

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA NO COMÉRCIO DE HORTIFRUTIS NO MERCADO DAS MANGUEIRAS EM JABOATÃO DOS GUARARAPES – PE

EVALUATION OF HYGIENIC AND SANITARY QUALITY IN THE VEGETABLES TRADE IN THE HOSE MARKET IN JABOATÃO DOS GUARARAPES – PE

DOI: 10.65747/conali2025v1c19

Cibele Maria de Araújo Rocha¹; Isabelle Karen Gonçalves da Silva²; Fabiana Lima de Melo³; Fabricia Michelline Queiroz de Holanda Padilha⁴

¹Docente curso de Nutrição, FPS; ²Graduada em Nutrição, FPS; ³Mestre em Ciência e Tecnologia de alimentos, FPS; ⁴Mestre em Nutrição, FPS.

Contato: cibele.rocha@fps.edu.br

Resumo: Sabe-se que uma alimentação saudável inclui o consumo de frutas, hortaliças, legumes, cereais integrais e frutas secas, além de limitar a ingestão energética procedente das gorduras e a ingestão de açúcares e sal. As feiras livres surgiram para que o produtor rural pudesse oferecer seus produtos diretamente ao consumidor, sem intermediários e sem se tornar um profissional comercial. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade higiênico-sanitária no comércio de hortifrutis no mercado das Mangueiras, em Jaboatão dos Guararapes – Pernambuco. A coleta de dados foi realizada por meio de um checklist estruturado com base na Resolução RDC nº 216/2004 da ANVISA e na Norma Técnica SESAU nº 1 de 01/06/2017 de Recife. Foram avaliadas 72 bancas selecionadas aleatoriamente, todas especializadas na comercialização de frutas, legumes e verduras. Os resultados indicaram que 75% das bancas apresentavam barreiras físicas em conformidade, enquanto 100% estavam em não conformidade em relação ao abastecimento de água e controle de vetores, entre outros aspectos críticos. Assim, evidencia-se a necessidade de melhorias estruturais e operacionais no mercado para garantir um ambiente mais seguro para a comercialização de alimentos.

Palavras-chave: boas práticas de manipulação; higiene dos alimentos; vegetais. segurança alimentar.

Abstract: It is known that a healthy diet includes the consumption of fruits, vegetables, legumes, whole grains, and dried fruits, in addition to limiting energy intake from fats, sugars, and salt. Open-air markets emerged to allow rural producers to offer their products directly to consumers, often without intermediaries and without becoming commercial professionals. This study aimed to evaluate the hygienic-sanitary quality in the trade of fruits and vegetables at the Mangueiras Market in Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. Data collection was conducted using a checklist structured in accordance with ANVISA's Resolution RDC nº 216/2004 and Recife's Technical Standard SESAU nº 1 of 06/01/2017. A total of 72 randomly selected stalls specializing in fruits, vegetables, and greens were evaluated. The results showed that 75% of the stalls met legal requirements regarding physical barriers, while 100% were non-compliant in aspects such as water supply and vector control, among other critical factors. Therefore, the

findings underscore the need for structural and operational improvements in the market to ensure a safer environment for food sales.

Keywords: good handling practices; food hygiene; vegetables; food safety.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que uma alimentação saudável inclui o consumo de frutas, hortaliças, legumes, cereais integrais e frutas secas, além de limitar a ingestão energética procedente das gorduras e a ingestão de açúcares e sal (sódio) (1). Para tal, é necessário contribuir para evitar as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (2), sendo cada vez mais importante o incentivo e a promoção dessas práticas, proporcionando bem-estar e evitando danos à saúde (3). Além disso, faz-se uso sustentável dos recursos ambientais, conforme previsto nas políticas nacionais (2).

Buscando ofertar alimentos frescos, as feiras livres surgiram para que o produtor rural pudesse oferecer os produtos de sua atividade diretamente ao consumidor, muitas vezes sem intermediários e sem se tornar um profissional comercial. Por muitos anos, a procura por alimentos comercializados nesses locais se deu pela crença de que são mais frescos e de melhor qualidade do que os encontrados em supermercados (4).

