

EFEITOS DA INTERVENÇÃO EM BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INSTITUCIONAL

Fernanda Raghianti

*Doutora em Inspeção de Produtos de Origem Animal
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)*

Vladimir Eugenio de Souza

*Graduando em Tecnologia de Alimentos
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)*

Thiago Borges Naves Loreno

*Graduando em Tecnologia de Alimentos
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)*

Elaine Alves dos Santos

*Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)*

INTRODUÇÃO

A oferta de refeições em ambientes institucionais exige um sistema de produção altamente controlado, capaz de garantir que cada etapa do processo ocorra dentro de padrões sanitários rigorosos. Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) enfrentam desafios crescentes relacionados ao aumento do volume de produção, à complexidade dos fluxos operacionais e à necessidade de cumprir regulamentações sanitárias cada vez mais específicas. Nos últimos anos, estudos têm destacado a importância de estratégias gerenciais integradas para assegurar que os alimentos sejam produzidos em condições adequadas e com risco mínimo de contaminação, reforçando o papel estratégico das práticas de gestão e monitoramento contínuo (Ribeiro *et al.*, 2022).

No contexto das Forças Armadas, a produção e distribuição de alimentos são regulamentadas pela Portaria GM/MD nº 5.703, de 27 de novembro de 2023, que aprova o Regulamento de Segurança dos Alimentos (MD42-R-01) (Brasil, 2023). Esse regulamento estabelece diretrizes obrigatórias relacionadas à estrutura física das UAN, higiene dos manipuladores, controle de temperatura, armazenamento, controle de pragas, registros operacionais e monitoramento sistemático dos processos produtivos. A conformidade com essa normativa é essencial para garantir a inocuidade dos alimentos e reduzir riscos sanitários em ambientes institucionais de grande porte.

Nesse cenário, a capacitação de manipuladores de alimentos torna-se um elemento fundamental para a manutenção da qualidade sanitária. Pesquisas recentes demonstram que o desempenho dos profissionais está diretamente associado à sua compreensão dos procedimentos operacionais e à habilidade em aplicá-los durante o trabalho cotidiano. A formação técnica, quando desenvolvida com metodologias participativas e contextualizadas, contribui não apenas para a melhoria dos indicadores sanitários, mas também para a adoção de comportamentos mais seguros e conscientes no ambiente de produção (Lopes; Arruda, 2023).

Além disso, a literatura contemporânea tem evidenciado que iniciativas de treinamento bem estruturadas podem transformar a cultura organizacional, promovendo maior engajamento e responsabilidade entre as equipes de UANs. A consolidação dessa cultura depende do envolvimento de gestores, que têm papel decisivo na supervisão das rotinas, no reforço de boas práticas e na sustentação de ambientes favoráveis à aprendizagem contínua. Dessa forma, o desenvolvimento de programas de capacitação periódicos não apenas atende às exigências legais, mas também fortalece a eficiência operacional e a segurança dos processos (Ferreira; Moura, 2024).

A aplicação de cursos práticos e avaliações diagnósticas também tem sido apontada como estratégia eficaz para identificar lacunas de conhecimento, orientar intervenções educativas e monitorar a evolução das equipes ao longo do tempo. Ao promover treinamentos *in loco*, torna-se possível alinhar as orientações sanitárias às reais necessidades do ambiente de trabalho, possibilitando ajustes imediatos nas rotinas produtivas e fortalecendo o compromisso coletivo com a segurança dos alimentos (Teixeira *et al.*, 2025).

A realização deste treinamento justifica-se pela necessidade de fortalecer práticas seguras de manipulação em ambientes institucionais de grande porte, especialmente aqueles vinculados às Forças Armadas, onde o volume de produção e a responsabilidade sanitária coletiva ampliam o impacto de eventuais não conformidades. A implementação de uma capacitação estruturada, fundamentada no Regulamento de Segurança dos Alimentos (Brasil, 2023), permite não apenas corrigir fragilidades previamente identificadas, mas também promover atualização técnica dos profissionais e consolidar uma cultura de segurança dos alimentos. Dessa forma, a intervenção descrita neste relato configura-se como ação estratégica para garantir melhoria contínua dos processos e conformidade normativa.

