ReGeo ISSN: 2177-3246

QUALIDADE HIGIENICOSSANITÁRIA DAS BANCAS DE PASTÉIS DAS FEIRAS LIVRES DE UBERLÂNDIA, MG

HYGIENIC-SANITARY QUALITY OF FRIED PASTRY STALLS AT OPEN-AIR MARKETS IN UBERLÂNDIA, MG

CALIDAD HIGIÉNICA Y SANITARIA DE LOS PUESTOS DE PASTELERÍA EN LOS MERCADOS AL AIRE LIBRE DE UBERLÂNDIA, MG

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-068

Data de submissão: 07/07/2026 **Data de publicação:** 07/08/2026

Fernanda Bardeli Carvalho Mota
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
E-mail: fernanda.bardeli@estudante.iftm.edu.br

Fernanda Raghiante
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
E-mail: fernanda.raghiante@iftm.edu.br

Elaine Alves dos Santos
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
E-mail: elaine.alves@iftm.edu.br

RESUMO

As mudanças sociais e econômicas das últimas décadas aumentaram o consumo de alimentos fora do lar, impulsionando o comércio ambulante, com riscos associados ao manejo inadequado dos alimentos e à falta de capacitação dos manipuladores. O pastel, alimento popular e acessível, é amplamente consumido, mas exige controle rigoroso das condições higienicossanitárias. Este estudo avaliou 22 bancas de pastéis das feiras livres de Uberlândia- MG, com base na RDC nº 216/2004 e na RDC nº 275/2002, aplicando um checklist dividido em quatro categorias: Instalações e bancas (13 itens), Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios (5 itens), Manipuladores (9 itens), Transporte e manipulação de alimentos (19 itens). Os resultados indicaram média geral de 53,1 % de conformidades, 34,8 % de não conformidades e 12,2 % de itens não aplicáveis, classificando as bancas no Grupo 2 (médio risco). Nenhuma banca atingiu o Grupo 1 (baixo risco). As principais falhas envolveram ausência de local adequado para lavagem das mãos e utensílios, higiene pessoal dos manipuladores e transporte inadequado. Na categoria de higienização, observou-se 62,73 % de conformidade, enquanto a de higiene pessoal dos manipuladores apresentou 41,92 %, sendo o ponto mais crítico. O transporte e a manipulação de alimentos também mostraram deficiências significativas, com 45,45 % de conformidade. As análises microbiológicas de superficie dos equipamentos como mesas, cilindros e carretilhas identificaram níveis aceitáveis para os microrganismos analisados, em grande parte das amostras, mas destacaram contaminações acima do limite em algumas bancas, especialmente na banca 12. Foram desenvolvidos um Plano de Ação para cada banca e uma Cartilha Técnica sobre Boas Práticas de Fabricação para pasteleiros, com o objetivo de orientar e padronizar os procedimentos de manipulação dos alimentos comercializados nas bancas de pastéis. Além disso, elaborou-se uma Lista de Verificação destinada a apoiar as ações da Secretaria de Agronegócio durante as fiscalizações. Conclui-se que, apesar de avanços pontuais, persistem fragilidades estruturais e comportamentais que comprometem a segurança dos alimentos, exigindo ações contínuas de capacitação, fiscalização orientativa e políticas públicas que promovam a melhoria das condições sanitárias e valorizem as feiras livres como espaços culturais e de de oferta de alimentos seguros.

Palavras-chave: Cartilha Técnica. Segurança dos Alimentos. Boas Práticas de Fabricação. Análises Microbiológicas.

ABSTRACT
Social and economic changes in recent decades have increased out-of-home food consumption, boosting street food commerce, with risks associated with improper food handling and lack of training for food handlers. Pastel, a popular and affordable food, is widely consumed but requires strict control of hygienic-sanitary conditions. This study evaluated 22 pastel stalls from the street fairs of Uberlândia - MG, based on RDC No. 216/2004 and RDC n°. 275/2002, applying a checklist divided into four categories: Facilities and stalls (13 items), Cleaning of facilities, equipment, furniture and utensils (5 items), Handlers (9 items), Food transportation and handling (19 items). The results indicated an overall average of 53.1 % conformities, 34.8 % non-conformities and 12.2 % non-applicable items, classifying the stalls in Group 2 (medium risk). No stall reached Group 1 (low risk). The main failures involved the absence of an adequate place for hand and utensil washing, personal hygiene of handlers, and inadequate transportation. In the cleaning category, 62.73 % conformity was observed, while the personal hygiene of handlers presented 41.92 %, being the most critical point. Food transportation and handling also showed significant deficiencies, with 45.45 % conformity. Microbiological surface analyses of equipment such as tables, rollers and cutters identified acceptable levels for the microorganisms analyzed in most of the samples, but highlighted contamination above the limit in some stalls, especially stall 12. An Action Plan was developed for each stall, as well as a Technical Booklet on Good Manufacturing Practices for pastel makers, aiming to guide and standardize food handling procedures marketed at pastel stalls. In addition, a Checklist was prepared to support the actions of the Agribusiness Secretariat during inspections. It is concluded that, despite occasional advances, structural and behavioral weaknesses persist that compromise food safety, requiring continuous training actions, guiding inspections and public policies that promote the improvement of sanitary conditions and value street fairs as cultural spaces and providers of safe food.

Keywords: Technical Booklet. Food Safety. Good Manufacturing Practices. Microbiological Analyses.

RESUMEN
Los cambios sociales y económicos de las últimas décadas han incrementado el consumo de alimentos fuera del hogar, impulsando la venta ambulante, con los riesgos asociados a la manipulación inadecuada de alimentos y la falta de capacitación de los manipuladores. El pastel (un tipo de empanada frita), un alimento popular y accesible, se consume ampliamente, pero requiere un control riguroso de las condiciones de higiene y saneamiento. Este estudio evaluó 22 puestos de pastel en los mercados al aire libre de Uberlândia-MG, con base en los Decretos Regionales de Cooperación (DRC) n.° 216/2004 y n.° 275/2002, aplicando una lista de verificación dividida en cuatro categorías: Instalaciones y puestos (13 elementos), Higiene de las instalaciones, equipos, mobiliario y utensilios (5 elementos), Manipuladores de alimentos (9 elementos), Transporte y manipulación de alimentos (19 elementos). Los resultados indicaron un promedio general de cumplimiento del 53,1 %, incumplimiento del 34,8 % y elementos no aplicables del 12,2 %, clasificando los puestos en el Grupo 2 (riesgo medio). Ningún puesto alcanzó el Grupo 1 (riesgo bajo). Las principales deficiencias fueron la ausencia de un lugar adecuado para el lavado de manos y utensilios, la mala higiene personal de los manipuladores de alimentos y el transporte inadecuado. En la categoría de higiene, se observó un cumplimiento del 62,73%, mientras que la higiene personal de los manipuladores de alimentos mostró un 41,92%, siendo este el punto más crítico. El transporte y manipulación de alimentos también mostraron deficiencias significativas, con un cumplimiento del 45,45%. Los análisis microbiológicos de las superficies de los equipos, como mesas, cilindros y carros, identificaron niveles aceptables para los microorganismos

analizados en la mayoría de las muestras, pero destacaron la contaminación por encima del límite en algunos puestos, especialmente en el puesto 12. Se elaboró un Plan de Acción para cada puesto y una Guía Técnica sobre Buenas Prácticas de Manufactura para vendedores de pastelería, con el objetivo de orientar y estandarizar los procedimientos para la manipulación de los alimentos vendidos en los puestos de pastelería. Además, se creó una Lista de Verificación para apoyar las acciones de la Secretaría de Agronegocios durante las inspecciones. Se concluye que, a pesar de algunos avances, persisten deficiencias estructurales y de comportamiento que comprometen la inocuidad alimentaria, lo que exige capacitación continua, inspecciones orientadas a la orientación y políticas públicas que promuevan mejores condiciones sanitarias y valoren los mercados al aire libre como espacios culturales y fuentes de alimentos seguros.

Palabras clave: Guía Técnica. Inocuidad Alimentaria. Buenas Prácticas de Manufactura. Análisis Microbiológicos.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças sociais, econômicas e culturais nas últimas décadas impactaram profundamente os hábitos alimentares da população. A globalização e a industrialização trouxeram novas formas de alimentos, enquanto a vida acelerada fez com que as pessoas optassem por opções rápidas, muitas vezes pouco saudáveis, como frituras e alimentos processados. No Brasil, cerca de 31 % das refeições são feitas fora de casa, o que reflete uma diminuição no tempo dedicado ao preparo de alimentos caseiros (Felipus; Balestrin, 2022).

O mercado autônomo de alimentação no Brasil cresce entre empreendedores com recursos limitados que buscam opções de baixo custo. No entanto, a falta de qualificação desses profissionais na manipulação de alimentos levanta preocupações com a qualidade microbiológica e os impactos do uso inadequado de óleos de fritura, como exposição prolongada ao calor e oxigênio. Este cenário reforça a necessidade de monitoramento rigoroso da qualidade dos óleos e de normas específicas para o descarte, visando proteger a saúde dos consumidores (Costa; Gonzaga; Magalhães, 2020).

Um exemplo de fator de risco cada vez mais comum são as populares comidas de rua, que podem ser facilmente contaminadas por microrganismos patogênicos, decorrente de condições inadequadas da comercialização local e negligência em relação à manipulação dos alimentos por boa parte dos comerciantes que, em sua maioria, não são capacitados ou não possuem informações sobre boas práticas (Souza *et al.,* 2015).