Entretanto, a comercialização de produtos alimentícios em feiras livres é frequentemente considerada de higiene insatisfatória, configurando-se como um importante vetor no processo de contaminação e proliferação de enfermidades de origem alimentar, devido à falta de infraestrutura adequada, à ausência de boas práticas de manipulação e à presença de condições ambientais que facilitam a contaminação dos alimentos (5, 6). O aumento da demanda nesse mercado, inevitavelmente, eleva a preocupação com a qualidade em todas as etapas do comércio de alimentos. Isso é essencial para sustentar o mercado, assegurando empregos, e para garantir a segurança alimentar e a saúde do consumidor (7). A presença de materiais físicos como pregos, lascas de madeira, vidro ou pedras, além de componentes químicos como agrotóxicos e inseticidas, e fatores biológicos, como a exposição a microrganismos patogênicos, reflete diretamente na condição final dos produtos comercializados (2).

A segurança alimentar é um requisito essencial em qualquer segmento de serviços de alimentação, pois garante a oferta de alimentos inócuos, livres de contaminantes biológicos ou físico-químicos, ou quaisquer outras substâncias que possam acarretar danos à saúde, em quantidade mínima, que não ofereçam risco à saúde dos consumidores (8). Os perigos biológicos compreendem bactérias patogênicas e suas toxinas, vírus, parasitas e príons. Os perigos físicos incluem cacos de vidro, espículas de osso, fios de cabelo, entre outros, que podem causar desde injúrias leves até a necessidade de intervenções cirúrgicas. Já os perigos químicos

englobam defensivos agrícolas, antibióticos, micotoxinas e sanitizantes, entre outras substâncias que podem entrar em contato com os alimentos (5).

Os perigos químicos são geralmente os mais temidos pelos consumidores, enquanto os perigos físicos são os mais comumente identificados (pelos, fragmentos de osso ou metal, etc.). No entanto, os perigos biológicos são os mais sérios do ponto de vista da saúde pública, representando a maioria das ocorrências, causadas principalmente por bactérias (1). A qualidade higiênico-sanitária tem sido um fator estudado e discutido como imprescindível para evitar contaminações e doenças transmitidas por alimentos (DTAs), mas o controle sanitário normalmente é inadequado diante do número de feiras livres existentes e do reduzido número de fiscais (9).

Devido à ausência de fiscalizações eficazes, muitas vezes não se tem certeza de que o produto adquirido possui qualidade e segurança sanitária (10). Os agentes causadores de DTA incluem microrganismos patogênicos e suas toxinas, além de agentes químicos, físicos ou biológicos. Esses agentes, podem resultar em surtos com sinais e sintomas entéricos, que acometem grande parte da população (11).

Entre os sintomas mais frequentes de DTA estão dor de estômago, náusea, vômitos, diarreia e febre. Na maior parte dos casos, a duração dos sintomas pode variar de algumas horas até mais de cinco dias, dependendo do estado físico do paciente, do tipo de microrganismo ou toxina ingerida e da quantidade presente no alimento. De acordo com o agente etiológico envolvido, o quadro clínico pode se agravar, apresentando desidratação grave, diarreia sanguinolenta, insuficiência renal aguda e insuficiência respiratória (5). Para garantir a segurança alimentar, foi criado um conjunto de princípios e regras chamado de Boas Práticas de Fabricação (BPF), que abrangem desde a matéria-prima até o produto final (12). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, que estabelece normas para garantir as condições higiênico-sanitárias na manipulação dos alimentos (2).

O Mercado das Mangueiras, inaugurado em 25 de junho de 2009, conta com mais de mil feirantes que atuam nos segmentos de frutas, verduras, temperos, alimentação e vestuário. Contudo, apesar desse espaço de trabalho, alguns problemas continuam a ser evidenciados, como a falta de tratamento adequado de resíduos sólidos, o uso desordenado do espaço e problemas de saneamento básico (7), que afetam diretamente a segurança alimentar e as BPF, além de serem fatores agravantes para o surgimento de DTAs. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a

qualidade higiênico-sanitária no comércio de hortifrutis no Mercado Público das Mangueiras em Jaboatão dos Guararapes - Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo transversal, descritivo e quantitativo, que foi realizado no mês de abril de 2023, no Mercado das Mangueiras, localizado em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. No mercado foram avaliadas 72 bancas selecionadas de forma aleatória, todas com comercialização de frutas e/ou legumes e/ou verduras.

