

ROTINA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE CARNES: DESAFIOS, PRÁTICAS E IMPACTOS NA SEGURANÇA ALIMENTAR

QUALITY ASSESSMENT AND CONTROL ROUTINE IN THE MEAT INDUSTRY: CHALLENGES, PRACTICES AND IMPACTS ON FOOD SAFETY

José Fábio Cândido Viana Júnior¹, Mauricio Benda Panisset²

¹ Aluno do Curso de Medicina Veterinária

² Professor Orientador do Curso de Medicina Veterinária

RESUMO

Introdução: Este trabalho de conclusão de curso explora a importância do controle de qualidade na indústria de carne bovina, com foco específico na avaliação de carne bovina resfriada e congelada. Através de uma análise detalhada das práticas de inspeção, desafios e medidas de controle, este estudo visa entender e melhorar a segurança alimentar. **Objetivo:** O principal objetivo deste trabalho é avaliar os procedimentos de controle de qualidade na inspeção de carne bovina, identificar os principais desafios encontrados e propor melhorias para garantir a segurança alimentar. **Métodos:** A metodologia inclui a descrição detalhada das rotinas de inspeção, desde a recepção do produto até a análise laboratorial e sensorial, além da identificação de irregularidades e registro de documentação. Também são analisados desafios e problemas encontrados, medidas de controle e prevenção, e o impacto dessas práticas na segurança alimentar. **Resultado:** Os resultados mostram que a implementação de rigorosos procedimentos de controle de qualidade e treinamento dos colaboradores são essenciais para minimizar os riscos e garantir a segurança do produto. Um estudo de caso é apresentado para ilustrar os desafios enfrentados e as ações corretivas tomadas. **Conclusão:** Conclui-se que práticas eficientes de controle de qualidade são fundamentais para a indústria da carne bovina, garantindo a segurança alimentar e a satisfação do consumidor. As melhorias contínuas nos processos de inspeção e controle são cruciais para manter a qualidade e segurança dos produtos.

Palavras-chave: Controle de qualidade, carne bovina, segurança alimentar, inspeção de alimentos, análise sensorial.

ABSTRACT

Introduction: This thesis explores the importance of quality control in the beef industry, with a specific focus on the evaluation of chilled and frozen beef. Through a detailed analysis of inspection practices, challenges, and control measures, this study aims to understand and improve food safety. **Objective:** The main objective of this study is to evaluate the quality control procedures in beef inspection, identify the main challenges encountered, and propose improvements to ensure food safety. **Methods:** The methodology includes a detailed description of inspection routines, from product reception to laboratory and sensory analysis, as well as the identification of irregularities and documentation. Challenges and problems encountered, control and prevention measures, and the impact of these practices on food safety are also analyzed. **Result:** The results show that implementing rigorous quality control procedures and employee training are essential to minimize risks and ensure product safety. A case study is presented to illustrate the challenges faced and corrective actions taken. **Conclusion:** It is concluded that efficient quality control practices are fundamental to the beef industry, ensuring food safety and consumer satisfaction. Continuous improvements in inspection and control processes are crucial to maintaining product quality and safety.

Keywords: Quality control, beef, food safety, food inspection, sensory analysis.

Contato: mauricio.panisset@unidesc.edu.br

jose.viana@sounidesc.com.br

INTRODUÇÃO

A indústria de carne bovina desempenha um papel crucial na economia global e na alimentação humana, fornecendo uma fonte significativa de proteína para milhões de pessoas. No entanto, a garantia da segurança e qualidade dos produtos de carne bovina é um desafio contínuo, que exige a implementação de rigorosos processos de controle de qualidade. A avaliação da carne bovina, desde a sua produção até o consumo, é fundamental para assegurar que os produtos oferecidos ao mercado estejam livres de contaminações e de alta qualidade. (WHO, 2020; FAO, 2020; MAPA, 2020; Codex Alimentarius Commission, 2020; ANVISA, 2002).