O pastel, um dos alimentos mais consumidos no Brasil pela população em geral, é considerada uma refeição rápida e economicamente acessível, tendo como principal método de preparo a fritura por imersão. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio do Informe Técnico nº 11, de 5 de outubro de 2004, define a fritura como um processo rápido que confere aos alimentos características de saciedade, aroma e sabor, no qual o pastel é submerso em óleo quente na presença de ar, portanto, é exposto à oxidação e quando utilizado por longo período o óleo alcança o estágio de degradação. O uso prolongado de óleos de fritura pode gerar compostos tóxicos, como ácidos graxos livres e radicais livres, que representam riscos à saúde (Brasil, 2004a).

De acordo com o Ministério da Saúde, as DTHA compreendem mais de 250 tipos e são causadas por agentes como bactérias, vírus, parasitas e substâncias químicas, sendo caracterizadas como surtos quando pelo menos duas pessoas apresentam sintomas semelhantes após o consumo de alimentos ou água de uma mesma origem. No Brasil, dados referentes ao período de 2007 a 2020 indicam a notificação média de 662 surtos de DTHA, envolvendo 156.691 pessoas adoecidas, 22.205 hospitalizações e 152 óbitos (Brasil, 2025).

Portanto, é fundamental que o Governo Municipal implemente estratégias eficazes para educar e fiscalizar os vendedores, garantindo a segurança dos alimentos e a adoção das Boas Práticas de Fabricação (BPF). No entanto, no que tange aos produtos comercializados nas feiras, especificamente as bancas de pastel, não há regulamentação clara, apesar de o "Pastel de Feira" ter sido reconhecido como patrimônio cultural imaterial de Uberlândia, conforme a Lei nº 13.314, de 07 de janeiro de 2020 (Uberlândia, 2020).

Este estudo teve como objetivo avaliar as condições higienicossanitárias das bancas de pastéis em feiras livres na cidade de Uberlândia, Minas Gerais, por meio da aplicação de um checklist elaborado com base nas legislações sanitárias vigentes, e por meio do diagnóstico traçado, identificar as não conformidades, contribuindo para o aprimoramento das Boas Práticas de Fabricação e para a garantia da segurança sanitária dos pastéis comercializados neste Município.

2 MATERIAL E METÓDOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E POPULAÇÃO

O estudo foi desenvolvido a partir de informações coletadas junto às bancas de pastéis das feiras livres do município de Uberlândia/MG. Para a condução da pesquisa, utilizou-se o cadastro oficial de feirantes disponibilizado pela Secretaria de Agronegócio da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Em seguida, foi realizado o convite aos 37 feirantes que comercializam pastéis nas feiras livres para participação na pesquisa. Desses, 22 aceitaram integrar a pesquisa.

2.2 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIENICOSSANITÁRIAS DAS BANCAS DE PASTÉIS

A segunda etapa consistiu na análise visual e aplicação de um checklist diagnóstico, elaborado neste estudo, especificamente para avaliar as condições higienicossanitárias de bancas de pastéis (APÊNDICE A). A lista de verificação elaborada foi composta por 46 itens, que permitiram julgar aspectos de conformidade e não conformidade, de acordo com os critérios estabelecidos pela Resolução RDC nº 216/2004 (Brasil, 2004b). Os itens da lista de verificação ficaram distribuídos nas seguintes categorias: Instalações e bancas (13 itens), Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios (5 itens), Manipuladores (9 itens) e Transporte e manipulação de alimentos (19 itens).

A aplicação do checklist foi realizada nas 22 bancas de pastéis, e os itens foram discriminados em "conforme" (C), para itens que atenderam aos padrões exigidos; "não conforme" (NC), para itens que não estavam em conformidade com a legislação; e "não aplicável" (NA), para itens que não se aplicavam à realidade dos estabelecimentos.

Após a aplicação do checklist diagnóstico, as informações foram tabuladas no Microsoft Excel 2019, versão 2401, 64 bits, facilitando o processamento e a análise dos dados, onde cada item foi quantificado em termos de conformidade, o que permitiu calcular a porcentagem de atendimento dos critérios avaliados. Cálculou-se a média de conformidade, para cada categoria do checklist: Instalações e bancas, Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, Manipuladores e Transporte e manipulação de alimentos.

Com base nos percentuais obtidos, foi elaborado um diagnóstico com resultado para cada banca de pastel, de forma visual por meio de gráficos, que facilitou a identificação de áreas que exigiram maior atenção. A classificação do percentual de itens conformes seguiu os critérios estabelecidos na RDC nº 275 (Brasil, 2002), sendo categorizados conforme o Quadro 1:

Quadro 1. Classificação das bancas de pastel segundo o percentual de itens atendidos, conforme a RDC nº 275 (Brasil, 2002):

	Classificação	**% dos itens em conformidade**
Grupo 1	Baixo risco	76 - 100
Grupo 2	Médio risco	51 - 75
Grupo 3	Alto risco	0 - 50

Fonte: (Brasil, 2002).

2.3 ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS PARA CONTROLE HIGIENICOSSANITÁRIO NAS BANCAS DE PASTÉIS

2.3.1 Coleta das amostras

Foram selecionados para coleta de amostras, os equipamentos e utensílios que entravam em contato direto com a produção de pastéis, com o objetivo de identificar possíveis falhas no processo de higienização e manipulação nas bancas de pastéis avaliadas (n = 22).

A coleta das amostras foi realizada no início da jornada de trabalho, sem aviso prévio, garantindo a representatividade e a veracidade dos resultados.

As amostras coletadas para cada banca de pastel avaliada, incluíram a carretilha, o cilindro e a mesa de manipulação (n = 3), sendo esta última delimitada por meio de moldes estéreis em uma área de 10 × 10 cm, totalizando três pontos de coleta por mesa.

Os esfregaços foram coletados utilizando swabs estéreis previamente umedecidos com solução salina (0,85 %), os quais foram aplicados sobre as carretilhas, os cilindros e as superfícies das mesas (Figura 1).

Após a coleta, os swabs foram acondicionados em tubos estéreis contendo solução salina (0,85 %), e transportados em caixas isotérmicas até o Laboratório de Pesquisa em Microbiologia de Alimentos do IFTM – *Campus* Uberlândia, onde foram executadas as análises.

As análises foram realizadas em duplicata, com diluições seriadas 10^{-1}, 10^{-2} e 10^{-3}, por amostra coletada, e os resultados expressos em média das contagens obtidas por microrganismo analisado, onde os cálculos foram tabulados no Excel 2019, versão 2401, 64 bits.

2.3.2 Análises Microbiológicas

As análises microbiológicas tiveram como objetivo principal a detecção de contaminações em superfícies de manipulação do alimento, com destaque para três grupos principais de microrganismos: Estafilococos Coagulase Positiva, Aeróbios Mesófilos, Coliformes a 45° C e Coliformes Totais.

2.3.3 Estafilococos Coagulase Positiva

A quantificação foi realizada de acordo com a metodologia descrita na APHA 39.63:2015 (*American Public Health Association*, 2015). Inicialmente, as amostras foram submetidas a diluições decimais seriadas, sendo inoculadas alíquotas de 0,1 mL de cada diluição em placas contendo Ágar Baird-Parker (BP). As placas foram incubadas a 35 °C por 48 horas, e as colônias típicas foram contadas e separadas para realização dos testes de coagulase.

Cada colônia suspeita foi transferida para tubos contendo Caldo de Infusão Cérebro- Coração (BHI) e plasma de coelho, promovendo a emulsificação da massa celular no caldo. Em seguida, 0,2 mL de cada cultura em BHI foram inoculados em tubos contendo 0,5 mL de plasma de coelho para teste de coagulase, sendo incubados posteriormente a 35 °C por 48 horas. Classificou-se como coagulase positiva as amostras que apresentaram formação de coágulo durante o período de incubação.

A legislação sanitária brasileira vigente não estabelece limites microbiológicos específicos para esse tipo de avaliação. Sendo assim, os resultados foram comparados com Silva Jr. (2020), que propõem critérios operacionais para avaliação da higiene de superfícies, considerando aceitáveis valores de até 10^2 UFC/cm² para Estafilococos coagulase positiva. Valores superiores indicam falhas nos procedimentos de limpeza e desinfecção em superfícies de equipamentos e utensílios.

2.3.3.1 Microrganismos Aeróbios Mesófilos

A contagem de microrganismos aeróbios mesófilos foi realizada pelo método de Plaqueamento em Profundidade *(Pour Plate*). A técnica consistiu na inoculação de 1 mL da amostra de cada uma das diluições preparadas que são depositadas separadamente em duplicata em placas de Petri estéreis, seguida da adição de aproximadamente 15 mL de Ágar Plate Count (PCA) previamente fundido na temperatura 35°C. As placas foram cuidadosamente homogeneizadas, deixadas para solidificar e

incubadas invertidas a 35°C por 48 horas. Após o período de incubação, as colônias formadas foram contadas, e os resultados expressos em UFC/cm² (Silva *et al*., 2021).

Posteriormente, os valores obtidos foram comparados a critérios microbiológicos de referência adotado na literatura científica para superfícies em contato com alimentos, uma vez que a legislação sanitária brasileira vigente não estabelece limites microbiológicos específicos para esse tipo de avaliação. Assim, utilizou-se como base os parâmetros técnicos descritos por Silva Jr. (2020), que considera contagens superiores a 10^2 UFC/cm² para Aeróbios Mesófilos indicativas de falhas nos procedimentos de higienização.

2.3.3.2 Coliformes Totais e Coliformes a 45 ºC

A análise foi conduzida utilizando a técnica do Número Mais Provável (NMP). O procedimento consistiu na inoculação por 24 horas a 35 °C de tubos contendo Caldo Lauril Sulfato Triptose, realizados em triplicata, sendo a produção de gás e turvação do meio observada como indicativo positivo para Coliformes Totais (Silva *et al*., 2021).

