



## **IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM AÇOUGUE CONFORME À RESOLUÇÃO 7123/2020**

IMPLEMENTATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES IN BUTCHER ACCORDING TO  
RESOLUTION 7123/2020

Jacqueline Viol Siqueira<sup>a</sup>, Aurélia Dornelas de Oliveira Martins<sup>a</sup>, Augusto Aloísio Benevenuto Júnior<sup>a</sup>, Wellingta Cristina Almeida do Nascimento<sup>a</sup>, Isabela Campelo de Queiroz<sup>a</sup>, Welliton Fagner da Cruz<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba

### **RESUMO**

Este artigo é parte de uma dissertação de mestrado que teve como objetivo aplicar o sistema de gestão e segurança de alimentos e avaliar a implantação das BPFs em um açougue. Foi diagnosticado as condições higiênico - sanitárias do estabelecimento, antes da implantação das BPF, por meio da Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação, constante na Resolução SES/MG N°7123 de 27 de maio de 2020. Após a implantação das BPFs novamente a lista de verificação foi aplicada. Diante das informações e dados coletados neste estudo foi possível observar que antes da implantação das BPFs o açougue possuía somente 12 itens em conformidade e após, esse número subiu para 78 itens. Os resultados conformes para os blocos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 antes da implantação das BPFs foram respectivamente 29%, 4%, 93%, 14%, 0% e 0%. Após a implantação das BPFs os valores de conformidade para esses mesmos blocos foram 93%, 65%, 93%, 85%, 100% e 100% respectivamente. Foi possível perceber a importância da implantação das BPFs como uma influência positiva na melhoria dos requisitos higiênicos sanitários da empresa em estudo, e que além disso, proporcionaram resultados satisfatórios sobre as documentações exigidas por lei.

**Palavras-chave:** Lista de verificação; Requisitos higiênicos sanitários; Documentação; Qualidade.



## ABSTRACT

This article is part of a master's thesis that aimed to apply the food management and safety system and evaluate the implementation of GMPs in a butcher shop. The hygienic and sanitary conditions of the establishment were diagnosed, before the implementation of the GMP, through the Checklist of Good Manufacturing Practices, contained in Resolution SES/MG No.7123 of May 27, 2020. After the implementation of the GMPs, the list again verification was applied. Given the information and data collected in this study, it was possible to observe that before the implementation of the GMPs, the butcher shop had only 12 items in compliance and after that, this number rose to 78 items. The compliant results for blocks 1, 2, 3, 4, 5 and 6 before the implementation of the GMPs were respectively 29%, 4%, 93%, 14%, 0% and 0%. After the implementation of the GMPs, the compliance values for these same blocks were 93%, 65%, 93%, 85%, 100% and 100% respectively. It was possible to perceive the importance of the implementation of GMPs as a positive influence on the improvement of the hygienic sanitary requirements of the company under study, and that, in addition, they provided satisfactory results on the documentation required by law.

**Keywords:** Verification list; Sanitary hygiene requirements; Documentation; Quality.



## 1. INTRODUÇÃO

A carne é um alimento de origem animal, considerada um dos alimentos fundamentais para a alimentação da população por ser fonte de proteínas de alto valor biológico e rica em vitaminas do complexo B e em minerais de alta biodisponibilidade como ferro e zinco (BURIN *et al.*, 2016). A carne, por possuir alto teor de nutriente em sua composição, torna-se um alimento altamente perecível por ser um excelente substrato para o desenvolvimento de microrganismos (ALMEIDA *et al.*, 2010).

Conseqüentemente, o cuidado com a segurança dos alimentos em açougues é essencial, visto que essas ocorrências de doenças transmitidas por alimentos estão relacionadas diretamente com as condições higiênicas sanitárias dos estabelecimentos, práticas inadequadas de higiene pessoal e consumo de alimentos contaminados (BRASIL, 2019).

De forma geral, destaca-se a responsabilidade dos serviços de alimentação com a qualidade e segurança dos alimentos ofertados aos consumidores (CODEX ALIMENTARIUS, 2006), visto que, todas as pessoas possuem o direito de consumir alimentos seguros, inócuos e aptos para o consumo.

Para cumprir com objetivo de cuidar da produção e comercialização de alimentos seguros em açougues, o governo do Estado de Minas Gerais divulgou o regulamento técnico de boas práticas para estabelecimentos varejistas de carnes.



A implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPFs) aplicadas de forma sistêmica nos produtos, processos, serviços e edificações, tende à promoção e a certificação da qualidade e da segurança do alimento (BRASIL, 2002).

Diante das percepções inicialmente apresentadas, o presente artigo tem como objetivo: Avaliar o efeito da implantação das BPFs em açougue, tendo como objetivos específicos: realizar um diagnóstico inicial aplicando a lista de verificação da Resolução SES/MG nº 7123 de maio de 2020 a fim de avaliar o grau de adequação higiênico – sanitário da empresa e levantamento de dados; adequar a estrutura física do açougue à norma vigente; implementar sistemas de gestão da qualidade as BPFs e os procedimentos operacionais padronizados no açougue, e avaliar o *layout* do estabelecimento antes e após as intervenções.

Como justificativa para este estudo, considerou-se que os estabelecimentos comercializadores de alimentos possuem suas atividades voltadas a ofertar alimentos isentos de riscos à saúde do consumidor, e seu papel é fundamental no controle higiênico/sanitário dos alimentos. Um dos fatores mais importantes para ofertar um produto de qualidade é o controle da inocuidade dos produtos elaborados, a fim de garantir sua segurança e por consequência a saúde do consumidor. Contudo, uma boa parcela ainda não possui suas atividades de acordo com as boas práticas de fabricação (AL-KANDARI; AL-ABDEEN; SIDHU, 2019).

