



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
DEPARTAMENTO DE GASTRONOMIA**

**ELCIO ANTONIO GARCIA JÚNIOR**

**IMPACTO DE TREINAMENTO ON-LINE NOS CONHECIMENTOS E ATITUDES  
PRÁTICAS DE HIGIENE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

**JOÃO PESSOA**

**2022**

ELCIO ANTONIO GARCIA JÚNIOR

**IMPACTO DE TREINAMENTO ON-LINE NOS CONHECIMENTOS E ATITUDES  
PRÁTICAS DE HIGIENE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Bacharelado em Gastronomia do  
Centro de Tecnologia e Desenvolvimento  
Regional da Universidade Federal da Paraíba,  
como parte dos requisitos para obtenção do título  
de Bacharel em Gastronomia.

Orientador (a):

Prof. Dr<sup>a</sup>. Noádia Priscila Araújo Rodrigues

JOÃO PESSOA

2022

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

G216i Garcia, Elcio Antonio Júnior.  
Impacto de treinamento on-line nos conhecimentos e atitudes práticas de higiene de manipuladores de alimentos / Elcio Antonio Júnior Garcia. - João Pessoa, 2022.  
33 f. : il.

Orientação: Noádia Priscila Araújo Rodrigues.  
TCC (Graduação) - UFPB/CTDR.

1. Capacitação. 2. Boas Práticas de Fabricação. 3. Manipulação de alimentos. I. Rodrigues, Noádia Priscila Araújo. II. Título.

UFPB/CTDR CDU 641

ELCIO ANTONIO GARCIA JÚNIOR

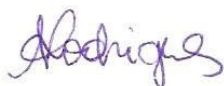
**IMPACTO DE TREINAMENTO ON-LINE NOS CONHECIMENTOS E ATITUDES  
PRÁTICAS DE HIGIENE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Bacharelado em Gastronomia do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Gastronomia.

Data: 15/06/2022

Resultado: Aprovado

**Banca Examinadora**



---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Noádia Priscila Araújo Rodrigues



---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ingrid Conceição Dantas Gonçalves



---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Estefânia Fernandes Garcia

JOÃO PESSOA

2022

*“Todos os nossos sonhos podem se tornar realidade, se nós tivermos a coragem para persegui-los”.*

Walt Disney

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por me permitir concluir mais uma etapa da minha vida, por ter me dado forças, paciência, sabedoria e coragem diante a tantos eventos desafiadores neste período de graduação.

A minha família, que mesmo distante, sempre foi meu alicerce emocional, que me ensinou como ser empático com os outros, que me ensinou sobre o amor incondicional, que sempre me apoiou nas minhas decisões e que nunca me abandonou.

A minha orientadora, professora Noádia Priscila, por toda a dedicação, disposição e comprometimento dedicados à minha pesquisa desde a sua origem.

A Universidade Federal da Paraíba e em especial a todo corpo docente do Departamento de Gastronomia do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional, por toda a orientação e contribuição aos ensinamentos passados nessa etapa.

A Matheus, Cleiton, Grimberg, Elivelton, Leandro, que constituem a minha família de coração, cujo incentivo e apoio incondicionais em todos os momentos de minha vida, contribuíram de forma significativa para meu crescimento pessoal.

As minhas amigas Jhenifer e Daniela, e aos meus colegas da turma 2017.1 de Gastronomia, que sempre foram unidos para que pudéssemos concluir a graduação, nos apoiando nas adversidades da vida acadêmica.

## RESUMO

Os alimentos e bebidas podem ser veículos para transmissão de doenças quando contaminados com micro-organismos patogênicos. Os manipuladores dos serviços de alimentação devem ser conscientizados quanto às medidas de higiene e segurança evitando a contaminação dos alimentos e possíveis surtos de DTAs. Os programas de capacitação em higiene e segurança de alimentos são utilizados como uma estratégia para conscientizar os trabalhadores sobre as Boas Práticas de manipulação, garantindo qualidade higiênico-sanitária do alimento. A utilização de cursos a distância através de plataformas digitais tem sido apresentada como um método eficiente para levar conhecimentos e modificar as atitudes práticas relacionadas à segurança e higiene de alimentos para os profissionais do setor de alimentação. Esse estudo teve como objetivo analisar a eficácia de qualificação em higiene e segurança de alimentos utilizando plataformas digitais. Para isto, foi aplicado um questionário antes e após treinamento realizado de forma on-line e assíncrona através da plataforma Google Classroom<sup>®</sup>. De forma geral, o público alvo possuía em média  $86\% \pm 14\%$  de conhecimentos e práticas e foi adquirida após o curso uma média de  $98\% \pm 5\%$ . A pesquisa revelou que a oferta do curso em plataforma digital foi eficaz para melhora significativa nos conhecimentos de pré-preparo/ preparo, tais como descongelamento e recongelamento, alimentos contaminados e higienização de vegetais. Revelou que os participantes já possuíam conhecimentos satisfatórios relacionados aos hábitos de higiene e saúde dos manipuladores, tais como, higienização de mãos, saúde do manipulador, uso de adornos e por este motivo, o treinamento apenas reforçou o aprendizado. Quanto as práticas autorrelatadas, a pesquisa revelou que a oferta do curso em plataforma digital foi eficaz para melhora significativa nas práticas de pré-preparo/ preparo, tais como descongelamento e recongelamento, uso de alimentos contaminados, higienização de vegetais, contaminação cruzada e uso de adornos. Revelou que os participantes já possuíam hábitos satisfatórios relacionados às práticas de recebimento de mercadorias, aos hábitos de higiene e saúde dos manipuladores, tais como, higienização de mãos, saúde do manipulador. Portanto, A utilização de plataforma digital para oferta de qualificação em higiene e segurança de alimentos demonstrou ser eficiente para aplicação dos conteúdos de armazenamento, contaminação cruzada, higiene das mãos, saúde do manipulador e higiene do manipulador.