A coleta de dados foi realizada através de um checklist estruturado na Resolução RDC nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2), e na Norma Técnica SESAU nº 1 de 01/06/2017 da Secretaria de Saúde do Município de Recife. O checklist abrangeu aspectos relacionados à edificação e instalações; condições dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados pelos comerciantes; práticas de higienização das instalações e utensílios; controle de vetores e pragas urbanas; abastecimento de água; manejo de resíduos e higiene dos manipuladores de alimentos.

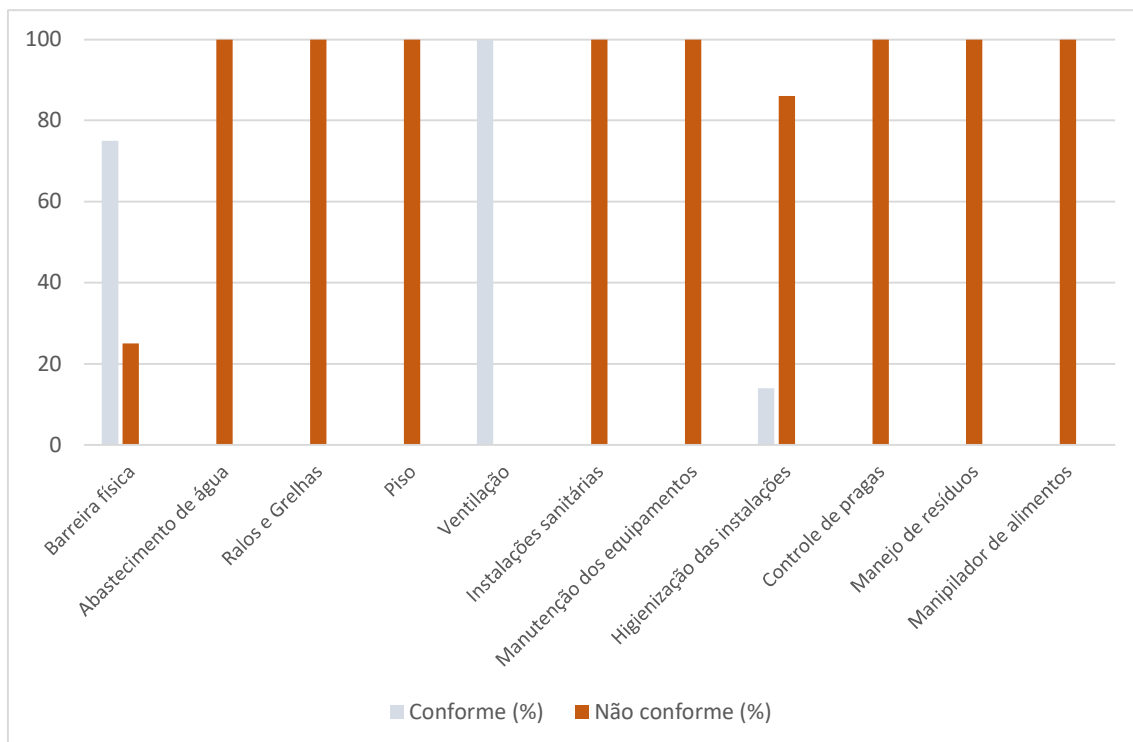
Cada item do checklist foi classificado como Conforme (C) quando estava de acordo com a legislação, Não Conforme (NC) quando não atendia aos requisitos estabelecidos, ou Não Aplicável (NA) para aqueles que não se relacionavam diretamente com as atividades do local. A observação foi feita durante o horário de funcionamento do mercado, de forma a garantir que as práticas analisadas fossem condizentes com o cenário real de operação.

Os dados coletados foram registrados e tabulados no programa Microsoft Excel 2023, sendo posteriormente analisados de forma descritiva, com a apresentação dos resultados em percentuais de conformidade e não conformidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados após a aplicação do checklist estão apresentados na Figura 1.

Figura 1: Resultados encontrados em percentual da avaliação da qualidade higiênico-sanitária no comércio de hortifrutis no mercado das Mangueiras em Jaboatão dos Guararapes – PE.