Dentro deste contexto, para a expansão do comércio de carnes da região é necessária à inspeção pelo órgão fiscalizador da vigilância sanitária municipal nos serviços de inspeção sanitária e a adoção da BPFs, que exigem o cumprimento da

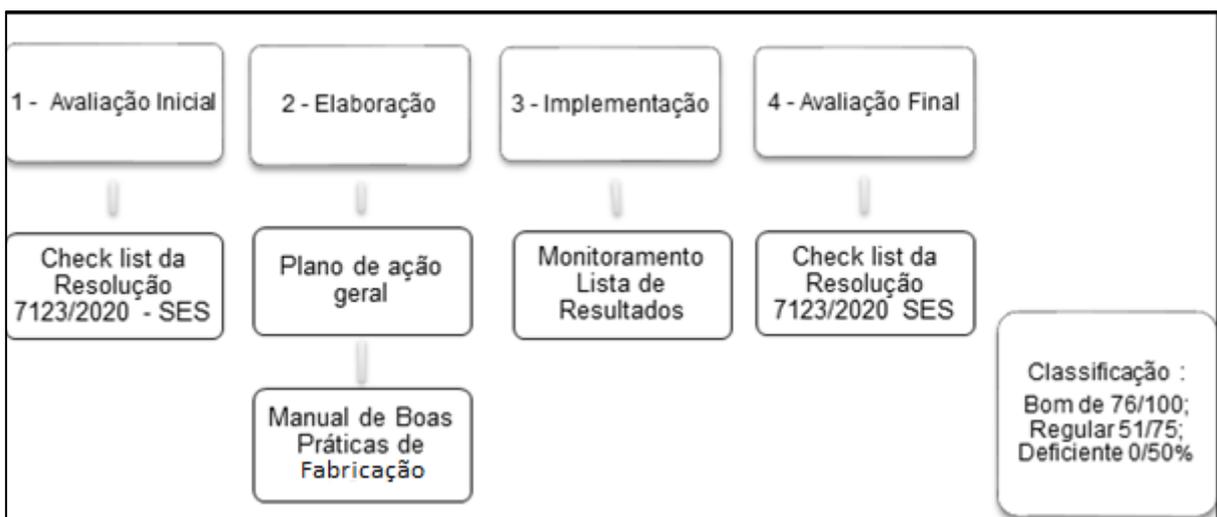
Resolução 7123 de 27 de maio de 2020 relacionados à comercialização de carnes, objeto de estudo do presente artigo.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho contempla uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza aplicada, descritiva quanto aos objetivos, desenvolvida por meio de um estudo de caso realizado em um açougue, onde os dados foram coletados no período de junho a novembro de 2020.

No desenho experimental (Figura 1), destaca-se que, para diagnosticar as condições higiênico-sanitárias do açougue em estudo, antes da implantação das BPFs, foi conduzida uma auditoria interna com dia e horário aleatório, por meio da observação direta do local de produção e com base na Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação de acordo com a Resolução SES/MG N°7123 de 27 de maio de 2020.

**Figura 1.** Desenho experimental da implementação das Boas Práticas de Fabricação.



Fonte: Elaborado pela autora.



Durante o desenvolvimento do trabalho, acompanhou-se todas as etapas de processamento desde o recebimento das carcaças de carnes até a obtenção do produto final, o que possibilitou o levantamento de informações das boas práticas de fabricação e dos procedimentos operacionais padrão.

## 2.1 DIAGNÓSTICO DO ESTABELECIMENTO

Foi realizado um diagnóstico para verificar a implementação das boas práticas no açougue, com base em uma lista de verificação. Os itens avaliados pela lista de verificação foram elaborados de acordo com a Resolução SES/MG N°7123 de 27 de maio de 2020, sendo os quesitos separados por blocos: bloco 1 - infraestrutura; bloco 2 - equipamentos, móveis e utensílios; bloco 3 - higienização; bloco 4 - boas práticas; bloco 5 - documentação, bloco 6 - avaliação do estabelecimento categoria A, totalizando 138 subitens avaliados.

Os itens avaliados foram classificados em conforme "C" quando atendeu aos requisitos, não conforme "NC", quando apontaram alguma inadequação e não se aplica "NA".

Após a avaliação inicial e identificação das não conformidades, foi elaborado um plano de ação geral, constando o logotipo da empresa, título do documento, o item da lista de verificação, a não conformidade detectada, ação corretiva a ser executada, bem como a identificação do responsável e o prazo para a execução da ação. Em todos os documentos elaborados, foram especificados os responsáveis por sua elaboração, verificação e aprovação.



## 2.2 IMPLANTAÇÃO DO MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS

Após a avaliação inicial, elaboração do plano de ação para a adequação das não conformidades das BPFs. Foram elaborados os documentos: manual de BPF e os POPs. A base legal utilizada, para a elaboração de tais documentos, foi a Portaria nº 326 de 1997 do Serviço de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, que aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênicas sanitárias e de boas práticas de fabricação (BRASIL, 1997) e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216 de 2004 da ANVISA que descreve os POPs (BRASIL, 2004) e a Resolução SES/MG nº7123 de 27 de maio de 2020 que regulamentam as boas práticas para estabelecimentos que realizam comércio varejista de carnes (SES/MG, 2020).

Foram elaborados sete POPs: POP 1 - higienização das instalações, equipamentos e utensílios; POP 2 - higienização do reservatório de água; POP 3 - capacitação higiene e saúde dos manipuladores; POP 4 - manejo de resíduos; POP 5 - controle integrado de vetores e pragas urbanas; POP 6 - recebimento das carnes e produtos industrializados e POP 7 - controle de qualidade e rastreabilidade das carnes transformadas artesanalmente. Para cada um dos POPs foi elaborado um formulário para monitorização.

Após a implantação do manual de Boas Práticas de Fabricação e dos Procedimentos Operacionais Padrão foi efetuada uma avaliação final, para comparar o nível de adequações das BPFs e dos POPs, antes e após as modificações propostas.



## 2.3 AVALIAÇÃO APÓS A IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS

Após a implantação das BPFs e POPs, novamente foi aplicado o *checklist*, para comparar os níveis de adequações existentes antes e depois de todas as modificações realizadas no açougue. Por meio desta avaliação foi possível identificar a classificação final do estabelecimento.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 AVALIAÇÃO ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

De acordo com a Resolução SES/MG N°7123 de 27 de maio de 2020, o açougue foi classificado na categoria A, à qual é permitido a realização das seguintes atividades, fracionamento de carcaças, desossa manipulação e transformação artesanal.

Mediante a aplicação da lista de verificação da Resolução da SES/MG n°7123 de 27 de maio de 2020 (SES/MG, 2020), é possível classificar o estabelecimento em bom (76-100%), regular (51-75%) e deficiente (0-50%) de acordo com a porcentagem de conformidades apresentadas. Assim, ao considerar os seis blocos avaliados: infraestrutura; equipamentos, móveis e utensílios; higienização; boas práticas; documentação; o açougue foi classificado como deficiente, pois apresentou apenas 21% de itens conformes antes da implantação das boas práticas.

Após a implementação das BPFs o referido estabelecimento obteve 90% de conformidades (classificado como bom), ressaltando a importância da adoção das boas práticas de fabricação para melhoria das condições higiênicas sanitárias e consequentemente redução dos riscos de doenças transmitidas por alimentos.



