

APLICABILIDADE DOS PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE EM INDÚSTRIAS DE BENEFICIAMENTO DE CARNES EM UBERLÂNDIA-MG

Elicéia Meireles Gomes¹;

Instituto Federal do Triângulo Mineiro-*Campus* Uberaba (IFTM), Uberaba, MG.

<http://lattes.cnpq.br/4104829403859281>

Ana Helena Alves Franco²;

Instituto Federal do Triângulo Mineiro-*Campus* Uberaba (IFTM), Uberaba, MG.

<http://lattes.cnpq.br/1324770495763356>

Fernanda Raghianti³;

Instituto Federal do Triângulo Mineiro-*Campus* Uberlândia (IFTM), Uberlândia, MG.

<http://lattes.cnpq.br/1258710253836494>

Elaine Alves dos Santos⁴.

Instituto Federal do Triângulo Mineiro-*Campus* Uberlândia (IFTM), Uberlândia, MG.

<http://lattes.cnpq.br/7870619050486209>

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo avaliar a implantação dos programas de autocontrole nas unidades de beneficiamento de carne e produtos cárneos registradas no Serviço de Inspeção Municipal de Uberlândia/MG. Para tal foi elaborada uma lista de verificação avaliando se todos os requisitos legais exigidos estavam sendo abrangidos e estabelecendo comparação entre os procedimentos descritos e a sua execução de forma satisfatória. Os estabelecimentos foram classificados em regular (0 a 50% de atendimento dos itens), bom (51 a 75% de atendimento dos itens) e ótimo (76 a 100% de atendimento dos itens). Foi oferecida uma capacitação online aos responsáveis técnicos dos estabelecimentos, visando esclarecer e tirar dúvidas sobre a elaboração dos programas de autocontrole e também foi elaborada uma cartilha técnica para ser entregue aos profissionais com o objetivo de facilitar o entendimento sobre como aplicar a legislação à realidade do estabelecimento. Dos dezoito estabelecimentos avaliados, três foram classificados como bom e quinze ótimos. Foi possível concluir que os estabelecimentos aderidos ao SISBI foram melhor classificados do que os registrados apenas no SIM e também há necessidade de maior treinamento dos responsáveis pelos registros de monitoramento assim como maior critério dos órgãos de inspeção ao fazerem as verificações oficiais.

PALAVRAS-CHAVE: PAC. Capacitação técnica. Monitoramento.

APPLICABILITY OF SELF-CONTROL PROGRAMS IN MEAT PROCESSING INDUSTRIES IN UBERLÂNDIA-MG

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the implementation of self-monitoring programs in meat and meat product processing units registered with the Municipal Inspection Service of Uberlândia, Minas Gerais. To this end, a checklist was developed to assess whether all legal requirements were being met and to compare the procedures described with their satisfactory execution. The establishments were classified as fair (0 to 50% compliance with the items), good (51 to 75% compliance with the items), and excellent (76 to 100% compliance with the items). Online training was offered to the technical managers of the establishments, aiming to clarify and answer questions about the development of self-control programs. A technical booklet was also prepared to be delivered to professionals in order to facilitate understanding of how to apply the legislation to the reality of the establishment. Of the eighteen establishments evaluated, three were classified as good and fifteen as excellent. It was possible to conclude that establishments adhering to SISBI were better classified than those registered only in SIM, and that there is a need for greater training of those responsible for monitoring records, as well as greater discretion by inspection agencies when conducting official checks.

KEY-WORDS: PAC. Technical training. Monitoring.

INTRODUÇÃO

Qualidade, segundo a ISO (International Organization for Standardization), é a adequação e conformidade dos requisitos que a própria norma e os clientes estabelecem. Em outras palavras, a qualidade é o nível de perfeição de um processo, serviço ou produto entregue pela sua empresa (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2022).

Até o ano de 2005 somente três sistemas de qualidade eram exigidos para indústrias beneficiadoras e produtoras de origem animal que eram as Boas Práticas de Fabricação (BPF), a Análise de Perigos e Pontos Críticos do Controle (APPCC) e o Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), quando então o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) adotou um novo modelo com o uso dos programas de autocontroles, que se trata da junção dos sistemas de qualidade já exigidos até então com demais controles considerados relevantes na qualidade e segurança dos alimentos (Espíndola *et al.*, 2021).

Os programas de autocontrole são programas descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados pelo estabelecimento e de responsabilidade exclusiva destes, com vistas a assegurar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos alimentos elaborados, que incluam, mas não se limitem aos programas de pré-requisitos, BPF, PPHO e APPCC ou a programas equivalentes reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2017b).

