


Conhecimentos, atitudes, práticas e percepção de risco de doenças de transmissão hídrica e alimentar: estudo com manipuladores de alimentos de serviços de alimentação

Knowledge, attitudes, practices, and risk perception of waterborne and foodborne diseases: a study with food handlers from food services

RESUMO

Stefany Lorrany Pereira

Leandro^I 

Géssica Suiany Andrade^I 

Laís Mariano Zanin^{II} 

Eduarda Molardi Bainy^{I,*} 

Introdução: As doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA) ocorrem devido às inadequações na manipulação de alimentos, sendo assim, estudos para avaliar aspectos higiênico-sanitários da produção de alimentos são importantes. **Objetivo:** Avaliar os conhecimentos, atitudes e práticas autorreferidas (CAP) e a percepção de risco de DTHA, pela perspectiva de manipuladores de alimentos de serviços de alimentação. **Método:** Foram aplicados questionários, por meio de entrevistas, contendo questões sobre o perfil sociodemográfico, CAP e a percepção de risco de DTHA. A amostra consistiu em 30 manipuladores de 20 pequenos estabelecimentos de serviços de alimentação de Laranjeiras do Sul-PR. **Resultados:** Somente 66,7% dos participantes haviam participado de formação de boas práticas. A média geral de conhecimento foi de 84,7%, considerada suficiente. Todas as atitudes avaliadas foram acima de 70,0% para atitudes positivas. Alguns manipuladores tiveram atitudes negativas para higienização das mãos (26,7%), descongelamento de alimentos (10,0%) e higienização de frutas e hortaliças (10,0%). Os entrevistados apresentaram práticas adequadas para a maioria das questões e inadequadas principalmente para descongelamento (53,3%), uso do uniforme (20,0%) e temperatura dos alimentos perecíveis (10,0%). Os manipuladores tiveram baixa percepção de risco de DTHA dos alimentos manipulados por eles (93,3%), bem como de descongelamento à temperatura ambiente (53,4%) e uso de água não potável (30,0%). **Conclusões:** O conhecimento e a atitude não foram traduzidos em prática. Faz-se necessária a realização da formação de boas práticas a fim de melhorar o conhecimento dos manipuladores sobre o manuseio correto dos alimentos e, principalmente, aumentar a percepção de risco e motivar atitudes positivas e práticas adequadas para a produção de alimentos seguros.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança dos Alimentos; Alimentos Seguros; Boas Práticas de Manipulação; Treinamento

ABSTRACT

Introduction: Foodborne diseases (FBD) occur due to inadequate food handling; therefore, studies to evaluate the hygienic-sanitary aspects of food production are important. **Objective:** To evaluate the knowledge, attitudes, self-reported practices (KAP), and risk perception of DTHA from the perspective of food handlers in food services. **Method:** Questionnaires were administered through interviews, containing questions about the sociodemographic profile, KAP, and the risk perception of DTHA. The sample consisted of 30 handlers from 20 small food service establishments in Laranjeiras do Sul-PR. All participants signed an informed consent form. **Results:** Only 66.7% of the participants had participated in Good Practices training. The general average of knowledge was 84.7%, which was considered sufficient. All attitudes evaluated were above 70.0% for

^I Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Laranjeiras do Sul, PR, Brasil

^{II} Departamento de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

* E-mail: eduarda.bainy@uffs.edu.br

Recebido: 01 set 2023

Aprovado: 04 abr 2024

Como citar: Leandro SLP, Andrade GS, Zanin LM, Bainy EM. Conhecimentos, atitudes, práticas e percepção de risco de doenças de transmissão hídrica e alimentar: estudo com manipuladores de alimentos de serviços de alimentação. *Vigil Sanit Debate*, Rio de Janeiro, 2024, v.12: e02243. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.02243>



positive attitudes. Some handlers had negative attitudes toward hand hygiene (26.7%), food thawing (10.0%), and fruits and vegetables sanitation (10.0%). The interviewees showed adequate practices for most questions and inadequate practices, mainly for thawing (53.3%), wearing a uniform (20.0%), and temperature of perishable foods (10.0%). Handlers had a low-risk perception of DTHA in the food handled by them (93.3%), as well as for thawing at room temperature (53.4%) and use of non-potable water (30.0%). **Conclusions:** Knowledge and attitude were not translated into practice. It is necessary to conduct training in good practices to improve the knowledge of food handlers about the correct handling of food and, above all, to increase risk perception and motivate positive attitudes and appropriate practices to produce safe food.

KEYWORDS: Food Safety; Safe Food; Good Handling Practices; Training

INTRODUÇÃO

Os alimentos podem ser contaminados por perigos biológicos, físicos e químicos em qualquer ponto da cadeia produtiva, durante a colheita, o processamento, o armazenamento, a distribuição, o transporte e a preparação¹. Práticas inadequadas de manipulação dos alimentos e utensílios podem favorecer a contaminação e, conseqüentemente, afetar a saúde do consumidor. Assim, é de grande importância realizar a higienização apropriada dos alimentos e manipulá-los adequadamente, visando prevenir as doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA)². Todos os envolvidos na cadeia produtiva de alimentos são responsáveis pela garantia de alimentos seguros. Em serviços de alimentação, é essencial que gestores e manipuladores de alimentos sejam conscientes dos riscos de DTHA¹ para que possam reconhecer e implementar ações para minimizá-los.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, de 15 de setembro de 2004³, em nível federal, estabelece diversos procedimentos a serem realizados referentes às boas práticas de manipulação de alimentos para serviços de alimentação, com o intuito de reduzir ou prevenir as contaminações de alimentos. Essa normativa apresenta diversos aspectos higiênico-sanitários de manipulação de alimentos, como: a higiene pessoal do manipulador de alimentos, a higiene do local de manipulação dos alimentos, controle de pragas urbanas nas instalações, utilização de água tratada e potável, segurança dos equipamentos e utensílios, entre outras orientações. Segundo essa resolução, o manipulador de alimentos é qualquer pessoa que entra em contato direto ou indireto com o alimento.

Na pandemia de COVID-19, que iniciou em março de 2020, as boas práticas de fabricação e de manipulação de alimentos foram intensificadas como medidas para prevenir a contaminação pelo vírus SARS-CoV-2 entre colaboradores e para garantir a segurança dos alimentos produzidos⁴. Esse período foi marcado por um aumento da produção de alimentos nos domicílios do município de Laranjeiras do Sul e, com isso, novas pequenas empresas na área de serviços de alimentação foram estabelecidas como forma de alternativa de renda. O aumento do número de manipuladores de alimentos associado à necessidade de evitar aglomerações e contato físico em cursos de boas práticas presenciais resultou em uma demanda por formações para os produtores de alimentos.

O município de Laranjeiras do Sul está localizado no centro-sul do estado de Paraná, onde há uma grande procura por produtos

artesanais de diversas origens, produzidos por pequenos estabelecimentos e manipuladores informais. Muitos dos produtos comercializados na cidade são frequentemente produzidos sem seguir as boas práticas de fabricação de alimentos, conforme relatado em estudo anterior⁵, e poucos estudos foram realizados para diagnosticar a realidade da segurança de alimentos desta região.

Uma estratégia importante para avaliar aspectos higiênico-sanitários da manipulação de alimentos é realizar um diagnóstico dos conhecimentos, atitudes e práticas autorreferidas (CAP) e de percepção de risco de DTHA dos manipuladores de alimentos⁶. Esses estudos são importantes para revelar a realidade da produção de alimentos e para planejar formações voltadas às necessidades locais^{6,7,8} dos manipuladores. Conseqüentemente, a utilização dessa estratégia pode impactar na minimização do risco de DTHA, contribuindo para a meta de diminuição das doenças diarreicas conforme a Estratégia Global para a Segurança dos Alimentos da Organização Mundial da Saúde⁹.