O baixo índice de conformidades (Tabela 1) observado na lista de verificação antes da implantação das BPF está relacionado aos documentos e estabelecimento categoria A, seguido de boas práticas e infraestrutura. A Tabela 1 apresenta o percentual de conformidades, não conformidades e não se aplica por bloco de itens avaliados antes e após a implantação das BPFs.

**Tabela 1.** Percentual de conformidades, não conformidades e não se aplica por bloco dos itens avaliados

BLOCOS AVALIADOS	Número de itens avaliados	ANTES			DEPOIS		
		C (%)	NC (%)	NA (%)	C (%)	NC (%)	NA (%)
01-Infraestrutura	48	29	68	2	93	4	3
02-Equipamentos, móveis e utensílios	23	4	56	39	65	0	35
03- Higienização	12	93	0	7	93	0	7
04- Boas praticas	15	14	82	4	85	8	7
05 Documentação	29	0	100	0	100	0	0
06- Estabelecimento categoria A	9	0	100	0	100	0	0

Legenda: (C) conformidade; (NC) não conformidade e (NA) não aplicável.

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a implantação das BPFs, os blocos 5 e 6, "Documentação" e "Estabelecimento categoria A", foram os que obtiveram maior percentual (100%) de itens com melhorias, principalmente, em função do desenvolvimento do manual de BPF e implantação dos POPs definidos pela legislação vigente (BRASIL, 1997; BRASIL, 2004).



Seguido dos blocos 5 e 6, o bloco 4 (Boas Práticas) foi o que apresentou maior aumento na porcentagem de conformidades após a implantação das BPFs (75%), passando de 14% antes da implantação das BPFs para 85% após a implantação das mesmas. Para “Infraestrutura” (bloco 1) e “Equipamentos, móveis e utensílios” (bloco 2) os aumentos de porcentagens das conformidades foram 64% e 61% respectivamente. Para “higienização” (bloco 3) a porcentagem de conformidades antes e após a implantação das BPFs manteve-se a mesma (93%).

Na elaboração do manual de boas práticas de fabricação consta dados referentes à identificação da empresa, bem como algumas definições de técnicas, termos de segurança, higiene pessoal, condições ambientais (internas e externas da empresa), edificações, saneamento, equipamentos, utensílios, controle de potabilidade e segurança da água, controle integrado de pragas, controle de resíduos, programa de calibração e manutenção, como também, todas as operações (recebimento de matérias-primas, embalagens, controle de qualidade), programa de recolhimento, documentação e registros, como exigência da norma.

### **Bloco 1. Infraestrutura**

A partir das informações identificadas por meio da lista de verificação, observou-se que a implantação das BPFs proporcionou um aumento de 29% para 93% de adequação no quesito infraestrutura, ou seja, uma melhora de 64% nos subitens avaliados neste bloco relacionados às características físicas e estruturais do açougue, como: pisos, paredes, teto, portas, janelas, instalações sanitárias, iluminação, ventilação, abastecimento de água, de entre outros.



Antes da implantação das BPF's foi verificada inadequação em relação à estrutura física: piso com rachaduras, desgastados e com saliências; não havia presença de grelhas nos ralos; presença de mofo e infiltrações nas paredes.

As principais adequações realizadas no açougue após a implantação das BPFs foram a colocação de piso de cor clara, antiderrapante, lavável e resistente; os ralos foram substituídos por ralos com grelhas que permitem seu acionamento de abrir e fechar; as paredes foram revestidas com azulejos e foram adicionadas pias exclusivas para higienização das mãos em pontos estratégicos incluindo o suporte para papel toalha, sabonete líquido e álcool, e colocados cartazes de orientações de procedimento correto de higienização das mãos; foi realizada a troca da porta de acesso à área de manipulação das carcaças por uma com mecanismo automático e feita uma área exclusiva de depósito de material de limpeza.

As Figuras de 2 a 9 ilustram a situação da infraestrutura física do açougue antes e após a reforma, no que se refere ao atendimento dos critérios estabelecidos no Roteiro de Inspeção, juntamente com as não conformidades encontradas.

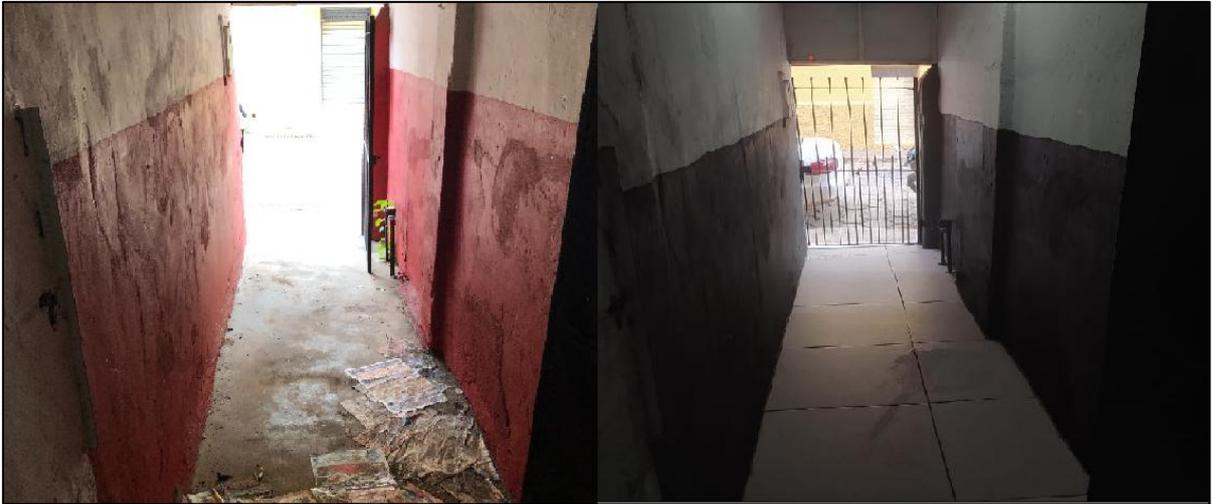
**Figura 2.** Entrada da área do depósito de material de limpeza antes e após a reforma



Fonte: a autora.

A porta da entrada do depósito de material de limpeza foi trocada e pintada com tinta a óleo, conferindo o atendimento do artigo 7 da Resolução SES/MG N.º 7123, de 27 de maio de 2020, “os estabelecimentos que realizam o comércio varejista de carnes deverão possuir infraestrutura, equipamentos, móveis e utensílios compatíveis com as atividades realizadas de acordo com a categoria do estabelecimento”. Além disso foi instalada telas milimétricas no portão de entrada da carcaça e no sistema de circulação de ar, visto que a Portaria nº 326/1997 determina que todas as janelas e aberturas com comunicação, para a área externa, devem estar protegidas com telas milimétricas contra a entrada de pragas (BRASIL, 1997).

