



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

Principais não conformidades encontradas em estabelecimentos de
produtos cárneos do Distrito Federal

Gama-DF
2024

ALINE OLIVEIRA DE CARVALHO

**Principais não conformidades encontradas em estabelecimentos de
produtos cárneos do Distrito Federal**

Artigo apresentado como requisito para conclusão
do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária
pelo Centro Universitário do Planalto Central
Apparecido dos Santos – Uniceplac.

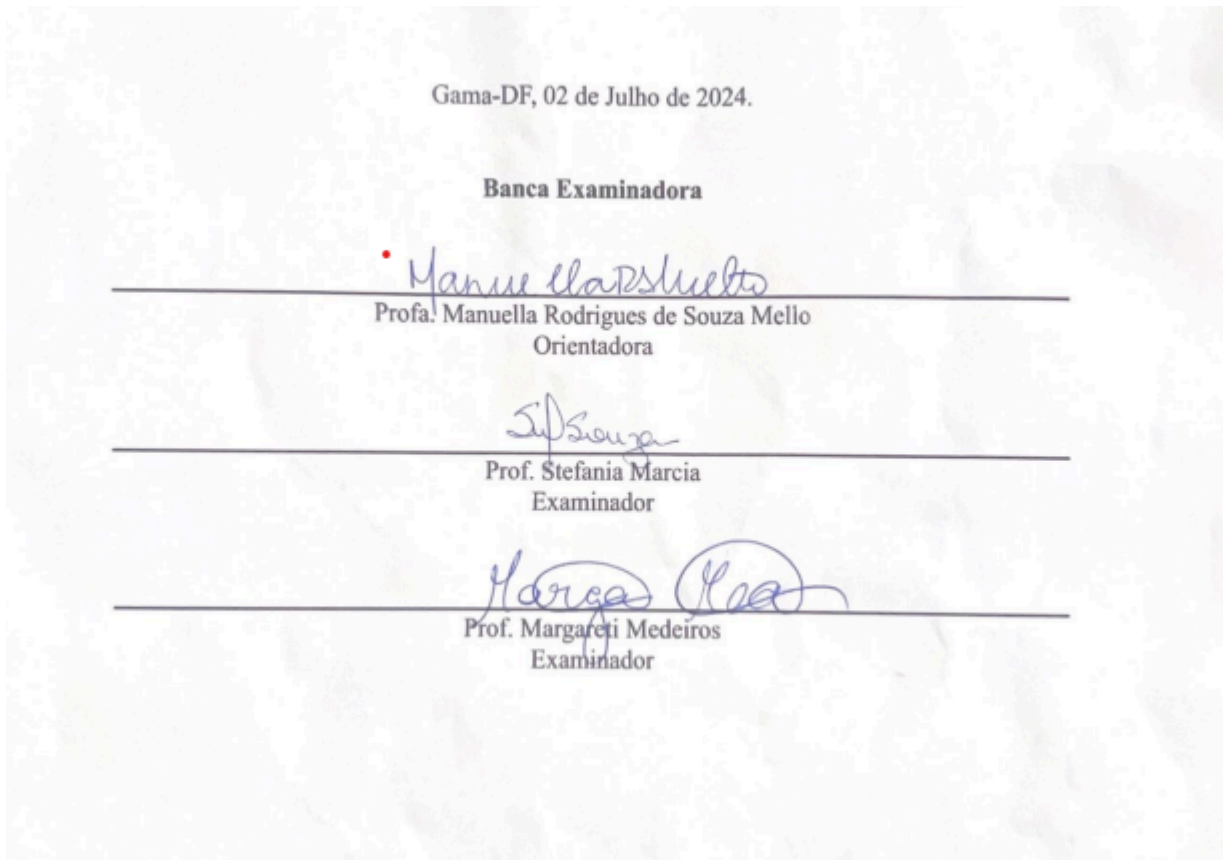
Orientador: Manuella Rodrigues de Souza Mello

Gama-DF
2024

ALINE OLIVEIRA DE CARVALHO

Principais não conformidades encontradas em estabelecimentos de produtos cárneos do Distrito Federal

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.



Gama-DF, 02 de Julho de 2024.