À gestão da qualidade da empresa cabe a elaboração, a descrição dos planos e dos procedimentos organizados em manuais. Cada manual deve conter a apresentação do conteúdo e o propósito do programa, sua aplicação e seus objetivos, citar as legislações e as fontes consultadas, as definições de termos, as responsabilidades de cada setor da empresa que garantam o cumprimento de cada programa, descrever o que será controlado, a forma como será feito e quem o fará. Deverá ser realizado monitoramento para assegurar o atendimento a requisitos definidos contando ainda com a inspeção por órgão legal (serviço de inspeção oficial) para garantir ao consumidor um alimento seguro (Mesquita *et al.*, 2021).

A implementação desses programas visa o controle da produção desde a obtenção da matéria-prima, durante o processamento, transporte e comercialização, minimizando perdas e garantindo qualidade e segurança. A indústria de alimentos necessita aperfeiçoar o seu sistema de gestão da qualidade de forma a abranger toda a cadeia produtiva. Por outro lado, os órgãos reguladores precisam ser mais ágeis na aprovação de normas que orientem as indústrias (Benedito Júnior *et al.*, 2019).

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar se os PACs estão descritos e implantados nas unidades de beneficiamento de carne e produtos cárneos registradas no Serviço de Inspeção Municipal de Uberlândia (SIM) e se estes estão compatíveis com a realidade das destas empresas quanto ao que é praticado na rotina diária, visando a oferta de produtos inócuos à saúde dos consumidores, contribuindo para a melhoria da saúde pública no município em questão.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no período de outubro de 2023 a outubro de 2024, nas unidades de beneficiamento de carnes e produtos cárneos registradas no Serviço de Inspeção Municipal (SIM) de Uberlândia, Minas Gerais. As indústrias classificadas nesta categoria possuem características distintas entre si de acordo com o produto que elabora. Dentre as que estão regularizadas há: empresas que produzem embutidos (linguiças) (03 empresas), espetinhos (03), produzem tanto linguiças como espetinhos (02), linguiças e cortes cárneos (02), linguiças, espetinhos e cortes cárneos (01), linguiças, espetinhos, cortes cárneos e moldados (hambúrguer) (01), linguiças e moldados (tanto in natura quanto defumados) (01), pururuca (02), charque/jerked beef (01), banha (02), envoltórios (tripa) (01). Uma das indústrias não concordou em participar do estudo e, portanto, dezoito empresas foram visitadas e participaram do processo.

Foram realizadas visitas presenciais às unidades de beneficiamento de carnes e produtos cárneos e também a leitura dos seus programas de autocontrole. Nessa oportunidade também foi aplicada a lista de verificação (checklist), elaborada de forma a

contemplar a avaliação de todos os requisitos legais exigidos para os PAC previstos no Decreto 9.013/2017 (Brasil, 2017a) e Norma Interna 01/2017 (Brasil, 2017b), observando seu nível de adequação à realidade da empresa, e estabelecendo comparação entre os procedimentos descritos e a execução dos mesmos, devendo a execução prática ocorrer de forma satisfatória.

Para realização das visitas foi elaborado um termo de ciência da aplicação do checklist, o qual informou ao estabelecimento que o uso dos dados seria apenas para fins científicos e que não haveria identificação da empresa, respeitando-se o sigilo científico.

A lista de verificação foi dividida em elementos de controle, sendo eles: 1 - Manutenção; 2 - Águas de abastecimento; 3 - Controle integrado de pragas; 4 - Higiene industrial e operacional (PPHO); 5 - Higiene e hábitos higiênicos dos funcionários; 6 - Procedimentos sanitários operacionais (PSO); 7 - Controle de matéria prima, ingredientes e material de embalagem; 8 - Controle de temperaturas; 9 - Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC); 10 - Análises laboratoriais; 11 - Controle de formulação de produtos e combate à fraude; 12 - Rastreabilidade e recolhimento.

O preenchimento da lista de verificação consistiu em avaliar se determinado item estava conforme (C), ou seja, se atendeu ao que é exigido, se estava não conforme (NC), se determinado item não se aplicava (NA) ao estabelecimento em questão (neste caso justificar) e se o tópico não pôde ser observado (NO). Após este preenchimento foi avaliado o grau de adequação e implementação dos PAC em relação a todos estabelecimentos estudados, onde os estabelecimentos foram classificados de acordo com o índice de conformidade das respostas obtidas no preenchimento, conforme detalhamento, a saber: ótimo, os estabelecimentos que atingirem 76 a 100% de atendimento dos itens avaliados; bom, os que obtiverem 51 a 75% de conformidade, e regulares, os que atingirem 0 a 50% de itens “conformes”. A escala de classificação do estabelecimento adotada foi baseada naquela contida na RDC n. 275 (Brasil, 2002), com adaptações.

Foi utilizada como método estatístico, a estatística descritiva, com o cálculo dos percentuais de conformidade para cada estabelecimento, determinando a classificação geral do mesmo, e para cada elemento avaliado, sendo a conformidade avaliada em relação ao atendimento da legislação vigente e do cumprimento dos PAC's na rotina prática das unidades de beneficiamento de carnes e produtos cárneos. Os dados foram tabulados utilizando o software Excel (versão 2013).