Dos tubos que apresentaram reação positiva, 1 mL de cultura foi transferido para dois tubos de ensaio, um contendo caldo *Escherichia coli* (EC) e outro com caldo Verde Brilhante (VB). Os tubos com meio EC foram incubados a 45 °C por 24 horas, enquanto os tubos com meio VB foram incubados a 35 °C por 24 horas.Os tubos que não apresentaram formação de turbidez do meio e a pridução de gás 24 horas de incubação, foram incubados até 48 horas.Após o período de incubação, foram avaliadas a turbidez do meio e a produção de gás no tubo de Durhan, para os tubos positivos.

A presença de Coliformes Totais foi determinada com base nos tubos contendo meio VB, sendo confirmada pela turbidez do caldo e produção de gás no interior do tubo de Durhan. A presença de Coliformes a 45° C foi determinada a partir dos tubos contendo meio EC, que também apresentaram turbidez e produção de gás no tubo de Durhan.

Para Coliformes Totais e Coliformes a 45 °C, os resultados foram interpretados considerando a ausência, sendo a detecção desses microrganismos em superfícies de contato com alimentos indicativa de falhas nas condições higienicossanitárias, uma vez que sua presença é considerada indesejável nesse tipo de matriz (Silva Jr., 2020).

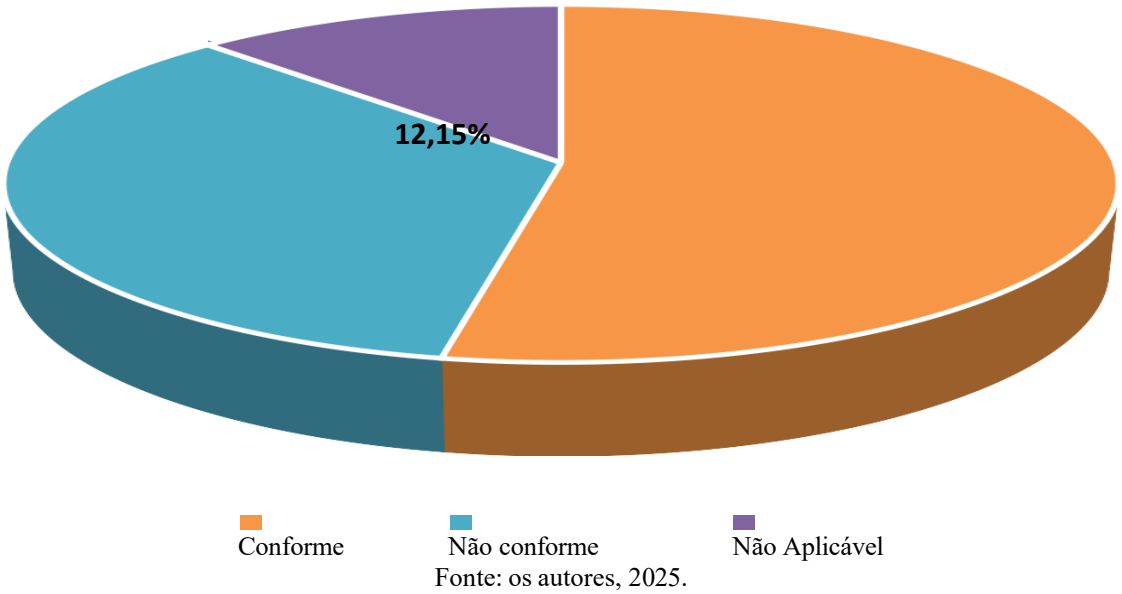
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão abordados os resultados obtidos com o desenvolvimento do presente estudo.

3.1 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIENICOSSANITÁRIAS DAS BANCAS DE PASTÉIS

A análise consolidada das 22 bancas de pastéis das feiras livres, avaliadas no município de Uberlândia, MG, permite observar o desempenho geral em termos de percentual de itens conformes (C), não conformes (NC) e não aplicáveis (NA). Considerando todas as categorias examinadas por meio da lista de verificação, observa-se que as práticas adotadas atendem apenas parcialmente às exigências sanitárias, apresentando um padrão de conformidade insuficiente, se enquadrando no grupo 2, médio risco sanitário, em relação ao estabelecido pela RDC n° 275 (Brasil, 2002).

Gráfico 01. Média geral das condições higienicossanitárias das bancas de pastéis avaliadas no município de Uberlândia, MG, 2025.



Fonte: os autores, 2025.

O percentual médio risco de conformidades, evidencia que uma parcela significativa dos itens apresenta falhas, as quais podem comprometer a segurança dos alimentos, como problemas na higiene de manipuladores, transporte inadequado e e falhas estrututais nas bancas, como a ausência de pias para a higienização das mãos e dos utensílios. Esse resultado demonstra que, embora existam avanços em alguns aspectos das boas práticas de manipulação, ainda há um número expressivo de irregularidades que comprometem a segurança e representa um risco à saúde dos consumidores, especialmente pela possibilidade de contaminação microbiológica e veiculação de Doenças Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA).

No estudo de Viana *et al.* (2024) sobre a comercialização de alimentos em feiras livres de Vitória-ES, verificou-se um cenário ainda mais crítico. Foram detectados 76,47 % de não

conformidades e apenas 1,47 % de conformidades quanto ao percentual de adequação às boas práticas nas barracas avaliadas.

A comparação dos resultados obtidos nas bancas de pastéis avaliadas no município de Uberlândia revela um cenário semelhante ao observado por Ferrari, Oliveira e São José (2021) no Espírito Santo, onde a análise das práticas de manipulação em alimentos de rua demonstrou falhas recorrentes na higienização de superfícies, uso inadequado de utensílios e ausência de padronização nos processos de preparo. Assim como no presente estudo, os autores identificaram que superfícies manipuladas com frequência, como mesas e bancadas de apoio, apresentavam maior suscetibilidade à contaminação microbiológica, evidenciando que a falta de boas práticas estruturadas impacta diretamente a segurança dos alimentos ofertados à população.

Resultados igualmente preocupantes foram relatados por Barreiro *et al*. (2022), que avaliaram vendedores ambulantes da orla de Santos (SP) e constataram deficiências sistemáticas na higienização de equipamentos e no manejo dos alimentos. O estudo demonstrou que a informalidade e a infraestrutura limitada favorecem contaminações em superfícies utilizadas no preparo, reforçando o risco sanitário associado a equipamentos como cilindros e carretilhas, achados que se alinham aos dados do presente estudo, especialmente nas bancas que apresentaram cargas microbianas elevadas para Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos.

De modo semelhante, Medeiros *et al*. (2024), ao investigarem feiras de arte e gastronomia no Rio de Janeiro, identificaram que os pontos críticos de contaminação estavam justamente relacionados à higienização inadequada de equipamentos e superfícies que entram em contato direto com os alimentos. Os autores destacaram que, em estabelecimentos temporários ou itinerantes, a ausência de regulamentação mais específica para o controle microbiológico de utensílios e superfícies contribui para índices elevados de não conformidade, situação que se repete nas bancas de pastéis analisadas, nas quais equipamentos como mesas e carretilhas apresentaram valores microbiológicos próximos ou acima dos limites admitidos pela literatura técnica.

Essa relação entre inadequação de práticas sanitárias e risco para saúde pública também foi observada no estudo de Silva *et al.* (2023), que analisou feiras livres brasileiras e identificou que a higienização deficiente de superfícies e a manipulação insegura dos alimentos constituem fatores determinantes para a ocorrência de Doenças de Transmição Hídrica e Alimentar (DTHA).

3.2 PANORAMA DAS CONDIÇÕES HIGIENICOSSANITÁRIAS POR BANCA DE PASTEL AVALIADA

Os resultados apresentados na Tabela 1 demonstram uma expressiva variabilidade nas condições higienicossanitárias diagnosticadas nas bancas de pastéis. A porcentagem de itens em conformidade (C) variou entre 34,8 % e 65,2 %, evidenciando que nenhuma das bancas atingiu 76 % a 100 % de conformidades, previsto pela RDC nº 275 (Brasil, 2002) para classificação como estabelecimento de baixo risco (Grupo 1).

Tabela 1: Panorama geral das condições higienicossanitárias diagnosticadas, por banca de pastel avaliada nas feiras livres do Município de Uberlândia, MG, 2025.

Banca de pastel avaliada	C (%)	NC (%)	NA (%)	Classificação de Risco
1	50,0	41,3	8,7	Alto risco
2	34,8	56,5	8,7	Alto risco
3	50,0	34,8	15,2	Alto risco
4	45,7	43,5	10,9	Alto risco
5	56,5	32,6	10,9	Médio risco
6	56,5	26,1	17,4	Médio risco
7	60,9	28,3	10,9	Médio risco
8	63,0	23,9	13,0	Médio risco
9	52,2	39,1	8,7	Médio risco
10	61,0	28,0	11,0	Médio risco
11	39,1	43,5	17,4	Alto risco
12	52,2	41,3	6,5	Médio risco
13	34,8	50,0	15,2	Alto risco
14	58,7	32,6	8,7	Médio risco
15	63,0	23,9	13,0	Médio risco
16	60,9	23,9	15,2	Médio risco
17	65,2	23,9	10,9	Médio risco
18	53,3	33,3	13,3	Médio risco
19	63,0	23,9	13,0	Médio risco
20	47,8	34,8	17,4	Alto risco
21	56,5	28,3	15,2	Médio risco
22	39,1	50,0	10,9	Alto risco

Legenda: C: Conforme; NC: Não Conforme; NA: Não se Aplica.
Fonte: os autores, 2025.