Com isso, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar os CAP e a percepção de risco de DTHA, pela perspectiva de manipuladores de alimentos de pequenos estabelecimentos de serviços de alimentação.

MÉTODO

Planejamento do estudo e público-alvo

A coleta de dados foi realizada entre os meses de março a junho de 2021, período no qual foi aplicado um questionário para avaliar os CAP e a percepção de risco de DTHA, em relação às atividades realizadas pelos próprios manipuladores de alimentos. Adicionalmente, a primeira parte do questionário continha uma seção do perfil sociodemográfico dos entrevistados.

Duas entrevistadoras treinadas fizeram as perguntas e o registro das respostas e, no final, esclareceram as dúvidas sobre o questionário e sobre segurança dos alimentos. A aplicação do questionário foi feita por meio de entrevista face a face, seguindo os protocolos de prevenção à pandemia de COVID-19, ou por videoconferência com áudio e vídeo, de acordo com a preferência dos entrevistados e disponibilidade de internet.

Foi utilizado um delineamento transversal e amostragem não probabilística, uma vez que foram incluídos apenas os manipuladores acessíveis aos pesquisadores. A amostra consistiu em



30 manipuladores de alimentos, maiores de 18 anos, que aceitaram participar do estudo, envolvendo 20 pequenos estabelecimentos de serviços de alimentação, localizadas no município de Laranjeiras do Sul, Paraná.

Instrumento de pesquisa

O instrumento utilizado nesta pesquisa foi baseado em estudos anteriores^{10,11}, que avaliaram os CAP de manipuladores de alimentos em serviços de alimentação e na produção de alimentos por meio de um questionário. O conteúdo das questões foi baseado na atual legislação brasileira de boas práticas para serviços de alimentação³ e no Manual das Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura¹².

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/SH) (Parecer nº 5929405, CAAE: 42769721.9.0000.5564) na Plataforma Brasil e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de iniciar a entrevista. Os dados foram analisados em conjunto para manter a confidencialidade dos participantes. Os responsáveis legais pelos estabelecimentos assinaram um termo de autorização para coleta dos dados, que esclareceu que a pesquisa possuía objetivos acadêmicos e o sigilo da informação detalhada de cada local e participante.

Para obter o perfil sociodemográfico dos participantes, o questionário continha informações quanto à idade, ao gênero, à escolaridade, ao tempo de serviço no estabelecimento, à experiência na área de alimentos, à participação em formações de boas práticas e ao tempo da última formação de boas práticas. No final, havia uma questão aberta perguntando “O que é alimento seguro?”. Em seguida, o questionário foi dividido em quatro partes contendo dez questões em cada parte referente aos Conhecimentos, Atitudes e Práticas autorreferidas, respectivamente, e oito questões sobre percepção de risco de DTHA.

A parte I, avaliação de Conhecimentos, possuía três opções de resposta, sendo “sim”, “não” ou “não sei”. As respostas corretas variaram entre sim e não a fim de evitar viés de resposta. As respostas incorretas ou respondidas como “não sei” foram classificadas como “erros”. Os resultados foram expressos como números absolutos (n) e os percentuais (%) de acertos e erros. Os percentuais menores que 50% são classificados como insuficiente, entre 51% e 75% como conhecimento médio e entre 76% e 100% como conhecimento suficiente¹⁰.

Na parte II, avaliação de Atitudes, as opções variaram entre “concordo”, “discordo” ou “não sei”. As dez afirmativas de atitudes do questionário eram positivas, logo cada resposta foi classificada como positiva ou negativa para cada questão. As atitudes negativas tiveram respostas de “discordo” ou respondidas como “não sei”. Os resultados foram expressos como números absolutos (n) e os percentuais (%) de atitudes positivas e negativas.

Para a parte III, avaliação de Práticas autorreferidas, cada questão podia ser respondida de acordo com a frequência como “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “frequentemente” ou “sempre”. Os resultados foram expressos como números absolutos (n) e os percentuais (%) de cada frequência.

E por fim, na parte IV, avaliação de Percepção de risco de DTHA, as questões, referentes ao risco de DTHA, continham cinco opções de resposta, classificando o risco como “muito baixo”, “baixo”, “regular”, “alto” ou “muito alto”. Os resultados foram expressos como números absolutos (n) e os percentuais (%) de percepção de risco.

Análise dos dados

Os resultados do perfil sociodemográfico foram expressos por meio de estatística descritiva - número absoluto (n) e percentual (%) de cada alternativa. As palavras-chave e os termos usados pelos entrevistados na questão aberta sobre alimento seguro foram compilados e organizados por meio de uma nuvem de palavras usando a ferramenta *online* gratuita WordCloud®.

As questões de conhecimento foram analisadas como acerto ou erro; a opção de resposta “não sei” foi considerada como um erro. As afirmativas de atitude como positiva ou negativa. As práticas autorreferidas foram determinadas para as cinco frequências e a percepção de risco para os cinco níveis. As tabelas apresentam o número absoluto (n) e o percentual (%) de respostas para cada questão e alternativa avaliada, descrito na seção “Instrumento de pesquisa”. A análise dos dados foi conduzida no *software* Microsoft Excel® Versão 2307.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil sociodemográfico dos participantes

A Tabela 1 apresenta o perfil sociodemográfico dos 30 manipuladores de alimentos vinculados a 20 pequenos estabelecimentos de serviços de alimentação localizados no município de Laranjeiras do Sul, Paraná, sendo duas padarias, um restaurante tipo bistrô e 17 microempreendedores individuais (MEI). Dos MEI, somente três possuíam loja física na cidade para atendimento e consumo no local, quatro comercializavam os produtos na feira do mercado municipal local e dez produziam na residência com entrega direta ao consumidor. Os MEI comercializavam principalmente salgados, doces, massas e bolos artesanais, sendo uma forma de comércio muito comum na região e com alta demanda, em concordância com estudo anterior realizado no município⁵.

A maioria dos participantes era do gênero feminino, representando 76,7% da amostra, com idades entre 18 e 59 anos, sendo 30,0% com faixa etária de 20-29 anos e 23,3% entre 40-49 anos. Os participantes possuíam nível de escolaridade heterogêneo, com destaque para ensino fundamental incompleto (23,3%), superior incompleto (23,3%) e médio completo (20,0%). Diferentemente de alguns estudos com manipuladores de serviços de alimentação brasileiros nos quais a prevalência foi: gênero masculino^{13,14,15}, faixa etária entre 30 e 49 anos¹³ e níveis educacionais diversos, variando de maioria com ensino fundamental incompleto¹³ a ensino médio e superior completos¹⁴. Em contrapartida, em outros trabalhos no mesmo segmento de atuação, a maioria dos manipuladores era mulheres com ensino médio completo^{15,16}. A divergência do perfil dos manipuladores de alimentos nos diferentes estudos ressalta a necessidade de conhecer o grupo de manipuladores de alimentos a fim de planejar ações que estejam alinhadas as características do grupo.



Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos manipuladores de alimentos de serviços de alimentação localizados no município de Laranjeiras do Sul, Paraná.

