

SAÚDE E AMBIENTE

V.9 • N.3 • 2024 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2024v9n3p358-371



## ESTABELECIMENTOS COMERCIALIZADORES DE CARNE: AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS

MEAT SELLING ESTABLISHMENTS: ASSESSMENT OF HYGIENIC  
AND SANITARY CONDITIONS

ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE CARNE: EVALUACIÓN DE  
CONDICIONES HIGIÉNICAS Y SANITARIAS

Rafael Henrique de Almeida Ferreira<sup>1</sup>

Maurilio Lopes Martins<sup>2</sup>

Augusto Aloísio Benevenuto Júnior<sup>3</sup>

André Narvaes da Rocha Campos<sup>4</sup>

Marília Liotino dos Santos<sup>5</sup>

Aurélia Dornelas de Oliveira Martins<sup>6</sup>

## RESUMO

Garantir a segurança de carnes é um desafio devido à alta perecibilidade deste alimento. A Resolução SES-MG 7123/2020 foi elaborada para adequar os estabelecimentos varejistas de carne e assim obter produtos com melhor qualidade. Este estudo objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos varejistas de carne da cidade de Barroso-MG e intervir em busca de melhorias. A lista de verificação da Resolução SES/MG nº 7123/2020 foi aplicada antes e após as intervenções, sendo os dados obtidos convertidos em percentuais de conformidade e não conformidade e os estabelecimentos classificados em grupo 1, 2 ou 3. Após treinamento dos manipuladores, a lista foi aplicada novamente. Quanto à lista de verificação, antes das instruções todos os oito estabelecimentos se enquadraram no grupo 2 e após as orientações, somente dois passaram para o grupo 1. Percebe-se falta de fiscalização e punição pela vigilância sanitária municipal, pois a maioria dos estabelecimentos apesar de possuírem o alvará sanitário apresentaram várias não conformidades.

## PALAVRAS-CHAVE

Lista de Verificação. Resolução SES/MG 7123/2020. Condições higiênico-sanitárias.

## ABSTRACT

Ensuring meat safety is a challenge due to the high perishability of this food. Resolution SES-MG 7123/2020 was drawn up to adjust meat retail establishments and thus obtain better quality products. This study aimed evaluate the hygienic-sanitary conditions of establishments meat retailers in the city of Barroso-MG and intervene in search of improvements. The checklist of Resolution SES/MG nº 7123/2020 was applied before and after the interventions, with the data obtained being converted into percentages of compliance and non-compliance and the establishments classified in group 1, 2 or 3. As for the checklist, before the instructions, all eight establishments fell into group 2 and after the guidelines, only two moved to group 1. There is a lack of inspection and punishment by the municipal health surveillance, since most establishments, despite having the health permit, presented several non-conformities.

## KEYWORDS

Verification list; resolution SES/MG 7123/2020; hygienic-sanitary conditions.

## RESUMEN

Garantizar la inocuidad de la carne es un desafío debido a la alta perecebilidad de este alimento. Se elaboró la Resolución SES-MG 7123/2020 para adecuar los establecimientos minoristas de carne y así obtener productos de mejor calidad. Este estudio tuvo como objetivo evaluar las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos minoristas de carne en la ciudad de Barroso-MG e intervenir en busca de mejoras. Se aplicó la lista de control de la Resolución SES/MG n.º 7123/2020 antes y después de las intervenciones, convirtiendo los datos obtenidos en porcentajes de cumplimiento e incumplimiento y clasificando los establecimientos en el grupo 1, 2 o 3. Después de la capacitación de los manipuladores, la lista se aplicó nuevamente. En cuanto a la lista de control, antes de las instrucciones los ocho establecimientos entraban en el grupo 2 y después de las instrucciones solo dos pasaron al grupo 1. Falta supervisión y sanción por parte de la vigilancia sanitaria municipal, ya que la mayoría de los establecimientos a pesar de contar con un permiso sanitario presentó varias no conformidades.

## PALABRAS CLAVE

Lista de verificación. Resolución SES/MG 7123/2020. Condiciones higiénico-sanitarias.

## 1 INTRODUÇÃO

A contaminação de carnes adquiridas em comércios varejistas vem sendo objeto de estudo no Brasil e no mundo (ALCÂNTARA *et al.*, 2020), sendo que os estabelecimentos possuem responsabilidade com a qualidade e a segurança dos alimentos ofertados aos consumidores (CODEX ALIMENTARIUS, 2006). Assim, há necessidade de adoção, desenvolvimento e implantação de um sistema de gestão de qualidade como as Boas Práticas de Higiene (BPH) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF) nesse setor.