Fonte: Elaboração Própria.

A avaliação das condições higiênico-sanitárias no Mercado das Mangueiras revelou a falta de conformidade com a RDC nº 216/2004, que regulamenta as Boas Práticas para Serviços de Alimentação, e a RDC nº 275/2002, que define os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e a lista de verificação para inspeção (2). A carência de higienização adequada dos utensílios e áreas de manipulação desrespeita os critérios de infraestrutura e procedimentos sanitários estipulados nessas normas. Além disso, o controle insuficiente de pragas e o armazenamento impróprio de resíduos ampliam os riscos de contaminação, expondo consumidores a doenças de origem alimentar, como previsto nas diretrizes sanitárias (2).

A análise inicial das barreiras físicas das bancas revelou que 75% delas estavam em conformidade com as exigências legais, enquanto 25% apresentaram irregularidades. Esse dado, embora positivo para a maioria das bancas, aponta que ainda há um número significativo de comerciantes que não atendem aos requisitos básicos de separação e organização dos alimentos. Isso se alinha com os achados de (13), que identificaram a falta de separação adequada dos produtos como um dos principais problemas nas feiras livres do Brasil. Em ambos os estudos, fica evidente que a ausência de divisórias higienizadas contribui significativamente para o risco de contaminação microbiológica.

No que se refere ao abastecimento de água, a totalidade das bancas (100%) foi classificada como não conforme. Não foi detectada a presença de água corrente em

nenhuma das bancas, e a água disponível era armazenada de forma inadequada, em baldes, bacias e garrafas PET, o que agrava o risco de contaminação. O escoamento da água utilizada para a limpeza dos produtos ocorria diretamente no piso do mercado, sem a devida infraestrutura para o escoamento adequado, resultando na formação de poças nos corredores. Esse cenário é extremamente preocupante, pois a água utilizada de forma inadequada pode servir como meio de transporte para microrganismos patogênicos, que também identificaram condições inadequadas de abastecimento de água em mercados públicos de Alagoas (15).

Constatou-se que 100% das bancas estavam em não conformidade no que diz respeito à presença de ralos e grelhas. Em nenhum dos locais avaliados foi identificada a existência de dispositivos adequados para o escoamento da água. Esse problema contribui para a proliferação de moscas, baratas e outros vetores, que aumentam o risco de contaminação dos alimentos. A ausência de uma infraestrutura adequada para o escoamento de água e a drenagem de resíduos líquidos reflete uma deficiência estrutural, no qual mercados em outras regiões brasileiras apresentaram falhas semelhantes, comprometendo a segurança alimentar dos consumidores (12).

Como pode ser observado no Gráfico 1, a conformidade foi extremamente baixa na maioria dos itens avaliados, com destaque para a ventilação, que foi o único critério a apresentar 100% de conformidade. Esse dado pode ser explicado pela estrutura aberta do mercado, que favorece a ventilação natural. Contudo, é importante destacar que, embora a ventilação seja adequada, esse fator isolado não é suficiente para garantir a segurança alimentar dos produtos comercializados. Os outros aspectos, como higienização, controle de pragas e manejo de resíduos, mostraram-se amplamente negligenciados, revelando a necessidade urgente de melhorias nas práticas e na infraestrutura do mercado.

Outro ponto crítico identificado foi a higienização insuficiente de equipamentos, móveis e utensílios. Apenas 14% das bancas apresentaram condições satisfatórias, enquanto 86% estavam em situação de não conformidade. Em muitos casos, os utensílios utilizados para manuseio dos alimentos estavam visivelmente sujos e deteriorados, sem condições adequadas de higiene. A inexistência de uma manutenção regular desses equipamentos foi uma constante em quase todas as bancas, sendo que as trocas ou reparos só ocorriam em casos de avarias extremas. Essa ausência de cuidado com os utensílios e equipamentos não só compromete a qualidade dos produtos comercializados, como também favorece a multiplicação de agentes patogênicos (8). Em comparação com outros estudo (11), que investigou feiras livres

em Florianópolis, as conclusões são semelhantes: a falta de higienização e manutenção de equipamentos é um problema crônico em mercados públicos, afetando diretamente a qualidade dos produtos oferecidos à população.