Variável	n	%
Gênero		
Masculino	7	23,3
Feminino	23	76,7
Idade		
18-19 anos	1	3,3
20-29 anos	9	30,0
30-39 anos	5	16,7
40-49 anos	7	23,3
50-59 anos	3	10,0
Não respondeu	5	16,7
Escolaridade		
Fundamental incompleto	7	23,3
Fundamental completo	0	0,0
Médio incompleto	5	16,7
Médio completo	6	20,0
Superior incompleto	7	23,3
Superior completo	5	16,7
Experiência na área de alimentos		
≤ 1 ano	8	26,7
2-5 anos	11	36,6
6-10 anos	3	10,0
≥ 11 anos	8	26,7
Não respondeu	0	0,0
Tempo de serviço do estabelecimento		
≤ 1 ano	11	36,7
2-5 anos	8	26,7
6-10 anos	6	20,0
≥ 11 anos	4	13,3
Não respondeu	1	3,3
Participação em formação de boas práticas		
Nunca	10	33,3
Participou	20	66,7
Tempo de participação da última formação de boas práticas		
Sem formação	10	33,3
≤ 1 ano	7	23,3
2 anos	8	26,7
3-5 anos	5	16,7

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Com esses resultados, podemos observar que há muita variação no perfil sociodemográfico dos manipuladores de alimentos de serviços de alimentação no país. É descrito na literatura que o nível de escolaridade não é necessariamente um preditor de práticas corretas de segurança dos alimentos pelos manipuladores, mas auxilia na implementação do sistema de gestão da segurança dos alimentos, bem como no entendimento e na interpretação de procedimentos^{10,15}.

A maioria dos entrevistados (73,3%) tinha mais de 2 anos de experiência na área de alimentos e somente 26,7% possuía menos de 1 ano. Com relação ao tempo de serviço no estabelecimento estudado, 60,0% dos entrevistados trabalhavam há mais de 2 anos no local e somente 36,7% tinham menos de 1 ano. Esses resultados demonstram que os manipuladores de alimentos eram pessoas experientes e com prática na produção de alimentos, semelhante a um estudo anterior no qual 90,7% dos manipuladores de serviços de alimentação de Vitória-ES tinham experiência prévia na área¹⁶.

Com relação às boas práticas de manipulação, grande parte dos manipuladores (66,7%) possuíam alguma formação. Mesmo este percentual tendo representado a maior parte dos entrevistados que passaram por uma formação de boas práticas, um terço da amostra (33,3%) não possuía nenhuma formação para a manipulação segura dos alimentos. Similarmente, 62,9% dos manipuladores de alimentos de *food trucks* do estado do Rio de Janeiro também não tinham essa formação exigida pela legislação e 42,6% realizaram o curso há mais de 6 meses¹⁴, indicando a necessidade de reciclagem¹⁷. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, nos quais 26,7% e 31,7% dos manipuladores de serviços de alimentação de Vitória¹⁶ e Santos-SP¹⁰, respectivamente, nunca tinham participado de uma formação na área, o que indica a realidade de muitos serviços de alimentação brasileiros, mesmo sendo uma exigência legal³.

Este resultado destacou a necessidade e a urgência em aplicar formações, cumprindo a legislação sanitária^{3,18} e habilitar esses profissionais à manipulação de alimentos, visto que não tiveram uma formação básica antes de iniciar a produção de alimentos. Adicionalmente, 43,3% participaram há mais de 2 anos de formações, demonstrando um longo período sem reciclagem dos conhecimentos. A coleta de dados foi realizada em 2021, durante a pandemia de COVID-19, período em que as formações presenciais foram canceladas e muitos manipuladores não conseguiram realizar o curso de boas práticas *online* recomendado no *site* da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e pela Vigilância Sanitária (Visa) local, por terem dificuldade com ensino *online*.

A formação periódica de boas práticas para todos os manipuladores de alimentos é exigida pela legislação vigente^{3,18} e é considerada uma medida para a prevenção de DTHA, contribuindo para a melhoria da qualidade higiênico-sanitária dos alimentos para os consumidores. Adicionalmente, é importante que os produtores de alimentos tenham formações semestrais para atualizar e relembrar os conhecimentos de boas práticas¹⁷. A ausência de formação higiênico-sanitária pode contribuir para práticas inadequadas referentes à higiene pessoal, do ambiente, à temperatura de conservação dos alimentos, entre outras, que favoreçam a contaminação microbiana e sua multiplicação⁶.

Na questão aberta de definição de um alimento seguro pelos manipuladores de alimentos, as palavras “boa, manipulação, higienizado, cuidados e correta” foram aquelas que apareceram com maior frequência, apresentadas na nuvem de palavras (Figura). As palavras em destaque demonstram que a maioria dos entrevistados apresentava conhecimento básico do que se tratava um alimento seguro, relacionando-o com processos de diminuição dos perigos biológicos, como a higienização.



Avaliação dos Conhecimentos, Atitudes e Práticas Autorreferidas (CAP) e percepção de risco de DTHA

Os resultados referentes aos conhecimentos dos manipuladores de alimentos sobre segurança de alimentos estão apresentados na Tabela 2.

A média geral de conhecimentos corretos foi de 84,7%, que é considerada suficiente por estar acima de 76,0%¹⁰. A questão 2, referente ao conhecimento sobre o alimento apresentar cheiro ou sabor de estragado, obteve o maior percentual de erro (60,0%). Este resultado demonstrou que a maioria dos manipuladores não tinha conhecimento de que a presença de microrganismos patogênicos, em quantidades suficientes para causar DTHA e surtos alimentares, não alteram as características sensoriais dos alimentos¹⁹.

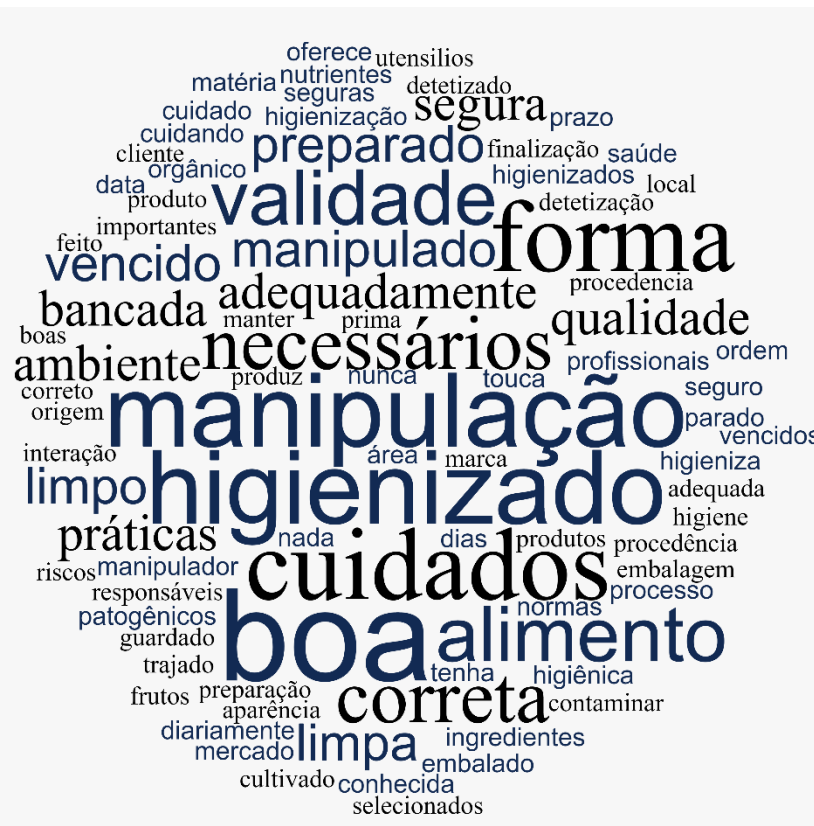
A questão “a lavagem dos utensílios e equipamentos feita com detergente é suficiente para eliminar microrganismos que causam doenças?” foi a segunda com maior percentual de erro (33,3%). Esses participantes desconheciam que, além da limpeza, no qual ocorre a remoção dos resíduos orgânicos e inorgânicos, também deve-se realizar a sanitização para a eliminação de contaminantes microbiológicos²⁰. Esse resultado diferiu de um estudo com manipuladores de serviços de *catering* de Portugal no qual se obteve os maiores resultados de conhecimento para higiene de utensílios⁷. Portanto, as etapas de limpeza e desinfecção são abordagens

importantes para serem implementadas em programas de formação para os manipuladores de alimentos da região estudada.