O programa de BPF é uma ferramenta para garantir a qualidade e os níveis desejados de segurança em produtos alimentícios. As BPF têm o objetivo primordial de proporcionar ao consumidor alimentos de qualidade, colaborando para a manutenção de sua saúde (BRASIL, 1997b). Porém, benefícios como a melhor organização dos ambientes de produção, conferindo ambientes mais agradáveis, efetivos e com menor risco de acidentes de trabalho também são contemplados com a implantação e implementação do programa (TONDO; BARTZ, 2019).

Existem diversas legislações no Brasil com a finalidade de garantir a segurança dos alimentos, como Portarias publicadas pelo Ministério da Saúde (MS) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA). Em 1997 foi publicado pelo MAPA o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de elaboração a serem implementadas em indústria de alimentos (BRASIL, 1997a; BRASIL, 1997b), em 2002 foi publicada a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 275 (BRASIL, 2002) direcionada para as indústrias de alimentos e, em 2004, a RDC 216 (BRASIL, 2004), voltada para Serviços de Alimentação, ambas RDCs publicadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Em 2019, com atualização em 2020, o governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Saúde do Estado (SES-MG), divulgou o regulamento técnico de boas práticas para estabelecimentos varejistas de carnes, a Resolução SES-MG nº 7.123/2020 (MINAS GERAIS, 2020).

O presente estudo objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos varejistas de carne da cidade de Barroso-MG e intervir em busca de melhorias.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado na cidade de Barroso, localizada na Mesorregião Campo das Vertentes do Minas Gerais e que possuía, no início da pesquisa, 31 estabelecimentos tendo como atividade econômica o comércio varejista de carnes, identificado pelo código 4722-09/01 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Porém, sete estabelecimentos não comercializavam carne a granel, apenas carnes embaladas ou embutidos. Com o avanço da pesquisa, identificou-se que sete estabelecimentos encerraram suas atividades, cinco não autorizaram a realização da pesquisa e, em dois estabelecimentos, não foi possível encontrar o proprietário para solicitar a autorização. Assim, este trabalho foi realizado com

10 estabelecimentos, porém dois não deram continuidade ao projeto, sendo possível coletar somente parte dos dados. Por questões éticas, os estabelecimentos participantes foram identificados como: Supermercados 1 e 2 (S1 e S2) e Açougues 1, 2, 3, 4, 5 e 6 (A1, A2, A3, A4, A5 e A6), de acordo com a ordem de aplicação da lista de verificação.

O diagnóstico dos estabelecimentos foi realizado antes e após a elaboração dos procedimentos operacionais padronizados e o treinamento dos funcionários.

## 2.1 DIAGNÓSTICO DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIALIZADORES DE CARNE

Com a finalidade de avaliar as condições higiênico-sanitárias e averiguar o grau de adequação em relação à legislação sanitária, foi aplicada a lista de verificação da Resolução SES/MG nº 7123/2020 (MINAS GERAIS, 2020), composta pelos seguintes tópicos: Perguntas Gerais; Infraestrutura Física; Equipamentos, Móveis e Utensílios; Higienização; Boas Práticas; Documentação; e Estabelecimentos Categoria A.

Cada item dos tópicos foi classificado em “Sim”, “Não” e “Não se aplica”. Os dados coletados e os resultados obtidos foram convertidos em percentuais de conformidade e não conformidade. Os itens classificados como “não se aplica” não foram percentualmente considerados. A avaliação foi realizada por visitas *in loco* em cada estabelecimento. Os estabelecimentos foram classificados, para fins didáticos, de acordo com o percentual de conformidade estabelecido pela RDC nº 275/2002 (BRASIL, 2002) em: Grupo 1 (76 a 100% de atendimento dos itens); Grupo 2 (51 a 75% de atendimento dos itens) e Grupo 3 (0 a 50% de atendimento dos itens).

## 2.2 ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS E CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Foram elaborados sete Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) quais sejam: 1- higienização das instalações, equipamentos e utensílios; 2 - higienização do reservatório de água; 3 - higiene e saúde dos manipuladores; 4 - manejo de resíduos; 5 - controle integrado de vetores e pragas urbanas; 6 - recebimento das carnes e produtos industrializados e 7 - controle de qualidade e rastreabilidade das carnes transformadas artesanalmente.

A capacitação dos manipuladores de alimentos foi realizada com palestras expositivas abrangendo as questões visuais, auditivas e cinéticas de aproximadamente 120 minutos abordando os temas exigidos pela RDC nº 216/2004 (contaminantes alimentares; doenças transmitidas por alimentos; manipulação higiênica dos alimentos e BPF) (BRASIL, 2004).