**Palavras-chave:** Capacitação, Boas Práticas de Fabricação, Manipulação de alimentos.

## ABSTRACT

Food and beverages can be vehicles for disease transmission when contaminated with pathogenic microorganisms. Food service handlers must be made aware of hygiene and safety measures to avoid food contamination and possible outbreaks of DTAs. The training programs in hygiene and food safety are used as a strategy to make workers aware of Good Handling Practices, guaranteeing the hygienic-sanitary quality of the food. The use of distance courses through digital platforms has been presented as an efficient method to bring knowledge and change practical attitudes related to food safety and hygiene for professionals in the food sector. This study aimed to analyze the effectiveness of qualification in food hygiene and safety using digital platforms. For this, a questionnaire was applied before and after training carried out online and asynchronously through the Google Classroom® platform. In general, the target audience had an average of  $86\% \pm 14\%$  of knowledge and practices and an average of  $98\% \pm 5\%$  was acquired after the course. The research revealed that offering the course on a digital platform was effective in significantly improving pre-preparation/preparation knowledge, such as thawing and refreezing, contaminated food and vegetable hygiene. It revealed that the participants already had satisfactory knowledge related to the hygiene and health habits of the handlers, such as hand hygiene, handler health, use of adornments and for this reason, the training only reinforced learning. As for the self-reported practices, the survey revealed that offering the course on a digital platform was effective in significantly improving pre-preparation/preparation practices, such as thawing and refreezing, use of contaminated food, vegetable hygiene, cross-contamination and use of adornments. It revealed that the participants already had satisfactory habits related to the practices of receiving goods, hygiene and health habits of handlers, such as hand hygiene, handler health. Therefore, the use of a digital platform to offer qualification in food hygiene and safety proved to be efficient for the application of storage contents, cross-contamination, hand hygiene, handler health and handler hygiene.

**Keywords:** Training, Good Manufacturing Practices, Food Handling

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
2.1 MONTAGEM DE CURSO DE CAPACTIAÇÃO.....	12
2.2 AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS .....	13
2.3 AVALIAÇÕES DO CONHECIMENTO E PRÁTICA EM SEGURANÇA ALIMENTAR .....	13
2.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	14
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>15</b>
3.1 ANÁLISES SOCIODEMOGRÁFICAS.....	15
3.2 CONHECIMENTOS E ATITUDES PRÁTICAS SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DE ALIMENTOS .....	18
3.2.1 CONHECIMENTOS SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DE ALIMENTOS .....	19
3.2.2 ATITUDES PRÁTICAS SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DE ALIMENTOS .....	23
3.3 RELAÇÕES ENTRE CONHECIMENTOS E ATITUDES PRÁTICAS .....	27
<b>4. CONCLUSÃO .....</b>	<b>28</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Alimentos e bebidas podem veicular patógenos para transmissão de doenças que podem afetar a sociedade em geral. Essas doenças são conhecidas como DTAs (doenças transmitidas por alimentos). Por isto é fundamental oferecer ao consumidor alimentos sem nenhum tipo de contaminante químico, físico ou biológico, ou seja, um alimento seguro e próprio para consumo, mantendo suas propriedades nutricionais e sensoriais (FERREIRA *et al.*, 2020; SORAGNI, 2019).

A contaminação de alimentos pode ocorrer em qualquer etapa do fluxo de produção, desde a aquisição de matéria-prima até a distribuição do alimento pronto para consumo. Muitos esforços têm sido feitos para evitar contaminação e proliferação de microrganismos patogênicos, a fim de minimizar os danos decorrentes das DTAs (MORALES; VIEIRA, 2020).

No Brasil, a principal ferramenta utilizada para controle de patógenos em serviços de alimentação são as boas práticas na manipulação de alimentos, que são procedimentos a serem adotados com o intuito de garantir a qualidade higiênico-sanitária do ambiente onde o alimento é processado, da saúde daqueles que manipulam e produzem o alimento, e de todos os aspectos relacionados ao fluxo de produção do alimento (BRASIL, 1997; 2004). Também exige que os manipuladores sejam supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos (DTAs) (BRASIL, 2004; PARAÍBA, 2004).

Estudos têm evidenciado que o manipulador de alimentos é um dos principais agentes envolvidos no processo de contaminação de alimentos (ARRUDA *et al.*, 2018). E que, na maioria das vezes, as práticas inadequadas são em decorrência da falta de conhecimento em higiene e segurança de alimentos. O que leva à disseminação dos contaminantes e que enfatiza a necessidade de treinamentos específicos e contínuos sobre ferramentas de gestão da segurança de alimentos (DE SOUZA; AMARAL; LIBOREDO, 2020).

Para evitar que o manipulador seja um veículo de transmissão de doenças, são utilizadas estratégias para a promoção de melhorias nas condições higiênico sanitárias em serviços de alimentação (OLIVEIRA *et al.*, 2021). A mais utilizada delas é a inserção de programas de capacitação de manipuladores de alimentos, sendo esta considerada eficaz para transmissão de conhecimentos e promoção de saúde (TANIWAKI *et. al.*, 2020).

A utilização de cursos de Ensino a Distância (EAD) tem sido apresentado como eficientes para profissionais que estejam inseridos no mercado de trabalho, facilitando o acesso à instrução de novos conteúdos (DINIZ *et al.*, 2019). A aprendizagem à distância é uma possibilidade de criar uma nova forma de educação, contribuindo para o repasse de informação, conhecimentos e saber, valorizando a vida profissional do trabalhador. Além disso, cursos à distância estão totalmente relacionados à globalização do conhecimento e a personalização do estudo (FLORES *et al.*, 2021).