Diante desse contexto normativo e institucional, o presente estudo teve como objetivo relatar a experiência de uma intervenção extensionista voltada à capacitação de manipuladores de alimentos de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) das Forças Armadas, fundamentada no Regulamento de Segurança dos Alimentos (Portaria GM/MD nº 5.703/2023), com vistas a avaliar o impacto da ação formativa sobre o índice de conformidade higienicossanitária e sobre o nível de conhecimento dos participantes, bem como fortalecer a cultura de segurança dos alimentos no ambiente institucional.

DESENVOLVIMENTO

Fundamentação teórica

A segurança dos alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) institucionais está diretamente associada à adoção sistemática de medidas preventivas voltadas ao controle de riscos físicos, químicos e biológicos ao longo de todo o processo produtivo. No Brasil, a RDC nº 216/2004 estabelece diretrizes gerais para serviços de alimentação (Brasil, 2004). No âmbito das Forças Armadas, essas exigências são formalmente regulamentadas pela Portaria GM/MD nº 5.703, de 27 de novembro de 2023, que aprova o Regulamento de Segurança dos Alimentos (MD42-R-01), estabelecendo requisitos obrigatórios relacionados à infraestrutura, fluxos operacionais, controle de fornecedores, higiene dos manipuladores, monitoramento térmico, rastreabilidade e manutenção de registros. Tal normativa estrutura a gestão sanitária das UAN militares sob perspectiva preventiva e documental (Brasil, 2023).

O Regulamento militar determina a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) como eixo central da segurança dos alimentos, abrangendo desde o recebimento das matérias-primas até a distribuição das refeições. Entre os requisitos normativos destacam-se o controle rigoroso de temperaturas em etapas críticas, a prevenção de contaminação cruzada, a higienização padronizada de equipamentos e superfícies, o uso adequado de uniformes e ausência de adornos, a avaliação periódica das condições de saúde dos manipuladores e o controle integrado de pragas (Brasil, 2023). A adoção dessas práticas é reconhecida como medida essencial para a prevenção de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA), que permanecem como importante problema de saúde pública no país (Brasil, 2019,2022).

Além dos aspectos estruturais e comportamentais, o Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas incorpora abordagem baseada em análise preventiva de riscos, ao exigir monitoramento contínuo de parâmetros críticos, controle sistemático de tempo e temperatura, prevenção de contaminação cruzada e manutenção de registros formais das atividades operacionais (Brasil, 2023). Essa diretriz aproxima-se dos princípios do controle de pontos críticos do processo produtivo, reforçando que a segurança dos alimentos não depende apenas da correção de falhas, mas da antecipação de perigos e da padronização das rotinas operacionais, conforme destacado na literatura sobre gestão sanitária em serviços de alimentação coletiva (Silva *et al.*, 2023)

Entretanto, evidências científicas indicam que a existência de normativas técnicas, por si só, não garante conformidade prática. Estudos em serviços de alimentação coletiva demonstram que não conformidades recorrentes estão frequentemente associadas a falhas em higiene pessoal, controle inadequado de tempo e temperatura e ausência de registros operacionais consistentes. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias educativas que promovam compreensão crítica das normas e internalização das práticas sanitárias (Ribeiro *et al.*, 2022).

A capacitação continuada de manipuladores de alimentos configura-se, portanto, como instrumento estratégico para a consolidação das BPF no ambiente institucional. Treinamentos estruturados, especialmente aqueles que articulam fundamentação normativa, aplicação prática e avaliação diagnóstica, demonstram impacto positivo na redução de não conformidades e na melhoria do desempenho sanitário. Além disso, a utilização de instrumentos avaliativos antes e após intervenções formativas permite mensurar a efetividade das ações e direcionar ajustes necessários (Borges *et al.*, 2020; Lopes; Arruda, 2023; Oliveira *et al.*, 2025).