## 2.3 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO TREINAMENTO DOS MANIPULADORES E DA IMPLEMENTAÇÃO DOS POP

Após a capacitação dos manipuladores de alimentos e da implantação dos POP, a lista de verificação da Resolução SES/MG nº 7123/2020 (MINAS GERAIS, 2020) foi novamente aplicada a fim de verificar melhorias nos estabelecimentos.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 DIAGNÓSTICO DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIALIZADORES DE CARNE

Os oito estabelecimentos foram classificados no grupo 2 (regular, com 51 - 75% de conformidades), com as seguintes percentagens de não conformidades, respectivamente: 28,2%; 38,2%; 41,9%; 33,6%; 48,7%; 38%; 32,1% e 42% para S1, S2, A1, A2, A3, A4, A5 e A6. A maioria dos estabelecimentos avaliados possuía alvará sanitário (87,5%).

Dentre os tópicos avaliados, pode-se considerar como mais críticos aqueles referentes a “Documentação”, “Açougue Categoria A” e “Boas Práticas”, onde se percebeu uma média de não conformidade de 73%, 65% e 48%, respectivamente, como demonstrado (Tabela 1).

**Tabela 1** – Percentagens de não conformidades dos tópicos avaliados em oito estabelecimentos que realizam comércio varejista de carnes na cidade de Barroso-MG

Estabelecimentos	Tópico 1 (%)	Tópico 2 (%)	Tópico 3 (%)	Tópico 4 (%)	Tópico 5 (%)	Tópico 6 (%)	Tópico 7 (%)
S1	43	10	22	33	53	47	NA
S2	33	28	22	17	50	75	67
A1	36	24	42	33	50	75	56
A2	25	20	21	25	29	70	78
A3	70	24	53	36	50	88	67
A4	20	25	20	33	50	75	67
A5	13	20	21	33	50	80	NA
A6	25	35	32	33	53	70	56
média (%)	33	23	29	30	48	73	65

Legenda: Tópico 1 - Perguntas Gerais; Tópico 2 - Infraestrutura Física; Tópico 3 - Equipamentos, Móveis e Utensílios; Tópico 4 - Higienização; Tópico 5 - Boas Práticas; Tópico 6 - Documentação; e Tópico 7 - Estabelecimentos Categoria A; NA - Não se aplica.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao se tratar do tópico 6 referente a “Documentação”, dos 21 itens que se aplicavam aos estabelecimentos avaliados, 52,4% não eram cumpridos por nenhum deles. Os estabelecimentos não possuíam Manual de BPF, fichas técnicas dos produtos de transformação artesanal, comprovantes de calibração de equipamentos e instrumentos de medição, comprovantes de manutenção preventiva e

corretiva de equipamentos, contrato com empresa coletora de resíduos sólidos orgânicos reaproveitáveis ou documento que comprovasse a destinação adequada destes resíduos e tampouco os POP exigidos pela legislação. Apenas o estabelecimento S1 possuía o POP de recebimento de carnes.

Somente o estabelecimento S1 efetuava o registro em planilhas da temperatura de recepção das carnes e dos equipamentos de conservação. Alguns estabelecimentos tinham apenas o proprietário como manipulador e relataram que não viam sentido em manter planilhas de controle das etapas de higiene, sendo que são os únicos responsáveis por esse procedimento.

Outras não conformidades observadas na pesquisa foram que em 75% dos estabelecimentos não existia comprovante de capacitação de funcionários e em 62,5% não havia comprovante de higienização semestral do reservatório de água. Todos os estabelecimentos possuíam abastecimento de água proveniente da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) da cidade.

Seis dos estabelecimentos avaliados se enquadram no tópico 7 referente à “Açougue Categoria A”. Dos 9 itens avaliados, 33,3% não eram cumpridos por nenhum estabelecimento. Os produtos de transformação artesanal expostos à venda não possuíam as informações exigidas, como: data de validade, lista de ingredientes e modo de conservação; os recipientes utilizados para a transformação artesanal não eram identificados como de uso exclusivo para este fim; e não havia sistema de climatização na área de transformação artesanal.

Percebeu-se irregularidade quanto à validade dos produtos transformados artesanalmente (linguiças), que é de 24 horas, em 83,3% dos estabelecimentos e em 50% dos estabelecimentos os produtos estavam congelados. Além disso, eram utilizados mix de temperos industrializados contendo aditivos (66,7%) e não havia fichas técnicas dos produtos. Apenas um estabelecimento (16,7%) possuía lavatório exclusivo para higienização das mãos na área de transformação artesanal de carnes.

