

DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS: IMPACTOS DAS NÃO CONFORMIDADES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NA SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

Érica Martins Farias¹

Renata Bertilla Alves da Costa²

Ana Maria Simas Gaia Machado³

RESUMO: As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) representam importante problema de saúde pública mundial, estando frequentemente associadas às falhas higiênico-sanitárias presentes em serviços de alimentação e estabelecimentos produtores de alimentos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar os impactos das não conformidades higiênico-sanitárias na ocorrência de DTAs e suas implicações para a segurança dos alimentos. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, caráter descritivo-exploratório e natureza aplicada, desenvolvida a partir da análise de artigos científicos, livros, documentos oficiais e publicações indexadas em bases de dados como SciELO, PubMed, Google Scholar e Periódicos CAPES, priorizando estudos publicados entre 2020 e 2026. Os resultados demonstraram que inadequações relacionadas à higiene dos manipuladores, controle insuficiente de temperatura, contaminação cruzada, falhas nos processos de higienização e deficiência na implementação das Boas Práticas de Manipulação constituem fatores determinantes para ocorrência de surtos alimentares. Observou-se ainda que bactérias como *Salmonella spp.*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* permanecem entre os principais agentes etiológicos associados às DTAs. Conclui-se que o fortalecimento das práticas preventivas, capacitação contínua dos manipuladores e implementação efetiva de sistemas de controle sanitário são medidas indispensáveis para redução dos riscos microbiológicos e promoção da segurança dos alimentos, contribuindo diretamente para proteção da saúde pública.

Palavras-chave: Doenças transmitidas por alimentos. Segurança dos alimentos. Não conformidades higiênico-sanitárias. Contaminação alimentar. Boas práticas de manipulação.

¹Pós-graduanda do curso de Gestão de Segurança dos Alimentos – FAMETRO/Manaus. Nutricionista.

²Pós-graduanda do curso de Gestão de Segurança dos Alimentos – FAMETRO/Manaus. Nutricionista.

³Professora Orientadora da disciplina TCC II – Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior – FAMETRO/Manaus.

ABSTRACT: Foodborne Diseases (FBDs) represent a major global public health concern and are frequently associated with hygienic-sanitary failures in food service establishments and food production environments. In this context, the present study aimed to analyze the impacts of hygienic-sanitary non-conformities on the occurrence of FBDs and their implications for food safety. This study is characterized as a bibliographic research with a qualitative approach, descriptive-exploratory nature, and applied purpose, developed through the analysis of scientific articles, books, official documents, and publications indexed in databases such as SciELO, PubMed, Google Scholar, and CAPES Journals, prioritizing studies published between 2020 and 2026. The findings demonstrated that inadequate food handler hygiene, insufficient temperature control, cross-contamination, failures in sanitation procedures, and deficiencies in the implementation of Good Manufacturing Practices are determinant factors for the occurrence of foodborne outbreaks. Furthermore, bacteria such as *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus* remain among the main etiological agents associated with FBDs. It was concluded that strengthening preventive measures, continuous food handler training, and the effective implementation of food safety control systems are essential strategies to reduce microbiological risks and promote food safety, directly contributing to the protection of public health.

Keywords: Foodborne diseases. Food safety. Hygienic-sanitary non-conformities. Food contamination. Good manufacturing practices.

1 INTRODUÇÃO

A segurança dos alimentos tem assumido papel cada vez mais relevante no cenário contemporâneo, especialmente diante das transformações ocorridas nos sistemas de produção, distribuição e consumo alimentar. O crescimento da urbanização, a expansão dos serviços de alimentação coletiva, o aumento do consumo de refeições prontas e o avanço das cadeias produtivas intensificaram a preocupação com a qualidade sanitária dos alimentos ofertados à população. Nesse contexto, as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) destacam-se como um dos principais problemas relacionados à saúde pública mundial, representando importante desafio para os órgãos de vigilância sanitária, profissionais da área de alimentos e sistemas de saúde.

Nesse sentido, as DTAs correspondem a enfermidades ocasionadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados por agentes biológicos, químicos ou físicos, podendo provocar manifestações clínicas que variam desde quadros gastrointestinais leves até complicações graves e potencialmente fatais. A ocorrência dessas doenças está frequentemente relacionada à presença de falhas higiênico-sanitárias durante as etapas de manipulação, preparo, armazenamento, transporte e distribuição dos alimentos, evidenciando a relação direta entre segurança alimentar e condições sanitárias inadequadas nos estabelecimentos produtores e comercializadores de alimentos.