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da gestão institucional na sustentação das melhorias implementadas. A literatura destaca que a consolidação de uma cultura de segurança dos alimentos depende da supervisão ativa, do comprometimento da liderança e da institucionalização de rotinas de monitoramento e capacitação periódica. Em contextos militares, nos quais a disciplina operacional é elemento estruturante, a integração entre normatização formal e prática cotidiana assume relevância ainda maior (Ferreira; Moura, 2024; Martins; Faria, 2024).

Dessa forma, a articulação entre exigência normativa específica das Forças Armadas, aplicação sistemática de checklists baseados no regulamento oficial, capacitação técnica estruturada e monitoramento de indicadores de satisfação e desempenho representa abordagem consistente para fortalecer a conformidade sanitária e reduzir riscos em UAN institucionais. A consolidação dessas estratégias contribui para a melhoria contínua dos processos produtivos e para o fortalecimento da cultura de segurança dos alimentos no ambiente militar (Brasil, 2023; Ribeiro *et al.*, 2022).

Metodologia

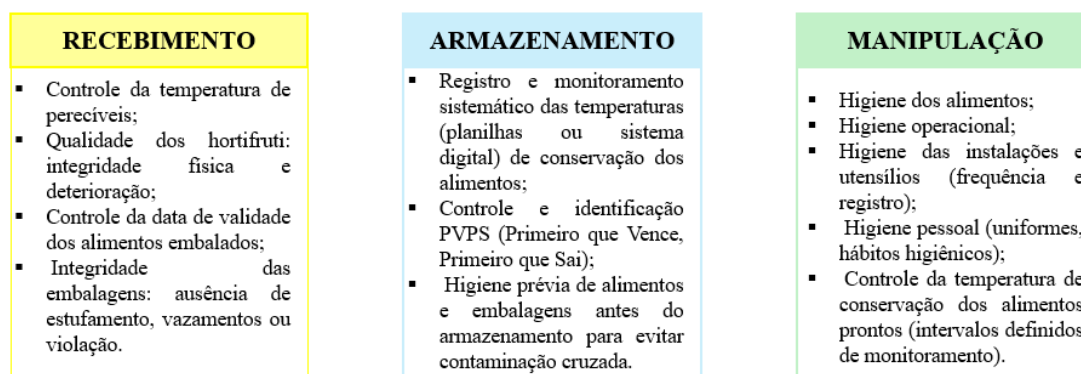
O projeto foi desenvolvido em parceria com uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) das Forças Armadas, localizada em Uberlândia, MG, no período de março a maio de 2025. A ação foi executada por professores e estudantes do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), *Campus* Uberlândia, integrantes do grupo de pesquisa e extensão PEMSA (Pesquisa e Extensão em Microbiologia e Segurança Alimentar), os quais participaram da aplicação do checklist diagnóstico, da condução das atividades formativas e da sistematização dos dados obtidos. O público-alvo foi composto por 25 militares dentre manipuladores de alimentos e gestores vinculados à referida UAN, responsáveis pelas etapas de recebimento, preparo e distribuição das refeições.

A UAN contava com áreas fisicamente delimitadas, incluindo cozinha industrial, setor de recebimento de alimentos, área de manipulação de vegetais, açougue, ambiente de preparação de sobremesas, seção de descarte de resíduos e depósito de gêneros alimentícios não perecíveis. A instituição também possuía quatro áreas distintas para a distribuição das refeições, todas equipadas com pistas fria e quente, de modo a assegurar a manutenção adequada da

temperatura dos alimentos. Em média, eram atendidas cerca de 900 pessoas por dia, com oferta de quatro refeições diárias: café da manhã, almoço, jantar e ceia. Além disso, o batalhão dispunha de uma cozinha de campanha (cozinha móvel), destinada ao preparo de alimentos em campo, atendendo demandas operacionais específicas.