Nos estabelecimentos avaliados constatou-se que itens relacionados às “Boas Práticas” (tópico 5) não eram cumpridos. Dos 15 itens avaliados, 19,9% não eram cumpridos por nenhum estabelecimento. Manipuladores com cabelos soltos e sem uso de proteção apropriada para o cabelo, com barba, unhas grandes ou fazendo o uso de esmalte; ausência de porta aventais próximos às entradas das áreas de fracionamento, manipulação e/ou transformação. O uso de proteção apropriada para o cabelo foi percebido apenas nos supermercados, nos outros estabelecimentos era comum o uso de bonés para os homens.

Nos supermercados foi observado que produtos eram acondicionados em caixas de papelão e não eram armazenados sob refrigeração. Observou-se descumprimento na vestimenta, com o uso de bermudas, camisas com bolso e de cores escuras, além do uso de chinelos e sandálias (87,5%). Em 62,5% dos estabelecimentos os manipuladores faziam uso de adornos. Apenas no estabelecimento S1 existiam planilhas com registro do controle de temperatura das carnes e produtos industrializados realizados no momento da recepção.

Em 37,5% dos estabelecimentos as carnes de espécies diferentes eram expostas no mesmo balcão frigorífico, sem nenhum tipo de separação para evitar a contaminação cruzada. Além disso, observou-se em um dos estabelecimentos queijo armazenado no mesmo balcão de carne.

Os tópicos referentes à “Infraestrutura Física” (tópico 2) e “Equipamentos, Móveis e Utensílios” (tópico 3) apresentaram melhores resultados de conformidade. Em relação aos resultados encon-

trados no tópico “Infraestrutura Física”, dos 48 itens avaliados, apenas 6,25% não eram cumpridos por nenhum estabelecimento, como a ausência de lavatório exclusivo para higienização das mãos na área de manipulação. Em alguns casos observou-se a presença de produto antisséptico e toalha de papel descartável não reciclada para a higienização das mãos, porém na maioria dos estabelecimentos utilizava-se detergente e pano.

Metade dos estabelecimentos avaliados no presente estudo apresentaram não conformidades quanto às condições de funcionamento das edificações, instalações e dependências. Dentre as não conformidades, destacam-se: teto apresentando descascamento, teto e parede sem revestimento, parede e teto com pontos de mofo, acúmulo de poeira e teias de aranha no teto, parede com reboco aparente e com azulejos caindo. No que diz respeito aos pisos, paredes e tetos, 12,5%, 37,5% e 87,5% dos estabelecimentos avaliados apresentaram não conformidades quanto a esses elementos, respectivamente.

No que se refere às instalações sanitárias, 75% dos estabelecimentos apresentaram problemas quanto a disponibilidade de papel higiênico, lixeiras com sacos plásticos, pia com água corrente, sabonete líquido neutro e inodoro e produto antisséptico ou sabonete líquido antisséptico inodoro e papel toalha descartável não reciclada. Nenhum estabelecimento que realizava fracionamento de carcaça e desossa possuía sistema de climatização.

Dos 23 itens avaliados no tópico “Equipamentos, Móveis e Utensílios”, 8,7% não eram cumpridos por nenhum estabelecimento. Nenhum estabelecimento identificava os equipamentos e utensílios que eram de uso exclusivo para resíduos sólidos orgânicos reaproveitáveis e nenhum estabelecimento possuía planilha comprovando a higienização dos equipamentos. Metade dos estabelecimentos avaliados (50%) apresentaram não conformidades quanto aos móveis e utensílios, como a falta de organização em mesas e bancadas, com itens acumulados e sem função, mesas e suporte da pia com oxidações.

Dos 12 itens avaliados no tópico 4, “Higienização”, 16,6% não eram cumpridos por nenhum estabelecimento. As câmaras frias dos estabelecimentos (n=7) também não eram higienizadas periodicamente e não havia registros em planilhas desse procedimento. Todos os estabelecimentos faziam o uso de pano reutilizável nos procedimentos de higienização de utensílios, equipamentos e outras superfícies que entram em contato direto com alimentos, o que é proibido pela resolução SES MG 7123 de 2020 (MINAS GERAIS, 2020).

A realização da higienização das instalações era realizada durante a manipulação das carnes em 50% dos estabelecimentos sem uma frequência definida. Em um deles foi observado que a água oriunda da higienização era escoada para a via pública, o que é vetado pelo artigo 55, seção IV da Resolução SES MG 7123 de 2020 (MINAS GERAIS, 2020).