A busca de uma metodologia eficiente em cursos que utilizam mídias digitais, visando à formação profissional é um desafio e um objetivo a ser alcançado. Quando se trata de formação profissional, as técnicas de educação à distância e suas nuances relacionadas ao conhecimento, devem ser bem planejadas para propiciar a aquisição de novos comportamentos ou a mudança de comportamentos pré-existentes (DINIZ *et al.*, 2019)

Portanto, considerando os aspectos mencionados, esse estudo teve como objetivo analisar a eficácia de qualificação em higiene e segurança de alimentos utilizando plataformas digitais para manipuladores de alimentos.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 MONTAGEM DE CURSO DE CAPACITAÇÃO

O presente estudo foi realizado entre os meses de Novembro de 2021 a Abril de 2022. Todos os protocolos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (nº 56810722.9.0000.5188). Primeiramente foi criado um curso de capacitação em Higiene e Segurança de Alimentos desenvolvido pelo laboratório de Restaurante Didático e de Bebidas do curso de Gastronomia da UFPB em parceria com o Ministério do Turismo através da plataforma digital Google Classroom®, o curso ficou disponível na plataforma ate Abril de 2022. Após esse período o curso foi disponibilizado na pagina do laboratório de Restaurante Didático e de Bebidas do curso de Gastronomia da UFPB no site de vídeos Youtube®. Abaixo será colocado o QR code que da acesso a página.



Figura 1 – QR code de acesso ao curso postado no Canal do Laboratório Restaurante Didático e de Bebidas no site de vídeos Youtube®

O curso continha oito módulos, onde cada apresentava vídeos com até 19 minutos de duração versando sobre assuntos relacionados às boas práticas de manipulação de alimentos, higiene do manipulador e a qualidade higiênico-sanitária do ambiente de manipulação.

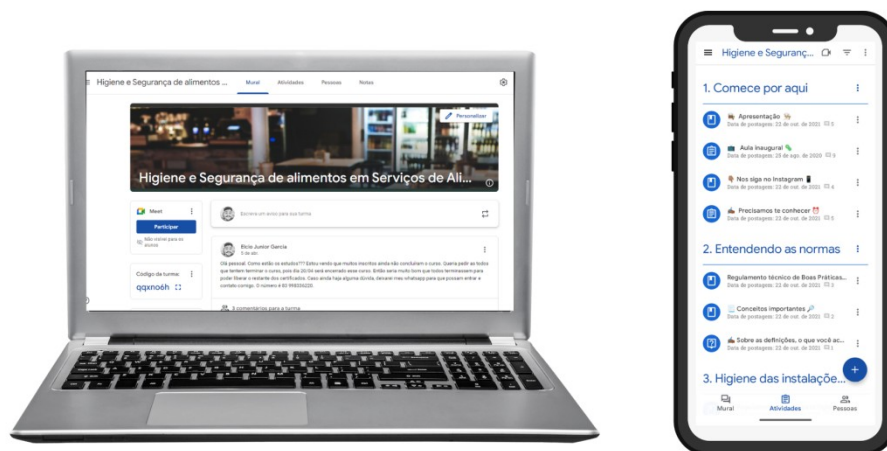


Figura 2 - Imagem ilustrando o curso na plataforma digital GoogleClassroom®

## 2.2 AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS

Foi aplicado um questionário antes e após o treinamento on-line para coletar dados utilizados na pesquisa. No questionário inicial, aplicado na inscrição do curso, foram coletadas informações sobre os fatores sócio-demográficos como localidade, idade, grau de instrução e noções sobre conhecimentos e práticas relacionadas à higiene e segurança alimentar. No questionário final, aplicado após o curso, foram coletadas informações para emissão do certificado de conclusão do curso de capacitação e sobre os conhecimentos e práticas relacionadas à higiene e segurança alimentar.

Por se tratar de um curso feito através de uma plataforma digital, as coletas dos dados foram obtidas pelo Google Forms<sup>®</sup> e análises de dados foram realizadas no Laboratório de Restaurante Didático e Bebidas do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal da Paraíba.

## 2.3 AVALIAÇÕES DO CONHECIMENTO E PRÁTICA EM SEGURANÇA ALIMENTAR

Foi aplicado um questionário contendo questões sobre higiene e segurança alimentar aos agentes de alimentação para avaliar o nível de conhecimento e atitudes práticas antes e após o programa de treinamento.

O questionário aplicado foi inspirado no KAP/CAP (Knowledge, Attitudes and Self-Reported Practices)/(Conhecimento, Atitudes e Práticas autorrelatadas), sendo utilizado para avaliar o conhecimento em produção de alimentos seguros, atitudes e práticas autorrelatadas. O questionário KAP/CAP utilizado foi elaborado por CUNHA *et al.* (2014) embasado em outros estudos (BAS *et al.*, 2006; SHARIF e AL-MALKI, 2010).

As questões foram agrupadas em conhecimentos sobre pré-preparo/ preparo e higiene do manipulador e quanto às questões relacionadas às atitudes práticas dos participantes da pesquisa, estas foram agrupadas em recebimento, pré-preparo/ preparo e higiene do manipulador. As perguntas do questionário podem ser visualizadas no quadro 1 (MALAVI *et al.*, 2021).

Quadro 1- questões perguntadas aos alunos durante a pesquisa e a abreviação das questões usadas em figuras e tabelas nos resultados.

<b>Seção 1 – Conhecimentos sobre higiene e segurança alimentar (c)</b>		Abreviação
C1	Alimentos crus devem ser armazenados separadamente dos alimentos cozidos	Pré-preparo/ preparo
C2	No armazenamento o contato entre alimentos crus e cozidos pode gerar contaminação.	Pré-preparo/ preparo
C3	A melhor forma de descongelar as carnes é em uma tigela com água.	Pré-preparo/ preparo
C4	Alimentos descongelados podem ser recongelados?	Pré-preparo/ preparo
C5	Os alimentos impróprios para consumo sempre apresentam mau cheiro e sabor estragado.	Pré-preparo/ preparo
C6	Lavar os vegetais em água corrente e mergulhá-los em água com vinagre é suficiente para tornar este alimento seguro para consumo?	Pré-preparo/ preparo
C7	Para higienizar as mãos deve-se lavar com água e sabão e secar com papel toalha.	Higiene do manipulador
C8	Manipular alimentos com sintomas de gripe ou diarreia representa risco para a segurança dos alimentos?	Higiene do manipulador
C9	O uso de adereços como brincos, anéis e relógios, pode causar contaminação dos alimentos?	Higiene do manipulador
<b>Seção 2 - Prática de higiene e segurança alimentar dos alunos durante a preparação dos alimentos (P)</b>		
P1	Verificar o prazo de validade dos alimentos no momento do recebimento.	Recebimento
P2	Verificar o prazo de validade dos produtos e verificar se a embalagem está em bom estado.	Recebimento
P3	Descongelar alimentos fora de áreas refrigeradas (temperatura ambiente).	Pré-preparo/preparo
P4	Uso alimentos com datas de validade anteriores quando o cheiro e o sabor do alimento não foram alterados	Pré-preparo/preparo
P5	Uso produtos de limpeza ao lavar vegetais e frutas.	Pré-preparo/preparo
P6	Uso a mesma tábua e faca para preparar alimentos crus e alimentos cozidos.	Pré-preparo/preparo
P7	Limpo as mãos corretamente antes de mexer nos alimentos	Higiene do manipulador
P8	Manipulo alimentos mesmo quando estou doente.	Higiene do manipulador
P9	Mantenho as unhas curtas e sem polimento e remove todos os adornos (brincos, anéis, alianças, relógios e pulseiras) antes de mexer nos alimentos.	Higiene do manipulador