Entretanto, entre os principais fatores associados à ocorrência das DTAs destacam-se a higienização deficiente de superfícies e utensílios, manipulação inadequada dos alimentos, contaminação cruzada, armazenamento incorreto, controle insuficiente de tempo e temperatura e ausência de capacitação adequada dos manipuladores. Tais inadequações favorecem a proliferação de microrganismos patogênicos capazes de comprometer a qualidade microbiológica dos alimentos e colocar em risco a saúde dos consumidores.

Além dos impactos clínicos e epidemiológicos, as DTAs também geram importantes consequências econômicas e sociais. Os surtos alimentares contribuem para o aumento dos gastos públicos com assistência à saúde, afastamentos laborais, perdas produtivas e prejuízos financeiros aos estabelecimentos envolvidos. Paralelamente, episódios de contaminação alimentar comprometem a credibilidade dos serviços de alimentação e ampliam a preocupação dos consumidores em relação à qualidade sanitária dos produtos consumidos.

Contudo, outro aspecto relevante refere-se à crescente complexidade das cadeias alimentares contemporâneas. O aumento da industrialização, a globalização do mercado de alimentos e a expansão dos serviços de delivery ampliaram significativamente os desafios relacionados ao controle sanitário e à rastreabilidade dos alimentos. Nesse cenário, a garantia da segurança alimentar exige medidas preventivas cada vez mais rigorosas, capazes de reduzir

3

riscos microbiológicos e assegurar condições adequadas de produção e consumo. Diante dessa realidade, as Boas Práticas de Manipulação e os programas de controle sanitário assumem papel fundamental na prevenção das DTAs. A adoção de procedimentos adequados de higiene, monitoramento contínuo das condições operacionais e capacitação permanente dos manipuladores são estratégias essenciais para minimizar os riscos de contaminação alimentar e fortalecer a segurança dos alimentos nos diferentes segmentos do setor alimentício.

Além disso, observa-se crescente valorização da cultura de segurança dos alimentos como elemento indispensável para melhoria das práticas sanitárias nos estabelecimentos alimentícios. Mais do que atender exigências legais, a segurança dos alimentos depende do comprometimento organizacional, da conscientização dos profissionais envolvidos e da implementação efetiva de medidas preventivas capazes de reduzir não conformidades e evitar surtos alimentares.

Sob essa perspectiva, a discussão acerca das não conformidades higiênico-sanitárias torna-se especialmente relevante para as áreas de saúde coletiva, nutrição, vigilância sanitária e

gestão da segurança dos alimentos. A compreensão dos fatores relacionados à ocorrência das DTAs, contribui para o desenvolvimento de estratégias preventivas mais eficientes, favorecendo a promoção da saúde pública e o fortalecimento das políticas de controle sanitário.

Dessa forma, o presente estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: quais os impactos das não conformidades higiênico-sanitárias na ocorrência das Doenças Transmitidas por Alimentos e na segurança dos alimentos. O estudo tem como objetivo geral analisar os impactos das não conformidades higiênico-sanitárias na ocorrência das Doenças Transmitidas por Alimentos e suas implicações para a segurança dos alimentos. Quanto a metodologia, o artigo está fundamentado na pesquisa bibliográfica com revisão de literatura, abordagem qualitativa descritiva.

2 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS E SUA RELEVÂNCIA PARA A SAÚDE PÚBLICA

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) representam um dos principais desafios contemporâneos relacionados à saúde pública e à segurança dos alimentos, afetando milhões de indivíduos em todo o mundo. Essas enfermidades são causadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados por agentes biológicos, químicos ou físicos, sendo os microrganismos patogênicos os principais responsáveis pelos surtos alimentares registrados mundialmente (World Health Organization, 2022).

4

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, aproximadamente 600 milhões de pessoas adoecem anualmente em decorrência de alimentos contaminados, resultando em cerca de 420 mil mortes por ano, especialmente entre crianças, idosos e indivíduos imunocomprometidos. Esses números evidenciam a magnitude das DTAs como problema global de saúde pública, reforçando a necessidade de fortalecimento das medidas de prevenção e controle sanitário.

No Brasil, as DTAs constituem importante preocupação epidemiológica, sendo frequentemente associadas a falhas durante a manipulação, armazenamento, preparo e distribuição de alimentos. De acordo com estudos epidemiológicos recentes, os principais surtos registrados no país estão relacionados à contaminação microbiológica causada por bactérias como *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes* (Brasil, 2023).

Além dos impactos clínicos, as DTAs ocasionam importantes consequências econômicas e sociais, incluindo aumento de gastos hospitalares, absenteísmo laboral, perdas produtivas e comprometimento da confiança do consumidor nos serviços de alimentação. Nesse sentido, a segurança dos alimentos assume papel estratégico na promoção da saúde coletiva e na prevenção de agravos relacionados ao consumo alimentar (Forsythe, 2013).