Nesse contexto, observa-se que as bancas situou-se entre médio e alto risco, 08 bancas de pastéis, apresentaram percentual de conformidade inferior a 51 %, o que as enquadra na categoria de alto risco e 12 bancas atingiram conformidade entre 51 % e 75 % de conformidade compatíveis com o Grupo 2, classificado como médio risco.

Esse panorama evidencia a existência de fragilidades significativas nas práticas de higiene, organização e controle dos processos, especialmente no que se refere a manipulação de alimentos, estrutura física, controle de pragas, higienização de utensílios e abastecimento de água, fatores críticos para a segurança dos alimentos. A presença de percentuais elevados de itens não conformes (NC) em

diversas bancas, variando entre 23,9 % e 56,5 %, reforça a ausência de padronização e o baixo nível de cumprimento das boas práticas de fabricação exigidas pela legislação . Essa realidade é consistente com estudos que identificaram condições insatisfatórias em food-vendors no Brasil: por exemplo, em Vitória e Serra no estado do Espiríto Santo, 58,5% dos pontos de venda foram classificados como “ruins” e 57,1 % das amostras de alimentos estavam contaminadas acima dos limites legais (Ferrari; Oliveira e São José, 2021).

Em Belo Horizonte, MG, 100 % dos alimentos comercializados pelos ambulantes do município apresentaram presença de aeróbios mesófilos viáveis, 60 % apresentaram coliformes e 60 % Estafilococcus aureus, evidenciando a deficiência em relação a adequação da infraestrutura ou higiene pessoal (Monteiro *et al*., 2017).

Em outro estudo, realizado no centro urbano de uma grande capital do sul do Brasil, 69 % dos ambulantes de rua na zona urbana preparavam alimentos em instalações improvisadas e 87 % manuseavam dinheiro e alimentos simultaneamente, o que evidencia os elevados riscos à segurança alimentar (Cortese *et al*., 2016).

Em termos sanitários, essas deficiências facilitam a proliferação de patógenos por meio da contaminação cruzada, temperaturas inadequadas e manipulação direta dos alimentos sem higienização eficiente. Quando se trata de produtos como pastéis, tradicionalmente preparados e servidos em feiras livres, a situação torna-se ainda mais vulnerável, pois o preparo envolve etapas múltiplas (massa, recheio, fritura, montagem) e contato intenso com superfícies e utensílios, o que amplia a probabilidade de transferência de microrganismos para o alimento. Consequentemente, tal nível de não conformidade não representa apenas uma falha operacional, mas um risco concreto à saúde pública, pois aumenta a probabilidade de ocorrência de DTHA em populações vulneráveis, justificando intervenções estruturais e educativas para proteger à saúde dos consumidores.

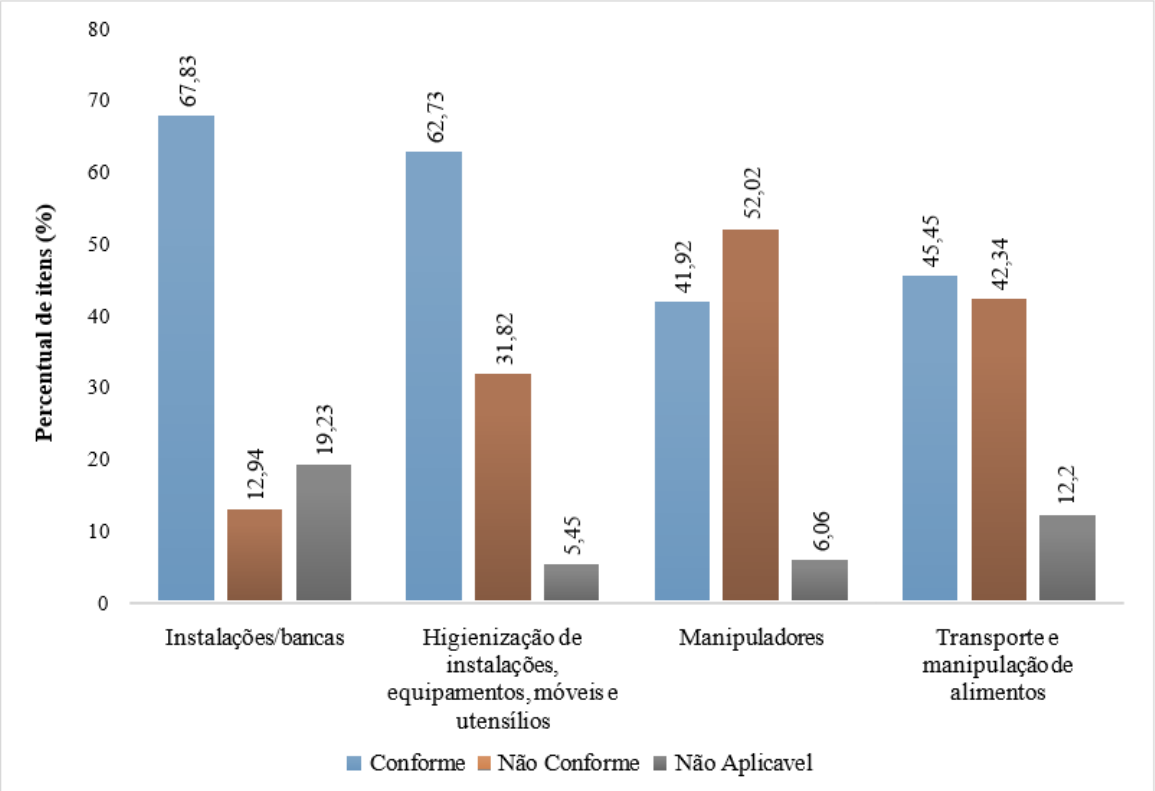
3.2.1 Condiçoes higienicossanitárias das bancas de pastéis segundo cada critério avaliado

Nesta seção, apresentam-se os resultados obtidos com a aplicação do checklist das condições higienicossanitárias das bancas de pastéis no município de Uberlândia, MG, abrangendo as categorias avaliadas em todas as bancas. O objetivo foi fornecer uma visão geral do nível de conformidade, não conformidade e itens não aplicáveis, permitindo identificar as áreas com maior necessidade de intervenção e melhoria.

O diagnóstico abrangeu quatro categorias principais: Instalações/bancas, Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, Manipuladores e Transporte e manipulação de

alimentos. Cada item foi classificado como Conforme (C), Não Conforme (NC) ou Não Aplicável (NA).

Gráfico 2. Resultado geral por categoria, das bancas de pastéis avaliadas nas feiras livres do Município de Uberlândia, MG, 2025.



Fonte: os autores, 2025.

3.2.2 Instalações/bancas

No geral, as bancas de pastéis apresentaram conformidade satisfatória com relação à infraestrutura. O percentual de não conformidades evidência que ainda existem deficiências estruturais significativas, como ausência de local apropriado para a lavagem de mãos e utensílios.

No estudo de Viana *et al*. (2024), sobre a comercialização de alimentos em feiras livres de Vitória/ES, constatou-se que a água disponível era armazenada em recipientes e utilizada repetidamente para a higienização de utensílios e das mãos dos manipuladores. Essa mesma prática também foi observada nas bancas de pastéis das feiras livres do município de Uberlândia/MG, onde o método de reutilização da água para limpeza de utensílios e lavagem de mãos é frequentemente empregado, aumentado os riscos de contaminação cruzada.

De acordo com o estudo de Santos *et al*. (2025), conduzido no comércio ambulante de alimentos em São Luís/MA, observou-se que na categoria estrutura física da barraca (local de comercialização) 72,10 % dos aspectos avaliados estavam em conformidade. Entretanto, os autores

destacaram que 77,6 % das unidades não possuíam local adequado para a lavagem de mãos e utensílios, evidenciando uma importante limitação quanto às condições higienicossanitárias exigidas para a manipulação segura dos alimentos.

Foi registrada uma situação divergente no estudo realizado por Santos (2024). Em relação às instalações de feiras livres, 11,0 % dos pontos avaliados estavam em conformidade, enquanto 89,0 % apresentaram não conformidades. Nessas situações, as bancas de pastéis das feiras livres apresentavam estruturas inadequadas, dificuldades para higienização, além da presença de gatos, cães e aves, evidenciando falhas significativas na infraestrutura e riscos potenciais à segurança dos alimentos.

A comparação com os resultados desta pesquisa indica que, mesmo diante de diferenças nos percentuais observados, ambos os estudos apontam problemas recorrentes relacionados às condições das instalações no comércio ambulante, evidenciando a necessidade de investimentos em melhorias estruturais. A manipulação de alimentos em ambientes com condições higienicossanitárias inadequadas, superfícies mal higienizadas, falhas na limpeza, armazenamento incorreto e limitações na infraestrutura, cria um cenário favorável à contaminação microbiológica. No contexto das feiras livres, especialmente na produção de pastéis e outros alimentos preparados no local, esses riscos tendem a ser ainda maiores, em razão do manuseio constante dos ingredientes, da exposição ao ambiente externo e do uso repetido de equipamentos e utensílios sem higienização adequada. Essas condições aumentam a probabilidade de ocorrência de DTHA, uma vez que microrganismos como coliformes termotolerantes e aeróbios mesófilos podem ser facilmente transferidos para os alimentos. Assim, a vulnerabilidade sanitária observada nos estudos analisados revela um cenário preocupante, com impactos diretos sobre a segurança dos alimentos e riscos relevantes à saúde dos consumidores.

