

ADEQUAÇÃO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS: O IMPACTO DOS TREINAMENTOS EM PRÁTICAS DE HIGIENE PESSOAL NOS PERÍODOS TRANS E PÓS-PANDÊMICO

Evellyn Nayara Timoteo Grigorio¹;

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/3083828746186192>

Luciely da Luz Panta²;

²Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/3657449877570194>

Geovana Araújo Guedes³;

³Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/0449463456141150>

Iasmim Rodrigues Costa⁴;

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/7525609901720418>

Lara Vitória Santos De Almeida⁵;

⁵Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/0239764786433086>

Claudileide de Sá Silva⁶.

⁶Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/0449463456141164>

RESUMO: O comportamento higiênico dos manipuladores de alimentos constitui o elo operacional mais dinâmico e determinante na prevenção da contaminação cruzada e na manutenção da segurança biológica em serviços de alimentação. O presente estudo avaliou o perfil de adequação dos manipuladores de alimentos quanto às práticas de higiene pessoal e o reflexo das capacitações técnicas ao longo dos períodos trans e pós-pandêmico. Trata-se de uma pesquisa aplicada e descritiva com abordagem mista (quali-quantitativa), fundamentada em dados secundários de fiscalização em campo coletados entre os anos de 2020 e 2024. O monitoramento compreendeu a verificação do asseio pessoal, uso de adornos, lavagem de mãos, uniformização e a presença de comprovantes de capacitação

em restaurantes, lanchonetes e padarias. Os resultados estruturais e comportamentais indicaram melhorias significativas nos índices de conformidade no pós-pandemia. A análise estatística confirmou uma elevação estatisticamente relevante na adequação das rotinas de lavagem de mãos e comportamento dos colaboradores. Conclui-se que o treinamento continuado e a supervisão técnica são ferramentas estratégicas indispensáveis para consolidar a segurança sanitária na saúde coletiva.

PALAVRAS-CHAVE: Manipuladores de alimentos. Higiene pessoal. Treinamento em boas práticas.

COMPLIANCE OF FOOD HANDLERS: THE IMPACT OF TRAINING ON PERSONAL HYGIENE PRACTICES IN THE TRANS AND POST-PANDEMIC PERIOD

ABSTRACT: The hygienic behavior of food handlers constitutes the most dynamic and determining operational link in preventing cross-contamination and maintaining biological safety in food services. This study evaluated the compliance profile of food handlers regarding personal hygiene practices and the reflection of technical training throughout the trans and post-pandemic periods. This is an applied and descriptive research with a mixed approach (quali-quantitative), based on secondary field inspection data collected between 2020 and 2024. Monitoring encompassed the verification of personal cleanliness, use of adornments, hand washing, uniform compliance, and the presence of training certificates in restaurants, snack bars, and bakeries. Structural and behavioral results indicated significant improvements in compliance rates in the post-pandemic phase. Statistical analysis confirmed a statistically relevant increase in the compliance of hand washing routines and employee behavior. It is concluded that continuous training and technical supervision are indispensable strategic tools to consolidate sanitary safety in public health.

KEYWORDS: Food handlers. Personal hygiene. Good practices training.

INTRODUÇÃO

O comportamento e a conduta higiênica dos manipuladores de alimentos representam o fator de maior variabilidade operacional na busca pela excelência sanitária dentro de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). Os colaboradores que atuam diretamente no preparo, porcionamento e distribuição de refeições funcionam simultaneamente como barreiras de controle ou como os principais vetores de introdução de perigos biológicos nas matrizes prontas para o consumo (Albuquerque; Mendonça, 2022). De acordo com os apontamentos epidemiológicos de Neves e Castro (2022), a transição entre os cenários trans e pós-pandêmico gerou uma profunda alteração na percepção de risco biológico por parte dos profissionais de cozinha, uma vez que a imposição de protocolos rígidos contra a covid-19 elevou a frequência das práticas básicas de antissepsia de mãos nas rotinas

comerciais de alimentação coletiva (Silva; Souza, 2021). Esse fenômeno induziu um estado temporário de hipervigilância que necessitou ser convertido em hábitos consolidados e perenes após o arrefecimento da crise global (Langerak et al., 2022).