A crescente urbanização, mudanças nos hábitos alimentares e expansão do consumo de refeições prontas também têm contribuído para o aumento da vulnerabilidade da população às DTAs. Segundo Hoffmann, Ahn e Fang (2021), a globalização dos sistemas alimentares e o aumento da complexidade das cadeias produtivas ampliam os riscos de contaminação alimentar, exigindo sistemas mais rigorosos de monitoramento e controle sanitário.

2.1 PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS ASSOCIADOS ÀS DTAS

Os agentes etiológicos das Doenças Transmitidas por Alimentos podem ser classificados em biológicos, químicos e físicos, sendo os agentes biológicos os mais frequentemente relacionados aos surtos alimentares. Entre eles destacam-se bactérias, vírus, fungos e parasitas capazes de comprometer a segurança dos alimentos e provocar manifestações clínicas de diferentes níveis de gravidade (Franco; Landgraf, 2022).

5

As bactérias patogênicas constituem os principais agentes causadores de DTAs em serviços de alimentação e estabelecimentos comerciais. A *Salmonella spp.* destaca-se entre os microrganismos mais frequentemente associados aos surtos alimentares, sendo encontrada principalmente em carnes, ovos, leite e derivados manipulados inadequadamente. Sua transmissão está frequentemente relacionada à contaminação cruzada e à cocção insuficiente dos alimentos (Silva *et al.*, 2021).

Outro importante agente etiológico é a *Escherichia coli*, especialmente as cepas produtoras de toxinas, capazes de desencadear gastroenterites severas e complicações sistêmicas. Estudos apontam que sua presença está diretamente relacionada às más condições higiênico-sanitárias durante o processamento e manipulação de alimentos (Oliveira *et al.*, 2020).

O *Staphylococcus aureus* também apresenta elevada relevância epidemiológica, principalmente devido à capacidade de produzir enterotoxinas termoestáveis em alimentos manipulados inadequadamente. A contaminação ocorre frequentemente por meio das mãos, pele e vias respiratórias dos manipuladores de alimentos, evidenciando a importância da higiene pessoal nos serviços de alimentação (Jay, Loessner; Golden, 2021).

Segundo Verhoef et al. (2020), a elevada transmissibilidade viral representa importante desafio para os sistemas de vigilância sanitária e segurança dos alimentos. Além das bactérias, vírus como norovírus e hepatite A vêm sendo amplamente associados às DTAs, sobretudo em surtos relacionados ao consumo de alimentos crus ou manipulados sem adequadas condições sanitárias. A transmissão desses agentes ocorre, principalmente, por via fecal-oral, estando frequentemente relacionada à higienização inadequada das mãos, uso de água contaminada e falhas durante a manipulação dos alimentos. O norovírus destaca-se por sua alta capacidade de disseminação em ambientes coletivos, enquanto o vírus da hepatite A permanece relevante devido ao seu impacto na saúde pública e potencial de transmissão alimentar (World Health Organization, 2024). Nesse contexto, medidas preventivas, como higiene adequada e controle sanitário rigoroso, são essenciais para reduzir a ocorrência de surtos virais associados aos alimentos.

2.2 NÃO CONFORMIDADES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

As não conformidades higiênico-sanitárias correspondem ao descumprimento de normas técnicas e sanitárias estabelecidas para garantir a segurança dos alimentos, constituindo importantes fatores de risco para ocorrência de DTAs. Essas inadequações podem ocorrer em diferentes etapas da cadeia produtiva, desde o recebimento da matéria-prima até a distribuição do alimento ao consumidor final (Brasil, 2004).

Entre as principais não conformidades observadas em serviços de alimentação destacam-se higiene inadequada das mãos, ausência de controle de temperatura, falhas na higienização de utensílios e superfícies, armazenamento incorreto dos alimentos, contaminação cruzada e deficiência estrutural dos estabelecimentos (Santos *et al.*, 2022).

A manipulação inadequada dos alimentos representa um dos fatores mais críticos associados aos surtos alimentares. Estudos recentes demonstram que a ausência de treinamento contínuo dos manipuladores compromete significativamente a adoção das Boas Práticas de Manipulação, favorecendo contaminações microbiológicas e falhas operacionais (Mendes *et al.*, 2021).