A terceira questão com maior percentual de erros (23,3%) referiu-se à realização do descongelamento de alimentos em temperatura ambiente. Essa falta de conhecimento sobre as recomendações de temperatura de descongelamento por alguns manipuladores é preocupante, pois temperaturas acima de 5°C estão na chamada “zona de perigo”, por ser uma condição favorável para o crescimento de microrganismos patogênicos e deteriorantes¹².

A utilização de água não potável no preparo de alimentos apresentou um percentual de erro de 16,7%. Este resultado indica que os manipuladores não tinham o conhecimento da importância do uso de água potável na lavagem e preparo dos alimentos a fim de evitar contaminação microbiológica. Em um estudo realizado com agricultores de Laranjeiras do Sul, foi constatado que os agricultores não utilizavam água potável para a limpeza dos alimentos⁵. Similarmente aos dados de conhecimentos obtidos, a transmissão de doenças pela água e o descongelamento de alimentos foram as questões com maiores percentuais de erro em pesquisa com serviços de alimentação da cidade de Vitória¹⁶, porém diferiu para higiene das mãos que, no presente estudo, teve acerto acima de 90,0%.

As cinco questões restantes sobre segurança dos alimentos tiveram acerto acima de 90,0%. Entretanto, os temas das questões



Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Figura. Nuvem de palavras para a questão aberta para definir alimento seguro.



de erro são preocupantes, visto que esses dados convergem com os principais fatores causais de risco de DTHA no Brasil, representados pelas falhas no binômio tempo x temperatura, contaminação por manipuladores de alimentos, equipamento e utensílios, e água e matérias-primas contaminadas²¹.

Constata-se que é necessário o planejamento de formações periódicas de boas práticas aos manipuladores de alimentos, focando principalmente na contaminação dos alimentos por microrganismos patogênicos, processos de desinfecção de superfícies e alimentos, descongelamento de alimentos e necessidade de utilização de água potável. Manipuladores treinados com período inferior há 6 meses tiveram melhores pontuações de conhecimento¹⁰, comprovando a importância da reciclagem

dos conhecimentos. O planejamento de formações a partir de estratégias diagnósticas tende a impactar positivamente na transformação de conhecimentos em práticas⁶. Sugere-se ainda que essas formações sejam realizadas no local de trabalho, por ser uma estratégia com maior impacto no incremento de conhecimentos dos manipuladores de alimentos²². O uso de metodologias ativas, diferentes dos treinamentos tradicionais, também tem sido motivado com o intuito da mudança de comportamento a partir do conhecimento. Outros fatores podem afetar os escores de conhecimento como: idade, nível de escolaridade e experiência de trabalho⁷.

A Tabela 3 apresenta os dados referentes à avaliação das atitudes com relação à segurança dos alimentos dos manipuladores.

Tabela 2. Avaliação de conhecimentos sobre segurança de alimentos dos manipuladores de serviços de alimentação localizados no município de Laranjeiras do Sul, Paraná.

Questões de conhecimento	Acerto N (%)	Erro N (%)
01 - A higienização das mãos com frequência durante o preparo de alimentos reduz o risco de doenças transmitidas pelos alimentos para o consumidor?	29 (96,7)	1 (3,3)
02 - Alimento que não está bom para o consumo sempre tem cheiro estranho e gosto de estragado?	12 (40,0)	18 (60,0)
03 - O preparo de alimentos pode ser realizado com água não potável?	25 (83,3)	5 (16,7)
04 - A lavagem dos utensílios e equipamentos (pratos, talheres, caixas de plástico, entre outros) feita com detergente é suficiente para eliminar microrganismos que causam doenças?	20 (66,7)	10 (33,3)
05 - O uso de adornos (anéis, brincos, relógios, pulseiras, colares, <i>piercings</i> e alianças) durante a manipulação de alimentos pode favorecer a contaminação do alimento?	30 (100,0)	0 (0,0)
06 - Um manipulador de alimentos com doenças como diarreia, gripe ou dor de garganta pode aumentar o risco de contaminação do alimento?	29 (96,7)	1 (3,3)
07 - Usar alimentos depois do prazo de validade pode aumentar o risco de doenças para o consumidor?	29 (96,7)	1 (3,3)
08 - O contato indireto (usar mesma tábua, faca etc.) entre alimentos crus e alimentos prontos para o consumo aumenta o risco de doença para o consumidor?	30 (100,0)	0 (0,0)
09 - Lavar as frutas e hortaliças com água sanitária diluída em água é seguro para o consumo?	27 (90,0)	3 (10,0)
10 - Descongelar alimentos a temperatura ambiente pode aumentar o risco de desconforto (mal-estar) ou doença?	23 (76,7)	7 (23,3)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Tabela 3. Avaliação das atitudes dos manipuladores com relação à segurança dos alimentos de serviços de alimentação localizados no município de Laranjeiras do Sul, Paraná.

Afirmativas de atitude	Positiva N (%)	Negativa N (%)
01 - Higienizar as mãos com frequência durante o preparo de alimentos pode prevenir desconforto (mal-estar) ou doenças transmitidas pelo consumo de alimento.	22 (73,3)	8 (26,7)
02 - Aprender mais sobre a manipulação adequada dos alimentos é importante para mim e para meu trabalho com alimentos.	30 (100,0)	0 (0,0)
03 - Higienizar o ambiente, equipamentos e utensílios antes da manipulação do alimento previne doenças transmitidas pelo consumo de alimentos.	28 (93,3)	2 (6,7)
04 - A manipulação (preparo) segura dos alimentos para evitar contaminação e doenças é uma das minhas responsabilidades no trabalho.	29 (96,7)	1 (3,3)
05 - Alimentos depois do prazo de validade não devem ser consumidos, mesmo sem mudanças no cheiro e gosto do alimento.	30 (100,0)	0 (0,0)
06 - Utilizar adornos (anéis, brincos, relógios, pulseiras, colares, <i>piercings</i> e aliança) durante o meu trabalho pode contaminar o alimento.	30 (100,0)	0 (0,0)
07 - Quando estou com feridas ou lesões nas mãos não devo tocar no alimento.	30 (100,0)	0 (0,0)
08 - O descongelamento de alimentos deve ser realizado em temperatura de refrigeração (geladeira).	27 (90,0)	3 (10,0)
09 - O uso de touca, botas e uniforme limpos é uma atitude importante na prevenção da contaminação de alimentos.	30 (100,0)	0 (0,0)
10 - Higienizar frutas e hortaliças com água sanitária diluída em água previne doenças transmitidas pelo consumo de alimentos.	27 (90,0)	3 (10,0)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.



As atitudes dos manipuladores com relação à segurança dos alimentos foram consideradas positivas ou negativas. Nove questões apresentaram 90,0% ou mais de atitudes positivas e somente a questão de higienização das mãos apresentou 73,3% de atitude positiva. Este resultado mostra que a maioria dos manipuladores apresenta atitudes positivas em manipular alimentos de forma higiênica, a fim de minimizar riscos de DTHA aos consumidores.