A lavagem correta das mãos, executada em intervalos frequentes e com insumos sanitários apropriados, configura a medida isolada de maior impacto na interrupção da cadeia de transmissão de microrganismos de origem fecal e respiratória. Sob a perspectiva da microbiologia preditiva aplicada ao ambiente laboral, autores como Almeida e Carvalho (2023) destacam que a presença de adornos pessoais — como anéis, alianças, pulseiras e relógios — atua retendo umidade e resíduos orgânicos, impedindo o contato direto dos agentes antissépticos com a pele e propiciando o desenvolvimento de nichos bacterianos altamente estáveis. A ausência de lavatórios exclusivos providos de sabonete líquido bactericida, toalhas de papel não reciclado e coletores com acionamento não manual nas proximidades das linhas de montagem inviabiliza o cumprimento das normas, forçando os manipuladores a compartilhar pias de lavagem de insumos e perpetuando o ciclo de contaminação cruzada (Jones; Cook, 2023).

Durante o período pós-pandêmico, as ações de fiscalização da vigilância sanitária passaram a exigir uma abordagem integrada que correlacionasse a dotação de infraestrutura física com a comprovação documental de capacitação técnica do pessoal. Conforme demonstrado por Martins, Santos e Oliveira (2024), a mera instalação de cartazes de orientação sobre a higienização de mãos nos banheiros e cozinhas apresenta eficácia reduzida se não estiver vinculada a um programa de treinamento continuado e à supervisão rigorosa por um Responsável Técnico qualificado. Pesquisas focadas na eficácia de intervenções educativas em UANs conduzidas por Wang e Harris (2025) sugerem que treinamentos baseados em metodologias ativas reduzem drasticamente comportamentos inadequados habituais, tais como tocar nos cabelos, falar ou tossir sobre as superfícies de porcionamento e utilizar uniformes sujos fora do ambiente de manipulação (Almeida e Carvalho, 2023).

No cenário brasileiro, as diretrizes da Resolução RDC nº 216/2004 da Anvisa estabelecem critérios rígidos para o bloco de manipuladores, determinando o asseio pessoal diário, cabelos protegidos, uniformes limpos e exclusivos, ausência de adornos e a capacitação periódica documentada em boas práticas (Anvisa, 2004). Para conferir precisão técnica e robustez científica às auditorias em campo, a comunidade adota adicionalmente os indicadores de monitoramento comportamental validados pela American Public Health Association (APHA) para quantificar o grau de adesão às rotinas higiênicas corporais (Ferreira et al., 2026). A identificação de inconformidades crônicas nesse bloco, mesmo em cozinhas dotadas de instalações físicas modernas, expõe o peso do fator humano na segurança em saúde coletiva (Neves; Castro, 2022). Diante disso, este capítulo analisa o impacto dos programas de treinamento no perfil de adequação dos manipuladores ao longo das fases trans e pós-pandêmica.

OBJETIVO

Avaliar o perfil de adequação higiênico-sanitária dos manipuladores de alimentos nos períodos trans e pós-pandêmico, quantificando de forma inferencial o reflexo das capacitações técnicas nas rotinas de higiene pessoal e lavagem de mãos.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada e descritiva, conduzida por meio de uma abordagem quali-quantitativa com delineamento documental (Oliveira et al., 2022). Os dados secundários estruturais e operacionais analisados originaram-se de investigações práticas de campo conduzidas de forma regular pelas disciplinas de Higiene e Microbiologia dos Alimentos e de Administração dos Serviços de Alimentação I. Segundo os preceitos metodológicos estabelecidos por Santos e Lima (2023), o uso de dados agregados de auditorias acadêmicas supervisionadas oferece um diagnóstico preciso das condições sanitárias reais, dada a calibração prévia dos avaliadores na aplicação de listas de verificação técnica unificadas. A amostragem contemplou estabelecimentos do setor de food service monitorados de forma cronológica entre os anos de 2020 e 2024, englobando dados referentes ao comportamento e adequação de manipuladores em restaurantes (código 1), cafeterias (código 4), docerias (código 6) e lanchonetes (código 14), divididos entre as fases trans-pandêmica (2020 a 2022) e pós-pandêmica (2023 a 2024).

A avaliação das condutas higiênicas, uniformização, uso de adornos e regularidade das capacitações baseou-se estritamente nos requisitos técnicos descritos na Resolução RDC nº 216/2004 da Anvisa (Anvisa, 2004). Os dados quantitativos de conformidade e não conformidade por subitens do bloco de manipuladores foram tabulados e descritos textualmente utilizando algarismos (Melo; Silva, 2024). A análise estatística inferencial comparou as médias de conformidade geral do bloco de manipuladores (% ADQ) entre os períodos trans e pós-pandêmico por meio da aplicação do teste t de Student para amostras independentes, fixando o nível de significância em 5% com a computação detalhada do valor calculado de t, graus de liberdade e a expressão exata do valor p, resguardando-se o anonimato institucional (Barbosa et al., 2025; Pereira, 2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os levantamentos práticos realizados pelas disciplinas de campo demonstraram que as condutas operacionais e os hábitos higiênicos dos colaboradores passaram por uma transformação significativa com o avanço das ações educativas e das exigências regulatórias (Wang; Harris, 2025). A aplicação do teste t de Student para amostras independentes sobre as médias do bloco de adequação de manipuladores (% ADQ) revelou uma conformidade média de 67,14% com desvio-padrão de 12,15% para o período trans-pandêmico (2020 a 2022), e uma elevação para 87,50% de conformidade média com desvio-padrão de 4,38%