Principais não conformidades encontradas em estabelecimentos de produtos cárneos do Distrito Federal

Aline Oliveira de Carvalho¹
Manuella Rodrigues de Souza Mello²

Resumo:

Os programas de autocontrole (PAC) são de suma importância para que os estabelecimentos funcionem corretamente e forneçam um alimento seguro para o consumidor, e para que isso seja possível, ações devem ser estabelecidas e realizadas em toda cadeia de produção alimentar, facilitando o gerenciamento dos perigos e riscos existentes no processo produtivo. Neste sentido, esta pesquisa tem como objetivo identificar as principais não conformidades verificadas nos estabelecimentos de comercialização de produtos cárneos do Distrito Federal, a fim de minimizar e garantir a qualidade sanitária do alimento. Para tal, foram realizadas visitas nas indústrias com acompanhamento de uma médica veterinária responsável técnica. Durante os meses de fevereiro a maio de 2024, foram realizadas 16 visitas em 8 indústrias, cada indústria foi analisada 2 vezes com um intervalo de 30 dias para segunda visita, realizando a análise *in loco* e documental, onde foram analisadas as planilhas dos programas de autocontrole e não conformidades encontradas no local. A análise global dos dados permitiu identificar que 32,5% dos estabelecimentos apresentaram não conformidades na 1ª visita e 22,5% na 2ª visita. As não conformidades mais frequentes nos estabelecimentos foram a presença de ferrugem nos equipamentos e condensação em câmaras frias, seguidos de falhas no armazenamento/temperatura, produtos sem identificação, uso inadequado ou a não utilização do EPI e higienização inadequada nas indústrias. Diante da pesquisa apresentada, foi possível identificar as principais não conformidades e ressaltar a importância de as indústrias adotarem estratégias e métodos capazes de promover a segurança alimentar. Ao abordar e corrigir essas não conformidades, as indústrias de alimentos demonstram um compromisso com a qualidade e segurança dos produtos que oferecem, o que influencia diretamente na confiança dos consumidores, sendo essencial o controle de qualidade e a responsabilidade técnica dentro das indústrias para que as não conformidades sejam identificadas e solucionadas.

Palavras-chave: fiscalização; segurança dos alimentos; inspeção; carnes e derivados.

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: xxxx@gmail.com.

² Docente do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: manuella.mello@uniceplac.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A carne bovina, suína e avícola são produtos de origem animal mais consumidos como fonte proteica por todas as famílias e mesmo que obtida de animais sadios, a sua qualidade não depende somente da microbiota natural e de contaminantes patogênicos, mas também da higiene no processo produtivo, onde os estabelecimentos devem possuir condições higiênico-sanitárias para impedir os fatores favoráveis à multiplicação de microrganismos ou outros efeitos danosos (SILVA *et al.*, 2016).

As Doenças Veiculadas por Alimentos (DVAs), causadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados por microrganismos e parasitas patogênicos, representam uma grande preocupação das autoridades veterinárias e de saúde pública, uma vez que estão relacionados à deficiência de boas práticas de fabricação e manipulação dos alimentos, ou ainda, nos devidos cuidados com a higiene operacional e podem trazer riscos severos à saúde do consumidor (BRASIL, 2010).

Diante disso, os consumidores estão cada vez mais exigentes e preocupados com a segurança alimentar, fazendo com que busquem por informações sobre os alimentos que consomem para garantir um produto de qualidade, e para que isso aconteça é necessário um conjunto de procedimentos que devem ser seguidos nas indústrias pelos manipuladores, produtores e prestadores de serviços. Para isso existe os programas de autocontrole (PACs) que são considerados documentos da qualidade obrigatórios e de grande importância, pois visam a qualidade e a inocuidade do produto final, consistindo em planilhas de verificação que devem estar atualizados e seguidos a legislação vigente (SALETE, 2019; RIBEIRO; SOUSA, 2022).

Os Programas de Autocontrole (PAC), são programas desenvolvidos, implantados e monitorados, compostos de diversos manuais como os de Boas Práticas de fabricação, de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, do Procedimento Operacional Padrão, entre outros, que se baseiam em Legislações (BELISE, 2018). As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos para o correto manuseio dos mesmos, abrangendo desde as matérias-primas até o produto final, de forma a garantir a segurança e integridade para o consumidor, estabelecendo requisitos fundamentais que vão desde a instalação física, regras de higiene pessoal e limpeza do local de trabalho, até a descrição dos procedimentos envolvidos no processamento do produto (BRASIL, 2019).

Uma das ferramentas empregadas para avaliar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) em estabelecimentos alimentícios é a lista de verificação ou check-list, conforme estabelecido pela Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Este instrumento fornece diretrizes específicas que devem ser observadas por empresas produtoras ou industrializadores de alimentos, auxiliando empresas e seus manipuladores na implementação das BPF, em especial no contexto de micro e pequenas que carecem de pessoal qualificado sobre métodos para garantir a segurança dos alimentos (BRASIL, 2002; RIBEIRO; SOUSA, 2022).

Através de programas de Boas práticas de fabricação, e Sistema de Gestão de Qualidade como o APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) a obtenção de produtos alimentares seguros e ao mesmo tempo livres dos danos causados pelas doenças e pragas se torna mais fácil, uma vez que englobam medidas que permitem conferir um caráter preventivo às operações e orientar os manipuladores para uma atenção seletiva no controle de pontos críticos, garantindo a produção de alimentos seguros, além de oferecer oportunidade de incrementar a produtividade e competitividade. (CUNHA *et al.*, 2005).