**Figura 3.** Local de recepção de carcaças de boi antes e após a reforma



Fonte: a autora.

No local de recepção das carcaças antes da implantação das BPFs, o piso estava inadequado, sem revestimos, com saliências, sem declividade dificultando o processo de higienização e as paredes com presença de infiltrações e rachaduras. Após a implantação das BPFs, o piso foi revestido com cerâmicas de cor clara, antiderrapante e com declive adequado para o escoamento de água, sendo resistente para os processos constantes de lavagens e desinfecções.

No que se refere às carcaças o artigo 8º ressalta:

Art. 8º – As carcaças, as carnes e os produtos da transformação artesanal destinados à comercialização deverão permanecer sob refrigeração.

§1º – Os equipamentos de refrigeração deverão manter os produtos nas temperaturas adequadas, possuindo termômetro externo em local e condições de fácil visualização.

§2º – Os produtos refrigerados expostos em balcão frigorífico de atendimento deverão ser mantidos à temperatura de até 7°C.

§3º – Produtos refrigerados armazenados em câmara fria deverão ser mantidos à temperatura de até 4°C.

§4º – Produtos congelados e produtos rotulados deverão ser armazenados observando a temperatura descrita na rotulagem.

§5º – As carnes de salga não necessitam permanecer sob refrigeração, devendo ser expostas à venda em local protegido de contaminação. (SES/MG, 2020, p. 8).

**Figura 4.** Área de desossa antes e após a reforma



Fonte: a autora.

Antes da implantação das BPFs à área de desossa possuía a porta sem batentes e de madeira, paredes em mau estado de conservação com presença de infiltrações, piso de cor escura com presença de rachaduras e bancada de alvenaria compedra de mármore.

Situação semelhante ao estudo feito por Miranda e Barreto (2012), em que 33,3% de doze estabelecimentos comercializadores de carne de sol, incluindo três minimercados apresentaram desgastes em paredes, pisos e bancadas.

Após a implantação das BPFs foi instalado porta em vidro com batentes, as paredes foram revestidas de cerâmica de cor clara até o teto, as bancadas de alvenaria foram substituídas por bancadas em inox e instalado a pia exclusiva para higienização das mãos dos manipuladores. Além disso, o piso foi revestido com cerâmicas de cor clara, antiderrapante e com declive adequado para o escoamento de água, sendo resistente aos processos constantes de lavagens e desinfecções.



O artigo 11 da Resolução SES/MG N.º 7123, de 27 de maio de 2020, institui que “os estabelecimentos que fracionam carcaças, realizam desossa e transformação artesanal de carnes, classificados nas categorias A ou B, deverão possuir área climatizada específica para esses procedimentos e equipamentos adequados para evitar a contaminação das carnes”.

**Figura 5.** Piso do açougue antes e após a reforma



Fonte: a autora.

**Figura 6.** Paredes do estabelecimento antes e após a reforma



Fonte: a autora.

Além disso, o artigo 27 da Resolução SES/MG N.º 7123, de 27 de maio de 2020 dispõe:

Art. 27 – As paredes e divisórias deverão apresentar as seguintes características: I – apresentar superfície lisa, contínua, sem rachaduras, depressões ou saliências; II – ser revestidas, até o teto, de material liso, lavável, resistente, impermeável, não corrosível, resistente a lavagens constantes e à desinfecção por produtos químicos, água quente ou água sob pressão; III – ter cor clara; e IV – ser de fácil higienização, incluindo os ângulos entre as paredes, entre as paredes e os pisos e entre as paredes e os tetos ou forros. (SES/MG, 2020, p. 11).

De acordo com a RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004), instalações físicas como piso, parede e teto devem possuir revestimento liso, impermeável e lavável. Além disso, precisam ser mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos e outros defeitos que possam veicular contaminantes para os alimentos.

**Figura 7.** Área de atendimento ao cliente antes e após a reforma



Fonte: a autora.

A área de atendimento ao cliente apresentava irregularidades das BPFs. As paredes estavam em mau estado de conservação com presença de infiltrações, piso de cor escura com presença de rachaduras, bancada de alvenaria com pedra de ardósia e mármore, e a área possuía apenas uma pia para higienização de mãos e utensílios.

Após a implantação das BPFs, foram realizadas as seguintes ações corretivas: paredes foram revestidas de azulejo até ao meio, e o restante pintado até ao teto com tinta a óleo, o piso foi revestido com cerâmicas de cor clara, sendo antiderrapante com declive adequado para o escoamento de água, troca das bancadas de alvenaria por bancadas em aço inox e instaladas duas pias, uma para higienização das mãos e uma exclusiva para higienização de utensílios.

O artigo 23 da Resolução SES/MG nº 7123, de 27 de maio de 2020 destaca que todas as dependências do estabelecimento deverão ser mantidas limpas,

organizadas, em boas condições de conservação, livres de focos de insalubridades, goteiras, umidade, bolores, descascamentos e rachaduras, pragas, vetores urbanos, animais e materiais em desuso, inservíveis ou estranhos à atividade.

**Figura 8.** Bancada do atendimento antes e após a reforma



Fonte: a autora.

As superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios (Figura 8) utilizados na preparação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos devem ser lisas, impermeáveis, laváveis e estar isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos e serem fontes de contaminação dos alimentos (BRASIL, 2004).

**Figura 9.** Pia exclusiva de higienização das mãos e pia exclusiva de higienização de utensílios antes e após a reforma



Fonte: a autora.

Antes da implantação das BPFs a pia era utilizada tanto para a higienização das mãos dos manipuladores quanto para a higienização dos utensílios e após a implantação das BPFs houve instalação de pia exclusivamente para a higienização das mãos dos manipuladores e também para higienização dos utensílios (Figura 9).

As instalações sanitárias do açougue estudado, possuem lavatório e estão supridas de produtos destinados à higiene pessoal, tais como papel higiênico e sabonete líquido antisséptico. Com base na Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, devem existir lavatórios exclusivos para a higiene das mãos na área de manipulação, em posições estratégicas em relação ao fluxo de preparo dos alimentos e em número suficiente de modo a atender toda a área de preparação. Além disso os lavatórios devem possuir sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e produto antisséptico, toalhas de papel não reciclado ou



outro sistema higiênico e seguro de secagem das mãos, além de coletor de papel acionado sem contato manual (BRASIL, 2004).