A segurança alimentar é uma preocupação crescente, especialmente com o aumento da conscientização dos consumidores sobre os riscos associados ao consumo de alimentos contaminados. A carne bovina, em particular, é suscetível a uma série de riscos, incluindo presença de resíduos de medicamentos veterinários e deterioração devido a práticas inadequadas de manuseio e armazenamento. Nesse contexto, a avaliação e o controle de qualidade na indústria de carne bovina tornam-se essenciais para proteger a saúde pública e garantir a confiança dos consumidores. (WHO, 2020; FAO, 2020; MAPA, 2020; Codex Alimentarius Commission, 2020; ANVISA, 2002).

O estágio na área de controle de qualidade, especificamente na inspeção de produtos de origem animal como a carne bovina, proporcionou uma compreensão aprofundada dos desafios e práticas envolvidas nesse processo. Durante este período, participei ativamente da recepção, avaliação sensorial, seguindo protocolos rigorosos para garantir a conformidade com os padrões de segurança alimentar.

Este trabalho tem como objetivo descrever de maneira detalhada a rotina de avaliação da carne bovina, identificar os principais desafios enfrentados no processo de controle de qualidade e discutir as medidas preventivas e corretivas adotadas para mitigar esses desafios. Além disso, será analisado o impacto da avaliação da carne na segurança alimentar, destacando como essas práticas contribuem para a proteção da saúde pública e a garantia de produtos seguros e de alta qualidade para os consumidores.

A estrutura deste trabalho está organizada da seguinte maneira: primeiramente, será descrita a rotina de avaliação da carne bovina, destacando cada etapa do processo.

Em seguida, serão abordados os desafios e problemas comuns encontrados durante a avaliação. Aqui são discutidas as medidas de controle e prevenção adotadas para garantir a qualidade e segurança da carne. Finalmente, será analisado o impacto dessas práticas na segurança alimentar, seguido de uma conclusão que sintetiza os principais pontos discutidos e oferece recomendações para futuras pesquisas e melhorias no campo.

Ao explorar esses aspectos, este trabalho busca não apenas documentar a experiência prática, mas também contribuir para o aprimoramento das práticas de controle de qualidade na indústria de carne bovina, promovendo a segurança alimentar e a proteção da saúde pública.

MÉTODO E ASPECTOS GERAIS DA INSPEÇÃO

A metodologia utilizada na avaliação da carne bovina baseia-se em protocolos rigorosos de inspeção e análise, conforme normas estabelecidas por órgãos reguladores e padrões internacionais de segurança alimentar. O processo é dividido em várias etapas chave, desde a recepção dos produtos até a documentação dos resultados. A seguir, detalhamos os métodos empregados em cada etapa da inspeção:

1. Recepção do Produto:

- **Registro de Temperatura:** Ao receber a carne bovina, a temperatura do caminhão e do produto é verificada utilizando um termômetro industrial. A temperatura deve estar entre -1 a 5°C para carne resfriada e inferior a -2°C para carne congelada.
- **Verificação do Termógrafo:** O termógrafo do caminhão é analisado para garantir que a temperatura foi mantida adequada durante todo o transporte.
- **Documentação:** Todos os dados são registrados, incluindo a temperatura registrada, a data e o horário da recepção, e informações do fornecedor.

2. Preparação para a Avaliação:

- **Equipamento de Proteção Individual (EPI):** Os inspetores vestem um conjunto completo de EPI adequado para câmaras frias, garantindo segurança e higiene durante a inspeção.
- **Limpeza e Organização:** As mesas e equipamentos utilizados são devidamente higienizados antes de iniciar a avaliação.

3. **Análise Sensorial:**

- **Amostragem:** Seleção de caixas de acordo com uma tabela de amostragem baseada em normas da ABNT.
- **Avaliação Visual e Táctil:** Verificação de irregularidades visuais e texturais, como hematomas, coágulos, microbolhas, macrobolhas e perda de vácuo.
- **Registro de Resultados:** Uso de uma ficha detalhada para registrar todas as observações, incluindo dados do fornecedor, data de produção e validade, e qualquer irregularidade encontrada.

