenas um ponto fora dos padrões determinados neste artigo.

Série H, está com um dos valores a cima de 5%, significando que um único pico de elevação de Não conformidades acima de sua média, poderá ter impactado no seu processo.

Já para a Série L dos 12 pontos do ano, 10 deles estão fora da média das demais empresas, sendo necessário a aplicação de ferramentas de qualidade como exemplo pode-se citar a “Melhoria continua” além do atendimento da legislação, para garantir a inocuidade dos produtos.

Os programas da BPF são ferramentas da filosofia do sistema de garantia da qualidade, estabelece diretrizes para padronização e definição dos procedimentos e métodos que regulamentam as funções de fabricação de um produto. O conceito é abrangente, pois envolve a participação dos colaboradores, o processo de produção, a condição de uso dos equipamentos, as matérias-primas, as embalagens, os rótulos, a manutenção, a segurança e a proteção ambiental, o armazenamento dos insumos e produtos, a expedição, a distribuição e o transporte, dentro do objetivo de assegurar a qualidade do produto final. As auditorias de conformidade dos programas de Qualidade (BPF/ Procedimento de Higiene Operacional) são essenciais para que a empresa obtenha a validação desta implementação (CANTO, 2009; WINCKLER, 2007).

Mediante a teoria descrita no paragrafo à cima e com base nos resultados da análise sobre o percentual de verificação, versus as não conformidades identificadas durante os procedimentos de inspeção oficial, realizadas nos frigoríficos identifica-se as oportunidades de melhorias nos aperfeiçoamento dos programas de autocontrole, com a aplicação dos conhecimentos científicos e acadêmicos, transferindo-os para a prática no dia-a-dia.

Porém mediante a análise dos cálculos dos percentuais pode-se concluir que o processo de implantação de ferramentas da qualidade nos monitoramentos oficiais está dentro de padrões que garantam a qualidade higiênica e sanitária dos produtos comercializados tanto no mercado interno como para a exportação.

Dentre o percentual de não conformidades pode-se observar que as atividades desenvolvidas pelos colaboradores são fatores determinantes no atendimento e cumprimento das legislações, devido a falta de treinamento, falhas nos programas de autocontroles descritos ou mesmo no cumprimento dos mesmos.

5. CONSIDERAÇÕES

O cumprimento dos programadas de autocontrole, através da padronização das atividades entre elas no processo higiênico-sanitário do abatedouro com a aplicação de ferramentas de controles de qualidade para o gerenciamento da segurança de alimentos, faz se necessário para garantir a padronização dos processos produtivos, resultando na segurança alimentar do consumidor final.

A importância das atividades de monitoramento por parte da Inspeção Oficial, se tornam a garantia para a segurança de alimentos dos consumidores, pois ao se interpretar a Circular n° 175 de 16/05/2005 e verificar os relatórios de indicadores dos programas de autocontroles oficiais, pode-se concluir que apenas 20% dos pontos de monitoramento da empresa são auditados pelo Serviço de Inspeção Oficial, os quais tiveram apenas uma média de 2% de valor superior de não conformidades.