O objetivo geral deste trabalho foi verificar as não conformidades mais frequentes em estabelecimentos de produtos cárneos por meio da análise dos programas de autocontrole de indústrias do setor localizadas no Distrito Federal, a fim de identificar fragilidades e estabelecer medidas corretivas e educativas, visando à melhoria contínua dos processos e à garantia da segurança e inocuidade dos alimentos oferecidos ao consumidor.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa se baseou em um estudo do tipo exploratório quali-quantitativo, realizado no período de fevereiro a maio de 2024. Foi realizada a avaliação dos Programas de Autocontrole (PAC) de oito estabelecimentos de produtos cárneos (A, B, C, D, E, F, G e H) localizados no Distrito Federal (DF), com acompanhamento do responsável técnico dos estabelecimentos. Cada indústria recebeu duas visitas, com um intervalo de 30 dias entre a primeira e a segunda.

A verificação dos PAC seguiu “Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos”, estabelecida pela RDC nº 275/2002, composta por cinco blocos que abrangem os aspectos gerais e higienização da

edificação e instalações; de equipamentos, móveis e utensílios; as condições dos manipuladores; a produção e transporte de alimentos; e a documentação. Cada item foi avaliado em: "Sim", quando o item está conforme os requisitos estabelecidos pela RDC; "Não", o item apresenta inadequações; ou "Não se Aplica", quando o item não é relevante para o estabelecimento.

Os dados foram obtidos por meio de observação *in loco*, incluindo a inspeção de procedimentos, instalações, equipamentos e documentos. Além disso, foi realizado registro de imagens para auxiliar na análise e confirmação das informações coletadas.

A maioria das visitas foram realizadas no período da manhã, momento em que os manipuladores estavam no seu período de produção. A avaliação começava na entrada da indústria, abrangendo todos os critérios de verificação, tais como higiene, presença de mofo nas paredes e forros, condições das câmaras frias, além da higienização de instalações do estabelecimento, equipamentos e utensílios utilizados em todo o processo produtivo. A higiene dos manipuladores também foi observada, incluindo a higiene pessoal a partir das vestimentas, presença de adornos, higiene das mãos e o uso adequado do EPI. Em seguida, foram verificados os programas de autocontrole preenchidos pelos monitores de qualidade com as NC encontradas durante o mês.

Após realizados os procedimentos de inspeção, os responsáveis foram orientados sobre as NC identificadas e medidas corretivas necessárias, e avaliada a reincidência de NC, a fim de identificar pontos que merecem atenção para sua adequação. Para obtenção de resultados, as informações foram registradas em tabelas e gráficos.

Para melhor compreensão do contexto dos estabelecimentos, estes foram categorizados em grupos de acordo com a quantidade de funcionários, sendo: Grupo I, aqueles que possuem menos de 10; Grupo II, de 10 a 20; e Grupo III: 40 a 50 funcionários.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 abaixo apresenta os resultados das NC registradas na verificação dos Programas de Autocontrole e visitas em estabelecimentos produtos cárneos (A, B, C, D, E, F, G e H) localizados no Distrito Federal (DF). Dentre as não conformidades identificadas nesta pesquisa, destacam-se a presença de ferrugem que é a não conformidade de maior frequência, seguido da condensação da câmara fria, falhas no controle de temperatura no armazenamento,

produtos sem identificação, uso inadequado ou a não utilização do EPI e higienização inadequada nas indústrias. Embora em menor proporção também foram evidenciados a presença de mofo nos forros da área de manipulação de alimentos, matéria-prima vencida e métodos de descongelamento incorretos.

Tabela 1. Não-conformidades (NC) registradas na verificação dos Programas de Autocontrole de estabelecimentos produtos cárneos (A, B, C, D, E, F, G e H) localizados no Distrito Federal (DF).