Fonte: Adaptado de CUNHA *et al.* (2014)

## 2.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

As respostas coletadas foram codificadas em uma escala contendo dois pontos, com zero para as respostas incorretas e um para as respostas corretas. A soma das notas corretas foi convertida em um valor percentual para exposição dos resultados em percentuais de frequência (MALAVI *et al.*, 2021).

Foi realizada estatística inferencial por meio do teste de Correlação de Spearman com nível de significância de 5% para verificar a correlação entre as variáveis de conhecimentos e práticas. O programa R foi utilizado para realização dos testes (R CORE TEAM, 2020).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 ANÁLISES SOCIODEMOGRÁFICAS

O estudo foi realizado com agentes que atuam em serviços de alimentação como manipuladores de alimentos. Por se tratar de um curso elaborado através de plataforma digital, o público alvo não se restringiu ao estado da Paraíba, chegando a outros estados e regiões do Brasil. Foram 93 participantes, dos quais 39,7% (n=37) residiam na região nordeste, 32,2% (n=30) na região sudeste, 10,7% (n=10) na região centro-oeste, 9,6% (n=9) na região sul e 7,5% (n=7) na região norte. Ao todo, a pesquisa conseguiu atingir participantes de 20 estados brasileiros.

Figura 1- Porcentagem da localidade dos participantes nas regiões brasileira e gráfico com a quantidade dos participantes em cada estado



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à faixa etária dos participantes da pesquisa (Tabela 1), 52,1% tinham até 35 anos de idade, 29,8% tinham entre 36 a 50 anos de idade e 18,1% responderam ter acima de 50 anos de idade. Não houve similaridade em relação às faixas etárias das pessoas que participaram do estudo, porém as maiorias dos participantes ficaram na faixa de até 35 anos de idade.

Os dados encontrados são semelhantes aos de Barroso (2021) em seu estudo feito para avaliar o impacto de formação no formato EaD no aprendizado de manipuladores de alimentos, em que 38,2 % dos participantes tinham idade inferior a 40 anos. Oliveira et al. (2021) em seu estudo sobre o conhecimento de manipuladores de alimentos quanto às boas práticas de manipulação, encontrou dados parecidos, onde a média de idade dos participantes ficou em 31 anos. De acordo com os autores, a predominância de trabalhadores jovens nos serviços de alimentação é comum e ocorre por ser essa a sua primeira experiência profissional, sendo uma excelente oportunidade para implementar conceitos de higiene e boas práticas na manipulação dos alimentos. (BARROSO, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2021)

Quanto à escolaridade dos participantes (Tabela 1), 3,3% tinham ensino fundamental, 44,7 % ensino médio e 50% ensino superior.

Oliveira *et al.* (2021) em sua pesquisa com objetivo analisar o grau de conhecimento de manipuladores de alimentos participantes do Curso de Boas Práticas em Manipulação de Alimentos, promovido por um Centro Universitário da Zona Sul de São Paulo, identificou que a maioria possuía curso superior (54,6%). Dessa forma, comparando os dados das pesquisas, podemos entender que a maioria dos participantes apresentou um nível de escolaridade superior ao ensino médio. Tais resultados demonstram uma forte presença de mão de obra qualificada no setor de alimentação.

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos participantes (%)

Característica	n	%
<b>Faixa etária</b>		
Até 35 anos	48	52,1%
De 36 a 50 anos	28	29,8%
Acima de 50 anos	17	18,1%
Total	93	100%
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental completo	3	3,3%
Ensino médio completo	42	44,7%
Ensino superior completo	48	50%
Total	93	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Quando perguntados se já realizaram algum curso on-line (Tabela 2), 93,6% afirmaram que sim, enquanto 6% afirmaram que não. E, para avaliar a qualificação dos participantes para exercer a função como manipulador de alimentos (Tabela 2), foi perguntado

se os mesmos tinham feito algum curso de manipulação de alimentos onde 46% afirmaram nunca ter participado, 35% afirmaram ter participado de uma a três vezes e 18% de quatro vezes ou mais. A respeito do curso de manipulação de alimentos, percebe-se que boa parte dos entrevistados não possuem cursos na área.

Estes dados revelam um alto nível de manipuladores de alimentos que não fizeram curso de manipulação de alimentos. Oliveira Júnior (2018) encontrou dados semelhantes em sua pesquisa, onde 33,3% dos manipuladores não tinham realizado curso de manipulação de alimentos.

Esse problema não se restringe ao Brasil, Gruenfeldova *et al.* (2019) em seu estudo sobre conhecimento, prática e treinamento de segurança alimentar entre manipuladores de alimentos na Irlanda, mostrou que 28% de todos os entrevistados afirmaram “nunca” ter recebido capacitação em segurança alimentar.

A legislação nacional (BRASIL, 2004) regulamenta a obrigatoriedade de capacitação periódica e comprovada nos seguintes temas: higiene pessoal, manipulação higiênica de alimentos e doenças transmitidas por alimentos, para todos os funcionários que trabalham diretamente na fabricação de alimentos (BRASIL, 2004; PARAÍBA, 2004).