Após delineada a classificação dos estabelecimentos estudados, foi oferecida uma capacitação aos seus responsáveis técnicos, cujo nível de adequação em relação aos PACs foi igual ou superior a 80%. A capacitação teve participação voluntária, foi realizada por meio de explanação oral, com auxílio de recursos audiovisuais tipo slides e foi realizada remotamente por meio da plataforma Google Meet, abordando de forma explicativa o detalhamento de cada elemento de controle, o que é necessário conter no programa visando descrever os padrões esperados de cada operação assim como a definição das

medidas corretivas que devem ser feitas para resolução das não conformidades mais prováveis de acontecimento, e as medidas preventivas que serão tomadas para que a mesma não conformidade não volte a ocorrer, sendo a prevenção determinada de acordo com a realidade do estabelecimento em questão e suas particularidades.

Os conteúdos formativos abordados na capacitação foram os seguintes:

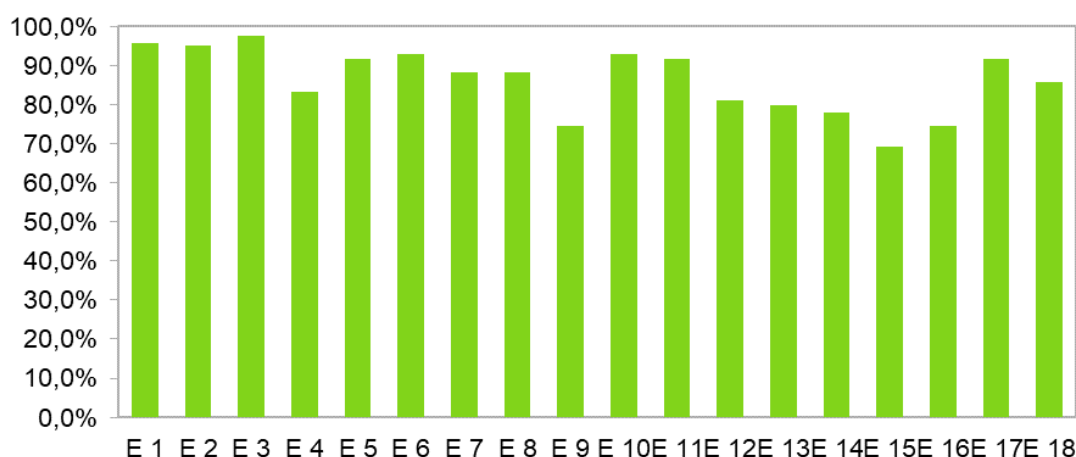
- Princípios básicos da inspeção: o que é avaliado pelo serviço de inspeção durante uma vistoria; Legislações vigentes que devem ser utilizadas como embasamento: quais legislações vigentes nas quais são embasadas as vistorias do serviço de inspeção; Estrutura de um PAC: quais informações necessárias para se conter no PAC (roteiro); Elementos de controle verificados pelo serviço de inspeção: elucidação de quais são os elementos de controle essenciais que um PAC precisa conter; Análise das principais ações corretivas e preventivas, dos procedimentos de monitoramento, verificação e registro: diferenciar o objetivo de ação corretiva e preventiva, assim como do monitoramento e verificação e como deve ser feito o registro; Exercícios simulando situação cotidiana: apresentação de um croqui de indústria para descrição dos elementos de controle; apresentação de possíveis não conformidades para discussão de possíveis medidas preventivas e corretivas.

O conteúdo da capacitação foi pautado nas legislações vigentes, como a RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002 (Brasil, 2002), o Decreto 9.013 de 29 de março de 2017 (Brasil, 2017a) e a Norma Interna DIPOA/SDA Nº 01, de 08 de março de 2017 (Brasil, 2017b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É possível observar na Figura 1 que nenhuma das empresas avaliadas apresentou 100% de conformidade em relação à sua classificação geral, em atendimento aos PACs, visto que o maior nível de conformidade (estabelecimento 3) chegou a 97,6%. Nenhum dos estabelecimentos foi classificado como regular (abaixo de 51%) e apenas 3 empresas foram classificadas como bom (51 a 75% de atendimento aos itens). Esses resultados permitem perceber que a maioria das unidades de beneficiamento de carnes e produtos cárneos pesquisadas tiveram classificação ótimo (acima de 75% de conformidade).

Figura 1: Percentual geral de adequação das Unidades de Beneficiamento de Carnes e Derivados registradas no Serviço de Inspeção Municipal de Uberlândia-MG em relação à lista de verificação aplicada.



Fonte: os autores.

A Tabela 1 demonstra os percentuais de conformidade de cada estabelecimento para cada elemento de controle analisado.