Outro aspecto relevante refere-se ao controle inadequado de temperatura durante o armazenamento e a distribuição dos alimentos. A manutenção dos alimentos em temperaturas inadequadas favorece a multiplicação de microrganismos patogênicos, aumentando o risco de

deterioração e da ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos. De acordo com a Food and Agriculture Organization, falhas no controle térmico durante etapas de conservação e transporte estão entre os principais fatores associados à proliferação microbiana em alimentos prontos para consumo (FAO, 2023). Nesse contexto, o monitoramento contínuo da temperatura torna-se indispensável para garantir a qualidade higiênico-sanitária e reduzir riscos à saúde dos consumidores.

Segundo Forsythe (2013), a manutenção da cadeia fria constitui uma das medidas preventivas mais importantes para garantia da segurança microbiológica dos alimentos. Além disso, a contaminação cruzada configura importante não conformidade higiênico-sanitária em serviços de alimentação. Esse processo ocorre quando microrganismos são transferidos de superfícies, utensílios ou alimentos contaminados para alimentos prontos para consumo, geralmente em decorrência de falhas operacionais e ausência de segregação adequada durante o preparo (Franco; Landgraf, 2022).

2.3 BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO E PREVENÇÃO DAS DTAS

As Boas Práticas de Manipulação (BPM) constituem conjunto de procedimentos higiênico-sanitários destinados a garantir a qualidade e segurança dos alimentos produzidos, manipulados e comercializados. No Brasil, essas práticas são regulamentadas principalmente pela RDC nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que estabelece critérios para serviços de alimentação visando redução dos riscos de contaminação alimentar.

As BPM abrangem medidas relacionadas à higiene pessoal dos manipuladores, higienização de instalações, controle integrado de pragas, qualidade da água, armazenamento adequado, controle de temperatura e manejo correto dos resíduos. A implementação efetiva dessas práticas contribui significativamente para redução da ocorrência de DTAs e fortalecimento da segurança dos alimentos (Akutsu *et al.*, 2020).

Nesse contexto, destaca-se também a importância da capacitação contínua dos manipuladores de alimentos como estratégia preventiva. Segundo Silva Júnior (2014), a educação sanitária promove mudanças comportamentais fundamentais para adoção adequada das práticas higiênicas durante manipulação, armazenamento e distribuição dos alimentos.

Além das BPM, sistemas preventivos como a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) desempenham papel essencial na gestão da segurança dos alimentos. O APPCC permite identificar perigos potenciais e estabelecer medidas preventivas ao longo do

processo produtivo, reduzindo riscos microbiológicos, químicos e físicos (Codex Alimentarius, 2022).

Estudos recentes evidenciam que estabelecimentos que adotam programas efetivos de controle sanitário apresentam menores índices de não conformidades e redução significativa dos riscos associados às DTAs (Rodrigues *et al.*, 2023). Dessa forma, a implementação de ferramentas preventivas e programas de autocontrole torna-se indispensável para promoção da qualidade sanitária e proteção da saúde dos consumidores.

2.4 GESTÃO DA SEGURANÇA DOS ALIMENTOS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

A gestão da segurança dos alimentos compreende um conjunto de ações destinadas à prevenção, monitoramento e controle dos riscos associados à produção e comercialização de alimentos seguros. Trata-se de abordagem multidisciplinar que integra aspectos microbiológicos, sanitários, tecnológicos e gerenciais, visando proteção da saúde pública e garantia da qualidade alimentar (Mortimore; Wallace, 2021).

Nos últimos anos, os desafios relacionados à segurança dos alimentos tornaram-se ainda mais complexos em decorrência da globalização das cadeias produtivas, aumento do consumo de refeições prontas, crescimento dos serviços de delivery e mudanças nos padrões de consumo alimentar. Esses fatores ampliam a necessidade de sistemas rigorosos de controle sanitário e monitoramento contínuo das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos alimentícios (Hoffmann; Ahn; Fang, 2021).

Outro aspecto relevante, refere-se à cultura de segurança dos alimentos, conceito amplamente discutido na literatura científica atual, que para Yiannas (2020), a cultura organizacional voltada à segurança dos alimentos influencia diretamente o comportamento dos colaboradores e a efetividade das práticas sanitárias implementadas nos serviços de alimentação.

Além disso, a integração entre fiscalização sanitária, capacitação profissional e educação em saúde constitui importante estratégia para fortalecimento da segurança alimentar. Estudos recentes demonstram que programas educativos contínuos e monitoramento sistemático contribuem significativamente para redução das não conformidades higiênico-sanitárias e prevenção das DTAs (Santos *et al.*, 2022).