4. **Identificação de Irregularidades:**

- **Crítérios de Aceitação/Rejeição:** Comparação das irregularidades encontradas com os limites toleráveis estabelecidos (ex: 8% de perda de vácuo).
- **Ações Corretivas:** Se os problemas excedem os limites aceitáveis, o produto é devolvido ao fornecedor ou redirecionado conforme necessário.

5. **Registros e Documentação:**

- **Relatórios de Inspeção:** Todos os dados e observações são documentados em relatórios detalhados, garantindo rastreabilidade.
- **Comunicação com Fornecedores e Lojas:** Notificação de problemas encontrados e tratativas necessárias.

ASPECTOS GERAIS DA INSPEÇÃO

A inspeção de carne bovina é realizada com base em princípios de segurança alimentar e boas práticas de fabricação. Alguns aspectos gerais que guiam a inspeção incluem:

1. **Conformidade com Regulamentos:** Todas as etapas do processo de inspeção estão em conformidade com as regulamentações sanitárias nacionais e internacionais, garantindo que os produtos atendam aos requisitos legais e padrões de segurança.
2. **Rastreabilidade:** Manter um sistema de rastreabilidade eficiente que permita seguir o caminho da carne desde o fornecedor até o consumidor final, facilitando a identificação e resolução de problemas.

3. **Higiene e Segurança:** Implementação de medidas rigorosas de higiene e segurança em todas as etapas da inspeção para prevenir contaminações e proteger a saúde dos colaboradores.
4. **Eficiência e Precisão:** Uso de tecnologias e equipamentos modernos para garantir a eficiência e precisão nas medições e análises, minimizando erros e aumentando a confiabilidade dos resultados.
5. **Educação e Treinamento:** Treinamento contínuo dos colaboradores para garantir que todos estejam atualizados sobre as melhores práticas, novos regulamentos e tecnologias emergentes no campo da inspeção de carne.
6. **Comunicação e Relacionamento com Fornecedores:** Manter uma comunicação aberta e eficaz com os fornecedores para garantir a qualidade do produto e a rápida resolução de quaisquer problemas que possam surgir.

RECEPÇÃO DO PRODUTO

A recepção da carne bovina na indústria é um processo crítico para garantir que o produto chegue em condições adequadas de temperatura e conservação. Os produtos são recebidos através de caminhões equipados para manter a temperatura entre -1 a 5°C para carne resfriada e inferior a -2°C para carne congelada. Cada caminhão possui um termógrafo que registra a temperatura durante toda a viagem, assegurando que a cadeia de frio seja mantida de forma constante. A carga recebida varia conforme os pedidos feitos ao fornecedor, garantindo a flexibilidade e a necessidade de avaliação rigorosa de cada lote. (IIR, 2019; MAPA, 2020; ANVISA, 2002).

PREPARAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO

Após a chegada do produto, a primeira etapa é a avaliação da temperatura tanto do caminhão quanto do produto dentro das caixas. Utilizamos um termômetro industrial para verificar se a temperatura está dentro dos padrões estabelecidos. Essa etapa é crucial para garantir que a carne não tenha sofrido variações de temperatura que possam comprometer sua qualidade e segurança.

Durante o processo de avaliação, é obrigatório que os inspetores estejam devidamente equipados com vestimentas específicas para câmaras frias, incluindo jupon, calça, balaclava, meião, luvas e botas de segurança. Este conjunto de vestimenta protege os profissionais das baixas temperaturas e garante um ambiente higienicamente seguro para a manipulação dos produtos.

ANÁLISE SENSORIAL

Para a análise sensorial, uma vez devidamente vestido, é selecionada uma caixa de um palete e em seguida é colocada sobre uma mesa previamente higienizada. A quantidade de caixas a serem avaliadas é determinada por uma tabela de amostragem baseada em normas da ABNT, que será anexada ao trabalho.