Em relação ao tempo de experiência como manipulador de alimentos (Tabela 2), 74% responderam ter até cinco anos de experiência, 12% possuem de seis a dez anos e 14% possuem mais de dez anos de experiência como manipulador de alimentos. Já em relação ao tempo em que o último treinamento de manipulador de alimento havia sido realizado (Tabela 2), 46% dos participantes afirmaram nunca ter feito 6% dos participantes afirmaram ter realizado curso de manipulação há menos de seis meses, 10% afirmaram que realizaram curso entre seis meses a um ano, enquanto que 38% o fizeram há mais de um ano.

A portaria SVS/MS nº 326 de 30/07/97, que regulamenta as boas práticas de fabricação, torna obrigatório que o estabelecimento tome providências para que todas as pessoas que manipulem alimentos recebam instrução adequada e contínua em matéria higiênico-sanitária, na manipulação dos alimentos e higiene pessoal, adotando precauções necessárias para evitar a contaminação dos alimentos (BRASIL, 1997). A Lei estadual nº 7.587 do estado da Paraíba, prevê que os treinamentos devem ser feitos a cada dois anos (PARAÍBA, 2004).

O treinamento é uma exigência legal no ambiente de produção de alimentos, sendo importante que seja contínua. No setor de alimentação é comum a contratação de profissionais sem experiência, porém, mesmo tendo um alto nível de participantes que relataram nunca terem feito capacitação, o presente estudo demonstrou que 74% dos participantes tinham experiência na função. Isso demonstra que grande parte da mão de obra nos serviços de alimentação no Brasil não está sendo qualificada em higiene e boas práticas de fabricação de alimentos, pois os estabelecimentos não oferecem curso de capacitação na área, apesar de ser uma exigência legal.

Tabela 2 - experiência e participação dos entrevistados em cursos de manipulação de alimentos

Pergunta	Resposta	Porcentagem
Já fez algum curso on-line	Não	6,4%
	Sim	93,6%
	Total	100%
Possui experiência como manipulador de alimentos?	Até 5 anos	74,5%
	6 a 10 anos	11,7%
	Mais do que 11 anos	13,8%
	Total	100%
Já participou de treinamentos para manipuladores de alimentos?	Nunca	46%
	De 1 a 3 vezes	35%
	4 vezes ou mais	18%
	Total	100%
O último treinamento de manipuladores de alimentos que você fez foi há quanto tempo?	Nunca fiz	46%
	Há menos de 6 meses	6%
	Entre 6 meses a 1 ano	10%
	Há mais de 1 ano	38%
	Total	100%

Fonte: Dados da pesquisa

### 3.2 CONHECIMENTOS E ATITUDES PRÁTICAS SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DE ALIMENTOS

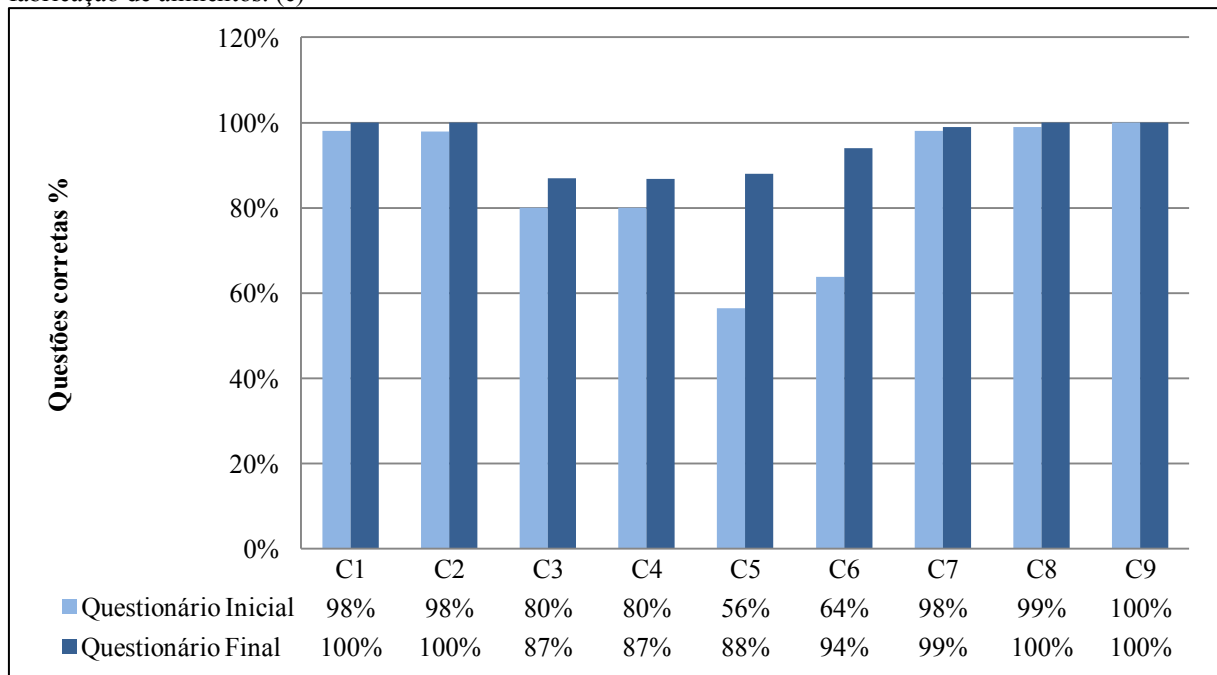
De forma geral o curso de capacitação teve eficácia sobre os conhecimentos e atitudes práticas dos participantes. Inicialmente o público alvo possuía em média 86% de conhecimentos e práticas com desvio-padrão de  $\pm 14\%$ .

Após a aplicação do curso de capacitação em higiene e segurança de alimentos houve um aumento no conhecimento e atitude prática dos participantes, resultando numa média de 98% com desvio-padrão de  $\pm 5\%$ .