Para a execução do projeto, realizou-se inicialmente a etapa diagnóstica, com a definição e análise dos pontos críticos relacionados às fases de recebimento, armazenamento e manipulação de alimentos. Nessa etapa, foi aplicado o checklist previsto no Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023), permitindo a avaliação sistematizada das condições higiênico-sanitárias da UAN. A análise dos resultados evidenciou maior concentração de não conformidades nessas três áreas operacionais, as quais foram, portanto, caracterizadas como pontos críticos prioritários para intervenção. Esses achados encontram-se sintetizados no fluxograma apresentado a seguir (Figura 1), que organiza os pontos críticos identificados conforme as etapas do processo produtivo.

Figura 1: Fluxograma de pontos críticos por área avaliada.



Fonte: autores (2025)

Com base no diagnóstico situacional, foi elaborado um treinamento teórico-prático de 20 horas, direcionado a 25 manipuladores de alimentos que já haviam participado de capacitações anteriores sobre Boas Práticas de Fabricação e que têm o papel de gestores dentro da referida UAN. A capacitação ofertada, com carga horária total de 20 horas, foi estruturada conforme a exigência de treinamento periódico prevista no Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023), adotando como referência complementar o conteúdo programático mínimo preconizado pela RDC nº 216/2004 da ANVISA para capacitação de manipuladores de alimentos (Brasil, 2004). Foram abordados fundamentos de microbiologia básica de alimentos, incluindo principais microrganismos de interesse sanitário, formas de contaminação e fatores que influenciam seu crescimento. Discutiram-se métodos de conservação de alimentos, com ênfase no controle de tempo e temperatura, refrigeração, congelamento e manutenção térmica segura. No eixo específico das Boas Práticas de Fabricação (BPF), trabalharam-se aspectos aplicados à rotina da UAN, incluindo higiene das

instalações e equipamentos, higiene pessoal dos manipuladores, com destaque para lavagem correta das mãos, uso adequado de uniformes e ausência de adornos, e procedimentos padronizados para higienização de hortifrutigranjeiros. A metodologia empregada incluiu aulas expositivas dialogadas, demonstrações práticas, análise de situações reais da unidade e aplicação de checklist normativo, visando promover aprendizagem contextualizada e alinhada às exigências regulatórias vigentes.

Com base no Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023), foi elaborado um fluxograma do processo produtivo da UAN, identificando-se os principais pontos críticos relacionados ao controle de temperatura, higiene dos manipuladores, prevenção de contaminação cruzada e monitoramento operacional. A representação gráfica permitiu visualizar etapas prioritárias para intervenção educativa e direcionar o conteúdo da capacitação ofertada.

Para avaliar a efetividade da capacitação, foi desenvolvido um instrumento de avaliação composto por um questionário estruturado (Apêndice 1), aplicado em dois momentos: imediatamente antes (pré-teste) e após a finalização das atividades formativas (pós-teste), sem a identificação dos participantes. Esse procedimento permitiu mensurar a variação no nível de conhecimento dos participantes e verificar a assimilação dos conteúdos relacionados às Boas Práticas de Fabricação. Adicionalmente, ao término do curso, aplicou-se o Net Promoter Score (NPS) sem a identificação dos respondentes, como ferramenta de avaliação da satisfação dos participantes, possibilitando analisar a percepção quanto à qualidade, relevância e aplicabilidade do treinamento ofertado.

Para mensurar o impacto da intervenção, procedeu-se à avaliação do índice de conformidade por meio da aplicação de *checklist* oficial do Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023), aplicado em dois momentos: antes do início das atividades formativas e ao término da capacitação. O checklist permitiu avaliar parâmetros estruturais, procedimentais e comportamentais relacionados às Boas Práticas de Fabricação. As respostas foram analisadas mediante cálculo percentual de conformidade, considerando o número de itens atendidos em relação ao total de requisitos avaliados. Essa análise comparativa pré e pós-intervenção possibilitou aferir, de forma objetiva, a evolução das práticas higienicossanitárias e a efetividade da ação formativa.

Durante a capacitação, os participantes atuaram de maneira ativa, identificando não conformidades reais no ambiente de trabalho, propondo soluções imediatas e implementando conceitos adquiridos ao longo do treinamento, favorecendo a construção de uma cultura de segurança dos alimentos na instituição.