Utiliza-se uma ficha detalhada para registrar todas as informações pertinentes à avaliação, incluindo a data, o nome do fornecedor, a quantidade total do produto, o lacre do caminhão, a data de produção e validade, a quantidade total do corte, problemas encontrados e a quantidade amostrada. Esta ficha é essencial para garantir a rastreabilidade e a documentação completa do processo de avaliação.

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Durante a avaliação, identifica-se irregularidades específicas tanto em carnes resfriadas quanto congeladas. Para carnes resfriadas, os critérios incluem hematomas, coágulos, microbolhas, macrobolhas, perda parcial de vácuo e perda total de vácuo. Para carnes congeladas, os critérios incluem embalagens violadas e presença de pelos.

Há limites bem definidos para aceitação dos produtos: até 8% de perda total de vácuo, 8% de perda parcial de vácuo, 8% de macrobolhas e 10% de microbolhas. Outras irregularidades são avaliadas caso a caso para determinar se o produto pode ser aceito ou se necessita de tratativas adicionais com o fornecedor.

REGISTROS E DOCUMENTAÇÃO

Toda a avaliação é documentada de forma detalhada para garantir a rastreabilidade e conformidade com as normas de segurança alimentar. Os resultados são registrados em relatórios de inspeção que incluem todas as informações coletadas durante a avaliação sensorial e as análises laboratoriais. Esses registros são fundamentais para monitorar a qualidade dos produtos recebidos e garantir a conformidade com os padrões de qualidade e segurança alimentar.

IDENTIFICAÇÃO DOS DESAFIOS

A avaliação da carne bovina enfrenta uma série de desafios que podem comprometer a qualidade do produto e a segurança alimentar. Entre os principais desafios estão as inconsistências nas datas de validade, a superação dos limites toleráveis de irregularidades, a limitação na capacidade de inspeção de todas as caixas e a necessidade de rápida redistribuição de produtos resfriados.

Um problema comum é a chegada de produtos com datas de validade diferentes entre a caixa externa e a embalagem interna. Essa discrepância pode gerar confusão e risco de envio de produtos fora da validade para as lojas. Para mitigar esse problema, é essencial manter um rigoroso controle e verificação de todas as datas antes da aceitação do lote.

Outro desafio significativo é a chegada de produtos com irregularidades além do limite tolerável. Quando a quantidade de problemas, como perda de vácuo, hematomas ou embalagens violadas, excede os limites estabelecidos, o produto é devolvido ao fornecedor. Este processo de devolução não só representa uma perda de tempo e recursos, mas também pode afetar a relação com os fornecedores e a disponibilidade de produtos para os consumidores.

A limitação na capacidade de inspeção de todas as caixas de um lote é outro desafio. Devido ao volume e à necessidade de eficiência, nem todas as caixas podem ser inspecionadas individualmente. Isso pode resultar na passagem de produtos com problemas despercebidos pela inspeção inicial. Quando esses produtos chegam às lojas e são identificados como defeituosos, uma reclamação é aberta, necessitando de uma tratativa rápida e eficaz para resolver o problema e manter a satisfação do cliente.

Finalmente, a gestão de produtos resfriados apresenta um desafio adicional devido à sua curta vida útil. Para garantir que a carne resfriada mantenha sua qualidade e segurança, é crucial que seja redistribuída para as lojas em no máximo três dias após a recepção. Este curto prazo exige uma logística eficiente e bem coordenada para evitar perdas e garantir que os consumidores recebam produtos frescos e seguros.

Esses desafios ressaltam a importância de um sistema robusto de controle de qualidade e a necessidade de melhoria contínua nos processos de inspeção e manejo da carne bovina. A implementação de tecnologias avançadas e treinamento constante dos funcionários são essenciais para mitigar esses desafios e garantir a segurança alimentar e a satisfação do consumidor.