Com relação ao PAC 1 (Manutenção), todas as empresas possuíam o programa descrito e implantado. A não conformidade mais recorrente foi a ausência de equipamento para aferição da intensidade da iluminação, apenas duas empresas possuem o equipamento. Verificou-se também a necessidade de reparos em equipamentos e instalações (cinco indústrias – 27,8%) e deficiência no planejamento do fluxo de produção em alguns casos favorecendo a contaminação cruzada (seis estabelecimentos – 33,3%). Os resultados se mostraram mais satisfatórios do que os que foram encontrados por Dantas, Marques e Pereira (2021), com 58,23% de não conformidade para este item. Estes autores ressaltam que por necessitarem de investimentos, essas mudanças demandaram um trabalho de conscientização dos gestores, para que se tornassem convencidos da sua necessidade.

Na verificação do PAC 2 (Água de abastecimento), constatou-se que a não conformidade mais comum foi o atraso na higienização dos reservatórios de água sendo que seis empresas (33,3%) estavam com o laudo de higienização em atraso ou atualizado após o prazo, visto que os reservatórios precisam ser higienizados a cada seis meses. Uma empresa não tinha identificação dos pontos de coleta de água resultando em treze estabelecimentos (72% do total) com 100% de conformidade sendo que todas as empresas apresentaram o programa descrito e implantado.

Silva e Ribeiro (2023), salientam que por participar forma efetiva em todo o processo de higienização, a água de fato pode ser um potencial veículo de contaminação, e, também, entra em contato direto com o produto em diversas etapas do processamento e em virtude disso, o plano descrito deve ser capaz de garantir o padrão de potabilidade da água.

Tabela 1: Percentual de conformidade das Unidades de Beneficiamento de Carnes e Derivados registradas no Serviço de Inspeção Municipal de Uberlândia-MG, em relação à lista de verificação aplicada considerando cada elemento, bem como a avaliação geral de itens atendidos levando a uma classificação ótimo (O) e bom (B).

ELEMENTO DE CONTROLE	E1 (%)	E2 (%)	E3 (%)	E4 (%)	E5 (%)	E6 (%)	E7 (%)	E8 (%)	E9 (%)	E10 (%)	E11 (%)	E12 (%)	E13 (%)	E14 (%)	E15 (%)	E16 (%)	E17 (%)	E18 (%)
MANUTENÇÃO	92,3	100,0	92,3	69,2	76,9	100,0	92,3	92,3	69,2	84,6	92,3	76,9	84,6	84,6	84,6	69,2	94,6	84,6
ÁGUA DE ABASTECIMENTO	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	83,3	100,0	83,3	100,0	100,0	83,3	100,0	83,3	83,3	83,3	100,0	83,3
PPHO	100,0	100,0	100,0	71,4	100,0	100,0	100,0	85,7	71,4	71,4	100,0	71,4	100,0	100,0	100,0	100,0	85,7	100,0
HIGIENE E HÁB. HIGIÊNICOS	90,0	100,0	100,0	70,0	90,0	100,0	90,0	100,0	80,0	100,0	90,0	80,0	100,0	60,0	60,0	80,0	90,0	90,0
PSO	75,0	100,0	100,0	60,0	60,0	80,0	80,0	80,0	60,0	100,0	80,0	80,0	70,0	60,0	60,0	60,0	80,0	80,0
CONTROLE DE MP, ING E EMB	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0
CONTROLE DE TEMPERATURAS	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0	60,0	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0	80,0
APPC	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,9	81,8	72,7	0,0	100,0	81,8	45,4	100,0	0,0	0,0	0,0	90,9	90,9
ANÁLISES LABORATORIAIS	100,0	75,0	100,0	100,0	100,0	75,0	100,0	75,0	100,0	100,0	100,0	45,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0
FORMULAÇÃO E COMBATE A FRAUDE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	20,0	20,0	80,0	100,0
RASTREABILIDADE E RECOLHIMENTO	100,0	75,0	75,0	0,0	100,0	25,0	0,0	50,0	75,0	100,0	75,0	100,0	25,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
GERAL	95,7	95,1	97,6	83,3	91,8	92,9	88,2	88,2	74,6	92,9	91,8	81,2	80,0	78,0	69,3	74,6	91,6	85,8
CLASSIFICAÇÃO	O	O	O	O	O	O	O	O	B	O	O	O	O	O	B	B	O	O

Legenda: E1 – pururuca; E2 – envoltórios; E3 – cortes cárneos; E4 – pururuca; E5 – linguças frescas; E6 – cortes cárneos, moldados e espetos; E7 – banha; E8 – linguças frescas; E9 – espetos e linguças frescas; E10 - charque e jerked beef; E11 – linguças frescas, espetos e cortes cárneos; E12 – espetos; E13 – linguças frescas, espetos, cortes cárneos e moldados; E14 – linguças frescas e cortes cárneos; E15 – espetos; E16 – linguças frescas, espetos, cortes cárneos e moldados; E17 – banha; E18 – espetos e moldados.