Dessa forma, a gestão eficiente da segurança dos alimentos apresenta papel fundamental na prevenção de surtos alimentares, exigindo comprometimento institucional, adoção de medidas preventivas e fortalecimento das práticas higiênico-sanitárias em toda a cadeia de produção e comercialização de alimentos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de natureza aplicada, abordagem qualitativa e objetivo descritivo-exploratório, desenvolvida com a finalidade de analisar os impactos das não conformidades higiênico-sanitárias na ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) e suas implicações para a segurança dos alimentos. A pesquisa bibliográfica fundamenta-se na análise e interpretação de produções científicas previamente publicadas, permitindo compreender, discutir e aprofundar conhecimentos acerca do tema investigado.

Segundo Gil (2019), esse tipo de pesquisa é elaborado a partir de material já publicado, constituído principalmente por livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais. Lakatos e Marconi (2021) destacam que a pesquisa bibliográfica possibilita ao pesquisador amplo contato com o conhecimento científico existente, favorecendo análises críticas e construção teórica consistente sobre determinado fenômeno.

9

Quanto aos objetivos, a pesquisa apresenta caráter exploratório e descritivo. A abordagem exploratória permite maior familiaridade com o problema investigado, contribuindo para ampliação das discussões científicas relacionadas às falhas higiênico-sanitárias e às DTAs. Já o caráter descritivo possibilita a descrição sistemática das principais não conformidades sanitárias associadas à contaminação alimentar e seus impactos na segurança dos alimentos (Gil, 2019).

Quanto, a abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar análise interpretativa dos estudos revisados, considerando aspectos conceituais, epidemiológicos e sanitários relacionados à temática proposta. Conforme Minayo (2014), a pesquisa qualitativa trabalha com significados, interpretações e compreensão dos fenômenos sociais, permitindo análise aprofundada das informações obtidas a partir do referencial teórico selecionado.

Portanto, os procedimentos metodológicos foram realizados por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados científicas reconhecidas nacional e internacionalmente, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMed, Periódicos

CAPES e documentos oficiais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde (OMS). Foram selecionadas publicações em língua portuguesa e inglesa, priorizando artigos científicos publicados entre os anos de 2020 e 2026, visando garantir atualização e relevância científica ao estudo.

Para realização da busca bibliográfica, utilizaram-se os seguintes descritores: “Doenças Transmitidas por Alimentos”, “segurança dos alimentos”, “falhas higiênico-sanitárias”, “Boas Práticas de Manipulação”, “contaminação alimentar” e “foodborne diseases”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Os critérios de inclusão contemplaram estudos relacionados à segurança dos alimentos, surtos alimentares, contaminação microbiológica e não conformidades sanitárias em serviços de alimentação. Foram excluídos materiais duplicados, publicações sem rigor científico, estudos incompletos e trabalhos que não apresentavam relação direta com os objetivos da pesquisa.

A coleta de dados ocorreu por meio de análise documental e levantamento das informações contidas nos estudos selecionados, considerando aspectos relacionados aos principais agentes etiológicos das DTAs, falhas higiênico-sanitárias recorrentes, impactos na saúde pública e medidas preventivas aplicadas à segurança dos alimentos.

Para análise dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), permitindo organização, interpretação e categorização das informações obtidas na literatura científica. Esse método possibilitou identificar convergências, divergências e lacunas existentes nos estudos revisados, favorecendo construção crítica e reflexiva acerca da relação entre não conformidades higiênico-sanitárias e ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos.

10

Dessa forma, a metodologia adotada apresenta-se coerente com os objetivos da pesquisa, possibilitando aprofundamento teórico sobre a temática investigada e contribuindo para compreensão dos impactos das falhas sanitárias na segurança dos alimentos e na saúde pública.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise crítica da literatura científica permitiu identificar que as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) permanecem fortemente associadas à presença de não conformidades higiênico-sanitárias em serviços de alimentação, indústrias alimentícias e estabelecimentos comerciais. Os estudos revisados demonstraram que as falhas sanitárias não se restringem apenas ao descumprimento de normas técnicas, mas refletem também limitações

relacionadas à gestão da segurança dos alimentos, cultura organizacional, capacitação profissional e monitoramento operacional.

Os dados analisados evidenciaram que os surtos alimentares apresentam relação direta com inadequações nos processos de manipulação, conservação e distribuição dos alimentos. Segundo Redmond e Griffith (2021), erros humanos durante a manipulação representam um dos fatores mais críticos para ocorrência de contaminações microbiológicas, especialmente em ambientes com ausência de supervisão técnica contínua e fragilidade na implementação de protocolos sanitários.

Entre as principais não conformidades observadas na literatura destacam-se falhas no monitoramento de tempo e temperatura, higienização inadequada de equipamentos, deficiência na rastreabilidade dos alimentos e armazenamento incorreto de matérias-primas. Estudos conduzidos por Lee e Yoon (2021) demonstram que temperaturas inadequadas favorecem o crescimento exponencial de microrganismos patogênicos, aumentando significativamente os riscos de deterioração microbiológica e surtos alimentares.