3.2.3 Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios

O percentual de conformidade obtido para a categoria Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios se enquadra no Grupo 2 (Médio risco). Já o índice de não conformidades para este item indica falhas críticas na limpeza e sanitização de superfícies e utensílios, como a falta de rotinas padronizadas, a limpeza inadequada de equipamentos e utensílios devido à inexistência de pias, além da carência de um local apropriado para o armazenamento de produtos de higienização.

Santos *et al*. (2025) detectaram que no comércio ambulante de alimentos em São Luís/MA, a categoria higienização das instalações apresentou apenas 34,6 % de conformidade, sendo constatada a realização de limpeza diária em parte das barracas, mas com falhas relevantes, como ausência de armazenamento adequado dos produtos de higienização.

A comparação entre o presente estudo e a literatura pesquisada evidencia que a higienização das instalações e utensílios permanece como um dos pontos mais frágeis do comércio ambulante de alimentos. Embora os resultados desta pesquisa apresentem índices de conformidade superiores aos de Santos *et al*. (2025), ambos confirmam a necessidade de treinamentos, monitoramento e padronização dos procedimentos de limpeza.

3.2.4 Manipuladores

O percentual de conformidade observado nas bancas de pastéis avaliadas foi consideravelmente baixo, enquadrando-se no Grupo 3 (alto risco), o que evidencia deficiências relevantes relacionadas à higiene pessoal, ao uso de equipamentos de proteção individual, ao comportamento sanitário e à capacitação dos manipuladores. Considerando que esses profissionais mantêm contato direto com os alimentos, tais falhas representam um elevado risco de contaminação, com potencial impacto direto na saúde dos consumidores. Esse risco é intensificado pela manipulação inadequada associada a hábitos higiênicos insuficientes, que favorecem a disseminação de microrganismos patogênicos, frequentemente envolvidos em surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. No contexto específico da produção de pastéis em feiras livres, os perigos sanitários são ampliados pela manipulação constante da massa, pelo contato direto com superfícies potencialmente contaminadas, pelo uso de utensílios sem higienização adequada e pela possibilidade de contaminação cruzada entre ingredientes crus e alimentos prontos para o consumo. Soma-se a isso a exposição dos alimentos ao ambiente externo e o preparo em locais com infraestrutura sanitária limitada, o que aumenta a probabilidade de contaminação microbiana (Brasil, 2004b). Dessa forma, os resultados não apenas indicam falhas operacionais, mas revelam um cenário de vulnerabilidade sanitária capaz de comprometer a segurança alimentar, reforçando a necessidade de ações contínuas de capacitação dos manipuladores, fiscalização sanitária e implementação efetiva de boas práticas de manipulação

Tanto no estudo de Santos *et al.* (2025), quanto nos resultados desta pesquisa, a categoria Manipuladores se mostrou um dos pontos mais críticos do comércio ambulante de alimentos, relataram falhas como ausência de uniforme, uso inadequado de toucas e manipulação simultânea de dinheiro e alimentos. Esses achados evidenciam que a higiene pessoal, o uso de EPIs e os hábitos sanitários dos manipuladores continuam sendo fatores determinantes para a contaminação, reforçando a necessidade de capacitação contínua e maior fiscalização para garantir a segurança dos alimentos.

3.2.5 Transporte e manipulação de alimentos

O percentual de conformidade obtido para as bancas de pastéis avaliadas foi consideravelmente baixo, na categoria Transporte e Manipulação de alimentos, situando-se resultados da categoria Transporte e manipulação de alimentos, evidenciando deficiências no acondicionamento, armazenamento, transporte e manipulação dos alimentos, incluindo a mistura de produtos crus e prontos, transporte sem controle de temperatura, utilização de embalagens inadequadas, manutenção de recheios em temperatura ambiente durante a montagem dos pastéis, manipulação de molhos em mesas de atendimento e aquecimento de óleos e gorduras acima de 180 °C com variação até 220 °C. Tais práticas violam princípios fundamentais de boas práticas estabelecidos pela RDC nº 216/2004 (Brasil, 2004b) elevam o risco de proliferação microbiana e de contaminação cruzada, configurando a categoria como crítica para a segurança dos alimentos.

Santos *et al.* (2025), apontaram fragilidades importantes no armazenamento e conservação dos alimentos, com apenas 54,2 % de conformidade. Entre as principais irregularidades, destacaram o uso de gelo doméstico, conservação inadequada em temperatura ambiente e falhas na exposição dos alimentos. Além disso, problemas no uso de embalagens foram relatados, especialmente no emprego de bisnagas de maionese e catchup, sem controle de validade, frequentemente manipuladas pelos próprios clientes, aumentando o risco de contaminação cruzada.

A análise entre os dois estudos evidencia que, tanto os achados de Santos *et al.* (2025), quanto os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram que o armazenamento, transporte e manipulação de alimentos constituem um dos pontos mais críticos no comércio ambulante. A baixa conformidade identificada em ambos os trabalhos reforça a necessidade de medidas corretivas, como implementação de planilhas de controle de temperatura, uso de embalagens seguras, monitoramento da validade dos produtos e treinamento dos manipuladores, a fim de mitigar riscos e assegurar maior proteção ao consumidor.Essas medidas estão alinhadas às exigências da RDC nº 216/2004 (Brasil, 2004b), que estabelecem a manutenção de temperaturas seguras, a utilização de materiais apropriados para acondicionamento e a capacitação periódica dos responsáveis pelo preparo dos alimentos.

3.3 ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS PARA CONTROLE HIGIENICO SANITÁRIO

Os resultados apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4 demonstram a quantificação da carga microbiana, permitindo assim a avaliação do nível de contaminação nas superfícies dos equipamentos e utensílios analisadas.

Tabela 2: Resultados das análises microbiológicas realizadas no equipamento mesa, das bancas de pastéis das feiras livres, analisadas no município de Uberlândia, MG, 2025.

Banca	Superfície	Estafilococos Coagulase Positiva (UFC/cm²)	Aeróbios Mesófilos (UFC/cm²)	Coliformes a 45 ºC (NMP/cm²)	Coliformes totais (NMP/cm²)
1	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
2	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
3	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
4	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	1,50	< 3,00
5	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x10^1	< 3,00	< 3,00
6	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
7	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
8	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
9	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
10	Mesa	6,50 x 10^2	9,30 x 10^2	2,10	2,10
11	Mesa	6,40 x 10^2	3,70 x 10^2	< 3,00	<3 ,00
12	Mesa	4,77 x 10^3	4,73 x 10^3	< 3,00	< 3,00
13	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
14	Mesa	1,22 x 10^3	7,60 x 10^2	< 3,00	< 3,00
15	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
16	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
17	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
18	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
19	Mesa	3,82 x 10^2	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
20	Mesa	2,95 x 10^2	2,80 x 10^2	< 3,00	< 3,00
21	Mesa	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
22	Mesa	< 1,00 x 10^1	4,20 x 10^2	< 3,00	< 3,00

Fonte: os autores, 2025.

A partir dos resultados expressos na Tabela 2, infere-se que a maior parte das bancas de pastéis apresentaram contagens microbiológicas dentro dos limites de aceitabilidade propostos pela literatura para superfícies das mesas analisadas em relação aos microrganismos pesquisados.

Conforme recomendação amplamente utilizada em estudos de monitoramento higiênicossanitário, superfícies de manipulação devem apresentar contagens inferiores a 10^2 UFC/cm² para microrganismos indicadores das condições de higiene, como Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos, conforme proposto por Silva Jr. (2020). No caso dos Coliformes Totais e Coliformes a 45 °C, utiliza-se como referência a ausência, uma vez que esses microrganismos funcionam como indicadores de falhas na higienização e contaminação de origem fecal, respectivamente, e sua presença em qualquer quantidade já sugere risco sanitário (Silva Jr., 2020).

Das 22 bancas avaliadas, 14 (63,64 %), apresentaram resultados dentro dos limites considerados aceitáveis para todos os microrganismos analisados nas mesas, entretanto, 8 bancas (36,36 %) apresentaram limites microbiológicos acima do padrão expresso na literatura, sendo 06 bancas com valores superiores ao preconizado para Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos. A banca 04 apresentou contagem para Coliformes a 45 ºC, enquanto a banca 10 apresentou Coliformes Totais e Coliformes a 45 ºC.

A presença de contagens elevadas de Estafilococos coagulase positiva em superfícies de manipulação representa risco direto à saúde do consumidor, visto que esses microrganismos são capazes de produzir enterotoxinas termoestáveis associadas a surtos de Doenças Transmição Hídrica e Alimentar (DTHA). Mesmo após fritura do pastel, as toxinas eventualmente produzidas não são destruídas pelo calor, mantendo o risco de intoxicação estafilocócica. Aeróbios mesófilos são indicativos de condições de higiene satisfatória e sua presença em altas contagens representa qualidade sanitária deficiente (Franco e Landgraf, 2023; Cortese *et al*., 2016).

Já a presença de Coliformes Totais e Coliformes a 45 ºC sugere falhas pontuais na higienização ou contaminação fecal indireta. Pesquisas brasileiras recentes demonstram que mesmo baixas contagens em superfícies são suficientes para contaminar alimentos de rápido consumo, como pastel, que frequentemente é manipulado sem utensílios intermediários (Piotto *et al*., 2024).

Assim, os resultados observados nas oito bancas (04, 10, 11, 12, 14, 19, 20 e 22), representam um risco de transmissão de DTHA.

Tabela 3: Resultados das análises microbiológicas no equipamento cilindro, das bancas de pastéis das feiras livres, analisadas no município de Uberlândia, MG, 2025.