Fonte: os autores.

Com relação ao PAC 3 (Controle integrado de pragas), todas as indústrias o possuíam descrito e implantado e foi possível observar que as não conformidades encontradas estavam relacionadas a presença de pragas no recinto industrial, ambiente favorável à proliferação de pragas ou ausência do mapa de identificação de armadilhas. Lima, Campos e Ribeiro (2021), consideraram que o objetivo do controle integrado de pragas é a formação de condições que favoreçam o desenvolvimento/alojamento de insetos e roedores, além de evitar que tais pragas tenham acesso às áreas industriais, assim como eliminar e/ou controlar as pragas existentes no local e, portanto, as indústrias não têm cumprido esse objetivo de forma totalmente satisfatória.

Avaliando o PAC 4 (Procedimento padrão de higiene operacional – PPHO), todas as empresas apresentaram o programa escrito e implantado, abordando procedimentos para higienização de equipamentos e instalações. Constatou-se a presença de sujidades nos equipamentos em cinco empresas, avaliado antes ou após as atividades, o que pode significar necessidade de revisão do procedimento empregado na higienização, a eficiência dos produtos e correto preparo destes ou se de fato a prática está sendo executada conforme descrito. As falhas apresentadas neste PAC de limpeza e sanitização podem

impactar diretamente na qualidade e na inocuidade do produto. Resultado semelhante foi encontrado por Benedito Júnior (2019), ao avaliar laticínios no estado de Minas Gerais. Disanto *et al.* (2020) observaram que a limpeza de ferramentas e de superfícies de trabalho era realizada somente no final do dia de trabalho, isso resultava no acúmulo de resíduos e sujeira no equipamento o que podia promover o crescimento de microrganismos.

A avaliação do PAC 5 (Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores) permitiu observar que 100% das indústrias apresentaram este elemento de controle descrito e implantado. Verificou-se colaboradores trabalhando sem o Atestado de Saúde Operacional (ASO) em oito empresas (44%) ou mesmo que tenha o ASO este foi renovado após o prazo previsto e em algum momento esse trabalhador exerceu as atividades de manipulação sem o mesmo. Outra não conformidade encontrada em 50% dos estabelecimentos foi a falta de uso ou uso incorreto da barreira sanitária. O uso incorreto consistiu em apenas molhar as botas sem utilizar a escova e detergente/sanitizante, molhar as mãos e não fazer uso detergente/sanitizante, lavar as mãos e secar no uniforme ou lavar as mãos e não lavar as botas. Além disso, em 4 empresas (22,2%) não foi encontrado nenhum registro de treinamento dos manipuladores para este quesito. Essas práticas podem favorecer à contaminação cruzada dos produtos e devem ser combatidas por meio de treinamentos periódicos e monitorização (Brasil, 2022). Associada às boas práticas, a promoção de uma cultura de segurança alimentar é essencial para a melhoria dos processos de controle e a segurança do produto final. Isso ocorre tanto de maneira positiva, quando há políticas de estímulo vindas da liderança, como treinamentos, quanto de forma negativa, quando alguns colaboradores podem não estar totalmente cientes dos procedimentos na linha de produção. Portanto, o investimento em treinamentos dos funcionários, dentro de uma abordagem que promova uma conscientização mais ampla em todos os envolvidos na cadeia, é fundamental para o eficaz desenvolvimento de um programa de boas práticas de fabricação (Schiavone *et al.*, 2022).

Com relação ao PAC 6 (Procedimentos sanitários operacionais), apenas 22,2% dos estabelecimentos (quatro) possuíam os procedimentos operacionais padrão (POP) descritos, enquanto que nos demais os funcionários recebem as instruções apenas de forma oral. Também foi visto que em sete empresas as operações não eram executadas de forma a prevenir a contaminação seja por acúmulo de produtos, contaminações cruzadas ou contrafluxos. Todas apresentaram programa descrito e implantado. Na pesquisa conduzida por Disanto *et al* (2020) constatou-se que a contaminação cruzada é a mais forma generalizada de contaminação de alimentos e é essencial que os trabalhadores do setor de alimentação tenham conhecimento básico de BPF e APPCC tanto de forma teórica e, principalmente, a maneira como colocar esses princípios em prática.

No PAC 07 (Controle de matérias-primas, ingredientes e material de embalagem) verificou-se que havia controle da qualidade dos ingredientes e insumos utilizados na fabricação. As empresas devem exigir dos fornecedores documentos que informem sobre sua origem, composição, qualidade e controles (Brasil, 2002; 2017a). Foram

observados, em dois dos estabelecimentos (11,1%) que não havia pessoa responsável pelo monitoramento durante a recepção das matérias-primas e, portanto, não havia garantias de que os produtos recebidos estavam em condições adequadas. Este fato predispõe à possíveis desvios e consequente falta de ações corretivas previstas. A preocupação é ainda maior quando associamos esta não implantação do PAC 08 (Controle de temperaturas), com os resultados obtidos nos PAC 03 (PPHO), PAC 04 (Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores) e PAC 05 (Procedimentos sanitários operacionais), que demonstram falhas graves nos controles higienicossanitários. Estas falhas aumentam a probabilidade de altas contagens microbiológicas nos produtos em elaboração, além da presença de patógenos (Benedito Júnior, 2019).