Foi observado possibilidade de contaminação cruzada em 50% dos estabelecimentos devido à higienização das lixeiras ocorrer na área de manipulação e transformação dos alimentos. Além disso, em um estabelecimento o lixo não era retirado com frequência das lixeiras.

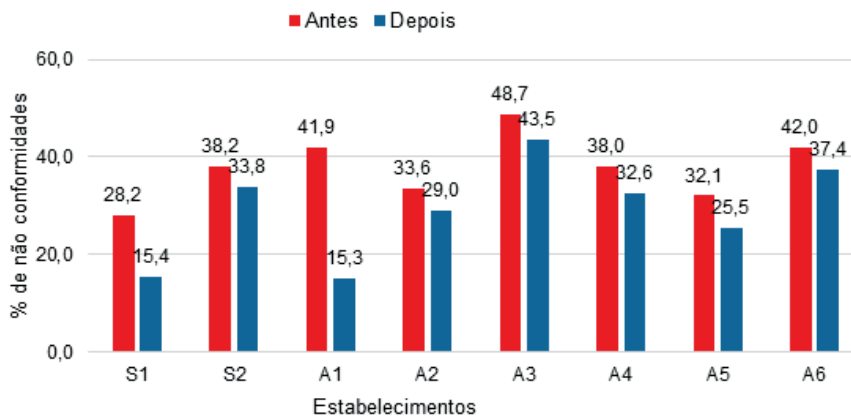
Dos estabelecimentos estudados, 37,5% não realizavam a higienização diária do moedor de carne, mantinham o bocal do moedor guardado sob refrigeração e não havia periodicidade de higienização. Verificou-se também que 25% dos estabelecimentos não possuíam um local separado destinado para o armazenamento dos produtos, utensílios, equipamentos e panos de limpeza utilizados na higienização, ficando estes espalhados pelo estabelecimento.

Nos estabelecimentos avaliados, constatou-se que dos 12 itens relacionados ao Tópico 1, “Perguntas Gerais”, 8,33% não eram cumpridos por nenhum estabelecimento. Nenhum dos responsáveis pelas atividades de manipulação dos alimentos possuía capacitação específica na área de manipulação de alimentos ou curso específico na área de manipulação de carnes.

### 3.2 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO ANTES E APÓS AS INTERVENÇÕES

Após as intervenções, todos os estabelecimentos obtiveram queda na porcentagem de não conformidade (Figura 1), com a média passando de 37,8% (antes) para 29,1% (depois). No entanto, apenas dois estabelecimentos (25%) passaram a se enquadrar no Grupo 1 (estabelecimentos S1 e A1) e os seis restantes (75%) permaneceram enquadrados no grupo 2 (regular).

**Figura 1** – Percentual de não conformidades em estabelecimentos que realizam comércio varejista de carnes na cidade de Barroso-MG antes e após as intervenções realizadas



Legenda: Supermercado: S; Açougue: A.

Fonte: Dados da pesquisa.

O tópico “Documentação” foi o único tópico que apresentou redução na porcentagem de não conformidades em todos os estabelecimentos (média de 33%). Isso se deve ao fato de o projeto ter fornecido aos estabelecimentos, os documentos de POP para: higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização do reservatório de água; capacitação, higiene e saúde dos manipuladores; manejo dos resíduos; controle integrado de vetores e pragas urbanas; e recebimento das carnes.

Os estabelecimentos que já possuíam mais de um lavatório (A1, A2, A3, A4, A5 e A6) foram orientados a destinar um deles exclusivamente para higienização das mãos. Isso foi feito com a colocação de placas indicativas de uso exclusivo e o passo a passo correto de higienização das mãos.

Os estabelecimentos S1 e A1 adquiriram termômetros para os equipamentos de refrigeração e novas lixeiras com acionamento sem contato manual; organizaram os móveis (mesas e banca-



das) e utensílios; identificaram os equipamentos e utensílios empregados para resíduos sólidos orgânicos reaproveitáveis; adquiriram calçados adequados para os manipuladores; exigiram o uso de toucas para proteção dos cabelos e realizaram a separação das carnes de diferentes espécies nos balcões por barreira técnica.

O estabelecimento S1 definiu um plano de descongelamento para não ocorrer futuros descongelamentos em temperatura ambiente; adquiriu lixeiras com acionamento da tampa por pedal, sabonete líquido, produto antisséptico e papel toalha descartável para as instalações sanitárias e finalizou a elaboração do Manual de Boas Práticas.