Banca	Superfície	Estafilococos Coagulase Positiva UFC/cm²	Aeróbios Mesófilos UFC/cm²	Coliformes a 45 ºC	Coliformes Totais
				NMP/cm²	NMP/cm²
1	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
2	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
3	Cilindro	3,84 x 10^3	8,60 x 10^2	< 3,00	< 3,00
4	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
5	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
6	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
7	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
8	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
9	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
10	Cilindro	< 1,00 x 10^1	6,10 x 10^2	< 3,00	< 3,00
11	Cilindro	1,88 x 10^2	6,50 x 10^2	< 3,00	< 3,00
12	Cilindro	3,67 x10^3	2,98 x 10^3	< 3,00	< 3,00
13	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
14	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
15	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
16	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
17	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
18	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
19	Cilindro	9,70 x 10^2	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
20	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
21	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00
22	Cilindro	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	< 3,00	< 3,00

Fonte: os autores, 2025.

A avaliação microbiológica das superfícies do cilindro, equipamento diretamente responsável pela abertura da massa dos pastéis, revelou um comportamento semelhante ao observado nas mesas: a

maioria das bancas apresentou condições satisfatórias de higiene para as superfícies analisadas em relação aos microrganismos pesquisados, enquanto algumas apresentaram valores acima dos limites recomendados pela literatura.

Como mencionado anteriormente, não há legislação brasileira específica que estabeleça limites microbiológicos oficiais para equipamentos e superfícies em serviços de alimentação. Por esse motivo, a interpretação dos resultados foi fundamentada em critérios estabelecidos por referências técnico-científicas nacionais, como os parâmetros descritos por Silva Jr. (2020) e pesquisas recentes conduzidas no Brasil, a exemplo de Caldas *et al*. (2025), que consideram valores acima de 10^2 UFC/cm² para Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos indicativos de falhas nos procedimentos de higienização.

Das 22 bancas de pastéis avaliadas, 17 (77,3 %), apresentaram contagens dentro dos limites de aceitabilidade para todos os microrganismos estudados no cilindro. Contudo, 5 bancas de pastéis (22,7 %) apresentaram contaminação microbiológica fora do limite para Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos. Não foram detectados Coliformes Totais ou a 45°C nos cilindros, resultado positivo do ponto de vista da qualidade microbiológica. A ausência desses indicadores de contaminação fecal sugere que não houve contato direto das mãos dos manipuladores com a superfície dos cilindros durante a abertura da massa, ou que os procedimentos de higienização deste equipamento foram adequados.

A heterogeneidade dos resultados demonstra que a higienização do cilindro não é padronizada entre as bancas, sendo os equipamentos com estrutura mais complexa mais suscetíveis à formação de biofilmes, que protegem microrganismos dificultando sua remoção (Carrascosa *et al*., 2021).

Estafilococcus aureus é capaz de colonizar superfícies e integrar biofilmes, o que dificulta sua eliminação e aumenta a probabilidade de contaminação contínua dos alimentos manipulados (Phillips, 2016). Além disso, pode produzir enterotoxinas em alimentos quando a contagem bacteriana atinge níveis elevados, essas enterotoxinas são termorresistentes, ou seja, uma vez formadas elas resistem a tratamentos térmicos usuais e não são necessariamente destruídas por cozimento ou processos de aquecimento comuns na preparação de alimentos (Schelin *et al*., 2011; FDA, 2022).

Estudos experimentais mostram que, ainda que procedimentos de cocção ou fritura normalmente eliminem as células bacterianas viáveis, as enterotoxinas pré-formadas podem persistir e manter potencial de causar intoxicação alimentar, por isso, a prevenção da multiplicação bacteriana e da formação de toxina (através de higiene adequada, controle de temperatura e prevenção de biofilmes) é essencial para a segurança dos alimentos. Em síntese, a existência de biofilmes em cilindros e outros equipamentos, associada à possibilidade de produção prévia de enterotoxinas por Estafilococos aureus,

explica por que a simples fritura do pastel não elimina totalmente o risco sanitário quando há contaminação e proliferação anteriores ao cozimento (Schelin *et al*., 2011; Carrascosa *et al*., 2021; FDA, 2022).

Tabela 4: Resultados das análises microbiológicas no equipamento carretilha, das bancas de pastéis das feiras livres, analisadas no município de Uberlândia, MG, 2025.

Banca	Superfície	Estafilococos Coagulase Positiva UFC/cm²	Aeróbios Mesófilos UFC/cm²	Coliformes a 45 ºC NMP/cm²	Coliformes Totais NMP/cm²
1	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
2	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
3	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
4	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
5	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
6	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
7	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
8	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	0,92	<3,00
9	Carretilha	1,28 x 10^3	6,60 x 10^2	<3,00	<3,00
10	Carretilha	4,09 x 10^2	4,50 x 10^2	<3,00	<3,00
11	Carretilha	4,30 x 10^2	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
12	Carretilha	1,83 x10^3	2,20 x 10^3	<3,00	<3,00
13	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
14	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
15	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
16	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
17	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
18	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
19	Carretilha	6,63 x 10^2	3,00 x 10^2	<3,00	<3,00
20	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
21	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00
22	Carretilha	< 1,00 x 10^1	< 1,00 x 10^1	<3,00	<3,00

Fonte: os autores, 2025.

A análise microbiológica realizada nas carretilhas utilizadas pelas bancas de pastéis das feiras livres de Uberlândia, MG, revelou um cenário semelhante ao observado nos demais equipamentos, com predominância de resultados satisfatórios, mas com alguns pontos críticos que demandam atenção. Os resultados foram interpretados com base em critérios microbiológicos de referência adotados pela literatura técnico-científica. Dessa forma, utilizaram-se os parâmetros descritos por Silva Jr. (2020), bem como aqueles empregados no estudo de Caldas *et al*. (2025), os quais consideram contagens superiores a 10^2 UFC/cm² para Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos indicativas de falhas nos procedimentos de higienização de superfícies destinadas ao preparo de alimentos.

Das 22 bancas avaliadas, 16 (72,72 %), demonstraram conformidade com todos os critérios microbiológicos analisados para as carretilhas. Entretanto, algumas bancas apresentaram valores acima

dos limites recomendados, indicando falhas operacionais significativas nos processos de manipulação dos pastéis.

Cinco bancas (22,7 %) apresentaram contagem de Estafilococos coagulase positiva e aeróbios mesófilos acima do limite de referência, refletindo possível contaminação cruzada associada ao manejo inadequado, higienização insuficiente e acúmulo de resíduos orgânicos na superfície da carretilha, que favorecem a multiplicação microbiana. A banca 08, por sua vez, demonstrou quadro crítico com presença de Coliformes a 45 °C.

A presença de elevada contagem de Estafilococos coagulase positiva em superfícies representa um fator de risco significativo à segurança dos alimentos, uma vez que esses microrganismos são capazes de produzir enterotoxinas altamente termoestáveis. Mesmo quando o alimento é submetido a processos térmicos, como a fritura, as células bacterianas podem ser destruídas, porém as toxinas previamente formadas podem permanecer biologicamente ativas, mantendo o potencial de causar quadros de intoxicação alimentar. Nesse contexto, alimentos como pastéis, que passam por fritura rápida, não apresentam garantia de eliminação dessas toxinas caso tenham sido produzidas antes do processamento térmico (FDA, 2022).

Da mesma forma, altas contagens de aeróbios mesófilos constituem indicadores de higiene inadequada, contaminação persistente e possível formação de biofilmes. Estudos mostram que superfícies com cargas microbianas elevadas favorecem a adesão e a maturação de biofilmes, dificultando a ação de sanitizantes e aumentando a sobrevivência de microrganismos ao longo do tempo (Carrascosa *et al*., 2021).

Em linhas gerais, os achados confirmam que, embora a maioria das bancas apresente condições microbiológicas aceitáveis, a variabilidade entre elas e a detecção de microrganismos indicadores em algumas indica ausência de padronização dos procedimentos de higienização e treinamento dos manipuladores.

Lima, Trolezi e Rezende (2023), avaliaram as condições higienicossanitárias de 30 superfícies em uma indústria alimentícia no interior de São Paulo. Das 30 amostras, 10 (33,3 %) apresentaram crescimento de Estafilococcus sp., resultando na insegurança dos locais de manipulação dos alimentos.

De acordo com o estudo de Rodrigues *et al*. (2020), realizado em uma unidade de alimentação e nutrição localizada em Vitória, Espírito Santo, foi identificada a presença de microrganismos aeróbios mesófilos em utensílios durante o pré-preparo e a manipulação de alimentos. A faca utilizada no pré-preparo apresentou contagem de 4 UFC/cm², enquanto após a manipulação verificou-se a contagem de 36 UFC/cm². Já a placa de corte apresentou a maior contagem, atingindo 104 UFC/cm².

Em um estudo conduzido por Cherchi e Saldanha (2020), no qual foram analisadas bancadas de preparação de alimentos de restaurante tipo fast food durante o turno vespertino e turno noturno, atingiram valores na ordem de 260 UFC/cm² no período vespertino e 40 UFC/cm² no período noturno para Estafilococos coagulase positiva. Para aeróbios mesofilos, no período vespertino a contagem foi de 290 UFC/cm² e no período noturno a contagem foi de 20 UFC/cm². E em ambos os turnos para a pesquisa de Coliformes a 45 ºC foi observado ausência. A alta contagem de bactérias Estafilococos coagulase positiva e mesófilos demonstra que a superfície não está sendo higienizada corretamente nos dois turnos.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, foi possível identificar diversas irregularidades relacionadas à organização e às práticas higienicossanitárias nas bancas de pastéis das feiras livres, evidenciando risco potencial à segurança dos alimentos. Esses achados demonstram que, apesar dos avanços observados em determinados aspectos das boas práticas de manipulação, persistem deficiências estruturais e comportamentais que comprometem a inocuidade dos produtos comercializados. Diante desse cenário, destaca-se a importância da implementação de políticas públicas voltadas ao monitoramento contínuo e à fiscalização das feiras livres.