| Estabelecimentos Grupo* | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | | Total de NC | | | | Taxa de recorrência da NC (%) |
|--|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-------------|-------|-----|-------|-------------------------------|
| | III | | II | | II | | II | | I | | II | | I | | II | | D0 | | D30 | | |
| | D0 | D30 | D0 | D30 | D0 | D30 | D0 | D30 | D0 | D30 | D0 | D30 | D0 | D30 | D0 | D30 | n | % | n | % | |
| Condensação da câmara fria | nc1 | nc2 | | | nc1 | nc2 | | | nc1 | | | | nc1 | nc2 | nc1 | nc2 | 5 | 62,5 | 4 | 50 | 80 |
| Ferrugem nos equipamentos | nc1 | nc2 | nc1 | nc2 | nc1 | nc2 | | | nc1 | nc2 | | | nc1 | | nc1 | | 6 | 75 | 4 | 50 | 66,7 |
| Produtos sem identificação | nc1 | nc2 | nc1 | | nc1 | nc2 | | | | | | | nc2* | nc1 | | | 4 | 50 | 3 | 37,5 | 50 |
| Armazenamento/Temperatura | nc1 | nc2 | | | | | nc1 | | nc1 | | | | | | | | 3 | 37,5 | 1 | 12,5 | 33,3 |
| Uso inadequado do EPI | nc1 | | | | | | | nc1 | nc2 | | | | | | | | 2 | 25 | 1 | 12,5 | 50 |
| Higienização | | nc2* | nc1 | | nc1 | nc2 | nc1 | | nc1 | | | | nc1 | | | | 5 | 62,5 | 2 | 25 | 20 |
| Mofo no forro | | | | | | | | | | | | | | | nc1 | nc2 | 1 | 12,5 | 1 | 12,5 | 100 |
| Matéria-prima vencida | | nc2* | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 12,5 | |
| Descongelamento inadequado | | nc2* | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 12,5 | |
| Total de NC por estabelecimento | 5 | 7 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 0 | 5 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 4 | 2 | 26 | 32,5% | 18 | 22,5% | |
| % de NC por estabelecimento | 50 | 70 | 30 | 10 | 40 | 40 | 20 | 0 | 50 | 20 | 0 | 0 | 30 | 20 | 40 | 20 | | | | | |
| Taxa de recorrência por estabelecimento (%) | 80 | | 33,3 | | 100 | | 0,0 | | 40,0 | | 0,0 | | 33,3 | | 50,0 | | | | | | |

D0: data da primeira visita no estabelecimento

D30: data da segunda visita no estabelecimento

nc1: não conformidade identificada na primeira visita (D0)

nc2: não conformidade identificada na segunda visita (D30)

nc2*: não conformidade identificada em D30 e não identificada em D0.

Grupos*

Grupo I: >10 funcionários

Grupo II: 10 a 20 funcionários

Grupo III: 40 a 50 funcionários

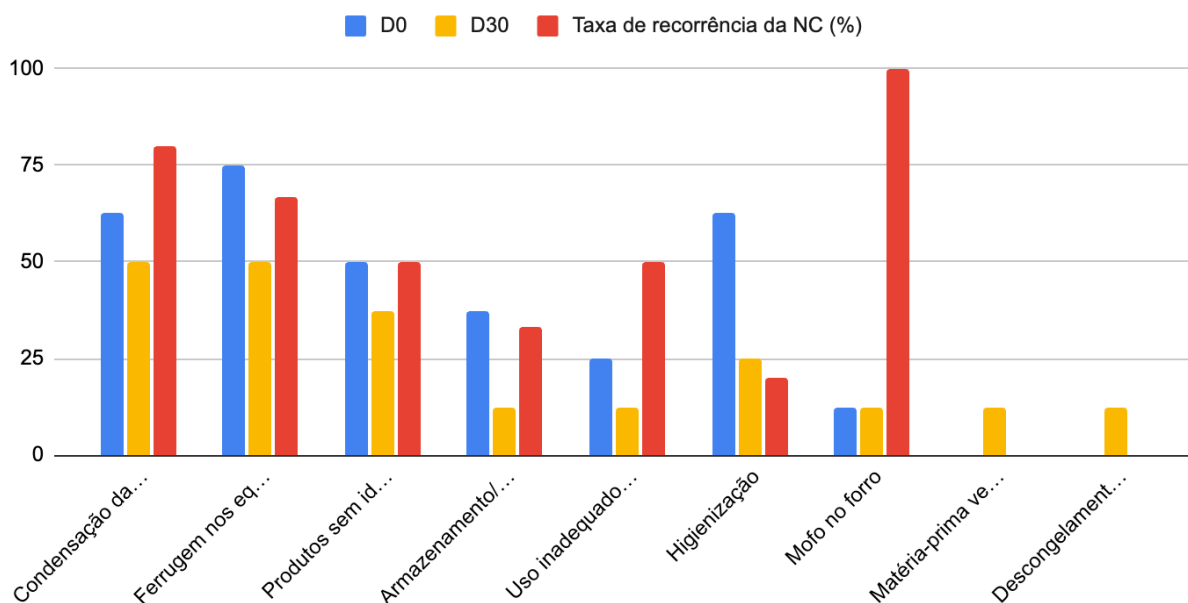
Fonte: Elaboração própria (2024).