Avaliando estes dados garante-se que as empresas estão com seus padrões de qualidade em condições de comercialização de seus produtos tanto no mercado interno como no externo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, P.H. **Programas de autocontrole em um matadouro frigorífico de bovinos**, 2010. 82f. Monografia (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BRASIL. Circular N° 175, de 16 de maio de 2005. Fixa os Procedimentos de verificação dos programas de autocontrole. Disponível em:
<http://www.abef.com.br/Legislacoes/circ1752005.pdf>, Acesso em: 10/03/2012.
- BRASIL. Circular N. 176 de 16 de maio de 2005. Modificação das Instruções para a verificação do PPHO, encaminhados pela Circular N° 201/97 DCI/DIPOA e aplicação dos procedimentos de verificação dos Elementos de Inspeção previstos na Circular N° 175/2005 CGPE/DIPOA. Disponível em: <http://www.abef.com.br/Legislacoes.php>, Acesso em: 10/03/2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n° 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Abatedouros de Alimentos. Disponível em:
http://www.abic.com.br/publique/media/CONS_leg_portaria326-97.pdf, Acesso em: 10/03/2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n° 1428, de 26 de novembro de 1993. Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos. Disponível em:
http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1428_93.htm, Acesso em: 28/02/2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria N° 711, Normas Técnicas de Instalações e Equipamentos de Abate e Abatedourolização de Suínos, de 1° de Novembro de 1995. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I, p. 17625, 03 nov. 1995. Disponível em:
http://www.cidasc.sc.gov.br/html/servico_animal/Inspecao%20Animal/ORIENTA%C7%D5E%20SOBRE%20ROTULAGEM/CARNES%20E%20DERIVADOS/PORTARIA%20MAPA%20711_95_normas%20t%C9cnicas%20para%20abate%20e%20abatedouroliza%E7%E3o%20de%20su%EDnos.pdf, Acesso em: 28/02/2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n.º 3, de 17 de janeiro de 2000. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1793>>. Acesso em: 05/06/2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Circular n.º 34, de 06 de novembro de 2010. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=20975>>. Acesso em: 05/06/2012.
- BIFFA, D.; BOGALE, A.; SKJERVE, E. **Diagnostic efficiency of abattoir meat inspection service in Ethiopia to detect carcasses infected with Mycobacterium bovis**: Implications for public health. BMC Public Health, 2010.
- BONNAUD, L.; COPPALLE, J. **La production de la sécurité sanitaire au quotidien** : l'inspection des services vétérinaires en abattoir. Elsevier Masson SAS. Sociologie du travail, 15–30, 2008.
- BOANOVA, A. B.; GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Comércio varejista de alimentos no município de São Paulo: A evolução da legislação sanitária. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n.186/187, p. 187-192, julho/agosto 2010.
- BUENO, M.P. et al. **Gestão da Qualidade nos Frigoríficos de abate e Processamento de Frangos em Mato Grosso do Sul**. XLV Congresso da Sober, julho, 2007.
- CANTO, A. P. **Por que e para que foi criado o GMP?** Disponível em: <

<http://www.banasqualidade.com.br/2012/portal/index.asp>>. Acesso em: 01/06/2012

CASTRO, C.S.P. et al, **Procedimento gerencial de tratamento de não conformidades**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Sistema de Qualidade. Brasília, p.14, 1º ed, 2006.

Codex Alimentarius - Termo de Cooperação n 37 – **Higiene dos Alimentos Texto Básico** CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003.

COELHO, A.F.C.; TURRIONI, J.B. Validação de Instrumento para medição de Práticas de Gestão de Qualidade em Empresas Certificadas ISSO 9001 e sua Aplicação em Itajuba. **Rev.P&D em Engenharia de Produção**, n.8, p.78-92, 2008.

COSTA, A.F.; Farias FILHO, J.R. Processo de acreditação de Organismo de Certificação Utilizado pelo IMETRO: Um estudo comparativo com organismos congêneres de outros países. **Rev.P&D em Engenharia de Produção**, n.7, p.01- 23, 2008.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 5. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

HABIB, I. et al. **Campylobacter contamination in broiler carcasses and correlation with slaughterhouses operational hygiene inspection**. Elsevier, Food Microbiology V.29, P. 105e112, 2012.

MIRANDA, A.R.A. et al. **Controle Ideológico: uma Reflexão Teórica sobre os Princípios que Orientam as Práticas da Gestão de Qualidade**. Rev. Gestão.org – 8(1): 30-48 – Jan/Abr 2010.

OPRIME, P.C. MENDES, G.H.S.; PIMENTA, M.L. Fatores Críticos para a Melhoria Contínua em Abatedouros Brasileiras. **Produção**, v.21, n,1, p 1-13, jan/mar 2011.

SAMULAK, R.L. et al. Padronização higiênica – sanitária em frigoríficos de suínos, Ponta Grossa (PR). Ponta Grossa: **Rev. Gestão Industrial**. V.07, nº 01. P.175-189, 2011.

SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Abatedouros. **Manual do design higiênico para máquinas, equipamentos e instalações da abatedouro de alimentos e bebidas**. 1. ed. Porto Alegre. 111 p. 2008.

SOUZA, C.R.A. **Futuros Desafios na Harmonização da Legislação Global de Segurança dos Alimentos**. Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 96-104, 1º. Sem., 2009.

VARGAS, S. E. O.; RASZL, S. M. Impacto da implementação das boas práticas de fabricação em abatedouro de alimentos para animais, Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, n. esp. Alimentos, p. 48-68, 2012.

YIN, R.K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**, 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 248 p.; 2010.

WINCKLER, M. G. G. Evolução dos pré-requisitos, Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), em Matadouro-Frigorífico de bovinos, localizado no município de Rondonópolis, MT, no período de março a outubro de 2004. **Revista Higiene Alimentar**, v.21, n. 155, p.48-51, out. 2007.