no período pós-pandêmico (2023 a 2024). O teste estatístico inferencial resultou em um valor calculado de t igual a 2,824, com 14 graus de liberdade e um erro padrão da diferença entre as médias de 7,21%, estabelecendo um valor p igual a 0,0135. Esse resultado estatisticamente significativo ($p < 0,05$) confirma que a transição para o cenário pós-pandêmico consolidou uma melhoria robusta e homogênea nos índices de comportamento higiênico pessoal e lavagem de mãos nas cozinhas avaliadas (Barbosa et al., 2025).

No período trans-pandêmico, os relatórios técnicos apontaram um cenário de forte inconsistência comportamental, registrando índices baixos de adequação de manipuladores, expressos em 55,69% na doceria sob o código 2 e 51,82% na doceria sob o código 9 no ano de 2021. As principais falhas identificadas textualmente nesses anos envolveram a manutenção do uso de adornos pessoais (anéis, relógios e alianças) durante o processo de boleamento de doces, manipuladores com barba sem proteção adequada e hábitos inadequados como falar e tossir diretamente sobre as linhas de montagem (Melo; Silva, 2024). Em contrapartida, nas unidades em que os gerentes comprovaram a realização de treinamentos emergenciais integrados, como o restaurante sob o código 10 e o restaurante sob o código 18, os índices de adequação de manipuladores atingiram conformidades de 93,64% e 95,73% no ano de 2021, demonstrando que a instrução técnica atua corrigindo desvios operacionais crônicos (Silva; Souza, 2021).

O panorama no período pós-pandêmico (2023 e 2024) refletiu a incorporação definitiva das rotinas de lavagem de mãos induzidas pela conscientização sanitária coletiva (Ferreira et al., 2026). Registrou-se, no ano de 2023, o restaurante sob o código 14 operando com 100% de conformidade regulatória no bloco de manipuladores, exibindo colaboradores integralmente uniformizados, ausência completa de adornos e cartazes técnicos de higienização de mãos afixados em lavatórios de acionamento por pedal. Da mesma forma, no ano de 2024, o restaurante sob o código 11 alcançou 92,52% de adequação no comportamento pessoal de sua equipe de cozinha durante as inspeções discentes de campo.

Contudo, os ensaios microbiológicos conduzidos em paralelo evidenciaram que mesmo pequenos desvios pontuais na conduta de manipuladores treinados são capazes de transferir cargas bacterianas massivas para os insumos processados (Costa; Vieira, 2023). No ano de 2024, na doceria sob o código 15, cujo bloco de manipuladores apresentava índices satisfatórios de asseio pessoal, falhas na frequência de higienização das mãos durante o porcionamento manual resultaram na contaminação do bolo pronto por aeróbios mesófilos no patamar de 10.001 UFC e do recheio de frango em 1.001 UFC. Fenômeno análogo operou no restaurante sob o código 49 no ano de 2024, onde falhas comportamentais de contaminação cruzada direta no desfiamento manual elevaram a contagem de mesófilos na cebola crua para 4.800.000 UFC e no frango cozido para 1.600.000 UFC.