Quanto ao PAC 08 (Controle de temperaturas), foi possível verificar que 27,8% (cinco empresas) utilizavam equipamentos com a calibração vencida, e além disso, em um dos estabelecimentos (5,6%) foram encontrados registros de não conformidades sem descrição da ação corretiva tomada e também registros de temperaturas fora do padrão, porém assinadas como conforme na planilha. A ausência do registro de temperatura trata-se de uma situação que pode expor os consumidores a riscos. O controle realizado na frequência adequada permite identificar possíveis desvios e aplicar as ações corretivas previstas, bem como demonstrar tendências de variações que permitam a adoção de medidas de controle que evitem a multiplicação de patógenos (Brasil, 2022).

Analisando os resultados obtidos para o PAC 09 (APPCC), constatou-se que alguns estabelecimentos detinham falhas graves como ausência de programa escrito e implantado (27,8%) e, também, que algumas deles não possuíam resultados subsequentes que justificassem que as medidas corretivas foram adequadas (22,2%). Tendo em vista o APPCC como um sistema preventivo que leva em consideração a implantação dos demais PACs adequadamente, objetivando-se a produção de alimentos seguros, é possível concluir que algumas empresas necessitam aprimorar o controle dos processos para garantir a segurança dos seus produtos finais. Silva e Ribeiro (2023), destacaram o quanto é importante identificar todos os perigos inerentes ao processo, e depois fazer a classificação dos mesmos pois a identificação destes perigos em pontos específicos do processo possibilita o desenvolvimento de métodos de controle capazes de diminuir ou eliminar o risco de sua ocorrência.

Avaliando os resultados obtidos para o PAC 10 (Análises laboratoriais), constatou-se que todas as empresas apresentavam cronograma de análises e que este estava sendo seguido. Todas as empresas tinham o programa escrito e implantado e 94,4% das empresas não apresentou análises fora do padrão. Para este tópico foi avaliado o período de um ano. Também foi observado que as quatro empresas (22,2%) que tiveram análises não conformes adotaram medidas preventivas e corretivas e repetiram a análise que apresentou resultado insatisfatório assim como é determinado no manual de procedimentos de inspeção e fiscalização de carnes e produtos cárneos em estabelecimentos registrados sob inspeção federal (Brasil, 2022) que exige que haja descrição das medidas de controle,

medidas corretivas no caso de não conformidades (análises fora do padrão) sobre produtos.

Quando observado o PAC 11 (Controle de formulação e combate à fraude), foi possível verificar que apenas 11,1% das indústrias (duas) não tinham o programa descrito e implantado. Das que tinham, foi observado que em uma delas (5,56%) os resultados das análises laboratoriais demonstraram incompatibilidade com as formulações aprovadas visto que obteve uma análise físico-química fora do padrão sendo que a umidade do produto estava acima do permitido. O controle deste elemento é importante pois garante aos consumidores que os ingredientes e aditivos utilizados estão dentro dos limites estabelecidos e também são compatíveis com o que está descrito na rotulagem. Segundo Spink *et al.* (2019), fraude alimentar é um termo genérico amplamente utilizado para descrever as práticas enganosas para ganho econômico usando alimentos e que ganha ainda maior importância quando considerada um problema de saúde pública, já que, além de enganar o consumidor, o defraudador pode incluir contaminantes nos alimentos.

Por fim, quando avaliando o PAC 12 (Rastreabilidade e recolhimento) apurou-se que 33,3% das empresas (seis) possuíam o programa descrito e implantado, salientando que a obrigatoriedade deste começou a partir do ano de 2022. Contudo, destacamos que em sete indústrias (38,9%) que possuíam este PAC implantado, este não previa o recolhimento e destinação dos produtos em caso de não conformidade e esse assunto não era abordado ao longo do documento sendo tratada apenas a rastreabilidade. Outro ponto observado foi o fato de em 16,7% das empresas (três) com o programa implantado os procedimentos de rastreabilidade descritos não permitirem correlacionar o produto com a matéria-prima e/ou ingredientes assim como o a matéria-prima e/ou ingrediente com o produto final, concluindo-se que o programa não é funcional e que necessita ser adequado. De acordo com Souza e Azeredo (2021) adoção do procedimento de rastreabilidade é condição básica para a eficácia do recolhimento do produto, quando identificada alguma não conformidade já que o recolhimento se caracteriza como uma ação preventiva, evitando danos à saúde do consumidor, e resulta na segregação e destinação do lote em questão, de maneira corretiva.