MEDIDAS DE CONTROLE E PREVENÇÃO

Para enfrentar os desafios na avaliação da carne bovina e garantir a qualidade e segurança dos produtos, diversas medidas de controle e prevenção são implementadas. Essas medidas incluem a implementação de programas de controle de qualidade rigorosos e o treinamento e educação contínua dos colaboradores.

IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE CONTROLE DE QUALIDADE

A implementação de programas de controle de qualidade, como o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP), é essencial para identificar e controlar os riscos associados à carne bovina. Este sistema permite a identificação de pontos críticos no processo de produção e avaliação da carne, onde a contaminação ou deterioração é mais provável de ocorrer. As etapas do HACCP incluem a análise de perigos, identificação dos pontos críticos de controle, estabelecimento de limites críticos, monitoramento dos pontos críticos, ações corretivas, procedimentos de verificação e manutenção de registros. (Codex Alimentarius Commission, 2020; MAPA, 2020; ANVISA, 2002; ISO 22000, 2018).

Além do HACCP, outros programas de boas práticas de fabricação (BPF) e programas de segurança alimentar são implementados para garantir a conformidade com

as regulamentações sanitárias e padrões de qualidade. Esses programas incluem protocolos detalhados para a manipulação, armazenamento e transporte da carne bovina, garantindo que todas as etapas do processo sejam realizadas de maneira segura e higiênica. (Codex Alimentarius Commission, 2020; MAPA, 2020; ANVISA, 2002; FAO, 2020; ISO 22000, 2018).

TREINAMENTO E EDUCAÇÃO DOS COLABORADORES

A eficácia dos programas de controle de qualidade depende do treinamento e da educação contínua dos colaboradores. É crucial que todos os funcionários envolvidos na produção e avaliação da carne bovina sejam devidamente treinados nas boas práticas de higiene, manipulação segura de alimentos e procedimentos de controle de qualidade.

Os programas de treinamento incluem:

1. **Treinamento Inicial:** Todos os novos funcionários recebem um treinamento abrangente sobre as práticas de segurança alimentar, normas de higiene e procedimentos específicos de avaliação da carne bovina.
2. **Treinamento Contínuo:** Sessões de treinamento periódicas são realizadas para atualizar os colaboradores sobre novas regulamentações, tecnologias e melhores práticas. Este treinamento contínuo garante que todos estejam cientes das mudanças nos procedimentos e possam executar suas tarefas com competência.
3. **Simulações e Exercícios Práticos:** Exercícios práticos e simulações de situações reais são conduzidos para reforçar o conhecimento teórico e garantir que os colaboradores possam aplicar os procedimentos de forma eficaz no dia a dia.
4. **Avaliações de Desempenho:** O desempenho dos colaboradores é regularmente avaliado para identificar áreas que necessitam de melhoria. Feedback construtivo e treinamento adicional são fornecidos conforme necessário para garantir que todos os membros da equipe mantenham altos padrões de desempenho.
5. **Cultura de Qualidade:** Promover uma cultura de qualidade dentro da organização é fundamental. Incentivar os colaboradores a reportar problemas e sugestões de melhoria, reconhecer e recompensar o desempenho excepcional e garantir que todos compreendam a importância de suas funções para a segurança alimentar e a satisfação do consumidor.

IMPACTO DA AVALIAÇÃO DA CARNE NA SEGURANÇA ALIMENTAR

A avaliação rigorosa da carne bovina desempenha um papel vital na segurança alimentar, garantindo que os produtos sejam seguros para o consumo e atendam aos padrões de qualidade estabelecidos. Este impacto pode ser observado em várias áreas cruciais, desde a prevenção de doenças transmitidas por alimentos até a proteção da saúde pública e a confiança do consumidor. (WHO, 2020; FAO, 2020; MAPA, 2020; Codex Alimentarius Commission, 2020; ANVISA, 2002).