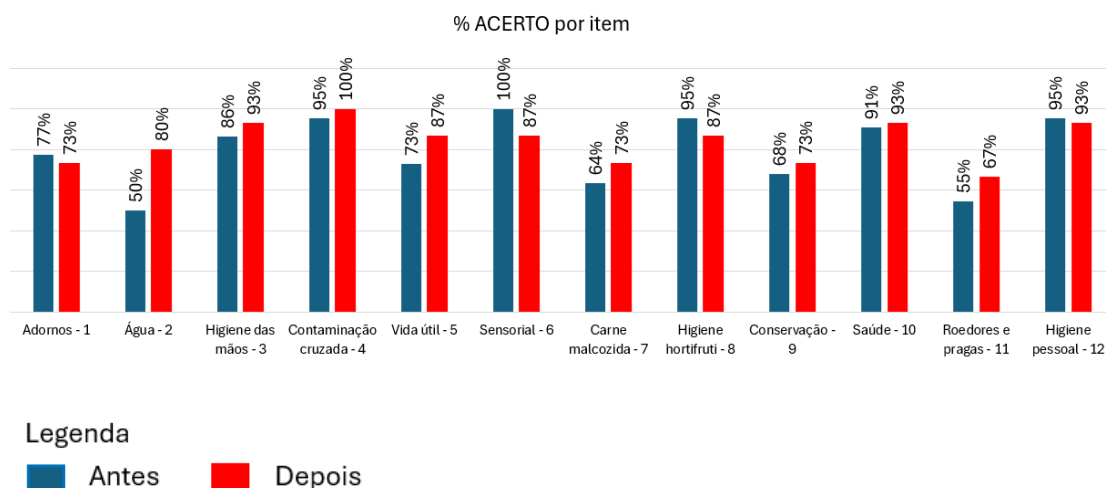
Resultados e discussão

A avaliação dos conhecimentos dos participantes evidenciou melhora substancial após a realização da capacitação. A aplicação do questionário diagnóstico (Apêndice 1), conduzido antes e após o treinamento, permitiu comparar o desempenho coletivo dos manipuladores em relação aos conteúdos essenciais de

Boas Práticas de Fabricação. De maneira geral, observou-se que, no pré-teste, os participantes apresentavam lacunas relevantes de conhecimento, especialmente relacionadas a higiene pessoal, contaminação cruzada, controle de temperatura e procedimentos de higienização de superfícies e equipamentos. No pós-teste, verificou-se aumento expressivo na quantidade de respostas corretas, demonstrando maior entendimento dos requisitos sanitários e dos procedimentos operacionais padronizados apresentados durante o curso (Gráfico 1).

Além da melhoria cognitiva, a análise qualitativa das respostas permitiu identificar evolução na capacidade dos participantes de reconhecer situações de risco e propor condutas adequadas. Os relatos obtidos durante as atividades práticas corroboraram esse resultado, evidenciando maior segurança dos manipuladores na execução das rotinas e maior clareza na identificação de não conformidades na referida UAN.

Gráfico 1: Porcentagens de acertos por item avaliado no questionário aplicado antes e após a capacitação.



Fonte: autores (2025).

A comparação entre os checklists aplicados antes e após a intervenção evidenciou melhora significativa no índice de conformidades da Unidade de Alimentação em pontos específicos. No diagnóstico inicial, o percentual de atendimentos aos requisitos previstos no Regulamento de Segurança dos Alimentos (Brasil, 2023), avaliados pela aplicação do checklist específico da legislação, era de 53 %, indicando fragilidades estruturais, operacionais e comportamentais relacionadas às Boas Práticas de Fabricação. Após a capacitação teórico-prática e das atividades de orientação in loco, o índice de conformidade elevou-se para 86 %, representando um ganho expressivo de desempenho sanitário. As principais melhorias observadas envolveram a adoção consistente de procedimentos de higiene, a organização dos fluxos de produção, o uso adequado de equipamentos e, também, uma melhoria nas orientações sobre a importância da implementação de registros sistemáticos de controle de qualidade em planilhas específicas, contribuindo para a padronização das rotinas e para o monitoramento contínuo das práticas operacionais.