No que tange à higienização das instalações, os resultados foram alarmantes, com 100% das bancas em desconformidade com as normativas. Durante as visitas de inspeção, foram observados vetores como moscas e baratas em todas as áreas analisadas, evidenciando a ineficácia ou a ausência de um controle adequado de pragas. O controle de pragas urbanas é essencial para a segurança alimentar, e a falta de medidas de prevenção favorece a contaminação dos alimentos. Também encontraram graves problemas relacionados à presença de vetores em mercados públicos. O cenário observado reforça a necessidade de uma intervenção imediata para o controle e a eliminação desses vetores, que representam uma ameaça constante à saúde pública (5).

O manejo de resíduos é outro aspecto crítico que merece destaque nos resultados deste estudo. Observou-se que em todas as bancas avaliadas (100%), o descarte inadequado de resíduos sólidos era uma constante. Os resíduos eram frequentemente acumulados no chão, tanto nas áreas internas quanto nos corredores do mercado, sem a utilização de recipientes adequados com tampa. A presença constante de lixo atrai vetores como moscas, ratos e baratas, que representam um risco direto à segurança dos alimentos. Essa realidade está em consonância com os achados (8), que evidenciou que o manejo inadequado de resíduos é uma das principais falhas higiênico-sanitárias em feiras livres no Brasil. Estudos também identificaram problemas semelhantes em mercados de Alagoas, reforçando a ideia de que a ausência de práticas adequadas de manejo de resíduos é um fator comum em mercados públicos de diversas regiões do país (1).

No que se refere aos manipuladores de alimentos, foi constatado que nenhum dos manipuladores presentes nas bancas avaliadas atendia aos requisitos básicos de higiene pessoal, como o uso de uniformes adequados ou equipamentos de proteção, como toucas e luvas. A ausência de fardamento adequado, associada à falta de cuidado com a higiene pessoal, representa um fator de risco significativo, já que os manipuladores são potenciais veículos de contaminação para os alimentos. Muitos deles vestiam roupas impróprias, como sandálias e peças curtas, além de manipularem os alimentos sem qualquer proteção para os cabelos. Esses dados evidenciaram que a falta de treinamento e orientação dos manipuladores de alimentos é uma das principais causas da baixa qualidade higiênico-sanitária em mercados públicos (9).

Os resultados obtidos neste estudo estão em consonância com os achados de outros autores que investigaram as condições higiênico-sanitárias em feiras livres e mercados públicos no Brasil. Estudos indicam que a inadequação higiênico-sanitária é uma realidade comum em mercados públicos, especialmente nas regiões onde a fiscalização é menos rigorosa (5). A ausência de práticas adequadas de higienização, associada à falta de infraestrutura básica, como o fornecimento de água corrente e a presença de ralos e grelhas, contribui para o aumento do risco de contaminação dos alimentos e, conseqüentemente, para a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Os principais perigos biológicos relacionados às DTAs incluem bactérias patogênicas, vírus e parasitas, todos eles amplamente favorecidos por condições inadequadas de higiene, como as observadas no presente estudo (10).

Comparando os resultados obtidos com outros, observa-se uma forte semelhança entre as principais inadequações encontradas em diferentes mercados do país. A falta de higienização, a presença de vetores e o manejo inadequado de resíduos são aspectos recorrentes que comprometem a segurança dos alimentos comercializados. Isso reflete uma necessidade premente de intervenção tanto por parte dos gestores dos mercados quanto das autoridades responsáveis pela fiscalização (11).

Além disso, a ausência de infraestrutura básica, como o fornecimento adequado de água, reflete um problema estrutural mais amplo, que afeta não apenas os comerciantes, mas também os consumidores. A escassez de água corrente em mercados públicos é um fator limitante para a adoção de boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos, uma vez que a higienização correta depende diretamente da disponibilidade de água em condições adequadas (5).

Por fim, os resultados indicam que as condições observadas no Mercado das Mangueiras demandam ações corretivas urgentes. A infraestrutura deficiente e a ausência de práticas adequadas de higiene refletem a realidade de muitos mercados públicos brasileiros, especialmente em regiões onde a fiscalização e as medidas de controle higiênico-sanitário são escassas. A falta de conformidade nos aspectos avaliados compromete gravemente a segurança alimentar, expondo a população ao risco de doenças transmitidas por alimentos (8).