O estabelecimento A1 consertou o descascamento no teto e realizou a pintura do teto e das paredes com tinta lavável; organizou as instalações sanitárias que possuía muitos objetos em desuso acumulados; identificou as lixeiras; encerrou a comercialização de queijo minas frescal que era exposto no mesmo equipamento que as carnes; passou a usar apenas panos descartáveis nos procedimentos de higienização de utensílios, equipamentos e outras superfícies que entrem em contato direto com alimentos; passou a realizar a higienização das lixeiras fora da área de manipulação e definiu que a higienização das instalações irá ocorrer após o encerramento das atividades; estabeleceu o uso de uniforme para manipuladores; instalou porta avental; participou da capacitação dos funcionários; deixou de congelar os produtos de transformação artesanal; e identificou os recipientes de uso exclusivo ao acondicionamento da matéria-prima e dos produtos de transformação artesanal.

## 4 DISCUSSÃO

No diagnóstico inicial verifica-se que todos os estabelecimentos envolvidos na pesquisa foram classificados como Grupo 2, considerados como regular, indicando que ainda necessitam de melhorias quanto às exigências e que os alimentos comercializados neste tipo de estabelecimento podem não ser seguros à saúde do consumidor. A Resolução RDC 275 de 2002 (BRASIL, 2002) estabelece de 76 a 100% de conformidades como grupo 1 (bom); 51 a 75% de conformidades como grupo 2 (regular) e de 26 a 50% de conformidades como grupo 3 (deficiente).

A partir da mesma lista de verificação utilizada no presente trabalho, Martins (2022) revelou que 67% dos comércios varejistas de carne avaliados pertenciam ao grupo 3 e 33% ao grupo 2 ( $n = 3$ ). Em outros estudos que utilizaram lista de verificação baseada nas resoluções 216 de 2004 e 275 de 2002, também se percebeu certa disparidade dos resultados. Araújo *et al.* (2021) relataram que 80% dos açougues verificados do Vale do Guaribas (Piauí) se classificavam como grupo 3 e 20% dos locais verificados se enquadraram como grupo 2 ( $n = 10$ ); Torres e Lacerda (2021) enquadraram 50% dos açougues no grupo 2 e 50% no grupo 3 ( $n = 6$ ); Achilles *et al.* (2017) avaliaram açougues em Itaquí, Rio Grande do Sul, e identificaram 22,22% como grupo 3 ( $n = 7$ ) e 77,78% no grupo 2 ( $n = 2$ ).

Porém, assim como no presente estudo, nenhum dos trabalhos supracitados encontraram estabelecimentos que se enquadravam no Grupo 1, o que traz preocupação devido aos riscos que os consumidores são expostos na compra dos produtos comercializados nestes locais.

Em relação ao Alvará sanitário, nesta pesquisa, os números encontrados (87,5%) foram superiores aos encontrados em açougues na cidade de Divinópolis-MG (42,8%) e Santarém-PA (41%) (SANTOS *et al.*, 2017; FARIAS *et al.*, 2021).

Quanto ao item “Documentação”, pesquisas realizadas em Aracati (CE), Uberlândia (MG), Bacabal (MA), Itaqui (RS), Bom Jesus (PI), São José do Rio Preto (SP) e em Presidente Figueiredo (AM) relataram menor porcentagem de estabelecimentos em não conformidade quanto à existência das documentações exigidas pela legislação (VIDAL-MARTINS *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020; VIRGÍNIO; SALGADO, 2020).

Em relação à capacitação dos manipuladores, situação mais preocupante foi constatada em Itaqui (RS), na microrregião de Castanhal (PA) e em Confresa (MT) pois, em 100%, 94,2% e 90% dos estabelecimentos avaliados, respectivamente, os manipuladores não haviam recebido qualquer tipo de capacitação relacionada a higiene pessoal e manipulação de alimentos (ACHILLES *et al.*, 2017; NETO *et al.*, 2021; TORRES; LACERDA, 2021).

Em relação a “Açougue Categoria A”, resultados semelhantes ao presente estudo foram encontrados por Duarte (2022) em Belo Horizonte (MG) e em Uberlândia (MG) (OLIVEIRA *et al.*, 2020) onde os produtos transformados artesanalmente eram vendidos sem respeitar o prazo de 24 horas. Além disso, em Belo Horizonte 51,52% dos produtos cárneos eram mantidos congelados e utilizavam-se aditivos ou qualquer outro ingrediente com finalidade de prolongar a validade desses alimentos.