A elevação do índice de conformidade observada após a intervenção indica que as não conformidades inicialmente identificadas estavam predominantemente associadas a falhas operacionais e comportamentais, e não a limitações estruturais permanentes. Esse achado reforça a premissa de que a implementação efetiva das Boas Práticas de Fabricação (BPF) depende da internalização dos procedimentos pelos manipuladores e da supervisão contínua das rotinas, conforme previsto no Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023). A literatura demonstra que intervenções educativas direcionadas produzem impacto significativo na redução de não conformidades quando alinhadas às exigências normativas vigentes (Ribeiro *et al.*, 2022; Lopes; Arruda, 2023).

A evolução qualitativa na capacidade de reconhecer riscos e propor soluções, evidenciada nas atividades práticas deste projeto, encontra paralelo em investigações que destacaram o papel das metodologias ativas tais como demonstrações, simulações e trabalho in loco, na consolidação de competências práticas em BPF. Treinamentos com forte componente prático promovem transferência de conhecimento para o ambiente de trabalho e aumentam a autonomia dos manipuladores na tomada de decisão frente às não conformidades. Assim, os relatos comportamentais e a maior confiança operacional dos participantes aqui descritos corroboram a eficácia de abordagens formativas contextualizadas (Oliveira *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2023).

Em termos de impacto organizacional, os achados convergem com estudos que vinculam capacitação contínua à redução de não conformidades e à melhoria dos processos em UANs, evidenciando benefícios em eficiência operacional e controle de desperdício quando há articulação entre formação técnica e práticas gerenciais (Ribeiro *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2023). Ademais, as recomendações de organismos técnicos apontam que treinamentos periódicos e in loco, integrados a instrumentos de diagnóstico e a lideranças comprometidas, são cruciais para consolidar a cultura de segurança dos alimentos (CAIFS, 2023; Teixeira *et al.*, 2025).

Os itens relacionados à higiene pessoal apresentaram relevância central no diagnóstico inicial, especialmente no que se refere à correta lavagem das mãos, ausência de adornos e manutenção adequada das unhas. Tais aspectos são amplamente reconhecidos como barreiras primárias contra a contaminação microbiológica dos alimentos. Estudos indicam que manipuladores constituem uma das principais fontes de contaminação cruzada em serviços de alimentação coletiva, sendo a higiene inadequada um fator frequentemente associado à ocorrência de surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) (Brasil, 2019; Silva *et al.*, 2023). A melhoria desses indicadores após a capacitação sugere avanço na compreensão do risco sanitário associado a práticas aparentemente simples, porém determinantes para a segurança dos alimentos.

O controle de tempo e temperatura nas etapas de recebimento, armazenamento e manutenção térmica destacou-se como elemento crítico para a prevenção da multiplicação microbiana. A manutenção de alimentos fora das faixas seguras favorece o crescimento de patógenos como *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, aumentando significativamente o risco de DTHA

(Brasil, 2022). O Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas estabelece monitoramento contínuo e registro sistemático desses parâmetros como medida obrigatória (Brasil, 2023). A melhoria observada nesses itens possui implicação prática direta na redução do risco microbiológico e na consolidação da rastreabilidade operacional.

Outro ponto relevante refere-se aos procedimentos de higienização de hortifrutigranjeiros e superfícies, etapas frequentemente negligenciadas na rotina produtiva. A literatura aponta que falhas na sanitização adequada podem manter carga microbiana residual significativa, favorecendo contaminação cruzada durante o preparo (Silva *et al.*, 2023). A padronização de procedimentos, incluindo correta diluição de sanitizantes e controle do tempo de contato, constitui requisito técnico essencial para interrupção de cadeias de transmissão de agentes patogênicos (Brasil, 2023). A melhora nesses indicadores evidencia internalização das orientações técnicas trabalhadas durante o treinamento.