Para os itens “higienizar as mãos com frequência durante o preparo de alimentos”, “descongelamento de alimentos em temperatura de refrigeração” e “higienizar frutas e hortaliças com água sanitária diluída em água previne DTHA”, alguns manipuladores de alimentos apresentaram atitudes negativas (26,7%, 10,0% e 10,0% respectivamente), demonstrando que alguns manipuladores de alimentos apresentavam atitudes negativas para a prevenção de DTHA.

Os manipuladores tinham conhecimento sobre a importância da higienização das mãos de forma correta (Tabela 2), mas alguns apresentaram atitudes negativas quando questionados sobre a concordância da higienização frequente das mãos para evitar doenças. Esse resultado foi diferente de um estudo com serviços de alimentação no qual a questão sobre “higiene das mãos após uso de sanitários e a manipulação de lixo” teve um dos maiores percentuais de atitudes positivas (98,7%)¹⁶, provavelmente pela questão ser mais objetiva e relacionada com a manipulação de objetos considerados sujos.

A falta da higienização das mãos antes de manipular os alimentos pode aumentar a contagem de *Staphylococcus aureus*, de mesófilos e de coliformes totais, podendo superar os limites críticos recomendados na literatura²³ de contagem máxima de *S. aureus* de 10² UFC/mão, representando risco à saúde dos consumidores²⁴. Adicionalmente, no cenário da pandemia da COVID-19 na qual o estudo foi realizado, a higienização das mãos foi considerada uma atitude efetiva e muito incentivada pelos órgãos de saúde para reduzir a transmissão e a contaminação pelo vírus, pois a higienização de utensílios e superfícies e a antisepsia das mãos durante o preparo dos alimentos minimizam o risco de contágio do vírus entre os trabalhadores do estabelecimento⁴. Consequentemente, a porcentagem de 26,7% de manipuladores que não concordavam sobre a higienização frequente das mãos para prevenção de doenças foi considerada elevada, principalmente considerando que a coleta de dados foi realizada em época de pandemia na qual esse hábito foi muito reforçado para prevenção da transmissão do vírus SARS-CoV-2. Esse resultado indica a necessidade de formações que motivem atitudes para higienização das mãos, incrementando conhecimentos a respeito dos perigos que podem estar presentes nas mãos e contaminar os alimentos.

A atitude negativa relacionada ao descongelamento de alimentos está alinhada com a questão de conhecimentos sobre essa temática, que foi a terceira questão com maior percentual de erros, demonstrando a necessidade de ações de formação que incrementem conhecimento e motivem atitudes positivas sobre o descongelamento de alimentos.

Com relação às atitudes negativas relacionadas à higienização de frutas e hortaliças, vale destacar que a sanitização destes

alimentos é fundamental para a eliminação/redução da carga microbiana, que podem contaminar os alimentos desde as técnicas de cultivo, como o uso de adubo orgânico ou a irrigação de água contaminada, o armazenamento, até as condições de higiene do manipulador e ambiente envolvendo equipamentos e utensílios no preparo das refeições²⁵. Similarmente, 10,0% dos participantes também não tinham conhecimento sobre as corretas etapas de higienização (Tabela 2), revelando a necessidade de inclusão desse tema no planejamento das ações de formação para este público.

Estes resultados podem ser explicados pelo fato de que 33,3% dos manipuladores não realizaram formação de boas práticas e 43,4% o fizeram há mais de 1 ano. Formações anuais podem incrementar os conhecimentos, mas, para isso, devem ser baseadas na realidade dos manipuladores a fim de motivá-los a realizarem atitudes higiênicas-sanitárias como a higienização correta das mãos e dos alimentos e devem ser realizadas com exemplos da rotina e produtos de higiene do próprio local⁶. Além do incremento do conhecimento, as formações, quando planejadas de acordo com as necessidades do local e com o uso de técnicas adequadas, podem motivar a mudança de comportamentos, visando práticas mais seguras^{26,27}.

A Tabela 4 apresenta os resultados das questões referentes às práticas autorreferidas de segurança de alimentos, na escala de frequência de “nunca” até “sempre”.

Os manipuladores apresentaram práticas adequadas e frequentes, com valores acima de 90,0%, para as questões referentes à higienização das mãos, do local do trabalho e das frutas e hortaliças, bem como à manipulação de alimentos com unhas curtas, sem adornos e com cabelo protegido. Diferentemente de uma pesquisa com 35 manipuladores de alimentos de *food trucks* do Rio de Janeiro, somente 40,0% responderam que sanitizavam as mãos com álcool 70,0%¹⁴. O resultado preocupante foi que 18,0% dos veículos não possuíam pia com água potável para higiene das mãos, exigido pela legislação estadual¹⁴, item que não foi avaliado nessa pesquisa que avaliamos somente a prática autorreferida. Adicionalmente, 18,0% dos restaurantes populares de 11 cidades brasileiras apresentaram não conformidade para lavagem correta das mãos²⁸. Em lanchonetes de Itaquiqui-RS, verificou-se que 71,4% não realizavam a higiene das mãos durante a manipulação de alimentos prontos para o consumo²⁹. Essas conclusões de diversos estudos corroboram com a importância de abordar esse tema nas formações, na presença de lavatórios exclusivos e cartazes para higiene das mãos e fiscalização pela Visa. Adicionalmente, vendedores de coco das Filipinas não realizavam lavagem das frutas e das mãos por não possuírem abastecimento de água próximo dos locais³⁰.

A maioria dos manipuladores de alimentos deste estudo (96,7%) relatou nunca usar alimentos vencidos, mesmo que não tenham alterações sensoriais. Alguns dos entrevistados responderam que manipulam alimentos “às vezes” (16,7%) ou “sempre” (3,3%) que apresentam alguma doença ou corte nas mãos, logo, a importância desse hábito higiênico deve ser abordada nas formações de boas práticas. Alguns manipuladores (14,7%) de serviços de

**Tabela 4.** Práticas autorreferidas de segurança de alimentos dos manipuladores de alimentos de serviços de alimentação localizados no município de Laranjeiras do Sul, Paraná.

Questões de prática autorreferida	Nunca N (%)	Raramente N (%)	Às vezes N (%)	Frequentemente N (%)	Sempre N (%)
01 - Você limpa e desinfeta as mãos com frequência durante o preparo de alimentos?	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (16,7)	25 (83,3)
02 - Você mantém as unhas curtas e retira todos os adornos (anéis, brincos, relógios, pulseiras, colares, piercings e alianças) antes de manipular alimentos?	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (6,7)	2 (6,7)	26 (86,6)
03 - Durante o trabalho o seu cabelo fica inteiramente coberto?	1 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (6,7)	27 (90,0)
04 - Você limpa e desinfeta o local de trabalho após o término do trabalho?	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (16,7)	25 (83,3)
05 - Você manipula alimentos quando você apresenta alguma doença (mal-estar) ou cortes nas mãos?	21 (70,0)	3 (10,0)	5 (16,7)	0 (0,0)	1 (3,3)
06 - Você descongela os alimentos em temperatura ambiente?	14 (46,7)	3 (10,0)	6 (20,0)	1 (3,3)	6 (20,0)
07 - Você usa alimentos depois do prazo de validade quando o alimento não apresenta mudanças no cheiro e gosto?	29 (96,7)	0 (0,0)	1 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
08 - Você higieniza as frutas e hortaliças com água sanitária diluída em água?	1 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (10,0)	26 (86,7)
09 - Você utiliza uniforme (roupa, bota e touca) específico para entrar na área de manipulação de alimentos?	1 (3,3)	0 (0,0)	2 (6,7)	3 (10,0)	24 (80,0)
10 - Durante seu trabalho você se preocupa com a temperatura dos alimentos perecíveis?	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (10,0)	0 (0,0)	27 (90,0)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

alimentação no estado do Espírito Santo também relataram trabalhar mesmo quando estão doentes ou com corte nas mãos, provavelmente por desconhecerem os riscos envolvidos e pela preocupação de serem prejudicados no trabalho¹⁶.