A partir da análise dos dados é possível observar que 7 dos 8 estabelecimentos pesquisados apresentaram NC durante as verificações e, em 6, desses estabelecimentos houve a reincidência de ao menos uma das NC identificadas na primeira visita. Somente o estabelecimento F não foi encontrado quaisquer NC dos critérios avaliados. É importante ressaltar que os estabelecimentos são de pequeno e médio porte, alguns constituídos por famílias. O estabelecimento A, dentre os pesquisados, é o com maior quantitativo de funcionários, classificado em Grupo III, com 46 funcionários.

Este contexto ajuda a compreender melhor o número de NC apresentadas e, visto que quanto mais manipuladores, maior a demanda sendo mais difícil de controlar possíveis NC, os demais estabelecimentos possuem entre 10 a 20 funcionários (Grupo II), tendo mais facilidade para prevenir e solucionar as NC.

Diante das NC apresentadas na 1º e 2º visita, foi possível identificar que o estabelecimento **A** apresentou uma taxa de recorrência de 80%, **B** apresentou recorrência de 33,3% das não conformidades. **C** não apresentou melhora, com 100% de recorrência, **D** apresentou bom resultado com 0,0 de recorrência, **E** apresentou recorrência significativa de 40%, **F** foi o melhor resultado apresentado durante a pesquisa, onde nas duas visitas não foram encontradas nenhuma não conformidade, **G** apresentou uma recorrência de 33,3% e **H** recorrência de 50%. Além disso, algumas NC (Gráfico 1) não foram encontradas no D0 somente no D30, reforçando a importância do monitoramento constante dos PACs e visita *in loco* realizada pelo responsável técnico, além de instruir os manipuladores através de orientações e treinamentos para garantir alimentos seguros e de qualidade.

Gráfico 1. Porcentagem de não conformidades registradas na primeira (D0) e segunda (D30) visita e taxa de recorrência da NC.



Fonte: Elaboração própria (2024).

A ferrugem nos equipamentos (Figura 1) foi a principal não conformidade identificada e de maior recorrência nos estabelecimentos pesquisados, através da análise documental foi possível identificar que algumas dessas indústrias já haviam sido orientadas pela responsável técnica sobre a ocorrência e medidas corretivas desta NC. No entanto, devido à demora da fiscalização em inspecionar as indústrias e ao custo dos equipamentos, muitos proprietários protelam a resolução da NC até que a fiscalização emita uma notificação e estabeleça um prazo para solucioná-la.

Está NC foi identificada em 06 dos estabelecimentos na 1º e em 04 na 2º visita. Ferrugem é uma reação química onde o ferro se oxida facilmente quando exposto a umidade do ar e oxigênio (SOARES *et al.*, 2015). A oxidação do ferro e de outros metais cria uma superfície propícia para o acúmulo de sujeiras e desenvolvimento de microrganismos (MEGACURIOSO, 2018). Além de comprometer a segurança e a qualidade dos produtos, a ferrugem quando ingerida por um período prolongado, pode causar problemas como diarreia, dores de estômago, náuseas ou vômitos (FERNANDES, 2018).

De acordo com a Portaria SMS 2619, de 06 de dezembro de 2011, “*móveis, equipamentos e utensílios devem ser mantidos organizados, limpos, bem conservados, sem incrustações, ferrugens, furos, amassamentos ou outras falhas nos revestimentos*”.

Como medidas corretivas os proprietários são orientados para realizar a pintura ou a substituição dos equipamentos, em caso de mesas e prateleiras o recomendado é o uso de material de aço inoxidável. Devido ao alto custo, os proprietários enfrentam dificuldades para realizar a substituição dos equipamentos, uma vez que estes têm um valor elevado e demandam um certo tempo para serem trocados.

Figura 1. Ferrugem nos equipamentos



Fonte: Elaboração própria (2024).

Analisando as câmaras frias, a condensação foi encontrada em 05 estabelecimentos na 1ª visita e em 04 na segunda visita 2ª visita. Correspondendo à transição do estado gasoso para o estado líquido ocorrendo quando é retirada uma quantidade de calor suficiente para que a substância que está na forma de vapor condense-se (AUGUSTO, 2003). A condensação das câmaras frias (Figura 2), ocorre principalmente por erros operacionais, como manter as portas das câmaras frigoríficas abertas permitindo a oscilação de temperatura o que aumenta o crescimento microbiano, visto que a temperatura é o fator principal para o aumento de microrganismos, geralmente quanto mais elevada for a temperatura, maior será a velocidade do crescimento contribuindo para a deterioração dos alimentos congelados e resfriados (MAROSO, 2008).

Como medidas corretivas para a condensação, a indústria pode estabelecer horários para abertura das câmaras, evitando a oscilação de temperatura, instalação de exaustores, realização de cronogramas com maior frequência de higienização completa da câmara, como paredes e tetos, evitando possíveis contaminações de patógenos, como a *Listeria monocytogenes*, bactérias que se multiplicam vagarosamente sob temperatura de refrigeração entre 0 e 4°C ao contrário da maioria dos outros patógenos de origem alimentar (FORSYTHE, 2013, p.237).