Nos estudos realizados em açougues de São José do Rio Preto (SP), cidades do Piauí, Bacabal (MA), Itaqui (RS), Divinópolis (MG) e Aracati (CE), 15%, 20%, 33,33%, 39,5%, 50% e 66,66% dos estabelecimentos, respectivamente, apresentaram manipuladores não uniformizados, menor porcentagem de não conformidade, quando comparado ao presente estudo (VIDAL-MARTINS *et al.*, 2014; ACHILLES *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2017; VIRGÍNIO; SALGADO, 2020; ARAÚJO *et al.*, 2021). Em Uberlândia, foram constatadas não conformidades, como o uso de adornos, barbas e bigodes e cabelos desprotegidos (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Em relação a estrutura física, o resultado encontrado por outros pesquisadores quanto à presença de lavatório exclusivo para a higienização das mãos é variada, porém, dos trabalhos consultados (COSTA *et al.*, 2013; VIDAL-MARTINS *et al.*, 2014; ACHILLES *et al.*, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2020) pelo menos um estabelecimento de cada estudo possuía lavatório exclusivo, o que não foi percebido em nenhum estabelecimento avaliado em Barroso (MG).

Referente aos resultados encontrados na avaliação dos pisos e paredes de estabelecimentos comercializadores de carne, o presente estudo apresentou melhores condições quando comparados a outros estudos, com exceção de Uberlândia-MG (7,1% para piso e parede) e São José do Rio Preto-SP (15% para parede) (COSTA *et al.*, 2013; VIDAL-MARTINS *et al.*, 2014; ACHILLES *et al.*, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2020; VIRGÍNIO; SALGADO, 2020; FARIAS *et al.*, 2021).

De acordo com o artigo 11 da seção I da Resolução SES MG 7123 de 2020 (Minas Gerais, 2020), os estabelecimentos que fracionam carcaças, realizam desossa e transformação artesanal de carnes devem possuir área climatizada com temperatura de 16 °C para a atividade, o que não foi encontrado no presente estudo. As não conformidade com lixeiras também foram registradas em outras pesquisas (COSTA *et al.*, 2013; VIDAL-MARTINS *et al.*, 2014; ACHILLES *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2017; FARIAS *et al.*, 2021).

Diante do exposto, pode-se perceber que todos os estabelecimentos avaliados na pesquisa, de alguma forma, estão em desacordo com o que a Resolução 7123 de 2020 determina (MINAS GERAIS, 2020). Dos 140 itens que se aplicavam a todos os estabelecimentos, 17,86% eram descumpridos por todos e 38,57% dos itens estavam em conformidade em todos os estabelecimentos, corroborando com a pesquisa de Duarte (2022) que avaliou açougues em Belo Horizonte.

Após as intervenções, os estabelecimentos S1 e A1 alcançaram o grupo 1 de conformidades, o que pode estar relacionado com o fato de que estes estabelecimentos foram os únicos que disponibilizaram os colaboradores para participarem das capacitações propostas pelo projeto.

## 5 CONCLUSÃO

A realização dos POP e a capacitação de colaboradores foram importantes para diminuir a porcentagem de não conformidade dos estabelecimentos.

A técnica de classificação em grupos de conformidade foi útil para identificar itens que devem ser ajustados nos açougues. Porém, não foi possível atingir melhorias significativas em todos os estabelecimentos avaliados. Percebeu-se também falta de participação de colaboradores no treinamento oferecido pelos pesquisadores.

Este estudo confirma a viabilidade da lista de verificação e do plano de ação para melhoria das não conformidades nos açougues.

## REFERÊNCIAS

ACHILLES, R. S. *et al.* Condições higiênicas em açougues de Itaqui, Rio Grande do Sul. **Rev Nutr Vigil Saúde**, v. 4, n. 1. p. 21-31, 2017.

ALCÂNTARA, B. L. *et al.* Qualidade bacteriológica e físico-química da carne bovina moída comercializada em supermercados e casas atacadistas no município de Belém/PA. **Rev Hig Alim**, v. 34, n. 291, p. e1011, 2020.

ARAÚJO, D. S. *et al.* Avaliação da qualidade higiênico-sanitária e físico-estrutural de açougues em municípios do Vale do Guaribas, no estado do Piauí. **Arch Vet Sci**, v. 26, n. 4, p. 93-106, 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de elaboração para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1997a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Condições Higiênicas Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores / Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1997b.

CODEX ALIMENTARIUS. **Higiene dos alimentos: textos básicos**. 3. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2006. Disponível em: [https://acisat.pt/wpcontent/uploads/2016/10/codex\\_alimentarius.pdf](https://acisat.pt/wpcontent/uploads/2016/10/codex_alimentarius.pdf). Acesso em: 29 nov. 2022.