Em relação ao descongelamento em temperatura de refrigeração, não houve uma predominância desta prática, como esperado para uma prática segura na produção de alimentos. Somente 46,7% dos manipuladores referiram nunca descongelar alimentos fora da geladeira, 10,0% raramente realizava em temperatura ambiente, 20,0%, às vezes, 3,3%, de maneira frequente e 20,0% relataram sempre realizar essa prática inadequada. Similarmente, a maioria dos entrevistados de serviços de alimentação localizados na capital do Espírito Santo (50,7%)¹⁶ e na cidade de Santos (34,6%)¹⁰ declararam que descongelavam alimentos em temperatura ambiente, similar à presente pesquisa na qual 53,3% relataram descongelar alimentos em temperatura ambiente com frequências variadas.

A maioria dos manipuladores de alimentos (76,7%) informaram que descongelar alimentos em temperatura ambiente aumenta o risco de DTHA, caracterizando um conhecimento adequado sobre esse tópico (Tabela 2). A maioria destes manipuladores de alimentos (90,0%) também concordou que o descongelamento deve ser feito em temperatura de refrigeração (Tabela 3), indicando atitudes positivas. Quando analisados em conjunto, esses resultados demonstram que os conhecimentos e as atitudes não foram transformados em prática (autorreferida). Estes dados corroboram com a literatura quanto à falha no modelo CAP e indicam a necessidade de formações que sejam diferentes dos treinamentos tradicionais que não favorecem a tradução do conhecimento em atitude e prática^{6,10}.

Esse dado é preocupante, pois o descongelamento de alimentos em temperatura inadequada favorece a multiplicação de microrganismos patogênicos e, portanto, a ocorrência de DTHA. O descongelamento de alimentos incorreto foi uma prática predominantemente encontrada em um estudo com cozinhas residenciais, sendo que 32,0% dos domicílios avaliados deixavam os alimentos perecíveis expostos à temperatura ambiente³¹. Esses dados indicam que essa prática inadequada pode ser trazida de hábitos das residências, demonstrando a importância da disseminação de práticas adequadas de segurança dos alimentos também para a população implementar em suas residências³².

Adicionalmente, 10,0% dos manipuladores responderam que “às vezes” se preocupam com a temperatura dos alimentos perecíveis. Essa é uma prática incorreta observada em publicações recentes, 24,0% dos *food trucks* do estado do Rio de Janeiro apresentaram não conformidade no armazenamento de matérias-primas perecíveis em temperatura ambiente e sem sistema de refrigeração adequado nos veículos¹⁴. E 60,0% das lanchonetes de Itaquí não possuíam controle de temperatura dos equipamentos e dos alimentos expostos à venda, bem como nenhum hotel avaliado realizava o monitoramento da temperatura dos alimentos²⁹.

Os principais microrganismos causadores de doenças alimentares e principais indicadores usados para avaliar a higiene das práticas de manipulação, matérias-primas, condições de processamento e deterioração são os aeróbios mesófilos, conhecidos como aqueles cuja faixa de temperatura ideal de proliferação é entre 20°C e 40°C³³. Logo, a falta de controle de temperatura compromete a qualidade microbiológica dos alimentos e é uma das causas de surtos de DTHA no país²¹.



Para o item que retratava a utilização de uniforme (roupa, bota e touca) específico para entrar na área de manipulação de alimentos, 10,0% dos manipuladores marcaram como “nunca” ou “às vezes” utilizavam. O uso de uniforme de trabalho é item obrigatório para manipuladores de alimentos³ e deve ser utilizado o uniforme próprio para a área de manipulação, limpo e trocado diariamente para evitar a contaminação biológica, bem como física aos alimentos, visto que cabelos, pelos, poeira, fios de roupas, entre outros, podem vir com o vestuário³⁴.

A Tabela 5 apresenta os dados obtidos da pesquisa referente à percepção de risco dos manipuladores de alimentos em relação as DTHA nas diferentes situações apresentadas.

A percepção de risco dos alimentos manipulados por eles ocasionarem um desconforto ou doença para o consumidor variou entre “muito baixa” a “regular” (93,0%). Em contrapartida, os resultados da avaliação de práticas autorreferidas indicaram a realização de práticas inadequadas, demonstrando que os manipuladores manipulavam os alimentos de modo inseguro, mas não percebiam o risco de DTHA em suas práticas.

Essa baixa percepção de risco pode favorecer a negligência de práticas adequadas e aponta que os manipuladores não entendem a severidade e as consequências das não conformidades do estabelecimento³⁵. A percepção de risco de DTHA também não foi constatada por trabalhadores de restaurantes quando esses não possuíam conhecimento sobre a segurança dos alimentos, bem como apresentaram viés otimista, ilusão de controle e locus de controle externo³⁶. O viés otimista é representado pela

percepção do manipulador de que seu trabalho e sua prática oferecem um menor risco de DTHA do que a de seus pares³⁷. A ilusão de controle está relacionada com o indivíduo acreditar que possui controle total da situação e o locus de controle externo representa as pessoas que acreditam que fatores externos (sorte, destino, fé, espirituais, ambientais ou outras pessoas) controlam as decisões e a sua vida^{38,39}. Todos esses fatores podem afetar o comportamento e a motivação dos manipuladores, podendo impactar na percepção de risco e prejudicando a segurança dos alimentos^{38,39}. Este trabalho não avaliou esses outros fatores cognitivos relacionados ao comportamento dos manipuladores de alimentos, portanto, sugere-se que as próximas pesquisas também incluam esses fatores para coleta de dados e discussão.

A percepção de risco é variável e individual. Pessoas que não possuem uma constante conscientização e formações periódicas sobre a importância de boas práticas de manipulação podem embasar suas percepções no ambiente cultural onde elas foram criadas, tendo como base suas crenças⁴⁰. Adicionalmente, manipuladores com muitos anos de experiência, como no presente estudo, e participação em muitas formações ineficazes na área, podem ocasionar excesso de autoconfiança, o que impede a ação correta para reduzir o risco de DTHA^{36,41}.

As questões que obtiveram maiores percentuais de percepção de riscos entre “muito baixo” a “regular” demonstram que os colaboradores dos locais estudados tinham baixa percepção de risco e não compreendiam a severidade e as consequências, do armazenamento de alimentos em temperatura incorreta (26,7%), preparo de alimentos com água não potável (30,1%),

Tabela 5. Percepção de risco de DTHA pelos manipuladores de alimentos de serviços de alimentação localizados no município de Laranjeiras do Sul, Paraná.