PREVENÇÃO DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Uma das principais contribuições da avaliação da carne bovina é a prevenção de doenças transmitidas por alimentos. A implementação de práticas rigorosas de higiene e controle de temperatura durante o transporte e armazenamento ajuda a minimizar o risco de contaminação microbológica. (CDC, 2020; WHO, 2020; FAO, 2020; MAPA, 2020; ANVISA, 2002).

PROTEÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

A avaliação da carne bovina é essencial para proteger a saúde pública. Ao garantir que a carne esteja livre de contaminantes químicos, como resíduos de medicamentos veterinários e hormônios, e de contaminantes físicos, como fragmentos de metal ou plástico, a avaliação contribui para a segurança dos consumidores. Programas de controle de qualidade rigorosos, como o HACCP, identificam e mitigam riscos potenciais, assegurando que apenas produtos seguros e de alta qualidade cheguem ao mercado. (Codex Alimentarius Commission, 2020; WHO, 2020; FAO, 2020; MAPA, 2020; ANVISA, 2002).

GARANTIA DE CONFORMIDADE COM REGULAMENTAÇÕES

A conformidade com regulamentações sanitárias é fundamental para a indústria de alimentos. A avaliação da carne bovina garante que os produtos atendam às normas estabelecidas por autoridades reguladoras nacionais e internacionais. Isso inclui requisitos de rotulagem, níveis aceitáveis de contaminantes e padrões de qualidade. A conformidade com essas regulamentações não só protege a saúde pública, mas também evita penalidades legais e danos à reputação das empresas. (FAO, 2020; MAPA, 2020; ANVISA, 2002; FDA, 2020).

CONFIANÇA DO CONSUMIDOR

A confiança dos consumidores na segurança e qualidade da carne bovina é crucial para o sucesso da indústria. Avaliações rigorosas e transparentes ajudam a construir e manter essa confiança. Quando os consumidores sabem que a carne passou por inspeções rigorosas e cumpre os padrões de qualidade, eles se sentem mais seguros ao comprar e consumir esses produtos. A transparência nos processos de avaliação e a comunicação eficaz sobre as medidas de segurança adotadas também reforçam a confiança do consumidor. (FAO, 2020; FDA, 2020; EFSA, 2020; ISO, 2020).

REDUÇÃO DE DESPERDÍCIO

A avaliação da carne bovina também contribui para a redução de desperdício. Ao identificar produtos que não atendem aos padrões de qualidade, é possível tomar medidas corretivas imediatamente, como devolver o lote ao fornecedor ou redirecionar o produto para uso alternativo seguro. Isso ajuda a minimizar perdas e maximizar a utilização de recursos, promovendo uma cadeia de suprimentos mais sustentável e eficiente. (FAO, 2020; European Commission, 2020).

MELHORIA CONTÍNUA DOS PROCESSOS

Finalmente, a avaliação contínua da carne bovina promove a melhoria constante dos processos de produção e controle de qualidade. A análise de dados coletados durante as inspeções e avaliações permite identificar tendências, pontos críticos e áreas

que necessitam de melhorias. Isso incentiva a inovação e a adoção de melhores práticas na indústria, resultando em produtos de qualidade superior e maior segurança alimentar a longo prazo. (FAO, 2020; WHO, 2020).

RELATO DE CASO

SITUAÇÃO INICIAL

Em um determinado dia de rotina na inspeção no centro de distribuição onde eu faço estágio, nós recebemos uma carga contendo 14 cortes de carne bovina, os cortes eram: Maminha da Alcatra Mi Montana, Maminha da Alcatra Mi Bassi, Picanha Mi Montana, Picanha Mi Montana Steakhouse, Picanha Mi Bassi, Fralda Mi Montana, Fralda Mi Bassi, Contra Filé Mi Montana, Capa de Filé Mi Montana, Filé de Costela Mi Bassi, Cordão de Filé Mignon Mi Montana, Aranha da Alcatra Mi Montana, Rolha da Alcatra Mi Montana e Filé de Costela Mi Montana de um fornecedor habitual, todos os cortes eram resfriados. Ao iniciar a avaliação dos produtos, identificamos uma quantidade significativa de problemas que ultrapassam os limites toleráveis estabelecidos pela nossa política de controle de qualidade.

IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS

Durante a análise sensorial e a verificação dos produtos, observamos que todos os cortes apresentavam problemas graves. Os principais problemas identificados incluíam:

- **Perda Total de Vácuo:** A maioria dos cortes apresentava perda total de vácuo, o que indicava uma potencial falha na vedação das embalagens.
- **Outras Irregularidades:** Além da perda de vácuo, outros problemas menores, como hematomas e microbolhas, também foram observados em alguns cortes.

AÇÃO IMEDIATA

Diante da gravidade dos problemas identificados, a equipe de controle de qualidade imediatamente entrou em contato com o setor comercial para decidir como proceder. Foi realizado um levantamento detalhado das irregularidades encontradas, documentando todas as observações com fotos e relatórios escritos.

DECISÃO E COMUNICAÇÃO COM O FORNECEDOR

Após a análise da situação e a consulta com o setor comercial, a decisão foi tomada de devolver toda a carga ao fornecedor. A suspeita inicial era de que a perda de vácuo total e outros problemas poderiam ter sido causados por uma falha no controle de temperatura durante o transporte. O termógrafo do caminhão foi verificado para confirmar esta suspeita.

RESULTADOS E AÇÕES CORRETIVAS

- **Verificação do Termógrafo:** A análise do termógrafo revelou que houve uma variação de temperatura significativa durante a viagem do fornecedor até nossa instalação. Esta variação pode ter comprometido a integridade das embalagens, resultando na perda de vácuo observada.
- **Devolução da Carga:** Com base nas evidências coletadas, a carga inteira foi devolvida ao fornecedor para que eles pudessem investigar e tomar as devidas ações corretivas.
- **Comunicação e Feedback:** Um relatório detalhado foi enviado ao fornecedor, incluindo todas as observações e dados coletados. O fornecedor foi solicitado a revisar seus processos de embalagem e transporte para evitar a recorrência desses problemas.

REFLEXÃO E MELHORIAS FUTURAS

Este incidente destacou a importância crucial de um controle rigoroso de temperatura durante o transporte de produtos perecíveis. A equipe de controle de qualidade reforçou a necessidade de monitorar constantemente as condições de

transporte e de realizar verificações adicionais quando houver qualquer suspeita de variação de temperatura.

Além disso, este caso sublinhou a importância da comunicação eficaz e da colaboração entre todos os setores envolvidos no processo de avaliação da carne bovina. A prontidão em identificar problemas e tomar decisões rápidas e informadas ajudou a evitar a entrada de produtos comprometidos no mercado, protegendo assim a saúde dos consumidores e a reputação da empresa.

CONCLUSÃO DO RELATO

Este relato de caso serve como um exemplo da importância da vigilância contínua e da implementação de medidas rigorosas de controle de qualidade na indústria da carne bovina. A devolução de uma carga inteira pode parecer uma medida drástica, mas é essencial para garantir que apenas produtos seguros e de alta qualidade cheguem ao consumidor final. A experiência adquirida com este incidente contribui para a melhoria contínua dos processos de inspeção e controle de qualidade, fortalecendo ainda mais a segurança alimentar e a confiança dos consumidores.

CONCLUSÃO

A avaliação da carne bovina é um componente fundamental na garantia da segurança alimentar e na manutenção da qualidade dos produtos de origem animal. Este trabalho analisou de maneira detalhada a rotina de avaliação da carne bovina, identificou os desafios enfrentados no processo de controle de qualidade e discutiu as medidas preventivas e corretivas adotadas para mitigar esses desafios. Além disso, foi analisado o impacto significativo dessas práticas na segurança alimentar, destacando sua importância para a proteção da saúde pública e a confiança do consumidor.