Ao confrontar os achados deste estudo com os resultados de pesquisas semelhantes, observa-se um padrão comum de inadequação higiênico-sanitária em mercados públicos e feiras livres. Situações similares, nas quais a ausência de boas práticas de higienização e o manejo inadequado de resíduos representavam os principais problemas. Esses autores também destacaram a ineficácia dos sistemas de

controle de pragas e a falta de infraestrutura básica, como o fornecimento de água tratada e a existência de ralos e grelhas adequados para o escoamento de líquidos (9).

Outro estudo relevante, que realizou uma avaliação higiênico-sanitária da comercialização de peixes no Mercado Municipal de Icoaraci, Belém (PA) (11). A pesquisa encontrou resultados alarmantes quanto à ausência de controle de pragas e manejo inadequado de resíduos, questões também observadas no Mercado das Mangueiras. A similaridade entre os resultados reforça que as condições inadequadas são um problema sistêmico e comum em mercados públicos do Brasil, independentemente da região.

Essas constatações apontam para uma necessidade urgente de investimento em infraestrutura, fiscalização rigorosa e capacitação dos feirantes. Medidas como a disponibilização de água potável, o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos manipuladores de alimentos e a implementação de um controle eficaz de pragas são essenciais para a melhoria das condições higiênico-sanitárias.

Adicionalmente, em sua dissertação sobre feiras livres em Florianópolis, também evidenciou a ausência de práticas sustentáveis e higiênicas na comercialização de hortifrutis. A autora sugere que a capacitação dos manipuladores e a criação de uma infraestrutura mínima de saneamento são fundamentais para garantir a qualidade dos alimentos oferecidos à população. Essa sugestão é pertinente para a realidade do Mercado das Mangueiras, onde a falta de conhecimento por parte dos feirantes e a ausência de medidas adequadas de higiene foram evidentes durante as inspeções (8).

Os achados deste estudo têm implicações diretas para a saúde pública, uma vez que a comercialização de alimentos em condições inadequadas pode levar ao aumento da ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). O contato direto entre diferentes tipos de produtos, a ausência de barreiras físicas adequadas, a falta de água tratada e a presença de vetores são fatores que contribuem para a proliferação de agentes patogênicos. Os perigos biológicos, como bactérias patogênicas, vírus e parasitas, são as causas mais frequentes de DTAs, e esses microrganismos encontram condições favoráveis para sua proliferação em ambientes com baixo controle higiênico, como o observado no presente estudo (7).

A literatura também aponta que a exposição contínua a alimentos contaminados pode resultar em surtos de doenças, afetando principalmente populações mais vulneráveis, como crianças, idosos e pessoas imunocomprometidas (6). As falhas no controle higiênico-sanitário, como as verificadas no Mercado das Mangueiras, aumentam o risco de surtos locais de gastroenterites, intoxicações alimentares e até

complicações mais graves, como insuficiência renal e septicemia, dependendo do agente etiológico envolvido.

Diante dos resultados, é fundamental que sejam implementadas medidas corretivas que visem à melhoria das condições higiênico-sanitárias no Mercado das Mangueiras. Primeiramente, é necessário investir na capacitação dos feirantes em Boas Práticas de Fabricação (BPF) e manipulação de alimentos. Através de programas de treinamento oferecidos pelas secretarias de saúde, os comerciantes podem ser instruídos sobre a importância de manter a higiene pessoal, o uso de fardamento adequado e a necessidade de higienizar corretamente os utensílios e as bancas de comercialização (9).

Além disso, o fornecimento de infraestrutura básica, como água corrente e sistemas de escoamento adequados, é imprescindível. A implementação de ralos e grelhas, assim como a criação de sistemas de manejo de resíduos sólidos eficazes, pode reduzir significativamente a proliferação de vetores e minimizar o risco de contaminação dos alimentos. Essas ações devem ser acompanhadas de um sistema de fiscalização contínua, para garantir que as normas higiênico-sanitárias sejam cumpridas de forma rigorosa e eficaz (12).