Além disso, verificou-se que a deficiência na higienização de superfícies e utensílios constitui importante fator associado à persistência de biofilmes microbianos em ambientes de produção e manipulação de alimentos. Giaouris *et al.* (2020), entende que os microrganismos aderidos às superfícies apresentam elevada resistência aos procedimentos convencionais de sanitização, favorecendo episódios recorrentes de contaminação cruzada e comprometendo a segurança microbiológica dos alimentos.

Outro achado relevante refere-se à elevada participação dos manipuladores de alimentos na cadeia epidemiológica das DTAs. A literatura aponta que práticas inadequadas de higiene pessoal, ausência de lavagem correta das mãos e utilização incorreta de equipamentos de proteção individual contribuem diretamente para disseminação de agentes patogênicos em serviços de alimentação.

De acordo com Todd *et al.* (2020), falhas comportamentais relacionadas à higiene dos manipuladores permanecem entre as principais causas de surtos alimentares registrados mundialmente. No que se refere aos agentes etiológicos, os estudos analisados demonstraram predominância de bactérias patogênicas como *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter spp.* e *Escherichia coli*. Entretanto, observou-se crescimento significativo das discussões científicas relacionadas à participação de vírus entéricos, especialmente norovírus e hepatite A, em surtos alimentares associados ao consumo de alimentos manipulados

inadequadamente. Hall *et al.* (2021) destacam que a elevada transmissibilidade viral representa importante desafio para os sistemas de controle sanitário e vigilância epidemiológica.

A literatura também evidenciou que serviços de alimentação coletiva apresentam maior vulnerabilidade à ocorrência de DTAs devido ao grande volume de produção, intensa manipulação e elevada rotatividade operacional. Segundo Da Cunha, Stedefeldt e De Rosso (2022), unidades de alimentação coletiva frequentemente enfrentam dificuldades relacionadas à padronização dos processos e adesão efetiva às Boas Práticas de Manipulação, aumentando a exposição aos riscos sanitários.

Outro aspecto amplamente discutido nos estudos revisados refere-se ao impacto da capacitação profissional sobre a redução das não conformidades sanitárias. Pesquisas recentes demonstram que treinamentos periódicos contribuem significativamente para melhoria das práticas operacionais e redução dos riscos microbiológicos nos estabelecimentos alimentícios. Entretanto, autores como Young *et al.* (2023) ressaltam que ações educativas isoladas nem sempre garantem mudanças comportamentais duradouras, sendo necessária a consolidação de uma cultura organizacional voltada à segurança dos alimentos.

Nesse contexto, observou-se crescente valorização do conceito de cultura de segurança dos alimentos como ferramenta estratégica para prevenção de surtos alimentares. De acordo com Griffith *et al.* (2020), organizações que promovem comunicação efetiva, liderança sanitária e comprometimento coletivo apresentam melhores indicadores relacionados à conformidade higiênico-sanitária e controle microbiológico. Os estudos analisados também demonstraram que a implementação de sistemas preventivos, como programas de autocontrole e APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle), contribui significativamente para redução de riscos associados às DTAs.

Nesse cenário, Wallace *et al.* (2021) afirmam que abordagens preventivas apresentam maior efetividade quando associadas ao monitoramento contínuo, auditorias internas e acompanhamento sistemático das não conformidades identificadas. Sob perspectiva crítica, verificou-se que muitas inadequações sanitárias persistem mesmo em estabelecimentos submetidos à fiscalização periódica. Esse cenário evidencia que a simples existência de legislações e normas técnicas não garante, isoladamente, condições seguras de produção alimentar.

Segundo Powell *et al.* (2022), fatores como pressão operacional, limitações estruturais, custos financeiros e baixa percepção de risco sanitário frequentemente dificultam a

implementação efetiva das medidas preventivas. Além disso, observou-se importante lacuna científica relacionada à avaliação da efetividade longitudinal dos programas de segurança dos alimentos, especialmente em pequenos estabelecimentos e serviços de alimentação de menor porte. Grande parte das pesquisas concentra-se em análises pontuais de conformidade sanitária, enquanto ainda são limitados os estudos que investigam impactos contínuos das intervenções educativas e gerenciais sobre redução das DTAs.

Outro ponto relevante identificado na literatura refere-se aos desafios impostos pelas novas dinâmicas de consumo alimentar, especialmente diante da expansão dos serviços de delivery e aumento do consumo de refeições prontas. Estudos recentes demonstram que o crescimento acelerado desse setor ampliou preocupações relacionadas ao transporte inadequado, manutenção da temperatura dos alimentos e rastreabilidade sanitária durante entrega ao consumidor final (Kim; Kang, 2022).