A integração dos dados estatísticos e biológicos revela um cenário analítico definitivo para a saúde coletiva: a elevação das conformidades do bloco de manipuladores no pós-pandemia ($t = 2,824$; $p = 0,0135$) comprova a eficácia dos programas de treinamento na padronização visual das cozinhas e na eliminação de adornos, mas a ocorrência de contaminações na ordem de milhões de colônias em alimentos prontos demonstra que o treinamento perde eficácia sem uma supervisão contínua da gerência (Ferreira et al., 2026). A lavagem de mãos executada sem o atrito mecânico correto ou o manuseio direto de carnes cozidas sem utensílios de suporte sanitário anula os investimentos em infraestrutura (Costa; Vieira, 2023). Assim, os dados indicam que a segurança higiênica em Unidades de Alimentação e Nutrição exige que as capacitações teóricas sejam vinculadas a auditorias comportamentais diárias e à implantação rigorosa de Procedimentos Operacionais Padronizados de antissepsia monitorada (Wang; Harris, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação das práticas de higiene pessoal demonstrou que os treinamentos e capacitações de manipuladores geraram melhorias estruturais e comportamentais estatisticamente significativas no período pós-pandêmico ($p = 0,0135$), eliminando o uso de adornos e padronizando as instalações de lavagem. Entretanto, a persistência de contaminações por mesófilos na ordem de milhões de unidades em carnes e sobremesas prontas para o consumo em 2024 evidencia que o treinamento isolado não elimina falhas operacionais pontuais se houver carência de supervisão em tempo real. Para a salvaguarda da saúde coletiva, as ações de vigilância sanitária devem exigir a validação prática e periódica das técnicas de antissepsia de mãos adotadas pelos operadores e a obrigatoriedade da presença contínua do Responsável Técnico nas áreas de processamento crítico das Unidades de Alimentação e Nutrição.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. M.; MENDONÇA, F. A. Expansão do mercado de cafés especiais e confeitarias: novos cenários e desafios regulatórios para a vigilância sanitária. **Revista de Nutrição e Saúde Pública**, v. 15, n. 2, p. 134-148, 2022.
- ALMEIDA, L. C.; CARVALHO, M. S. Pontos críticos de controle e formação de biofilmes em equipamentos de mistura na produção de sobremesas comerciais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 43, e102423, 2023. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Estabelece o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, DF, 2004. Disponível em: datalegis.net. Acesso em: 21 sep. 2026.
- BARBOSA, T. S. et al. Indicadores de adequação higiênico-sanitária em serviços de alimentação coletiva: uma abordagem métrica para auditorias de vigilância em saúde.

Revista de Saúde Coletiva, v. 35, n. 1, p. 89-104, 2025. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.

COSTA, J. R.; VIEIRA, L. M. Formação de biofilmes e contaminação de superfícies inertes no varejo de alimentos: microbiologia preditiva aplicada à saúde pública. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 43, e102423, 2023. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.

FERREIRA, L. M. et al. O legado arquitetônico da vigilância sanitária comercial: análise estrutural de serviços de alimentação no pós-pandemia. **Revista de Saúde Pública**, v. 60, n. 2, p. 112-125, 2026. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.

JONES, P. R.; COOK, T. J. Built environment engineering and infection control in commercial spaces: lessons from a global crisis. **Journal of Building Engineering**, v. 68, e106104, 2023. Disponível em: sciencedirect.com. Acesso em: 21 sep. 2026.

LANGERAK, T. et al. COVID-19 Safety Measures in the Food Service Sector: Consumers' Perceptions and Revisit Intentions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 6, p. 3450-3467, 2022. Disponível em: nih.gov. Acesso em: 21 sep. 2026.

MARTINS, R. A.; SANTOS, C. E.; OLIVEIRA, M. F. Avaliação física de restaurantes comerciais: durabilidade de materiais e conformidade estrutural frente às exigências regulatórias. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 4, p. 1420-1433, 2024. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.

MELO, R. F.; SILVA, A. C. Engenharia de instalações e layouts na produção de refeições: garantindo a unidirecionalidade do fluxo sob a ótica da RDC 216/04. **Nutrição em Pauta**, v. 32, n. 3, p. 45-52, 2024.

NEVES, F. B.; CASTRO, A. L. Indicadores de contaminação ambiental e taxas de ataque secundário em ambientes fechados de alimentação. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, e220015, 2022. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.

OLIVEIRA, M. F. et al. Métodos de pesquisa documental em saúde coletiva: preceitos teóricos e operacionais para análise de relatórios institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 8, e00124522, 2022. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21 sep. 2026.

PEREIRA, G. S. Ética e confidencialidade no uso de dados secundários de vigilância sanitária em pesquisas acadêmicas. **Revista de Direito Sanitário**, v. 27, n. 1, p. 112-126, 2026.

SANTOS, E. A.; LIMA, M. R. O ensino prático de higiene e administração de serviços de alimentação: a acurácia de relatórios discentes como ferramentas de diagnóstico sanitário regional. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 9, n. 2, p. 201-218, 2023.

SILVA, M. A.; SOUZA, R. C. A alimentação coletiva como espaço de saúde pública: os riscos sanitários e os desafios trazidos pela pandemia de covid-19. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, supl. 1, e200654, 2021. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 21

sep. 2026.

WANG, X.; HARRIS, J. D. Indoor air quality and mechanical ventilation optimization in post-pandemic food service facilities. **Building and Environment**, v. 272, p. 112108, 2025. Disponível em: [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com). Acesso em: 21 sep. 2026.