Figura 2. Condensação da câmara fria



Fonte: Elaboração própria (2024).

Verificando os produtos na área de produção, foi possível identificar vários sem identificação nas câmaras frias (Figura 3). Encontrado em 04 industriais na 1º visita e em 03 na 2º visita. De acordo com o Decreto nº 38.981, de 10 de abril de 2018, em seu artigo 60, determina que matérias-primas e produtos acabados devem ser mantidos em condições que previnam contaminação ou crescimento de microrganismos, além de proteger contra alterações no produto e danos às embalagens. Isso requer uma disposição física organizada dentro das câmaras, com uma clara separação entre matérias-primas e produtos acabados, e todos devidamente identificados (BRASIL, 2018). Como ação corretiva o monitor da qualidade foi orientado a realizar a identificação de todos os produtos, pois com os mesmos devidamente identificados as indústrias têm o controle de estoque que está na câmara fria, evita que os produtos passem da validade e possíveis desperdícios.

Figura 3. Produtos sem identificação

Fonte: Elaboração própria (2024).

Em relação ao controle de temperatura durante o armazenamento dos produtos, essa não conformidade foi identificada em 03 indústrias na 1º visita e em 02 na 2º visita, encontrado principalmente nas indústrias que fazem a manipulação de carne moída. E segundo a Portaria SDA/MAPA nº 1076 estabelece que a carne moída deverá ser elaborada em local adequado para moagem, com temperatura ambiente não superior a 10°C (dez graus Celsius) e embalada imediatamente após a moagem (BRASIL, 2024). A carne moída pode chegar a altos níveis de contaminação (Figura 4), por passar por muita manipulação, ter uma grande área superficial e entrar em contato com muitos equipamentos e superfícies antes do produto final, e o tamanho da partícula de carne moída contribui também para o aumento da contaminação microbiana

favorecendo o crescimento de bactérias que causam deterioração em baixas temperaturas. (RODRIGUES *et al.*, 2017).

O controle das temperaturas é uma etapa de suma importância para atender as normas reguladoras, pois na composição química da carne há vários fatores que podem contribuir para o desenvolvimento de micro-organismos, em razão de ser um alimento rico em substâncias nitrogenadas, minerais e vitaminas, visto que, o PH, a atividade da água e a temperatura são favoráveis para o crescimento microbiano (BRAASCH *et al.*, 2009).

Figura 4. Produtos com temperatura e armazenamento inadequados



Fonte: Elaboração própria (2024).

O armazenamento correto preserva o alimento por longos períodos sem prejudicar sua qualidade, e a forma como a carne é armazenada afeta diretamente a sua qualidade

microbiológica e, conseqüentemente, a saúde dos consumidores (VASCONCELOS; FILHO, 2010). Como ação corretiva é realizado treinamento com manipuladores para o correto armazenamento, e os monitores de qualidades são orientados a verificar com mais frequência se os produtos estão sendo armazenados corretamente.

Em relação aos manipuladores, o uso inadequado/Não utilização do EPI pelos mesmos foram encontrados em 02 indústrias na 1º visita e em 00 na 2º visita, sendo importante ressaltar que além do produto ser exposto a possíveis contaminações, também traz risco para os manipuladores, visto que as indústrias são ambientes onde existem grandes riscos a todo o momento devido a grande quantidade de máquinas cortantes. Segundo previsto na Lei da CLT – Leis da Consolidação do Trabalho Art 166, a empresa deve fornecer aos funcionários, de forma gratuita, os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) apropriados para cada tipo de risco no ambiente laboral, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção. (BRASIL,1977).

Durante as visitas foram relatados pelos funcionários 03 acidentes de trabalho por uso inadequado do EPI, onde 02 manipuladores perderam três dedos inteiros e 01 perdeu metade do dedo. O uso do EPI tem como objetivo fornecer proteção ao trabalhador contra os riscos que são expostos no ambiente de trabalho, pois são capazes de neutralizar e evitar lesões em casos de acidentes (CISZ, 2015). Dentre os EPIs mais comuns utilizados nas indústrias estão: Luvas, botas PVC, aventais, luvas anti corte em casos de manipuladores que trabalham no corte de carnes, protetores auriculares devido aos ruídos das máquinas e uniformes brancos.

Durante uma das visitas, uma colaboradora estava com unha grande, pintada e sem luva na área de manipulação dos produtos (Figura 5), em desacordo com a Resolução da Anvisa nº 216, de 15 de setembro de 2004, que determina os manipuladores devem manter os cabelos presos e protegidos com redes, toucas ou acessórios adequados para essa finalidade. A RDC ainda indica que as unhas devem estar curtas e sem qualquer tipo de esmalte ou base, bem como também não é permitido o uso de barba, adorno pessoal e maquiagem (BRASIL, 2018). Como ação corretiva os manipuladores e monitores da qualidade são orientados sobre a importância do EPI tanto para eles quanto para os alimentos, através de treinamentos e orientações.