Tais políticas devem contemplar programas permanentes de capacitação dos manipuladores de alimentos, o incentivo à formalização das atividades e a criação de indicadores de desempenho sanitário que permitam acompanhar a evolução das condições higiênicossanitárias ao longo do tempo. Além disso, o fortalecimento das ações educativas, aliado à fiscalização orientativa e corretiva, constitui uma ferramenta essencial para promover a melhoria contínua e assegurar alimentos seguros à população e contribuir para a valorização das feiras livres como espaços tradicionais de abastecimento e cultura alimentar.

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICAL

A ferramenta Chatgpt foi utilizada na sessão introdução três parágrafos, e na discussão de resultados, somente em um parágrafo, para melhoria da norma culta do texto. Após o uso da referida IA, o texto foi revisado e ajustado pelos autores antes de sua inserção no artigo científico.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 22. ed. Washington, D.C.: American Public Health Association, 2015.

BARREIRO, L. B.; LIMA, N.D.; FERNANDES, M. T. L.; AGUIAR, J. M. GALLO, J. M. A. S.; LUCIO, C. de F.; TELLES, E. O.; RAIMUNDO, D. C. Avaliação das condições higiênicas e sanitárias dos vendedores ambulantes na praia de Santos, Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, *[S. l.]* , v. 11, n. 9, p. e50211932036, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362054939_Avaliacao_das_condicoes_higienico_sanitarias_de_vendedores_ambulantes_na_orla_de_Santos_Brasil. Acesso em: 18 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n.º 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. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 23 out. 2002, p. 126. Disponivel em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_r ep.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Informe Técnico n.º 11, de 5 out. 2004a. **Óleos e gorduras utilizados em frituras**. Disponível em: http://anvisa.gov.br/alimentos/informes/11_051004.htm](http://anvisa.gov.br/alimentos/informes/11_051004.htm. Acesso em: 26 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004b. **Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação**. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 26 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA).** Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha. Acesso em: 17 dez. 2025.

CALDAS, J. M. A.; CERQUEIRA, J. A. dos S.; PEREIRA, G. J.; JESUS, G. dos S. de; BASTOS, L. da S.; BEZERRA, D. C.; TELES, A. M.; BEZERRA, N. P. C. Alimentação coletiva, espaço de saúde: microrganismos em superfícies de preparo de alimentos em terminal aquaviário. **Saúde Coletiva**, v. 15, n. 99, p. 16820–16837, 2025. Disponível em: https://revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/3546 . Acesso em: 13 jan. 2026.

CARRASCOSA, C.; RAHEEM, D.; RAMOS, F.; RAPOSO, A. Microbial biofilms in the food industry — a comprehensive review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1-31, 2021. Disponivel em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7922197/. Acesso em: 28 nov. 2025.

CHERCHI, G.; SALDANHA, M. **Análise microbiológica de superfícies de restaurante tipo fast-food**. 2020. Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, 2020. Disponível em: https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14446/1/Gabriela%20Cherchi%20e%20Mariana%20Rios.pdf. Acesso em: 27 set. 2025.

CORTESE, R. D. M.; VEIROS, M. B.; FELDMAN, C.; CAVALLI, S. B. Práticas de segurança alimentar e higiene de vendedores ambulantes na cadeia de produção de alimentos em Florianópolis, Brasil: um estudo transversal. **Food Control**, v. 62, p. 178–186, 2016. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713515302498. Acesso em: 15 nov. 2025.

COSTA, E. L. da; GONZAGA, R. V.; MAGALHÃES, A. C. L. Análise da qualidade de óleo utilizado para fritura em comércio informal. **Tecnologia de Alimentos: Tópicos Físicos, Químicos e Biológicos**, v. 3, p. 74–82, 2020. Disponível em: https://downloads.editoracientifica.org/articles/201001766.pdf. Acesso em: 22 ago. 2024.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION – FDA. ***Bacteriological Analytical Manual Chapter 13B: Staphylococcal Enterotoxins Detection Methods***. Silver Spring, MD: FDA, 2022. Disponível em: https://www.fda.gov/media/183699/download. Acesso em: 28 nov. 2025.

FELIPUS, A. C. C.; BALESTRIN, M. G. B. Análise da qualidade dos óleos e gorduras utilizados para frituras em unidades produtoras de refeições de uma cidade do Meio-Oeste de Santa Catarina. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Videira**, v. 7, p. e30452, 2022. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/apeuv/article/view/30452. Acesso em: 27 maio 2023.

FERRARI, A. M.; OLIVEIRA, J. S. C.; SÃO JOSÉ, J. F. B. Street food in Espírito Santo, Brazil: a study about good handling practices and food microbial quality. **Food Science and Technology**, Campinas, v. 41, n. 2, p. 1-8, Ahead of Print, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348892716_Street_food_in_Espirito_Santo_Brazil_a_study_about_good_handling_practices_and_food_microbial_quality. Acesso em: 14 nov. 2025.

FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, p. 312, 2023.

LIMA, J. S. de; TROLEZI, L. M.; REZENDE, C. Avaliação da condição higiênica e sanitária de superfícies inanimadas utilizando o bioindicador *Staphylococcus aureus*. **Revista Unifev: Ciência & Tecnologia**, Votuporanga, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: https://periodicos.unifev.edu.br/revistaunifev/article/view/1680. Acesso em: 27 set. 2025.

MEDEIROS, M. das G. G. de A.; JUNIOR, R. P.; COELHO, N. C. M.; CASTRO, J. S. M.; LOURENÇO. M. S.; SANTOS, E. F. dos.; PENHA, M. P. Práticas higiênico-sanitárias em feiras de arte e gastronomia de Niterói/RJ, Brasil.**Vigilância Sanitária em Debate,** v. 12, e02334, p. 1-10, 2024. Disponível em: https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/2334. Acesso em: 18 nov. 2025.

MONTEIRO, M. A. M.; DUTRA, D. B.; TORRES, F. A.; OLIVEIRA, R. B. P.; RIBEIRO, R. C.; GARCIA, M. A. V. T. Qualidade microbiológica da comida de rua de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Demetra, v. 12, n. 3, p. 781–794, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/items/6bb0bf6b-1a13-4297-82b6-3cdd2724f51d. Acesso em: 14 nov. 2025.

PHILLIPS, C. A. Bacterial biofilms in food processing environments: a review of their formation, control and implications for food safety. **International Journal of Food Science & Technology**, v. 51, n. 8, p. 1731-1743, 2016. Disponível em: https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijfs.13159. Acesso em: 28 nov. 2025.

PIOTTO, A. C.; ROSA, A. C. R.; BORGES, L. F. A. Segurança dos alimentos em casa: desvendando a contaminação em superfícies e ar. **Revista Higiene Alimentar**, v. 38, artigo e1147, 2024. Disponível em: https://higienealimentar.com.br/seguranca-dos-alimentos-em- casa-desvendando-a-contaminacao-em-superficies-e-ar/. Acesso em: 17 nov. 2025.

RODRIGUES, Â. F.; SILVA, J. D. B. da; LEPAUS, B. M.; SÃO JOSÉ, J. F. B. de. Avaliação da contaminação microbiológica do ar e de superfícies em uma unidade de alimentação e nutrição. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 66794–66804, set. 2020. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16379. Acesso em: 27 set. 2025.

SANTOS, K. M. dos. **Condições higiênico-sanitárias na comercialização de pescado da feira livre do município de São Bento-MA**. 2024. 57 f. TCC (Graduação em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual do Maranhão, São Bento-MA, 2024. Disponivel em: https://repositorio.uema.br/handle/123456789/2551. Acesso em: 12 set. 2025.

SANTOS, T. S. dos; OLIVEIRA, C. R.; SILVA, A. Z.; SOUSA, C. C. B. de; MACHADO, J. C. do N.; NUNES, S. P. H. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do comércio ambulante de alimentos na cidade de São Luís – MA. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, *[s. l.]*, v. 23, n. 1, p. e8522, 2025. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8522. Acesso em: 28 set.. 2025.

SCHELIN, J.; WALLIN-CARLQUIST, N.; COHN, M. T.; LINDQVIST, R.; BARKER, G. C.; RÅDSTRÖM, P. The formation of *Staphylococcus aureus* enterotoxin in food environments and advances in risk assessment. **Virulence,** v. 2, n. 6, p. 580–592, 2011. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22030860/. Acesso em: 28 nov. 2025.

SILVA Jr., E. de A. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação**. 8. ed. São Paulo: Varela, p. 110, 2020.

SILVA, A. N. A.; SILVA, M. N. G.; REIS, L. M.; OLIVEIRA, F. C. E.; SILVA, A. M. Condições higienicossanitárias de feiras livres e capacitação em boas práticas de fabricação: um trabalho contínuo. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 11, p. 1–10, 2023. INCQS- FIOCRUZ. Disponivel em: https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/2029. Acesso em: 12 set. 2025.

SILVA, N. da; AMSTALDEN, V. C. J.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWAKI, M. H.; GOMES, R. A. R.; OKAZAKI, M. M. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 6. ed. São Paulo: Blucher, 2021. 602 p. Disponivel em: https://storage.blucher.com.br/book/pdf_preview/9788521212256-amostra.pdf. Acesso em: 30 ago. 2025.