### 3.2.1 CONHECIMENTOS SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DE ALIMENTOS

Em relação à pesquisa sobre conhecimentos em higiene e segurança de alimentos o Gráfico 1 mostra o percentual de acertos dos participantes nos dois questionários aplicados (inicial e final).

Gráfico 1 - percentual de acertos em questões sobre o conhecimento em relação à higiene e boas práticas de fabricação de alimentos. (c)



Fonte: Dados da pesquisa

As primeiras questões versaram sobre conhecimento de contaminação cruzada, pois indagava aos participantes se os alimentos crus poderiam ser armazenados com alimentos cozidos (C1) e se este contato entre alimentos crus e cozidos podem gerar contaminação (C2), o questionário inicial obteve 98% de resposta correta e o questionário final atingiu 100% de respostas corretas.

O alto índice de acertos na questão C1 e C2 demonstra que os participantes já possuíam conhecimento correto sobre o assunto. De Oliveira Cunha (2022), em sua pesquisa sobre conhecimentos de manipuladores de alimentos, encontrou dados parecidos, onde os

manipuladores demonstraram um ótimo nível de conhecimento acerca da contaminação cruzada, tendo 90% de acertos.

A contaminação cruzada é muito presente nas áreas de manipulação. Geralmente não é ocasionada pela falta de conhecimento e sim por hábitos inadequados dos manipuladores ao guardarem alimentos desprotegidos, não lavarem utensílios nas trocas de atividades e manterem alimentos crus e cozidos próximos. Mesmo com um alto índice de acertos, a qualificação sobre esse tema é importante em cursos de manipulação para evitar que ocorram surtos de DTAs. (DE OLIVEIRA CUNHA, 2022; MORALES, 2020).

Diferentemente do que ocorreu com Pagotto *et al.* (2018) em sua pesquisa, que após o treinamento os participantes tiveram alta taxa de erros (45,3%) nas questões sobre o armazenamento inadequado.

Segundo Rodrigues *et al.* (2020) os produtos acabados e matérias-primas devem ser armazenados seguindo as suas respectivas normas boas práticas, protegendo o alimento contra alterações e possíveis danos à embalagem.

O conhecimento do manipulador desempenha um papel importante na segurança e na preservação da higiene durante toda a cadeia produtiva, desde o recebimento, armazenamento, preparação até a distribuição. A Organização Mundial da Saúde enfatiza a importância de separar os tipos de alimentos, pois alimentos crus, especialmente carnes, podem conter patógenos que podem ser transferidos para outros alimentos, durante o armazenamento (DE ARAÚJO, 2018; WHO, 2006).

Os participantes também foram questionados quanto ao processo de descongelamento e recongelamento (C3 e C4), no questionário inicial 80% dos participantes acertaram, enquanto no questionário final 87% acertaram demonstrando melhora significativa no conhecimento.

Rossato (2019), em sua tese relacionada à percepção dos manipuladores de alimentos sobre segurança alimentar, constatou que a maioria dos manipuladores participantes da pesquisa, afirmaram que a melhor forma de descongelar carnes é em uma bacia com água fria.

Nesse sentido, o controle do tempo e da temperatura durante o descongelamento é a forma de minimizar ou prevenir a multiplicação de microrganismos, sendo um ponto crítico de controle da qualidade do alimento. A legislação recomenda que o descongelamento deva

ser efetuado em condições de refrigeração à temperatura inferior a  $5 \pm 2$  °C ou em forno de micro-ondas quando o alimento for submetido à cocção (BRASIL, 2004; QUEIROZ *et al.*, 2019).

Diferentemente do que ocorreu na pesquisa de Nunes *et al.* (2022), onde 50,7% dos entrevistados erraram ou não souberam responder a questão a respeito do recongelamento de alimentos. O recongelamento de alimento crus não deve ser feito antes da cocção, pois há uma perda nas características dos gêneros alimentícios durante esse processo, como sabor, textura e suas propriedades nutricionais. Além disso, os níveis de contaminação aumentam de maneira significativa (BRASIL, 2015).

Na presente pesquisa 13% dos participantes ainda responderam de forma equivocada. Portanto, o descongelamento correto de alimentos deve ser abordado de forma mais efetiva, utilizando métodos que promovam melhor compreensão sobre os perigos do descongelamento feito de forma inadequada.

Ainda no pré-preparo/preparo, os participantes foram questionados se alimentos impróprios para consumo sempre apresentam mau cheiro e sabor estragado (C5), tendo no questionário inicial 56% de acerto e no final 88% de acertos. O que revela melhora significativa no conhecimento adquirido após treinamento.

Cerqueira *et al.* (2013) em seu estudo, que interrogou os manipuladores de alimentos sobre as características do alimento contaminado, observou-se uma alta porcentagem de erros (81,9%). Os manipuladores alegaram que só identificariam um alimento contaminado se oferecesse alterações de sabor, cor e odor.

Alimentos contaminados com microrganismos patogênicos não apresentam alterações organolépticas, impedindo assim que o manipulador diferencie um alimento seguro de um contaminado. Deste modo, torna-se difícil identificar os alimentos que possam transmitir DTAs (FERREIRA *et al.*, 2018)

Em relação ao conhecimento sobre higienização de vegetais, foi questionado aos participantes se lavar os vegetais em água corrente e mergulhá-los em água com vinagre é suficiente para tornar este alimento seguro para consumo (C6), tendo no questionário inicial 64% de acertos enquanto no final 94% de acerto.

Ferreira *et al.* (2018), encontrou dados parecidos em sua pesquisa, onde os participantes foram questionados se a utilização de vinagre era o suficiente para o alimento ser seguro, tendo uma taxa de acerto de 79,2%.

Dos Santos *et al.* (2021) em sua pesquisa que avaliou a higienização de vegetais folhosos em serviços de alimentação, constatou que 34% dos restaurantes participantes não utilizavam sanitizante na higienização dos vegetais. Isso demonstra um descaso por parte dos estabelecimentos quanto à lavagem correta de vegetais, que acaba acarretando na falta de conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre o assunto.