Foi notório que as indústrias avaliadas possuem grande deficiência em fazer os registros adequadamente, isso quer dizer que mesmo quando os programas estão implantados, na prática muitas não conformidades não são registradas ou quando são, o registro é feito de maneira incorreta. A falta de treinamento para o preenchimento das planilhas pode ser um fator fundamental neste caso, visto que na maioria das empresas não foi encontrado registro de treinamento específico para quem realiza este preenchimento. Considerações semelhantes foram feitas por Dantas, Marques e Pereira (2021) que verificaram a necessidade do treinamento de boas práticas com todos os colaboradores, sendo essa a primeira ação a ser realizada, pois a partir dela seria possível o esclarecimento acerca das exigências da legislação, para que as cobranças se tornassem pertinentes.

Os motivos relacionados a essa deficiência nos registros podem ser diversos como o preenchimento tardio (realiza-se a tarefa e depois ocorre o registro nas planilhas), preenchimento feito por pessoa que não acompanhou o processo (fraude), receio de que o registro de não conformidades seja malvisto pelo órgão fiscalizador, não entendimento da maneira adequada de registrar entre outros.

O manual de procedimentos de inspeção e fiscalização de carnes e produtos cárneos em estabelecimentos registrados sob inspeção federal (Brasil, 2022) é claro ao dizer que a documentação deve ser fidedigna, sem preenchimentos tardios ou por alguém que não acompanhou o processo pois podem prejudicar a autenticidade dos registros sugerindo que a documentação pode não ser confiável.

Embora os padrões relacionados ao programa de BPF tenham existido há mais de 20 anos, os resultados ainda comprovam a dificuldade que as empresas têm que cumprir exigências legais. A ausência de cursos de formação acessíveis para pequenas empresas, funcionários com baixa escolaridade, falta de comprometimento e falta de recursos financeiros fazem parte das dificuldades que os pequenos produtores enfrentam ao tentar implementar o PAC (Benedito Júnior, 2019).

A capacitação foi feita online, via Google Meet, buscando facilitar a participação dos responsáveis técnicos e a carga horária foi de aproximadamente cinco horas sendo dividida em dois encontros. A adesão foi consideravelmente baixa sendo que três profissionais apenas participaram no primeiro dia e no segundo dia esteve presente mais um além destes. Os responsáveis técnicos são incumbidos de disseminar o conhecimento aos colaboradores das indústrias através de treinamentos e orientações. Então, se relacionarmos as deficiências encontradas nos PACs com os itens não atendidos na lista de verificação é possível constatar que há necessidade de capacitação tanto dos responsáveis técnicos para elaborar os programas de autocontrole de maneira mais assertiva, possibilitando melhores condições de repassar o conhecimento e treinar os funcionários, quanto dos colaboradores, que realizam as funções operacionais e fazem os monitoramentos/verificações. A baixa adesão a um treinamento oferecido de forma gratuita e virtual reflete na necessidade de maior incentivo aos profissionais para adesão a este tipo de capacitação, seja através de cobrança por parte dos proprietários das indústrias que deveriam buscar profissionais treinados e preparados, ou por parte do órgão fiscalizador ao pontuar as necessidades de melhoria, e até mesmo pelos conselhos de classe com campanhas de valorização profissional.

As dificuldades no preenchimento dos documentos de autocontrole e também as falhas operacionais citadas no presente estudo estão de acordo com Borges *et al.* (2020), em estudo realizado em uma unidade de alimentação após dois surtos seguidos de toxinfecção alimentar, constatou que depois do treinamento e capacitação realizados com a equipe houve mudanças de 17 atitudes e comportamentos dos manipuladores, sobretudo em aceitar com maior flexibilidade as críticas e sugestões.

CONCLUSÃO

Considerando a implantação de programas de autocontrole como uma exigência legal em indústrias de beneficiamento de carnes e produtos cárneos, os resultados apontam para a existência de deficiências na implementação destes programas, no que diz respeito ao monitoramento e aos registros. Emerge a necessidade de maior treinamento do pessoal responsável pelos registros para que estes sejam confiáveis e permitam que as empresas tenham condições de avaliar os gargalos existentes, corrigir os desvios encontrados, definir a melhor forma de prevenir sua reincidência e a partir daí, criar estratégias para a diminuição destes, contribuindo para a produção de alimentos mais seguros.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9001:2022: Sistemas de gestão da qualidade - requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

BENEDITO JÚNIOR, Hélio dos Santos.; TEODORO, Vanessa Aglaê Martins; VICENTINI, Nívea Maria; SILVA, Márcio Roberto; COSTA, Renata Golin Bueno; MIGUEL, Elisângela Michele; SOBRAL, Denise; DE PAULA, Júnio César Jacinto. Verificação do nível de atendimento aos programas de autocontrole em indústrias de laticínios de Minas Gerais. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 74, n. 2, p. 73-85, abr-jun, 2019. Juíz de Fora.