RESUMO DOS PRINCIPAIS PONTOS

Ao longo deste trabalho, foi demonstrado como a recepção, preparação para avaliação, análise sensorial, análise laboratorial, identificação de irregularidades e registros e documentação são etapas cruciais no processo de controle de qualidade da carne bovina. Cada uma dessas etapas foi detalhada para mostrar a complexidade e a importância da inspeção rigorosa para garantir que os produtos sejam seguros e de alta qualidade.

REAFIRMAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO TEMA

A segurança alimentar é uma preocupação global crescente, e a avaliação da carne bovina é essencial para minimizar os riscos associados ao consumo de produtos contaminados. As práticas detalhadas neste trabalho são vitais para assegurar que os produtos oferecidos ao mercado atendam aos padrões de qualidade exigidos e sejam seguros para o consumo humano. (FAO, 2020; WHO, 2020).

CONTRIBUIÇÕES DESTE TRABALHO

Este trabalho contribui para o campo da avaliação de carne bovina ao documentar e analisar de forma sistemática os processos envolvidos e os desafios enfrentados na prática. A identificação de problemas comuns, como discrepâncias nas datas de validade e a superação dos limites de irregularidades, juntamente com as medidas de controle e prevenção, oferece um guia valioso para aprimorar os processos de controle de qualidade na indústria de carne bovina. E ainda contribuir para o conhecimento de alunos que tenham interesse em trabalhar na área de inspeção de carnes.

IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E RECOMENDAÇÕES

As descobertas e análises realizadas neste trabalho têm implicações práticas significativas. A implementação de programas de controle de qualidade rigorosos e o treinamento contínuo dos colaboradores são essenciais para melhorar a eficácia da avaliação da carne bovina. Recomenda-se que a indústria adote tecnologias avançadas

para monitoramento e análise, além de reforçar a cultura de qualidade entre os funcionários para garantir a segurança alimentar.

REFLEXÃO PESSOAL E APRENDIZADOS

A realização deste trabalho proporcionou uma compreensão profunda das complexidades envolvidas na avaliação da carne bovina e a importância crítica do controle de qualidade na proteção da saúde pública. Os desafios enfrentados durante o estágio e as soluções implementadas reforçaram a necessidade de práticas rigorosas e bem documentadas para garantir a segurança e a qualidade dos produtos alimentares.

ENCERRAMENTO E PERSPECTIVAS FUTURAS

Em conclusão, a avaliação da carne bovina é um processo complexo, mas essencial, que tem um impacto significativo na segurança alimentar. Através de práticas rigorosas de controle de qualidade e a educação contínua dos colaboradores, é possível garantir que os produtos oferecidos ao mercado sejam seguros e de alta qualidade.

Para o futuro, é fundamental continuar aprimorando os processos de avaliação e controle de qualidade, adotando novas tecnologias e práticas inovadoras. A pesquisa contínua e a implementação de melhorias na indústria de carne bovina são essenciais para enfrentar os desafios emergentes e garantir a segurança alimentar a longo prazo.

REFERÊNCIAS

Codex Alimentarius Commission. (2020). Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application. Disponível em:

<http://www.fao.org/3/y1579e/y1579e03.htm>

ANVISA. (2020). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em:

https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/rdc0275_21_10_2002.pdf

World Health Organization (WHO). (2020). Food Safety. Disponível em:

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020). Food Safety and Quality. Disponível em:

<http://www.fao.org/food-safety/en/>

International Institute of Refrigeration (IIR). (2019). Cold Chain: Logistics and Technologies. Disponível em:

<https://iifir.org/en/resources/cold-chain-logistics-and-technologies>

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). (2020). Regulamentos Técnicos para Produtos de Origem Animal. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal>

ISO 22000:2018. Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain. Disponível em:

<https://www.iso.org/standard/65464.html>

Meat Science Journal. Disponível em:

<https://www.journals.elsevier.com/meat-science>

Journal of Food Protection. Disponível em:

<https://www.foodprotection.org/publications/journal-of-food-protection>