SOUZA, G. C. de; SANTOS, C. T. B. dos; ANDRADE, A. A.; ALVES, L. Comida de rua: avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2329–2338, ago. 2015. Disponível em: https://www.scielosp.org/j/csc/a/5n8rypqbmdm7d6w. Acesso em: 25 nov. 2024.

UBERLÂNDIA (MG). **Lei n.º 13.314, de 7 de janeiro de 2020**. Considera bem cultural, para fins de tombamento de natureza imaterial, o "pastel de feira". Uberlândia, 7 jan. 2020. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2020/1331/13314/lei-ordinaria-n-13314-2020-considera-bem-cultural-para-fins-de-tombamento-de-natureza-imaterial-o-pastel-de-feira. Acesso em: 17 maio 2024.

VIANA, E. C. R. de M.; SANTOS, J. G. dos; MONHOL, J. F. M.; OLIVEIRA, I. da S.; OLIVEIRA, J. de S. C.; SÃO JOSÉ, J. F. B. de. Comercialização de Alimentos nas Feiras Livres de Vitória, Espírito Santo: como Boas Práticas de Manipulação são Aplicadas?. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde** , *[S. l.]* , v. 1, pág. 132–137, 2024. Disponível em: https://ensaioseciencia.pgsscogna.com.br/ensaioeciencia/article/view/10699. Acesso em: 18 set. 2025.

ISSN: 2177-3246

APÊNDICE A

Checklist diagnóstico				
Nome do permissionário/ Banca: Quantidade de colaboradores: Data / Horário:				
1	**INSTALAÇÕES/BANCAS**	**C**	**NC**	**NA**
1.1	As áreas internas das bancas estão livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente?			
1.2	As instalações da banca são projetadas de modo a permitir um fluxo ordenado e sem cruzamentos durante todas as etapas da preparação de alimentos, garantindo eficiência operacional e segurança alimentar?			
1.3	O dimensionamento das instalações da banca de pastel é adequado para todas as operações realizadas? Há separação física ou outros meios eficazes para evitar a contaminação cruzada entre as diferentes atividades?			
1.4	A estrutura da banca possui lonas lisas e laváveis? As mesmas são mantidas íntegras, conservadas e não transmite contaminantes aos alimentos?			
1.5	As bancas são abastecidas de água corrente?			
1.6	As áreas internas das bancas têm presença de animais?			
1.7	A iluminação na área de preparação garante uma visualização adequada para realizar as atividades sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos? As luminárias sobre a área de preparação dos alimentos são apropriadas e estão protegidas contra explosões e quedas acidentais?			
1.8	A ventilação assegura a renovação adequada do ar e mantém o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, partículas em suspensão, condensação de vapores e outros elementos que possam comprometer a qualidade higienicossanitária do alimento? O fluxo de ar não incide diretamente sobre os alimentos?			
1.9	As instalações sanitárias não se comunicam diretamente com a área de produção?			
1.10	As instalações sanitárias estão equipadas com lavatórios e fornecidas com produtos essenciais para a higiene pessoal, como papel higiênico, sabonete líquido inodoro, produto antisséptico e toalhas de papel não reciclado? Os coletores de resíduos possuem tampas e são acionados sem necessidade de contato manual?			
1.11	Os lavatórios exclusivos para a higiene das mãos são posicionados estrategicamente para atender toda a área de preparação? Eles são equipados com sabonete líquido inodoro antisséptico, toalhas de papel não reciclado e coletor de papel acionado sem contato manual?			
1.12	Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos atendem às normas legais quanto à transmissão de substâncias tóxicas, odores ou sabores?			
1.13	Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos são mantidos em bom estado, resistentes à corrosão e operações de limpeza, e passam por manutenções programadas, com registros adequados?			
2	**HIGIENIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS**			
2.1	As instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios da banca são mantidos em condições higienicossanitária adequadas?			
2.2	A higienização e se for o caso desinfecção das instalações e equipamentos, são registradas e controladas em planilha?			
2.3	A banca é higienizada conforme necessário e após o término do trabalho? São adotadas precauções para evitar a contaminação dos alimentos por produtos saneantes, suspensão de partículas e formação de aerossois? Não são utilizadas substâncias odorizantes ou desodorantes em nenhuma forma nas áreas de preparação e armazenamento de alimentos?			
2.4	Os produtos saneantes utilizados são regularizados pelo Ministério da Saúde? A diluição, tempo de contato e modo de uso/aplicação dos produtos saneantes seguem as instruções recomendadas pelo fabricante? Os produtos saneantes são devidamente identificados e armazenados em local reservado para essa finalidade?			
2.5	Os utensílios e equipamentos de higienização estão em bom estado, limpos e disponíveis em número suficiente, armazenados em local apropriado? Os utensílios usados para higienização da banca são diferentes daqueles usados para limpar			

	as partes dos equipamentos e utensílios que entram em contato com o alimento?			
3	**MANIPULADORES**			
3.1	O controle da saúde dos manipuladores é registrado e realizado de acordo com a legislação específica? Exame Médico Periódico (PCMSO), checar realização e frequência.			
3.2	Os manipuladores que apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam são afastados da atividade de preparação de alimento?			
3.3	Os manipuladores têm asseio pessoal: unhas curtas, limpas, sem esmalte ou base, além de barba e bigode aparados diariamente?			
3.4	Os manipuladores se apresentam com uniformes de cor clara, conservados e limpos? (completos e limpos, incluindo sapato de proteção).			
3.5	Os manipuladores tem prática de bons hábitos? (não comer, não fumar, não falar desnecessariamente, não enxugar as mãos no avental, não experimentar alimentos com as mãos, etc.)			
3.6	Os manipuladores usam cabelos presos e protegidos por redes, toucas ou outro acessório apropriado para esse fim?			
3.7	Os manipuladores de alimentos são supervisionados e capacitados? A capacitação é comprovada mediante certificado?			
3.8	São retirados todos os objetos de adorno pessoal? (brincos, pulseiras, correntes, anéis, etc.).			
3,9	Os manipuladores lavam as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário?			
4	**TRANSPORTE E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS**			
4.1	O transporte dos ingredientes é realizado em condições adequadas de higiene e conservação? São adotadas medidas para evitar que contaminem o alimento no transporte? São adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas?			
4.2	A temperatura das matérias-primas e ingredientes que necessitem de condições especiais de conservação é verificada e controlada durante o transporte?			
4.3	Os ingredientes ou matérias-primas com prazos de validade vencidos são imediatamente devolvidos ao fornecedor ou descartados? Estão identificados e armazenados separadamente?			
4.4	As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens estão em condições higiênico-sanitárias adequadas, são armazenados em local limpo e organizado?			
4.5	As matérias-primas, os ingredientes são adequadamente acondicionados e identificados, e sua utilização respeita o prazo de validade?			
4.6	O quantitativo de funcionários, equipamentos, móveis e ou utensílios disponíveis são compatíveis com volume, diversidade e complexidade das preparações dos pastéis?			
4.7	São adotadas medidas para evitar a contaminação cruzada entre alimentos durante a preparação? O contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi preparados e prontos para consumo é evitado?			
4.8	Os manipuladores de alimento que lidam com alimentos crus higienizam as mãos antes de tocar em alimentos preparados?			
4.9	Os recheios dos pasteis são mantidos à temperatura ambiente apenas pelo tempo necessário para a preparação do alimento, a fim de garantir a qualidade higienicossanitária do produto final?			
4.10	Matérias-primas e ingredientes não utilizados integralmente são devidamente armazenados e identificados com, no mínimo, a designação do produto, data de fracionamento e prazo de validade após abertura ou retirada da embalagem original?			
4.11	O tratamento térmico garante que todas as partes do alimento atinjam, no mínimo, 70ºC (setenta graus Celsius)? A eficácia do tratamento térmico é avaliada?			
4.12	Durante o tratamento térmico, são adotadas medidas para garantir que o óleo e a gordura utilizados na fritura dos alimentos não representem uma fonte de contaminação química para o alimento preparado?			
4.13	Os óleos e gorduras são aquecidos a temperaturas abaixo de 180ºC e substituídos imediatamente se houver mudança visível nas características físico-químicas ou sensoriais, como aroma, sabor, formação intensa de espuma ou fumaça?			
4.14	O descongelamento dos alimentos é cuidadosamente realizado para evitar a multiplicação microbiana nas áreas superficiais, é feito sob refrigeração, a uma temperatura abaixo de 5ºC?			

4.15	Após a cocção, os alimentos são mantidos em temperatura acima de 60ºC?			
4.16	O feirante tem implementado e mantem documentado o controle e garantia da qualidade dos alimentos preparados?			
4.17	O equipamento de exposição do alimento preparado dispõe de barreiras de proteção que previnam a contaminação do mesmo em decorrência da proximidade ou da ação do consumidor e de outras fontes?			
4.18	Os utensílios utilizados no consumo do alimento, tais como pratos, copos, talheres, são descartáveis ou, quando feitos de material não-descartável, devidamente higienizados, sendo armazenados em local protegido?			
4.19	A área do serviço de alimentação onde se realiza a atividade de recebimento de dinheiro, cartões e outros meios utilizados para o pagamento de despesas, é reservada? Os funcionários responsáveis por essa atividade não manipulam alimentos preparados, embalados ou não?			
CLASSIFICAÇÃO: GRUPO 1 - 76 A 100 % de atendimento dos itens GRUPO 2 - 51 A 75 % de atendimento dos itens GRUPO 3 - 0 A 50 % de atendimento dos itens				