A Resolução SES/MG nº 7123, de 27 de maio 2020 ainda determina que os estabelecimentos deverão possuir área específica de lavagem de utensílios que entrem em contato com alimentos com cuba compatível com o tamanho dos utensílios utilizados (SES/MG, 2020). O estabelecimento estudado adequou à legislação vigente instalando o sistema de refrigeração na área de manipulação, mantendo limpo periodicamente, para evitar a proliferação de fungos e microrganismos psicotrópicos.

Ainda de acordo com a Resolução da SES/MG nº7123 de 27 de maio de 2020, os estabelecimentos que realizam o comércio varejista de carnes, é permitido o fracionamento das carcaças, a desossa, manipulação, transformação artesanal de carnes; deverão possuir área climatizada específica para esses procedimentos e equipamentos adequados para evitar a contaminação das carnes (SES/MG, 2020).

## **Bloco 2. Equipamento, móveis e utensílios**

Em relação aos equipamentos, móveis e utensílios (Tabela 1) observou-se que com a implantação das BPFs houve um aumento de 4% para 65% de adequação, uma melhora de 61%.

No que se referem aos equipamentos, móveis e utensílios, o estabelecimento adquiriu equipamentos novos e bancadas em aço inox em estado adequado para a



atividade sendo de materiais resistentes à corrosão, atóxicos, não afetados pelos alimentos e pelos produtos de higienização.

Conforme preconizado pela Resolução da SES/MG nº7123 de 27 de maio de 2020 (SES/MG,2020), todo o equipamento e os utensílios utilizados nos locais de manipulação de alimentos e que possam entrar em contato com o alimento devem ser confeccionados com material que não transmita substâncias tóxicas, odores e sabores, ser não absorventes e resistentes à corrosão e capaz de resistir as repetidas operações de limpeza e desinfecção. Além disso, as superfícies precisam ser lisas e sem frestas, e livres de outras imperfeições que podem ser fonte de contaminação.

A esse respeito, a RDC nº 216 (BRASIL, 2004) estabelece que os instrumentos de manipulação devem ser mantidos em adequado estado de conservação, já que a má condição de preservação dos utensílios pode proporcionar a formação de rachaduras, o que dificulta a higienização e promove a formação de biofilmes, favorecendo a contaminação dos alimentos.

A Portaria 326/1997 (BRASIL, 1997), estabelece que os utensílios usados na fabricação de alimentos devem estar isentos de ferrugens e ou imperfeições que comprometam a higiene e sejam fontes de contaminação, como também os móveis de apoio, que devem ser resistentes e impermeáveis.

O potencial risco de contaminação alimentar pode ser proveniente do ambiente e utensílios, situação encontrada por Ventura (2019) ao avaliarem as boas práticas em açougues no município de Uberlândia. Os pesquisadores encontraram 56,2% de inconformidades na categoria equipamentos, móveis, sendo maior percentual em relação as outras categorias avaliadas.



Falhas de conservação de equipamentos são preocupantes, quando se fala em segurança alimentar, pois, de acordo com Hobbs e Roberts (1999), os equipamentos e utensílios podem ser responsáveis por contaminações cruzadas, devendo ser de fácil limpeza e desinfecção, além de facilmente desmontáveis e montáveis (VALEJO *et al.*, 2003).

### **Bloco 3. Higienização**

No que se refere a “avaliação de higienização”, foram auditadas 7% de não conformidades caracterizadas pelo acúmulo de sujidades na área de produção. No estabelecimento não eram aplicados procedimentos de limpeza e desinfecção adequados, eram utilizados produtos químicos sem registro na ANVISA, além do uso de panos reutilizáveis e armazenamento inadequado de utensílios de limpeza e produtos químicos.

Esta etapa da avaliação de higienização é um dos fatores mais importantes para assegurar a inocuidade dos alimentos produzidos, portanto os estabelecimentos devem possuir os procedimentos operacionais padronizados que contemplem todos os processos de higienização, visando à prevenção de fontes de contaminação.

A RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004) preconiza que as instalações, os equipamentos, móveis e utensílios devem ser mantidos em condições higiênico-sanitárias apropriadas e as operações de higienização realizadas com frequência e por funcionários comprovadamente capacitados, garantindo a manutenção dessas condições e minimizando o risco de contaminação do alimento.



As falhas nos procedimentos de higienização podem originar contaminações por microrganismos patogênicos e/ou alteradores, substâncias químicas, agentes físicos, além da contaminação cruzada.

Para obter a segurança dos alimentos, deve-se ressaltar a importância da higiene das instalações e equipamentos. Pois superfícies, higienizadas incorretamente podem acumular matéria orgânica e células viáveis de microrganismos acarretando na formação de biofilme, é importante verificar os produtos químicos utilizados para a limpeza e desinfecção, sendo aprovados pelos órgãos competentes e usados conforme as instruções de diluição, tempo de contato, temperatura da água e se há necessidade de enxague ou não para eliminação da carga microbiana.

#### **Bloco 4. Boas Práticas**

Dos quinze itens avaliados em Boas Práticas, observou-se que a implementação das BPFs proporcionou um aumento de 14% para 85% de adequação.

Após a implantação das BPFs, os colaboradores mantinham asseio corporal, unhas curtas, ausência de adornos e de barba, além de possuírem o hábito de usar uniformes completos e equipamentos de proteção individual (EPI), por meio da supervisão periódica da empresa. Quanto à saúde dos manipuladores, observou-se o controle de riscos de acidentes, pela obrigatoriedade do uso dos EPIs, em conformidade com a legislação vigente (BRASIL, 1997).



A Resolução da SES/MG nº7123 de 27 de maio de 2020, aborda as boas práticas relacionadas aos manipuladores, à recepção e armazenamento de caracase controle de registros.

Freire, Mendes e Schecaira (2020) avaliaram as condições higiênicos sanitárias de açougues e como resultado na classificação geral das boas práticas, 91% dos itens analisados estavam em conformidade com a legislação.

Entretanto Barbosa *et al.* (2018), verificaram que 90% dos manipuladores utilizavam adornos e 45% não usavam proteção para os cabelos em *food trucks*. Neste contexto, na pesquisa realizada por Alves, Giarreta e Costa (2012), foi observado que a higiene pessoal estava entre os pontos críticos identificados durante o processo de manipulação dos alimentos. A área analisada no estudo possuía pias para lavagem das mãos, porém, a maioria dos manipuladores não utilizavam uniformes adequados, falavam e manipulavam dinheiro ao mesmo tempo, não utilizavam cabelos presos e a maioria fazia uso de adornos.