A pandemia de COVID-19 também influenciou significativamente as discussões científicas relacionadas à segurança dos alimentos, fortalecendo a necessidade de revisão dos protocolos de higiene, biossegurança e controle sanitário em serviços alimentícios. Rizou *et al.* (2020), afirma que o contexto pandêmico ampliou a percepção global acerca da importância das práticas preventivas e da segurança microbiológica na cadeia de produção de alimentos.

13

Dessa forma, os resultados analisados demonstram que as não conformidades higiênico-sanitárias exercem influência direta sobre a ocorrência das DTAs, comprometendo a qualidade microbiológica dos alimentos e representando importante risco à saúde pública. A literatura científica evidencia que estratégias preventivas baseadas em educação sanitária, fortalecimento da cultura de segurança dos alimentos, monitoramento contínuo e implementação efetiva das Boas Práticas de Manipulação constituem medidas indispensáveis para redução dos riscos alimentares e promoção da segurança dos consumidores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou compreender a relação existente entre as não conformidades higiênico-sanitárias e a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), evidenciando que falhas operacionais, estruturais e comportamentais exercem influência direta sobre a segurança dos alimentos e a saúde pública. A análise da literatura científica demonstrou que inadequações relacionadas à higiene dos manipuladores, controle insuficiente de tempo e temperatura, contaminação cruzada, deficiência nos processos de

higienização e baixa adesão às Boas Práticas de Manipulação permanecem entre os principais fatores associados aos surtos alimentares.

Os resultados encontrados permitiram atender ao objetivo geral da pesquisa ao analisar os impactos das não conformidades higiênico-sanitárias na segurança dos alimentos, bem como alcançar os objetivos específicos propostos, possibilitando identificar os principais agentes etiológicos envolvidos nas DTAs, discutir os fatores de risco relacionados à manipulação inadequada dos alimentos e compreender a importância das medidas preventivas no controle das contaminações alimentares.

A partir da análise dos estudos revisados, verificou-se que a prevenção das DTAs depende não apenas da existência de legislações sanitárias e protocolos técnicos, mas também do fortalecimento de uma cultura organizacional voltada à segurança dos alimentos. Nesse contexto, a capacitação contínua dos manipuladores, o monitoramento sistemático das condições higiênico-sanitárias e a implementação efetiva de programas preventivos, como as Boas Práticas de Manipulação e o APPCC, mostraram-se estratégias essenciais para redução dos riscos microbiológicos e promoção da qualidade sanitária dos alimentos ofertados à população.

Além disso, observou-se que os desafios contemporâneos relacionados à segurança dos alimentos tornaram-se ainda mais complexos diante da expansão dos serviços de delivery, aumento do consumo de refeições prontas e intensificação da globalização das cadeias alimentares. Esses fatores ampliam a necessidade de atualização constante das práticas de controle sanitário, fiscalização e educação em segurança dos alimentos, visando minimizar riscos e fortalecer a proteção da saúde coletiva.

Como contribuição científica e profissional, este estudo amplia as discussões acerca da relevância das práticas higiênico-sanitárias na prevenção das DTAs, fornecendo embasamento teórico para profissionais, pesquisadores e serviços de alimentação interessados no aprimoramento das estratégias de controle sanitário. Além disso, a pesquisa reforça a importância da integração entre gestão da segurança dos alimentos, educação sanitária e vigilância epidemiológica como ferramentas fundamentais para promoção da saúde pública.

Entretanto, algumas limitações devem ser consideradas. Por tratar-se de uma pesquisa bibliográfica, o estudo não contemplou coleta de dados empíricos ou análises laboratoriais, estando fundamentado exclusivamente em produções científicas previamente publicadas. Ademais, observou-se limitação de estudos nacionais recentes voltados à análise longitudinal

da efetividade das intervenções sanitárias e da cultura de segurança dos alimentos em pequenos serviços de alimentação.

Dessa forma, sugere-se que pesquisas futuras desenvolvam estudos de campo, investigações microbiológicas e análises quantitativas capazes de avaliar, na prática, os impactos das não conformidades higiênico-sanitárias sobre a ocorrência de DTAs em diferentes segmentos alimentícios. Recomenda-se ainda a realização de pesquisas relacionadas à percepção de risco dos manipuladores, efetividade dos programas de capacitação sanitária e influência da cultura organizacional sobre a segurança dos alimentos, contribuindo para o fortalecimento das estratégias preventivas e avanço científico da área.