BORGES, Patrícia de Jesus; FONSECA, Maria da Conceição Pereira; FERREIRA, Jeane dos Santos; BEZERRA, Priscilla Quênia Muniz; LIRA, Carlos Rodrigo Nascimento. Avaliação de treinamento com manipuladores de alimentos após ocorrência de surto de toxinfecção alimentar em restaurante universitário. **Revista Unipav**, v. 26, n. 52, p. 80-92, dez, 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. 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: Ministério da Saúde**, [2002]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf. Acesso em: 03 de ago. 2023.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto n. 9.013 de 29 de março de 2017a. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal - RIISPOA. Diário oficial da União. **Brasília: Presidência da República**, [2017]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9013.htm. Acesso em: 19 abr. 2023a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma interna DIPOA/SDANº 01, de 08 de março de 2017b. Aprova os modelos de formulários, estabelece as frequências

e as amostragens mínimas a serem utilizadas na inspeção e fiscalização, para verificação oficial dos autocontroles implantados pelos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados (SIF) ou relacionados (ER) junto ao DIPOA/SDA, bem como o manual de procedimentos. **Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento**, [2017]. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20352501/do1-2017-01-18-instrucao-normativa-n-1-de-11-de-janeiro-de-2017-20352284. Acesso em: 19 abr. 2023b.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Inspeção de carnes: Manual de procedimentos de inspeção e fiscalização de carnes e produtos cárneos em estabelecimentos registrados sob inspeção federal (SIF)**. Brasília, 2022.

DANTAS, Aline Macedo; MARQUES, Rhennan Victor Lourenço; PEREIRA, Marizania Sena. Implementação de boas práticas de fabricação em indústria processadora de goma de tapioca. **Revista Higiene Alimentar**, v. 35 , n. 293), p.e1061, nov/2021.

DISANTO, Chiara; CELANO, Giuseppe; DAMBROSIO, Angela; QUAGLIA, Nicoletta; BOZZO, Giancarlo; TRITTO, Antonio; CELANO, Gaetano Vitale. Food safety in collective catering: knowledge, attitudes and correct application of GHP/GMP knowledge among foodservice workers. **Italian Journal of Food Safety**, v. 9, n. 4, p. 201 a 205. 2020.

ESPÍNDOLA, Larissa de; SILVA, Rislaine Corrêa; MELO, Aline Resmini; AMARAL, Jeorge Luís do Santos; MARQUES, Carolina Resmini Melo. Desenvolvimento e implantação dos programas de autocontrole em entreposto de mel e derivados. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 13, n. 3, p. 26-37. set/2021. Ponta Grossa.

LIMA, Jonas Yoshitaka de Oliveira; CAMPOS, Bruno Prado Avelino; RIBEIRO, Laryssa Freitas. Programa de autocontrole para controle integrado de pragas em indústrias de produtos de origem animal. **Revista Getec**. v.10, n.29, p. 1-6. 2021. Monte Carmelo.

MESQUITA, Carla Adriana Ferrari Artilha; STAFUSSA, Ana Paula; PARAÍSO, Carolina Moser; RODRIGUES, Letícia Misturini; SILVA, Luciana Alves da; SANTOS, Suélen Siqueira; MARINS, Annecler Rech; MADRONA, Grasielle Scaramal. Avaliação da gestão da qualidade e suas ferramentas: aplicabilidade em indústria de alimentos de origem animal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e20210111248. 2021. Vargem Grande Paulista.

SCHIAVONE, Tatiana; RAMOS, Gustavo Luís de Paiva; HORA, Iracema Maria de Carvalho; WALTER, Eduardo Henrique de Miranda. Programas de autocontrole no gerenciamento da qualidade de alimentos: histórico e aplicação. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v.3, n.2, p. 90-100. abr-jun/2022. Rio de Janeiro.

SILVA, Artemis Mateus; RIBEIRO, Laryssa Freitas. Programas de autocontrole em unidades de beneficiamento de leite registradas no SIE de Santa Catarina. **Revista Getec**, v.12, n.40, p. 80-89. 2023. Monte Carmelo.

SPINK, John; BERDARD, Brian; KEOGH, John; MOYER, Douglas C.; SCIMECA, Joe; VASAN, Akhila. International Survey of Food Fraud and Related Terminology: Preliminary Re-

sults and Discussion. **Journal of Food Science**, v. 84, n. 10, p. 2705-2718. 2019.Chicago.

SOUZA, Pablo Ayrton Viana; AZEREDO, Denise Rosane Perdomo. **Desenvolvimento Rural Sustentável: Pesquisas emergentes no contexto da agricultura e agroindústria**. Editora Científica Digital. 2021. p. 189 – 203.