Questões de percepção de risco	Muito baixo N (%)	Baixo N (%)	Regular N (%)	Alto N (%)	Muito alto N (%)
01 - Qual o risco do alimento manipulado por você ocasionar um desconforto (mal-estar) ou doença para o consumidor?	19 (63,3)	8 (26,7)	1 (3,3)	0(0,0)	2 (6,7)
02 - Qual o risco de o alimento não armazenado em temperatura correta estragar e ocasionar um desconforto (mal-estar) ou doença para o consumidor?	1 (3,3)	5 (16,7)	2 (6,7)	10 (33,3)	12 (40,0)
03 - Qual o risco de desconforto (mal-estar) ou doença para o consumidor se você utilizar adornos (anéis, brincos, relógios, pulseiras, colares, piercings e alianças) durante o preparo dos alimentos?	2 (6,7)	2 (6,7)	3 (10,0)	14 (46,6)	9 (30,0)
04 - Qual o risco de desconforto (mal-estar) ou doença para o consumidor se você usar o mesmo utensílio (tábua, faca etc.) entre alimentos crus e alimentos prontos para o consumo?	1 (3,3)	0 (0,0)	5 (16,7)	14 (46,7)	10 (33,3)
05 - Qual o risco de uma pessoa apresentar sintomas como vômito, náuseas e/ou diarreia após consumir alimentos preparados com água não potável?	2 (6,7)	2 (6,7)	5 (16,7)	8 (26,6)	13 (43,3)
06 - Qual o risco de uma pessoa apresentar sintomas como vômito, náuseas e/ou diarreia após consumir frutas ou hortaliças cruas que foram higienizadas com água sanitária diluída em água?	16 (53,3)	8 (26,7)	2 (6,7)	3 (10,0)	1 (3,3)
07 - Qual o risco de desconforto (mal-estar) ou doença para o consumidor se utilizar alimentos depois do prazo de validade?	2 (6,7)	0 (0,0)	4 (13,3)	15 (50,0)	9 (30,0)
08 - Qual o risco de desconforto (mal-estar) ou doença para o consumidor se o alimento for descongelado à temperatura ambiente?	5 (16,7)	5 (16,7)	6 (20,0)	10 (33,3)	4 (13,3)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.



e que o descongelamento de alimentos em temperatura ambiente (53,4%) poderia representar risco à saúde. A água não potável pode conter microrganismos prejudiciais à saúde, assim a utilização desta pode ser um meio de contaminação aos alimentos¹. Alimentos perecíveis mantidos em temperatura ambiente se tornam um meio ideal de desenvolvimento para a maioria dos microrganismos deteriorantes e patogênicos¹².

Adicionalmente, a maioria dos manipuladores (68,0%) que tiveram baixa percepção de risco nestas duas questões não realizaram curso de boas práticas ou o tempo da última formação foi de mais de 1 ano. Isto ressalta a necessidade de formação periódica dos manipuladores, pois programas de formação permanentes, informação e conscientização dos manipuladores podem contribuir para a produção de alimentos seguros aos consumidores^{8,42}, pois frequentemente a contaminação de alimentos está associada à ausência de formação contínua para que os manipuladores realizem as práticas de higiene^{8,43}.

Tendo em vista que a percepção de risco de cada indivíduo está relacionada aos seus valores, crenças, experiências e vivências³⁵, os manipuladores podem ter relacionado estas práticas como algo comum que realizam em seu meio cultural, com o que aprenderam com a família e acreditam que não geram riscos à saúde do consumidor. Hipotetiza-se que, da mesma forma que o relatado na literatura⁴⁴, os manipuladores de alimentos possuem viés otimista e consideram que as outras pessoas têm maior probabilidade de transmitir DTHA do que elas próprias, acreditando que os outros manipuladores são piores do que ele mesmo.

Para que essas formações contribuam com o aumento da percepção de risco e mudanças nas atitudes e práticas, é necessário que sejam embasados na realidade e necessidade de cada local. Adicionalmente, é imprescindível a utilização de métodos diferentes dos tradicionais, pois, além de contribuir para

incrementação de conhecimentos, é necessário motivar os manipuladores a ter atitudes adequadas e aumentar a sua percepção de risco referente a DTHA⁶.

CONCLUSÕES

Os manipuladores de alimentos avaliados neste estudo apresentaram um baixo percentual de conhecimentos em questões relacionadas com a avaliação sensorial dos alimentos contaminados, descongelamento em temperaturas corretas e higienização dos equipamentos e utensílios. Alguns apresentaram atitudes negativas para frequente higienização das mãos, descongelamento de alimentos e higienização de alimentos. Apresentaram práticas autorreferidas inadequadas em relação ao descongelamento de alimentos assim como baixa percepção de risco. Os manipuladores de alimentos também apresentaram percepção de risco mais baixas sobre o descongelamento de alimentos em temperatura ambiente, o uso de água não potável no preparo de alimentos e referente aos alimentos produzidos por eles mesmos gerarem risco a saúde do consumidor.

Esses resultados podem ser utilizados como diagnóstico para o desenvolvimento de estratégias de formação para esses manipuladores, com foco no descongelamento correto e outras dificuldades identificadas nesse estudo, a fim de incrementar o conhecimento, modificar as práticas e aumentar a percepção de risco de DTHA. A formação destes profissionais também objetiva prepará-los para que estes estabelecimentos forneçam alimentos seguros em Laranjeiras do Sul, impactando na saúde dos consumidores. Os dados obtidos neste trabalho também corroboram com a literatura as relações entre conhecimentos, atitudes, práticas e percepção de risco de DTHA, impulsionando a ciência na compreensão dos fatores que interferem no comportamento da manipulação segura de alimentos.

REFERÊNCIAS

1. Pan American Health Organization - PAHO. Guia para o dia mundial da segurança dos alimentos 2022. Washington: Pan American Health Organization; 2022[acesso 27 jul 2023]. Disponível em: https://www.paho.org/sites/default/files/guia-dmia-290322-portugues_0.pdf
2. Ministério da Saúde (BR). Vigilância epidemiológica das doenças de transmissão hídrica e alimentar: manual de treinamento. Brasília: Ministério da Saúde; 2021[acesso 7 jul 2022]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-transmitidas-por-alimentos-dta/manual_dtha_2021_web.pdf
3. Agência Nacional da Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial União. 16 set 2004.
4. Bainy EM, Passos CT, Quast LB, Pinto VZ, Santos GHF. COVID-19 e a produção de alimentos: reação a pandemia e perspectivas de futuro. *Rev Bras Agrotecnol.* 2021;11(2):355-62. <https://doi.org/10.18378/rebagro.v12i2.8970>
5. Bertolo AP, Lançanova D, Muzzolon E, Trento A, Bainy EM, Passos CT. Experiência do uso das boas práticas de fabricação para melhoria das condições higiênico-sanitárias da feira do agricultor de Laranjeiras do Sul - PR. *Rev Bras Exten Univ.* 2016;7(1):51-7. <https://doi.org/10.36661/2358-0399.2016v7i1.3101>
6. Zanin LM, Cunha DT, Rosso VV, Capriles VD, Stedefeldt E. Knowledge, attitudes and practices of food handlers in food safety: an integrative review. *Food Res Int.* 2017;100:53-62. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.042>
7. Martins RB, Hogg T, Otero JG. Food handlers' knowledge on food hygiene: the case of a catering company in Portugal. *Food Control.* 2012;23(1):184-90. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2011.07.008>
8. Conceição MDS, Nascimento KDO. Prevenção da transmissão de patógenos por manipuladores de alimentos. *Rev Verde Agroec Desenvol Sust.* 2014;9(5):91-7.