Figura 5. Manipulador sem EPI e porta da câmara fria com ferrugem.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Quanto aos critérios de higienização, a NC foi identificada em 05 indústrias na 1º visita e em 02 na 2º visita, as fotos foram tiradas após a produção (Figura 6), onde todos os equipamentos deveriam estar devidamente higienizados para o dia seguinte. Segundo (BRASIL, 2020 p. 4) a “higienização consiste na execução de duas etapas distintas, limpeza e sanitização, onde a limpeza é a remoção física de resíduos orgânicos, inorgânicos ou de outro material indesejável das superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios e a sanitização é a aplicação de agentes químicos aprovados pelo órgão regulador da saúde ou de métodos físicos nas superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios”.

Figura 6 – Higienização inadequada na indústria



Fonte: Elaboração própria (2024).

A higienização nas indústrias de alimentos é de suma importância para auxiliar a qualidade higiênico sanitária do ambiente, favorecendo com que os alimentos produzidos em padrões microbiológicos aceitáveis e recomendados pela legislação sejam seguros para o consumo (PRATI *et al.*, 2015)

Os consumidores devem ter a garantia de que o alimento produzido, industrializado, distribuído e comercializado não traga riscos à sua saúde ao consumi-lo, sendo necessário ter o controle higiênico sanitário para um alimento seguro e livre de contaminações (WOLF, 2017). Os alimentos contaminados por falta de higiene nas indústrias tem impacto sobre a saúde pública, desvelam problemáticas sociais e econômicas, uma vez que os problemas que se associam à

alimentos com irregularidades em sua produção e/ou manipulação conferem perigos à saúde humana e prejuízos severos ao ambiente industrial (SILVA, 2019). Como medidas corretivas, o responsável pela higienização do local foi orientado a realizar a higienização e os monitores de qualidade treinados para verificar se está sendo feita corretamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da busca por alimentos de qualidade, é essencial que as boas práticas dentro das indústrias sejam parte da rotina de todos os colaboradores, desde manipuladores a responsáveis pela manutenção de equipamentos, para que tudo funcione o mais conforme possível. Assim, esta pesquisa permitiu compreender e enfatizar a importância das indústrias de alimentos adotarem estratégias e métodos capazes de promover a segurança alimentar e um manuseio adequado dos alimentos no processo de fabricação, produção e organização, tendo em vista que a saúde do consumidor.

Ao analisar e corrigir as não conformidades, as indústrias de alimentos demonstram um compromisso com a qualidade e segurança dos alimentos que produzem, o que impacta diretamente na confiança dos consumidores. O interesse das indústrias em lidar com as não conformidades contribuem para a construção de uma relação de confiança entre produtor e consumidor.

Portanto, ressalta-se que o controle de qualidade dentro das indústrias é essencial para garantir que as não conformidades sejam identificadas, avaliadas e solucionadas, buscando sempre uma ação corretiva e preventiva. A identificação e o tratamento de não conformidades podem ser oportunidades para melhorar processos, produtos ou serviços dentro das indústrias, e para que isso aconteça a empresa e o responsável técnico, precisam seguir os PACs e as legislações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, R. L., et al. **Análise de perigos e enquadramento das práticas de controle da ferrugem e cercosporiose do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) como parte do Programa APPCC.** 2005. Disponível em:

http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/spcb_anais/simposio4/p97.pdf Acesso em 15 de março de 2024.

PRATI, C. M. M. **Importância da higienização na indústria de alimentos**. São Paulo, 2015.

Disponível em:

https://www.agricultura.sp.gov.br/documents/1007647/0/14_IMPORT%C3%82NCIA%20DA%20HIGIENIZA%C3%87%C3%83O%20NA%20IND%C3%9ASTRIA%20DE%20ALIMENTOS.pdf/58a87fe7-3053-c70d-db85-05e01ce5858e

VILAIN, R. **Refrigeração e climatização: projeto de câmaras frias de pequeno porte**. São José, 2018. Disponível em: https://wiki.sj.ifsc.edu.br/images/9/94/Apostila_parte_1.pdf Acesso em 17 de março de 2024.

OLIVEIRA, S. K. **Avaliação da taxa de congelamento e do tempo de armazenamento congelado na qualidade de contra filés bovinos maturados após descongelamento**.

Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2019. Disponível em:

http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/39229/2/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20taxa%20de%20congelamento%20e%20do%20tempo%20de%20armazena%20congelado%20na%20qualidade%20de%20contrafil%C3%A9s%20bovinos%20maturados%20ap%C3%B3s%20descongelamento.pdf. Acesso em 21 de março de 2024.