Outra medida relevante seria o fortalecimento das políticas públicas de segurança alimentar, com foco na fiscalização de mercados públicos. A adoção de políticas locais que incentivem a formalização dos comerciantes também pode contribuir para um ambiente mais controlado e higiênico. Estudo sugere que mercados que contam com uma fiscalização mais estruturada tendem a apresentar melhores índices de conformidade com as normas sanitárias, uma vez que a fiscalização constante atua como um fator de controle e estímulo para a adequação das práticas (13).

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos reforçam a necessidade de melhorias estruturais e operacionais no mercado, com o intuito de promover um ambiente mais seguro para a comercialização de alimentos. A adoção de medidas corretivas, como o fornecimento de água corrente, sistemas de escoamento adequados, e a capacitação contínua dos feirantes em boas práticas de manipulação, é essencial para reverter o cenário atual. Além disso, a implementação de uma fiscalização mais efetiva e constante pode garantir o cumprimento das normativas, resultando em um ambiente mais controlado e seguro.

REFERÊNCIAS

1. ROSA, Matheus Yuri de Oliveira; LOBATO, Flavio Henrique Souza. Condições e práticas higiênico-sanitárias em feiras e mercados públicos brasileiros: uma revisão integrativa da literatura. *Holos*, v. 6, p. 1-21, 2021.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2004.
3. DA SILVA, Lucineide Santos; DOS SANTOS, Claudimary Bispo. Hygienic-sanitary conditions of food sold in the public market and open market in the municipality of Arapiraca-AL. *Revista Ambientale*, v. 12, n. 4, p. 29-43, 2020.
4. DE LEÃO, Andressa Ramonna Pastana; JUNIOR, Manoel Daltro Nunes Garcia; DA SILVA JÚNIOR, Antonio Carlos Souza. Avaliação higiênico-sanitária no centro de produção de alimentos de uma rede de supermercados da cidade de Macapá, Amapá. *Revista Arquivos Científicos (IMMES)*, v. 6, n. 1, p. 1-9, 2023.
5. CORREA, Carla Beatriz Ferreira et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição: um estudo de intervenção. *Disciplinarum Scientia. Série: Saúde*, v. 22, n. 1, p. 153-164, 2021.
6. LOPES, Lariane Hartmann. *Feiras livres em Florianópolis – SC: práticas sustentáveis na comercialização de frutas, legumes e verduras in natura*. 2014. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
7. MONTEIRO, Karoline Sousa. *Avaliação microbiológica de alface e couve comercializados nas feiras livres na cidade de Fortaleza-CE*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2022.
8. BISCOLA, Caio. **A importância da utilização do sistema APPCC para a qualidade e melhoria contínua**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 10., 2020. Anais (...). 2020. p. 2-9.
9. ROSA, Matheus Yuri de Oliveira et al. Avaliação higiênico-sanitária da comercialização de peixes no Mercado Municipal de Icoaraci, Belém (PA). *Diversitas Journal*, v. 6, n. 2, p. 2877-2899, 2021.
10. BORGES, Emiliane Veloso de Almeida; ALVES, Luciene; BONNAS, Deborah Santesso; SANTOS, Elisa Norberto Ferreira; JARDIM, Fernanda Barbosa Borges. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de serviços de alimentação do município de Unaí-MG: antes e depois. *Portal de Periódicos Científicos*, v. 24, n. 2, p. 153-158, 2020.

11. SILVA, Lucineide Santos da; SANTOS, Claudimary Bispo dos. Condições higiênico-sanitárias dos alimentos comercializados no mercado público e feira livre do município de Arapiraca - AL. *Revista Ambientale*, v. 12, n. 4, p. 29-43, 2020.
12. CUNHA, Antonia de Sousa. **Elaboração e aplicação em curso de boas práticas de manipulação de plano de ensino com projeto pedagógico orientado por metodologias ativas de ensino-aprendizagem**. 2019.
13. SANTOS, Erilaine Leite dos; SILVA, Amanda Nayara Abreu; OLIVEIRA, Alcilene Grummt de. Avaliação das condições higiênico-sanitárias nas feiras livres das cidades de Cachoeira e Muritiba—BA. *Holos*, v. 1, p. 1-16, 2021.