O uso da solução de água sanitária (2 a 2,5% de cloro ativo) reduz a carga microbiana e parasitária de vegetais para níveis aceitáveis. O uso de vinagre (4 a 6% de ácido acético) também reduz o nível de microrganismos, porém não tem eficácia suficiente para tornar o alimento seguro. Portanto é importante utilizar métodos de lavagem e desinfecção eficientes antes do consumo de vegetais, pois estes podem ser veículos de doenças. (ROSSI *et al.*, 2020; SOARES, 2019)

Em relação à higiene do manipulador, os participantes foram indagados se para higienizar as mãos deve-se lavar com água e sabão e secar com papel toalha (C7), tendo uma taxa de acerto de quase 100% antes e após o treinamento. O que revela que já possuíam conhecimento correto sobre este assunto.

Resultados diferentes foram encontrados por Ferreira *et al.* (2018) onde 88,3% dos participantes da pesquisa erraram a forma correta de lavagem de mãos. O mesmo ocorreu com Pagotto *et al.* (2018), em sua pesquisa sobre o nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores, que teve um percentual de erro 93,3%. Dessa forma podemos entender que os participantes já tinham um conhecimento prévio sobre a lavagem de mãos.

Foi perguntado aos participantes se manipular alimentos com sintomas de gripe ou diarreia representa risco para a segurança de alimentos (C8), tendo uma taxa de acerto de 99% no questionário inicial e 100% no questionário final.

Arantes *et al.* (2020) em sua pesquisa encontrou dados parecidos, onde os participantes foram questionados se um manipulador de alimentos com doenças como diarreia, gripe e dor de garganta representa um risco de contaminação de alimentos, tendo no questionário final inicial e final taxa de acerto de 100%.

Diferente do encontrado por Pagotto *et al.* (2018), onde 14,7% dos manipuladores afirmaram ir ao trabalho quando estão com diarreia ou com outros sintomas de doenças. Isso demonstra que mesmo com um alto grau conhecimento, os participantes melhoram seu entendimento, após o curso de capacitação, acerca do assunto.

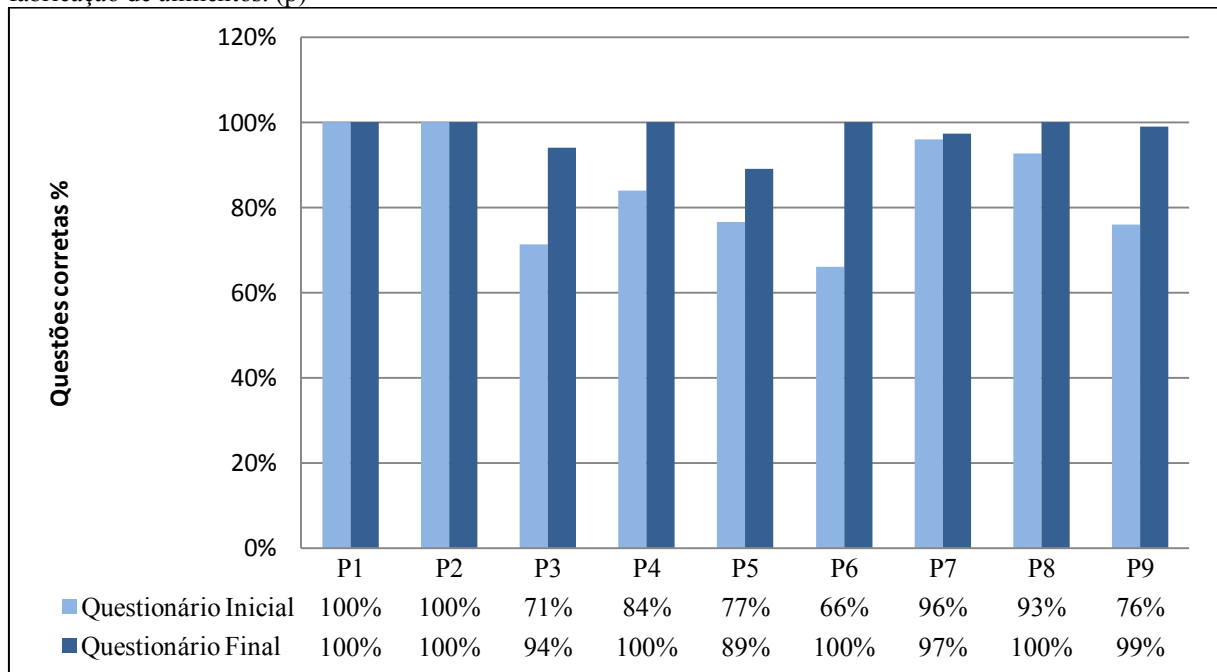
A última questão de conhecimento versou sobre o uso de adereços. Se brincos, anéis e relógios podem causar contaminação dos alimentos (C9), tendo no questionário final inicial e final taxa de acerto de 100%.

Pelini e Vieira (2020) em sua pesquisa constatou que 40% dos manipuladores de um estabelecimento usavam adornos no local de trabalho. No quesito utilização de adornos, maquiagens e barbas, sabe-se que os adornos devem ser retirados antes da manipulação de alimentos, pois podem se tornar perigos físicos e biológicos aos alimentos, além de dificultarem a higienização correta e eficiente das mãos. (BARBOSA *et al.*, 2019)

### 3.2.2 ATITUDES PRÁTICAS SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DE ALIMENTOS

Em relação às atitudes práticas em higiene e segurança de alimentos o Gráfico 2 mostra o percentual de acertos dos participantes no questionário inicial e final aplicado.

Gráfico 2 - percentual de acertos em questões sobre atitudes práticas em relação à higiene e boas práticas de fabricação de alimentos. (p)



Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à conduta prática dos entrevistados sobre recebimento, primeiramente foram questionados se eles verificavam o prazo de validade do produto no recebimento (P1), tendo 100% de acerto no questionário inicial e no final. Também foram questionados quanto à verificação da validade e o bom estado da embalagem do produto (P2). Assim como na primeira pergunta, os dois questionários tiveram uma taxa de acerto de 100%. Portanto, os participantes relataram ter hábitos adequados quanto aos cuidados a serem tomados no recebimento de mercadorias.