CUSTÓDIO, L. G. **Influência do congelamento, temperatura e tempo de estocagem na**

qualidade da carne bovina. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Goiás, 2017. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/La%C3%ADse_Gomes_Cust%C3%B3dio.pdf. Acesso em 20 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL. Decreto N° 38.981, de 10 de abril de 2018. Aprova o **Regulamento da inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, vegetal e de microrganismos no Distrito Federal** de que trata a Lei n° 5.800, de 10 de janeiro de 2017. Diário Oficial do

Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal, 2018. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/92bc05415952434b8c00f6287f1819aa/Decreto_38981_10_04_2018.html. Acesso em 15 de maio de 2024.

ESCOLA, Brasil. "**Vaporização e condensação**"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/vaporizacao-condensacao.htm>. Acesso em 31 de março de 2024.

BRASIL. Dispõe sobre **Boas práticas de fabricação para estabelecimentos industrializadores de alimentos**, Gerência de Inspeção e Fiscalização Sanitária de Alimentos, Cosméticos e Saneantes (GIASC/GGFIS). Brasil, Março de 2019.

Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/agenda-regulatoria/2017-2020/temas/alimentos/arquivos/tema-4-12.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2024.

BRASIL Resolução RDC nº 218, de 29 de Julho de 2005. Dispõe sobre o **Regulamento Técnico de Procedimentos Higiênico-Sanitários para Manipulação de Alimentos e Bebidas Preparados com Vegetais**. Brasil, Junho de 2005. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0218_29_07_2005.html#:~:text=4.3.5%20Os%20equipamentos%2C%20os,contamina%C3%A7%C3%A3o%20dos%20alimentos%20e%20bebidas Acesso em 10 de março de 2024.

BRASIL. Portaria nº 2619/11 06 de dezembro de 2011. Dispõe sobre **Manual de boas práticas de alimentos**. São Paulo. Dezembro de 2011. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/portaria_2619_1323696514.pdf. Acesso em 25 de março de 2024.

BRASIL, Decreto nº 10.468, de 18 de Agosto de 2020. Dispõe sobre o **Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Brasil, Agosto de 2020. Disponível em:

<https://wp.ufpel.edu.br/inspleite/files/2020/10/RIISPOA-ALTERADO-E-ATUALIZADO-2020.pdf>. Acesso em 25 de março de 2024.

RIBEIRO, Laryssa; DE SOUSA, Melícia. **Boas práticas na produção de alimentos a importância de diretrizes e manuais de boas práticas na produção alimentícia e gestão da qualidade do produto final**. Revista GeTeC, v. 11, n. 36, 2022. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2802>
Acesso em 25 de março de 2024.

SALETE, Juliana. **Controle de qualidade em uma empresa de embutidos de carne**. São Miguel. 2019. Disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1399/Juliana%20Salette%20Rotini%20Brites_RE_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Acesso em 28 de março de 2024.

VASCONCELOS, Margarida; FILHO, Artur. **Conservação de Alimentos**. Recife. Janeiro de 2010. Disponível em: https://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prod_alim/tec_alim/181012_con_alim.pdf

FERNANDES, Julie. **Elaboração e apresentação de um plano de melhoramento do processo de arrefecimento rápido numa unidade de produção alimentar humana**. Portugal. Outubro de 2016. Disponível em: <https://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/47431/1/Julie%20Fernandes.pdf>
Acesso em 02 de abril de 2024.

FRANÇA, Allan. **Será que a ferrugem realmente transmite tétano?**. Maio de 2018. Disponível em: <https://www.megacurioso.com.br/saude-bem-estar/107256-a-ferrugem-realmente-transmite-tetano.htm>. Acesso em 05 de abril de 2024.

SOARES, L. F., et al. **Corrosão em armaduras de concreto**. Maceió. Novembro de 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsexatas/article/view/2651/1540>. Acesso em 05 de abril de 2024.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meu sincero agradecimento a Deus, por me guiar e me dar forças para superar os desafios durante toda graduação, e alcançar este momento tão importante em minha vida. Agradeço minha mãe, meus irmãos e minha tia, por todo o apoio e incentivo ao longo da minha jornada acadêmica. E agradeço ao meu noivo pela presença constante, pelo encorajamento e pelos momentos de descontração que me ajudaram a manter o equilíbrio durante essa etapa exigente. Sem o apoio de todos vocês, esse trabalho não teria sido possível. Por fim, gostaria de agradecer à minha orientadora pelo seu apoio e orientação durante todo o processo de elaboração deste TCC, sua dedicação, conhecimento e disponibilidade foram essenciais para o sucesso deste trabalho.