A análise do Net Promoter Score (NPS), que alcançou 100 %, indica elevada percepção de utilidade e aplicabilidade da capacitação pelos participantes. Embora o NPS seja tradicionalmente utilizado como indicador de satisfação, sua interpretação, neste contexto, deve ser associada aos dados objetivos de conformidade sanitária. A convergência entre melhoria quantitativa nos indicadores operacionais e elevado nível de recomendação sugere que a metodologia adotada favoreceu engajamento e assimilação prática dos conteúdos (Ferreira; Moura, 2024; Oliveira *et al.*, 2025). No entanto, reconhece-se que indicadores de satisfação não substituem avaliações de longo prazo sobre manutenção das práticas implementadas.

Em instituições que realizam produção de refeições em larga escala e atendem coletividades fechadas, como organizações militares, a segurança dos alimentos assume relevância ampliada devido ao potencial impacto coletivo de eventuais falhas sanitárias. Surto de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar apresentam capacidade de rápida disseminação em ambientes institucionais, podendo comprometer simultaneamente elevado número de indivíduos (Brasil, 2019, 2022). A implementação sistemática das Boas Práticas de Fabricação, conforme previsto no Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023), está associada à redução de não conformidades operacionais e ao controle de perigos microbiológicos no processo produtivo (Ribeiro *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2023). Assim, a melhoria dos índices de conformidade observada neste estudo sugere redução potencial da vulnerabilidade sanitária no ambiente avaliado.

Os achados corroboram evidências de que programas de capacitação estruturados, contextualizados e alinhados às exigências normativas apresentam potencial significativo para reduzir falhas operacionais e fortalecer a cultura de segurança dos alimentos (Borges *et al.*, 2020; Lopes; Arruda, 2023). Entretanto, a sustentabilidade das melhorias depende de monitoramento contínuo, auditorias internas periódicas e reforço institucional das rotinas estabelecidas, conforme destacado na literatura sobre gestão sanitária em serviços de alimentação coletiva (Martins; Faria, 2024).

Por fim, destaca-se que a integração entre diagnóstico normativo oficial, intervenção educativa estruturada e avaliação por indicadores quantitativos e perceptivos representa abordagem metodologicamente consistente para promoção de melhoria contínua em UAN institucionais. A experiência relatada demonstra que a aplicação sistemática do Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas (Brasil, 2023), associada à capacitação técnica direcionada, pode produzir impacto mensurável na conformidade sanitária e na consolidação de práticas seguras no ambiente produtivo (Silva *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacitação em Boas Práticas de Fabricação realizada demonstrou impacto positivo e imediato na ampliação do conhecimento técnico dos manipuladores, no fortalecimento das práticas de higiene e na qualificação das rotinas operacionais da UAN. A utilização de instrumentos avaliativos pré e pós-treinamento permitiu verificar a evolução dos participantes e consolidar evidências da efetividade do processo formativo. O resultado do NPS reforça a pertinência do conteúdo, a adequação da metodologia adotada e a relevância da ação para o contexto institucional. Assim, conclui-se que o treinamento contribuiu de maneira eficiente para a promoção da segurança dos alimentos, para o aprimoramento dos processos internos e para o desenvolvimento de uma cultura organizacional comprometida com a qualidade sanitária. Iniciativas semelhantes, quando implementadas de forma contínua e integrada às rotinas da UAN, têm potencial para consolidar melhorias sustentáveis e ampliar os padrões de excelência no serviço de alimentação coletiva.

REFERÊNCIAS

- BORGES, M. F.; LIMA, R. A.; SANTOS, C. P. Treinamento sanitário e competências profissionais em unidades de alimentação. **Revista de Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 45–56, 2020.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria GM/MD nº 5.703 de 27 de novembro de 2023. Aprova o regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas. MD42-R-01 (2ª edição/2023). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 227, 30 nov. 2023.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 25–29, 16 set. 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças transmitidas por alimentos**: situação epidemiológica. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/doencas-transmitidas-por-alimentos>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância das doenças de transmissão hídrica e alimentar**: guia técnico. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://gov.br/saude/pt-br/assuntos/vigilancia-em-saude/doencas-transmitidas-hidrica-e-alimentar>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CAIFS – Centro de Apoio à Inovação em Food Service. **Manual de Boas Práticas de Higiene e Manipulação em Serviços de Alimentação**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://caifs.org.br/publicacoes/manual-boas-praticas> Acesso em: 26 nov. 2025.