A deficiência de higienização das mãos de manipuladores pode ocasionar contaminação de alimentos, conforme aponta Santos *et al.* (2020). Os autores identificaram que as mãos dos manipuladores de carnes representam um percentual de 85% de contaminação. Assim, por meio do resultado encontrado, os manipuladores não estavam conscientizados da cuidadosa lavagem das mãos e do uso de uniforme durante todo o período de trabalho. Além disso, as instalações destinadas a este fim estavam desprovidas de material educativo e a empresa não possuía um programa eficaz na capacitação continuada, quanto à higiene pessoal e manipulação higiênica (SANTOS *et al.*, 2020).



Neste contexto, Achilles *et al.* (2017) complementa que:

Para que a higienização das mãos resulte em controle microbiano, é necessário que esta seja executada de forma adequada. Constituindo o primeiro requisito para reduzir a população bacteriana de manipuladores de alimentos. Para tanto, deve-se utilizar água corrente para molhar as mãos e esfregar a palma e o dorso das mãos com sabonete, inclusive as unhas e os espaços entre os dedos. Enxaguar bem com água retirando todo o sabonete, secando-as com papel toalha e por fim esfregando as mãos com um pouco de produto antisséptico. (ACHILLES *et al.*, 2017, p. 26).

A legislação vigente deixa claro que todas as pessoas envolvidas no processamento de alimentos devem conservar suas mãos limpas e desinfetadas com frequência, e toda empresa é responsável legal por colocar avisos alertando e indicando a maneira correta de higienizar as mãos e capacitar seus colaboradores quanto à higiene pessoal, além de descrever e implantar Pops relacionados a esses itens (BRASIL, 1997).

## **Bloco 5. Documentação**

Em relação ao bloco 5, documentação, onde vinte e oito itens foram avaliados, observou-se que a implementação das BPFs proporcionou 100% de adequação. Na etapa inicial de avaliação não havia registros e nem descrição do manual de BPF e dos POPs, resultando em 100% de não conformidades.

Dantas *et al.* (2017) também observaram que a inexistência do manual de BPF e dos POPs gerou a maioria das irregularidades higiênico-sanitárias detectadas no ambiente de produção.



Entretanto, Silva *et al.* (2017) constataram em seus estudos, 100% de adequação para o quesito documentação. É obrigatório que todos os estabelecimentos que comercializam ou transformam carnes artesanalmente devem estabelecer procedimentos de BPFs, a fim de obter alimentos aptos para o consumo humano (SES/MG, 2020), além de descreverem instruções sequenciais objetivas, para a realização de atividades rotineiras, complementando as BPFs (BRASIL, 2002).

A maior frequência de adequações no bloco "Documentação" se deve a elaboração do manual de BPF e elaboração dos POPs exigidos pela legislação vigente: higienização das instalações, equipamentos e utensílios; higiene do reservatório de água, capacitação e higiene e saúde dos manipuladores; manejo de resíduos; controle integrado de vetores e pragas urbanas; recebimento de carnes, controle de qualidade e rastreabilidade das carnes transformadas artesanalmente (BRASIL, 2002).

Considerando que os POPs são essenciais, a fim de proporcionar a qualidade do processo, ações objetivas e concisas devem ser empregadas, para a implantação desses procedimentos, já que não são apenas cobranças das legislações sanitárias, mas também parceiros das ferramentas utilizadas para solucionar os problemas de gestão encontrados diariamente nos estabelecimentos (CORRÊA; OLIVEIRA, 2017).

## **Bloco 6. Estabelecimento de categoria A**

Na avaliação do bloco 6, em que nove itens constantes na lista de verificação das BPFs foram avaliados, observou-se que a implementação das BPFs proporcionou



100% de adequação, ou seja, uma melhora de 100% nos itens em conformidade com a legislação

De acordo com a Resolução SES/MG nº 7123 de 27 de maio de 2020, os estabelecimentos tratados na referida resolução foram classificados por categoria, conforme as atividades realizadas, sendo os estabelecimentos de categoria A: o que “fracionam carcaças, desossam, manipulam, transformam artesanalmente carnes e comercializam no balcão frigorífico de atendimento ou pelo sistema de autosserviço”.

O artigo 80 da Resolução SES/MG nº 7123/ 2020 ainda regulamenta que:

Os estabelecimentos deverão possuir Procedimentos Operacionais Padronizados – POP – para:

- I – higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios;
- II – higienização do reservatório de água;
- III – controle da potabilidade da água quando for utilizada solução alternativa;
- IV – capacitação, higiene e saúde dos manipuladores;
- V – manejo dos resíduos;
- VI – controle integrado de vetores e pragas urbanas;
- VII – recebimento das carnes e produtos industrializados; e
- VIII – controle de qualidade e rastreabilidade das carnes transformadas artesanalmente para estabelecimentos da Categoria A. (SES/MG, 2020, p.22).

Posteriormente, no artigo 84 são apresentadas as diretrizes para a elaboração dos produtos de transformação artesanal dos estabelecimentos classificados na categoria A, em que a venda deve ocorrer em 24 horas e os produtos somente deverão ser comercializados dentro do estabelecimento (SES/MG, 2020).

Outro ponto que merece destaque é o apresentado no artigo 87, onde “os estabelecimentos classificados como categoria A deverão manter o registro documental de cada lote dos produtos de transformação artesanal fabricado, de forma a garantir a rastreabilidade dos produtos” (SES/MG, 2020, p.26).



Além disso, o artigo 90 complementa que:

Somente poderá ser autorizado o preparo de carnes de salga em estabelecimentos da categoria A que possuam estrutura específica e exclusiva para esta finalidade, contendo, no mínimo, 2 (duas) áreas específicas, que atendam às condições higiênico-sanitárias e possuam proteção contra insetos, nos seguintes moldes:

I – uma área para preparo e salga da carne; e

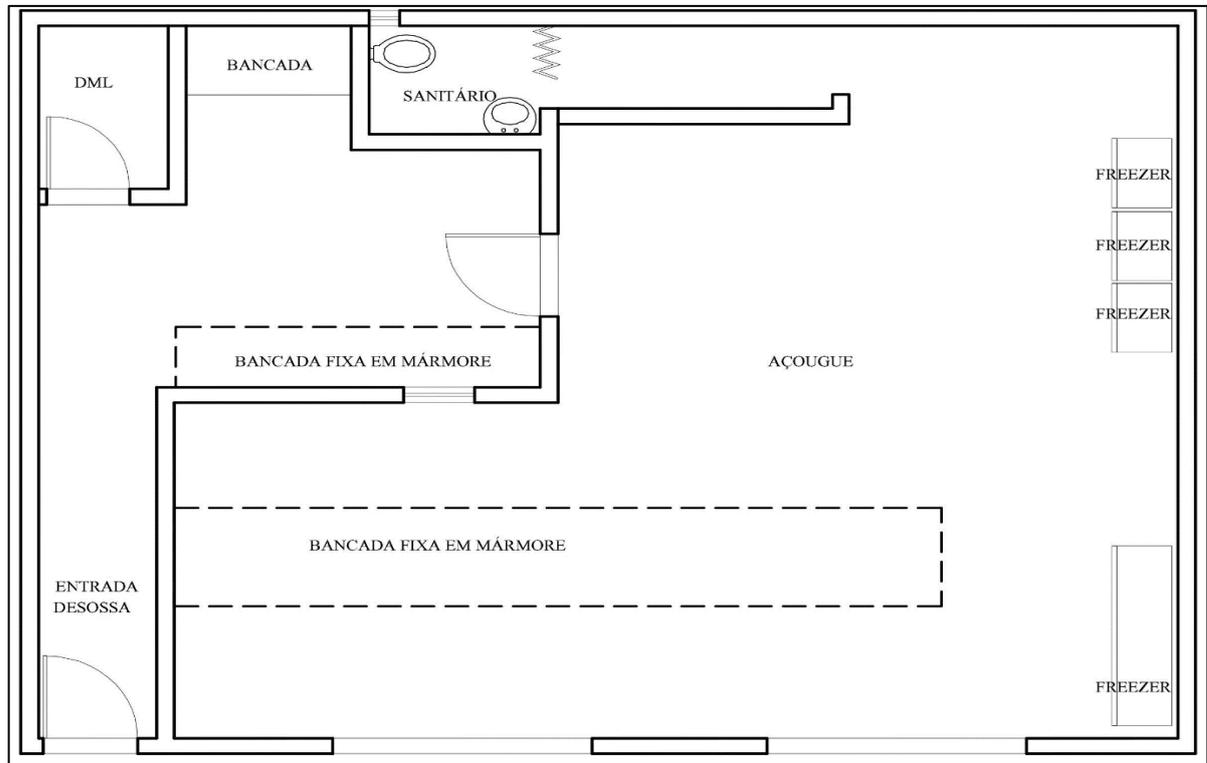
II – uma área para secagem da carne (SES/MG, 2020, p. 26).

Diante dos pontos abordados Resolução SES/MG nº 7123/ 2020, é possível perceber que tais requisitos poderão ser melhor empregado e cumpridos por meio da adoção das BPFs, que além disso fazem parte dos programas de garantia da qualidade do produto final, e é considerado um requisito previsto pela legislação vigente por meio da RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001, da ANVISA.

As Figuras 10 e 11 mostram o *layout* do estabelecimento antes e após a reforma.

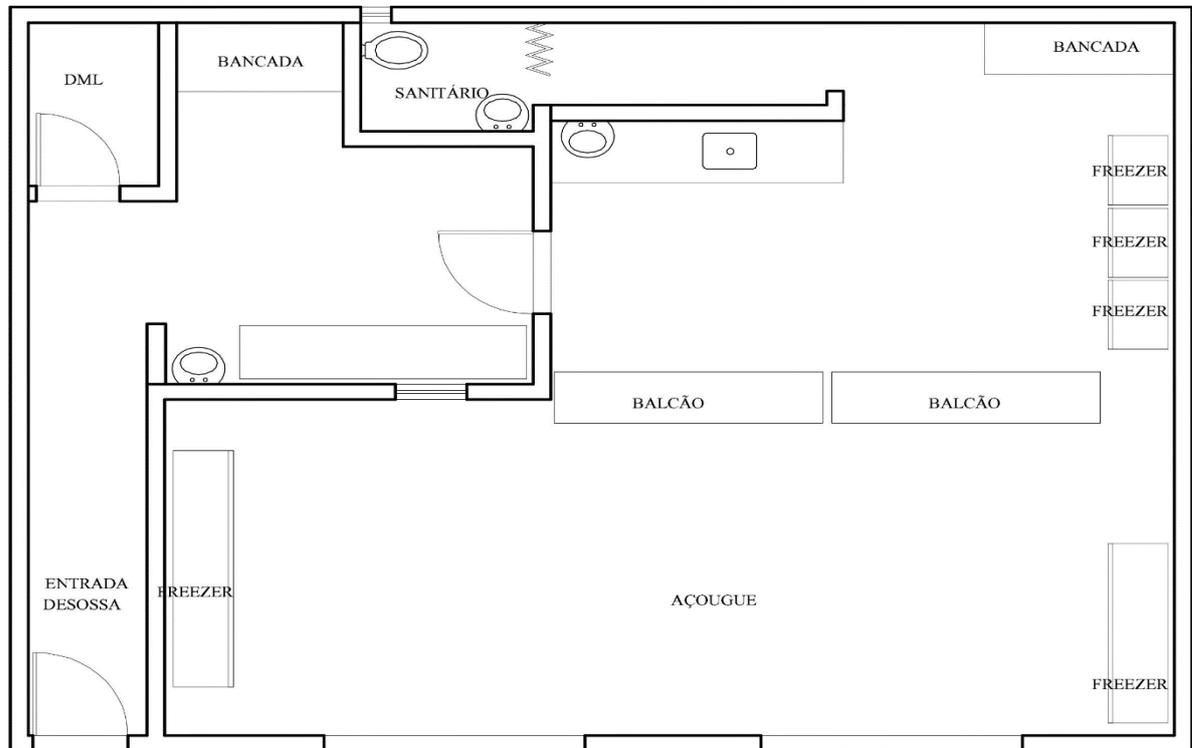


**Figura 10.** Layout do estabelecimento antes da implantação das BPFs



Fonte: Elaborado pela autora.

**Figura 11.** Layout do estabelecimento após a implantação das BPFs



Fonte: Elaborado pela autora.

As principais mudanças relacionadas ao *layout* (Figuras 10 e 11) foram: o fluxo de entrada das carcaças, onde foi colocado cortina apropriada; alterações nas bancadas que eram fixas feitas de alvenaria e mármore; pias exclusivas para higienização das mãos em locais estratégicos; climatização da área da desossa e a construção de uma parede para separar o banheiro da área de vendas.

A FAO, e WHO (1999) descreve que as edificações e instalações deverão ser projetadas e construídas de maneira que assegure o máximo de redução da contaminação dos alimentos, que o *layout* permita um trabalho adequado de manutenção, limpeza, desinfecção.