COSTA, J. N. P. D. *et al.* Condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da área de manipulação de carne in natura em minimercados de Recife (PE), Brasil. **Arq Inst Biol**, v. 80, n. 3, p. 352-358, 2013.

DUARTE, R. M. **Impactos da Resolução SES/MG nº 7123 de 27 de maio de 2020 nas ações de fiscalização exercidas pela vigilância sanitária nos açougues da regional nordeste de Belo Horizonte, no período de 2017 a 2020**. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2022.

FARIAS, A. L. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias de açougues e casas de carne em Santarém – Pará. **Conjecturas**, v. 21, n. 7, p. 307-314, 2021.

LIMA, I. N. R. *et al.* Avaliação higiênico-sanitária de carnes comercializadas no município de Presidente Figueiredo, Estado do Amazonas. **Rev Agr Acad**, v. 3, n. 3, p. 204-216, 2020.

MARTINS, D. F. **Avaliação e proposta de adequação de comércios varejistas de carnes do município de Rio Pomba-MG à Resolução SES/MG nº 7.123/2020**. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Rio Pomba, MG, 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Resolução SES/MG nº 7123, de 27 de maio de 2020. Divulga o Regulamento Técnico de Boas Práticas para estabelecimentos que

realizam comércio varejista de carnes, no âmbito do Estado de Minas Gerais. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Minas Gerais, 2020.

NETO, M.S. *et al.* Diagnóstico higiênico-sanitário de açougues e análise microbiológica da carne bovina “in natura” (coxão mole) comercializada nos municípios da microrregião Castanhal, estado do Pará. **Res Soc Develop**, v. 10, n. 4, p. e6810413928, 2021.

OLIVEIRA, K. A. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias de açougues em Uberlândia, Minas Gerais. **Vigil Sanit Debate**, v. 8, n. 4, p. 108-115, 2020.

SANTOS, V. V. *et al.* Aplicação de boas práticas de fabricação (BPF) em açougues da cidade de Divinópolis, MG. Simpósio de Engenharia de Produção, 5, 2017. **Anais [...]**, Joinville, Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2017.

TONDO, E. C; BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2019.

TORRES, J. S.; LACERDA, L. A. Avaliação dos procedimentos higiênico-sanitários em 6 açougues no município de Confresa-MT. **Rev Pesq Agro**, v. 4, n. 1, p. 35-43, 2021.

VIDAL-MARTINS, A. M. C. *et al.* Implantação e avaliação do programa de boas práticas de manipulação em açougues do Município de São José do Rio Preto - SP. **Rev Bras Hig Sanid An**, v. 8, n. 2, p. 73-86, 2014.

VIRGÍNIO, M. A.; SALGADO, R. L. Condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos comercializadores de carnes em Aracati – Ceará. **Rev Hig Alim**, v. 35, n. 292, p. e1047, 2020.

---

**Recebido em:** 19 de Outubro de 2023

**Avaliado em:** 12 de Maio de 2024

**Aceito em:** 17 de Junho de 2024

---



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

---

1 Bacharel em Ciências e Tecnologia de Alimentos, Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo IF Sudeste MG, Rio Pomba, MG. Brasil. ORCID: 0000-0002-5387- 1091. E-mail: rafaelfhenrique93@gmail.com

2 Bacharel em Ciência e Tecnologia de Laticínios, Doutor em Microbiologia Agrícola. Docente do IF Sudeste MG, Rio Pomba, MG. Brasil. ORCID: 0000-0001-8494-0873 E-mail: maurilio.martins@ifsudestemg.edu.br

3 Engenheiro de Alimentos, Doutor em Engenharia Agrícola. Docente do IF Sudeste MG, Rio Pomba, MG. Brasil. ORCID: 0000-0002-4276-7141 E-mail: augusto.junior@ifsudestemg.edu.br

4 Agrônomo, Doutor em Microbiologia Agrícola. Docente do IF Sudeste MG, Rio Pomba, MG. Brasil. ORCID: 0000-0003-3379-871X. E-mail: andre.campos@ifsudestmg.edu.br

5 Nutricionista, Doutora em Ciências Médicas. ORCID: 0000-0001-8149-6316. E-mail: marilia.liotino@gmail.com

6 Bacharel em Ciência e Tecnologia de Laticínios, Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Docente do IF Sudeste MG, Rio Pomba, MG. Brasil. ORCID: 0000-0002-0664-7492. E-mail: aurelia.dornelas@ifsudestemg.edu.br

Copyright (c) 2024 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