FERREIRA, M. A.; MOURA, D. C. Cultura de segurança dos alimentos em unidades institucionais: influência da liderança e das práticas gerenciais. **Revista Gestão em Alimentação Coletiva**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 22–34, 2024.

FRÖDER, H. *et al.* Riscos microbiológicos em alimentos prontos para consumo: revisão atualizada. **Brazilian Journal of Food Safety**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 122–135, 2021.

LOPES, S. R.; ARRUDA, J. P. Desenvolvimento de competências profissionais em manipuladores de alimentos: desafios e avanços recentes. **Journal of Food Service Education**, v. 5, n. 2, p. 101–115, 2023.

MARTINS, L. P.; FARIA, A. R. Cultura de segurança dos alimentos em serviços de alimentação institucional: desafios e perspectivas. **Journal of Food Management**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 33–42, 2024.

OLIVEIRA, D. S. *et al.* Estratégias pedagógicas para capacitação de manipuladores de alimentos: evidências e recomendações. **Revista Higiene e Sanidade em Alimentos**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 88–101, 2025.

PAGOTTO, L. *et al.* Conhecimentos e práticas de manipuladores de alimentos em unidades de alimentação. **Revista de Nutrição e Higiene**, [S.l.], v. 35, n. 4, p. 210–222, 2018.

REICHHELD, F. F. The one number you need to grow. **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 81, n. 12, p. 46–54, 2003.

RIBEIRO, T. L. *et al.* Gestão da qualidade em Unidades de Alimentação e Nutrição: estratégias para ambientes de produção complexos. **Revista Brasileira de Segurança Alimentar**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 45–59, 2022.

SILVA, R. M. *et al.* Impacto da adoção das Boas Práticas de Fabricação em unidades de alimentação e nutrição. **Food Safety Review**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 55–67, 2023.

SOARES, L. S. *et al.* Controle higiênico-sanitário em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Brasileira de Segurança dos Alimentos**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 87–99, 2018.

TEIXEIRA, H. M. *et al.* Avaliação diagnóstica e treinamentos in loco como ferramentas para melhoria sanitária em serviços de alimentação. **Food Safety & Hygiene Journal**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 70–84, 2025.

APÊNDICE 1

Quadro 1: Questionário de avaliação dos conhecimentos pré e pós capacitação em BPF.

Capacitação em BPF				
Número	Pergunta	Correto	Incorreto	Não sei
1	O uso de adornos, como brincos, anéis e relógios, pode causar a contaminação dos alimentos.			
2	A água pode ser um veículo de transmissão de doenças, mas depois que ela se transforma em gelo, esse risco de doença diminui.			
3	Uma correta higiene das mãos pode evitar a contaminação dos alimentos, consistindo na lavagem das mãos com um detergente suave em água corrente e secagem com papel.			
4	O contato entre alimentos crus e cozidos, como a alface, utilizada na decoração de porções cozidas permite a contaminação dos alimentos.			
5	A utilização de leite um dia depois do prazo de validade apresenta riscos para a saúde.			
6	Os alimentos impróprios para consumo têm sempre mau cheiro e sabor a estragado.			
7	O consumo de carne malcozida pode provocar uma doença de origem alimentar que pode causar vômitos e diarreia.			
8	Lavar os legumes em água corrente e deixá-los de molho em água com vinagre é suficiente para tornar estes alimentos seguros para consumo.			
9	O descongelamento dos alimentos pode ser feito numa tigela com ou sem água, numa mesa ou bancada.			
10	Um manipulador de alimentos com doenças como diarreia, gripe e dor de garganta representa um risco de contaminação dos alimentos.			
11	A presença de roedores e pragas não interfere diretamente na segurança do alimento.			
12	A higiene dos uniformes não interfere na contaminação dos alimentos durante sua produção.			

Fonte: autores (2025).