#### 4. CONCLUSÃO

A implantação das Boas Práticas de Fabricação influenciou, positivamente, na melhoria dos requisitos higiênico-sanitários do açougue, necessários para ofertar produtos com qualidade higiênico-sanitária, visto que antes da implantação das boas práticas de fabricação o estabelecimento foi classificado como “deficiente” e após a implantação das boas práticas de fabricação a classificação foi para “bom”.

Com a implantação das boas práticas de fabricação foi observado melhoria nos blocos avaliados, principalmente nas categorias “documentação” e “estabelecimento de categoria A”. Assim, conclui-se que a implantação das BPFs demonstrou resultados satisfatórios para o açougue, especialmente, ao destacar a importância da documentação que é exigida por lei.

Em síntese, por meio deste estudo foi possível evidenciar a importância da implantação das BPFs, como influência positiva na melhoria dos requisitos higiênicos sanitários da empresa, além de proporcionar a padronização dos processos do estabelecimento, gerando uma redução considerável no desperdício de recursos, que consequentemente impactam de forma direta na redução de custos e aumento dos lucros. Além disso, as BPFs ainda contribuem com resultados satisfatórios relacionados às exigências estabelecidas por lei e na qualidade do produto final.



## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHILLES, R. da R; NESPOLO, C. R.; BRASIL, C. C. B.; PINHEIRO, F. C. Condições higiênicas em açougues de Itaqui, Rio Grande do Sul. **Nutrivisa-Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 4, n. 1, p. 21-31, 2017.
- AL-KANDARI, D., AL-ABDEEN, J.; SIDHU, J. Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in restaurants in Kuwait. **Food Control**, v.103, p.103-110, 2019.
- ALMEIDA, A. C.; SOUZA, R. M.; PINHO, L.; SOBRINHO, E. M.; SILVA, B. C. M. Determinação de perigos microbiológicos em carnes bovinas resfriadas provenientes de abates clandestinos e comércio ilegal. **Acta Veterinária Brasília**, v. 4, n. 4, p. 278-285, 2010.
- ALVES, E.; GIARRETA, A. G.; COSTA, F. Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos Shoppings Centers da região da grande Florianópolis. **Revista Técnico Científica do IFSC**, v. 1, n. 2, p. 604, 2012.
- BARBOSA, L. B.; MOTREIRA, M. R.; LUSTOSA, I. B. S.; BRITO, F. C. R.; SOUSA, V. S. S.; CABRAL, L. A. Evaluation of good hygienic-sanitary practices in food trucks/Avaliação das boas práticas higienico-sanitarias em food trucks. **Motricidade**, v. 14, n. 1, p. 226-232, 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 326**, de 30 de julho de 1997. Estabelece os requisitos de higiene e de Boas Práticas de Fabricação para alimentos produzidos/fabricados para o consumo humano. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, de 30 de julho de 1997.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Brasília: Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 21 de outubro de 2002.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília: Diário Oficial da União, DF, de 16 de setembro de 2004.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças transmitidas por alimentos: causas, sintomas, tratamento e prevenção**. 2019. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos#caracteristicas>. Acesso em: 18 jul. 2020.
- BURIN, P. C.; FUZIKAWA, I. H. S.; SOUZA, K. A.; FERNANDES, A. R. M.; GOES, R. H. T. B. Características nutracêuticas da carne e sua importância na alimentação humana. **REDVET. Revista Electrónica de Veterinária**, v. 17, n. 12, p. 1-15, 2016.
- CODEX ALIMENTARIUS. **Higiene dos alimentos: textos básicos**. 3ª ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2006. Disponível em: [https://acisat.pt/wp-content/uploads/2016/10/codex\\_alimentarius.pdf](https://acisat.pt/wp-content/uploads/2016/10/codex_alimentarius.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.
- CORRÊA, P. F.; OLIVEIRA, L. B. Aplicação das Ferramentas da Qualidade na Solução de Problemas de Contaminação em uma Fábrica de Chocolate. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v.2, n.2, p. 94-105, 2017.



DANTAS, P.; SILVA, E. V.; ARAÚJO, A. S.; PAIVA, Y. F.; SOUSA, T. C. A.; NETO, M. S. M. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de frigoríficos do sertão paraibano. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v.11, n.2, p.25 -31, 2017.

FAO/WHO. STUDY GROUP ON FOOD SAFETY ISSUES ASSOCIATED WITH PRODUCTS FROM AQUACULTURE. **Food safety issues associated with products from aquaculture: report of a joint FAO/NACA/WHO study group.** World Health Organization, 1999.

FREIRE, C. E. C. A.; MENDES, R. R. C.; SHECAIRA, C. L. Avaliação das condições higiênico-sanitárias no açougue de um hipermercado em um município da baixada santista. **Higiene Alimentar**, v. 34, n. 291, p. 1-10, 2020.

HOBBS, B.C.; ROBERTS, D. **Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos.**São Paulo: Varela, 1999. 376 p.

MIRANDA, P.C.; BARRETO, N.S.E. Avaliação higiênico-sanitária de diferentes estabelecimentos de comercialização da carne-de-sol no município de Cruz das Almas-BA. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 166-172, 2012.

SANTOS, A. O.; SAMPAIO, A. N. C. E.; MARTINS, J. P. A. N. P.; PEREIRA, J. G. Avaliação da contaminação de equipamentos, utensílios e mãos de manipuladores de um serviço de nutrição e dietética. **Archives of Veterinary Science**, v. 25, n. 3, p. 74-84, 2020.

SES/MG. **Resolução SES/MG nº 7123**, de 27 de maio de 2020. Governo de Estado de Minas Gerais/ Secretária de Estado de Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/RESOLU%C3%87%C3%83O%20SES%207123%20PDF.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.

SILVA, E. C. C.; MORAIS, B. H. S.; SILVA, E. V. C.; BARROS, B. C. V.; Avaliação das boas práticas de fabricação em unidade de alimentação e nutrição de organização militar da cidade de Belém - PA. **Higiene Alimentar**, v.31, n 264-265. 2017.

VALEJO, F. A. M.; ANDRÉS, C. R.; MANTOVAN, F. B.; RISTER, G. P.; SANTOS, G. D.; ANDRADE, F. F. Vigilância sanitária: avaliação e controle de qualidade dos alimentos. **Higiene Alimentar**, v.17, n.106, p.16-21, 2003.

VENTURA, N. K. O. **Avaliação das boas práticas de fabricação e qualidade de carne de açougues de Uberlândia-MG.** 40 f. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.