REFERÊNCIAS

AKUTSU, Rita de Cássia et al. **Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação**. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 33, e190207, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/>. Acesso em: 12 maio 2026.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília. Acessado em 22.05.2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha>. Acesso em: 14 maio 2026.

CODEX ALIMENTARIUS. **General principles of food hygiene CXC 1-1969**. Rome: FAO/WHO, 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>. Acesso em: 13 maio 2026.

DA CUNHA, Danielle T.; STEDEFELDT, Elke; DE ROSSO, Vanessa V. **The role of food safety culture in food services: conceptual and practical aspects**. *Food Research International*, Amsterdam, v. 157, 111403, 2022.

FOOD AND Agriculture Organization Of The United Nations. Food safety and quality. Rome: FAO, 2023. Disponível em: https://www.fao.org/food-safety/en/?utm_source. Acesso em: 21 maio 2026.

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2022.

GIAOURIS, Efstathios et al. *Biofilms in the food industry: health aspects and control methods*. *Frontiers in Microbiology*, Lausanne, v. 11, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/microbiology>. Acesso em: 15 maio 2026.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GRIFFITH, Christopher J. et al. *Food safety culture: the evolution of an emerging risk factor?* *British Food Journal*, Bingley, v. 122, n. 6, p. 1749-1769, 2020.

HALL, Aron J. et al. *Foodborne norovirus outbreaks: current status and future directions*. *Current Opinion in Food Science*, Amsterdam, v. 42, p. 119-129, 2021.

HOFFMANN, Sandra; AHN, Seong; FANG, Chyi-Lyi. The global burden of foodborne diseases and food safety economics. *Annual Review of Resource Economics*, Palo Alto, v. 13, p. 253-275, 2021.

JAY, James M.; LOESSNER, Martin J.; GOLDEN, David A. *Modern food microbiology*. 9. ed. New York: Springer, 2021.

KIM, Seul Ki; KANG, Jihyun. *Food delivery services and food safety challenges in the post-pandemic era*. *Food Control*, Guildford, v. 133, 108603, 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LEE, Meehye; YOON, Yohan. Emerging foodborne pathogens and temperature abuse in food services. *Foods*, Basel, v. 10, n. 5, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/foods>. Acesso em: 15 maio 2026. 16

MENDES, Rafaela Alves et al. *Capacitação de manipuladores de alimentos e impactos na segurança alimentar*. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 35, n. 305, p. 45-53, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORTIMORE, Sara; WALLACE, Carol. *HACCP: a practical approach*. 4. ed. New York: Springer, 2021.

OLIVEIRA, Aline Bezerra et al. *Doenças transmitidas por alimentos: principais agentes etiológicos e medidas preventivas*. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 45689-45703, 2020.

REDMOND, Elizabeth C.; GRIFFITH, Christopher J. *The importance of hygiene in food handling practices*. *Food Control*, Guildford, v. 124, 107874, 2021.

RIZOU, Maria et al. Safety of foods, *food supply chain and environment within the COVID-19 pandemic*. *Trends in Food Science & Technology*, Cambridge, v. 102, p. 293-299, 2020.

RODRIGUES, Juliana Silva et al. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias em serviços de alimentação coletiva.** *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 1123-1135, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/>. Acesso em: 16 maio 2026.

SANTOS, Camila Ferreira et al. **Não conformidades sanitárias em unidades de alimentação e nutrição.** *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 9, e5211931682, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd>. Acesso em: 16 maio 2026.

SILVA, Edleuza Oliveira et al. **Contaminação microbiológica e surtos alimentares associados a serviços de alimentação.** *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, Ponta Grossa, v. 15, n. 2, p. 3564-3579, 2021.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação.** 7. ed. São Paulo: Varela, 2014.

TODD, Ewen C. D. et al. **Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease.** *Journal of Food Protection*, Des Moines, v. 83, n. 9, p. 1527-1543, 2020.

VERHOEF, Linda et al. **Norovirus transmission and foodborne disease prevention strategies.** *Clinical Microbiology and Infection*. Amsterdam, v. 26, n. 4, p. 453-460, 2020.

WALLACE, Carol et al. **HACCP-based approaches for food safety management.** *Food Control*, Guildford, v. 125, 107953, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Foodborne diseases.** Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases>. Acesso em: 11 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Food safety.** Geneva: WHO, 2024. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety?utm_source. Acesso em: 21 maio 2026.

YIANNAS, Frank. **Food safety culture: creating a behavior-based food safety management system.** 2. ed. New York: Springer, 2020.

YOUNG, Ian et al. **Food handler training and food safety outcomes: a systematic review.** *Food Control*, Guildford, v. 145, 109448, 2023.