9. World Health Organization - WHO. WHO global strategy for food safety 2022-2030: towards stronger food safety systems and global cooperation. Geneva: World Health Organization; 2022[acesso 27 jul 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057685>
10. Cunha DT, Stedefeldt E, Rosso VV. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice. *Food Control*. 2014;43:167-74. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.03.012>
11. Zanin LM, Cunha DT, Stedefeldt E, Capriles VD. Seafood safety: knowledge, attitudes, self-reported practices and risk perceptions of seafood workers. *Food Res Int*. 2015;67:19-24. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.10.013>
12. World Health Organization - WHO. Manual das cinco chaves para uma alimentação mais segura. Geneva: World Health Organization; 2006[acesso 7 jul 2023]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43546/9789241594639_por.pdf
13. Mello A, Gama MP, Marin VA, Colares LGT. Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do estado do Rio de Janeiro. *Braz J Food Technol*. 2010;13(1):60-8. <https://doi.org/10.4260/BJFT2010130100008>
14. Dias JR, Ramos GLPA, Hora IMC, Azeredo DRP. Hygienic-sanitary characterization and proposal for the elaboration of essential operational requirements for street foods sold in Brazilian food trucks. *Food Sci Technol*. 2023;43:2-8. <https://doi.org/10.1590/fst.103422>
15. Andrade ML, Stedefeldt E, Zanin LM, Cunha DT. Food safety culture in food services with different degrees of risk for foodborne diseases in Brazil. *Food Control*. 2020;112. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107152>
16. Pagotto HZ, Espíndula LG, Vitória AG, Machado MCDMM, São José JFB. Nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos em serviços de alimentação. *Demetra*. 2018;13(1):293-306. <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.30528>
17. Stedefeldt E, Zanin LM, Cunha DT. Programa de formação de manipuladores de alimentos. In: Saccol ALF, Mesquita MO, editor. *Alimentação coletiva no dia a dia*. Rio de Janeiro: Rubio; 2021.
18. Agência Nacional da Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 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 União*. 22 out 2002.
19. Tondo EC, Bartz S. *Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos*. 2a ed. Porto Alegre: Sulina; 2019.
20. Silva Junior EA. *Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação*. 8a ed. São Paulo: Varela; 2020.
21. Cunha DT, Oliveira ABA, Saccol ALF, Tondo EC, Silva EA, Ginani VC et al. Food safety of food services within the destinations of the 2014 FIFA world cup in Brazil: development and reliability assessment of the official evaluation instrument. *Food Res Int*. 2014;57:95-103. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.01.021>
22. Pichler J, Ziegler J, Aldrian U, Allerberger F. Evaluating levels of knowledge on food safety among food handlers from restaurants and various catering businesses in Vienna, Austria 2011/2012. *Food Control*. 2014;35(1):33-40. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.06.034>
23. Andrade NJ. *Higiene na indústria de alimentos: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos*. São Paulo: Varela; 2008.
24. Ponath FS, Valiatti TB, Sobral FOS, Romão NF, Alves GMC, Passoni GP. Avaliação da higienização das mãos de manipuladores de alimentos do Município de Ji-Paraná, estado de Rondônia, Brasil. *Rev Pan-Amazônica Saúde*. 2016;7(1):63-9. <https://doi.org/10.5123/s2176-62232016000100008>
25. Pacheco MASR, Fonseca YSK, Dias HGG, Cândido VLP, Gomes AHS, Armelin IM. Condições higiênic-sanitárias de verduras e legumes comercializados no Ceagesp de Sorocaba - SP. *Rev Hig Aliment*. 2002;16(101):50-5.
26. Young I, Greig J, Wilhelm BJ, Waddell LA. Effectiveness of food handler training and education interventions: a systematic review and meta-analysis. *J Food Prot*. 2019;82(10):1714-28. <https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-19-108>
27. Medeiros CO, Cavalli SB, Salay E, Proença RPC. Assessment of the methodological strategies adopted by food safety training programmes for food service workers: a systematic review. *Food Control*. 2011;22(8):1136-44. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2011.02.008>
28. Ribeiro MS, Calado IL, Padilha LL, Frota MTBA, Viola PCAF, Conceição SIO. Condições higiênicossanitárias em restaurantes populares de cidades brasileiras. *Vigil Sanit Debate*. 2023;11:1-9. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.02111>
29. Silveira JT, Brasil CCB, Floriano JM, Schwarzer PF. Condições higiênicas e boas práticas de manipulação em serviços de alimentação da cidade de Itaquí-RS. *Vigil Sanit Debate*. 2015;3(2):144-9. <https://doi.org/10.3395/2317-269x.00465>
30. Aba RPM, Garcia PYQ, Juan JKB, Linsangan AT. Influence of food safety knowledge, attitudes, and practices (KAP) of vendors in the City of Manila on microbiological quality of ready-to-drink coconut water. *Food Humanit*. 2023;1:119-27. <https://doi.org/10.1016/j.foohum.2023.05.010>
31. Leite LHM, Machado PAN, Vasconcellos ALR, Carvalho IM. Boas práticas de higiene e conservação de alimentos em cozinhas residenciais de usuários do programa saúde da família-Lapa. *Rev Ciências Médicas*. 2012;18(2):81-8.
32. Mucinhato RMD, Cunha DT, Barros SCF, Zanin LM, Auad LI, Weis GCC et al. Behavioral predictors of household food-safety practices during the COVID-19 pandemic: extending the theory of planned behavior. *Food Control*. 2022;134. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108719>



33. Saeki EK, Matsumoto LS. Contagem de mesófilos e psicrotrofos em amostras de leite pasteurizado e UHT. *Rev Inst Latic C Tostes*. 2010;65(377):29-35.
34. Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo - SMS-SP. Manual de boas práticas de manipulação de alimentos. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo; 2019[acesso 6 nov 2022]. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/manual_boas_praticas_alimentos_2019.pdf
35. Zanin LM, Stedefeldt E. Um olhar para a cultura de segurança dos alimentos nos serviços de alimentação. In: Silva Junior EA, organizador. Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação. 8a ed. São Paulo: Varela; 2020. p. 583-90.
36. Freitas RSG, Cunha DT, Stedefeldt E. Food safety knowledge as gateway to cognitive illusions of food handlers and the different degrees of risk perception. *Food Res Int*. 2019;116:126-34. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.12.058>
37. Rossi MSC, Stedefeldt E, Cunha DT, Rosso VV. Food safety knowledge, optimistic bias and risk perception among food handlers in institutional food services. *Food Control*. 2017;73:681-8. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.09.016>
38. Pereira M. Percepções de risco sobre doenças transmitidas por alimentos de manipuladores de alimentos em restaurantes: exploração por abordagem qualitativa [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2020.
39. Stedefeldt E, Zanin LM, Cunha DT, Rosso VV, Capriles VD, Saccol ALF. The role of training strategies in food safety performance: knowledge, behavior, and management. In: Ricke SC, Donaldson JR, Phillips CA, editores. *Food safety: emerging issues, technologies and systems*. Amsterdam: Academic; 2015. p. 365-94.
40. Slovic P, Finucane ML, Peters E, MacGregor DG. Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk and rationality. *Risk Anal*. 2004;24(2):311-22. <https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x>
41. Cunha DT, Braga ARC, Passos EC, Stedefeldt E, Rosso VV. The existence of optimistic bias about foodborne disease by food handlers and its association with training participation and food safety performance. *Food Res Int*. 2015;75:27-33. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.05.035>
42. Góes JAW, Furtunato DMN, Veloso IS, Santos JM. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Hig Aliment*. 2001;15(82):20-2.
43. Lange TN, Zago MJP, Maeda AH. Ação educativa da vigilância sanitária, como instrumentos de aprimoramento da qualidade dos alimentos. *Rev Hig Aliment*. 2008;22(165):40-5.
44. Cunha DT, Stedefeldt E, Rosso VV. He is worse than I am: the positive outlook of food handlers about foodborne disease. *Food Qual Prefer*. 2014;35:95-7. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.02.009>

Agradecimentos

As autoras agradecem todos os manipuladores de alimentos e os estabelecimentos participantes da pesquisa.

Contribuição dos Autores

Leandro SLP - Aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Andrade GS - Aquisição e redação do trabalho. Zanin LM - Análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Bairy EM - Concepção, planejamento (desenho do estudo), análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Licença CC BY. Com essa licença os artigos são de acesso aberto que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.