A recepção de matéria-prima é uma etapa crucial para averiguar a qualidade dos alimentos adquiridos. O manipulador deve sempre observar o prazo de validade, se as embalagens estão intactas e limpas, rejeitando qualquer produto que esteja visivelmente danificado. (CEASA, 2019).

Quanto às práticas de higiene no pré-preparo e preparo de alimentos, os participantes foram indagados sobre a prática de descongelamento, se era realizada fora da área refrigerada (P3), no questionário inicial, 71% dos participantes responderam a resposta assertiva, enquanto no questionário final 94% acertaram. Demonstrando que o estudo teve impacto positivo nas práticas relacionadas ao assunto.

Pagotto *et al.* (2018) relata em seu estudo que descongelar alimentos em temperatura ambiente é uma das práticas negativas mais evidenciadas em restaurantes, onde 50,7% dos participantes afirmaram descongelar alimentos em temperatura ambiente. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Da Cunha *et al.* (2022) sendo a mais inadequada prática citada pelos manipuladores, na qual 34,6% dos entrevistados relataram sempre executar o descongelamento desta forma. No presente estudo a prática teve um percentual de acerto acima dos 80%, sendo um nível satisfatório comparado a outras pesquisas.

Em relação à conduta prática sobre o uso de alimentos com datas de validade vencida quando o cheiro e o sabor do alimento não foram alterados (P4) 84% acertaram inicialmente e no questionário final obteve uma taxa 100% de acertos. Revelando que houve uma melhora significativa nas práticas dos manipuladores sobre a qualidade e validade dos produtos utilizados após o treinamento.

Esses dados são semelhantes aos de Pagotto *et al.* (2018), em seu estudo, onde 98,7% dos participantes alegaram que na prática só utilizam o produto verificando a validade e sua integridade.

Sobre a prática de lavar corretamente os vegetais (P5), antes do treinamento 77% dos participantes acertaram a forma correta de higienizar, enquanto que no questionário final 89% acertaram.

A higienização correta de vegetais deve ser feita com a lavagem em água corrente, para eliminar sujidades e após, deve ser feita a imersão em produto sanitizante para eliminar ou reduzir microrganismos a níveis seguros e o enxágue em água corrente para eliminar a presença do produto químico que pode causar danos à saúde (DOS SANTOS, 2021)

Os produtos utilizados para desinfecção de alimentos devem ser à base de cloro, por conta da sua fácil aplicação, rápida ação e completa dissociação em água. No processo de lavagem das hortaliças, é importante saber escolher o sanitizante a ser usado, pois alguns podem ser tóxicos e outros podem não eliminar totalmente os microrganismos presentes nos alimentos (DE NOVAES *et al.*, 2019)

Ainda sobre pré-preparo/preparo, foi questionado se os participantes utilizavam a mesma tábua para manipular alimentos crus e cozidos (P6), tendo 66% de acerto no questionário inicial e 100% de acerto no questionário final. Demonstrando uma melhora nesta prática de manipulação para evitar a contaminação cruzada.

Diferentemente do ocorrido no estudo de Duarte (2017) sobre a percepção de manipuladores de alimentos sobre riscos sanitários, onde só 11% dos participantes citaram o risco de contaminação cruzada ao utilizar os mesmos utensílios para manipular carne crua e vegetais cozidos.

As tábuas de corte são propícias para a acumulação de microrganismos prejudiciais ao organismo humano, pois sua superfície apresenta ranhuras, ocasionadas na hora do preparo dos alimentos, onde se acumula bactérias, fungos e outros organismos que podem não serem removidos após a lavagem básica (DE MOURA *et al.*, 2021).

Para uma correta higienização de tábuas de corte, deve-se enxaguá-las em uma solução contendo água sanitária (2 a 2,5% de cloro ativo) sem perfume a 2% em água potável (CARO-HERNÁNDEZ e TOBAR, 2019).

A forma como os alimentos são manipulados, o contato em superfícies, utensílios e equipamentos insuficientemente limpos podem ocasionar contaminação cruzada. Dessa

forma, é importante que todos saibam que se deve utilizar apenas uma tábua para alimentos crus e outra apenas para alimentos prontos. (AREVABINI; TAVERNA, 2018)

Quanto à higienização das mãos (P7), tendo 96% de acerto no questionário inicial e 97% no final. Isso demonstra que os participantes deste curso já praticam a lavagem correta de mãos.

Apesar da média de acerto nos dois questionários estar acima dos 90%, questiona-se se o conhecimento sobre higiene das mãos é realmente colocado em prática. De Oliveira (2020) em sua pesquisa, comprovou que na prática 60% dos manipuladores antes de tocar no alimento não lavam as mãos adequadamente. Portanto, não houve nenhuma relação do curso com a mudança prática sobre as lavagens de mãos.

Os participantes foram questionados se manipulavam alimentos mesmo quando estava doente. (P8), inicialmente obteve uma taxa de 93% de acerto e ao final do curso 100%. Houve uma variação positiva de sete pontos percentuais, demonstrando que o curso proporcionou uma mudança na prática abordada.

Algo semelhante ocorreu na pesquisa de Ferreira *et al.*(2018), onde 95,4% dos manipuladores responderam positivamente a questões sobre a importância da saúde do trabalhador e o afastamento das atividades laborais por motivo de doença.

Em relação ao uso de adornos, os participantes foram questionados se na prática ele mantinham as unhas curtas sem polimento e se removiam todos os adornos (brincos, anéis, alianças, relógios e pulseiras) antes de manipular alimentos (P9), tendo 76% e acertos antes e 99% ao final do treinamento. O que revela um aumento significativo em relação a esta prática. Diferentemente do que ocorreu com Santi *et al.* (2009) em sua pesquisa, onde 82% dos trabalhadores de serviços de alimentação usavam adornos.

### 3.3 RELAÇÕES ENTRE CONHECIMENTOS E ATITUDES PRÁTICAS

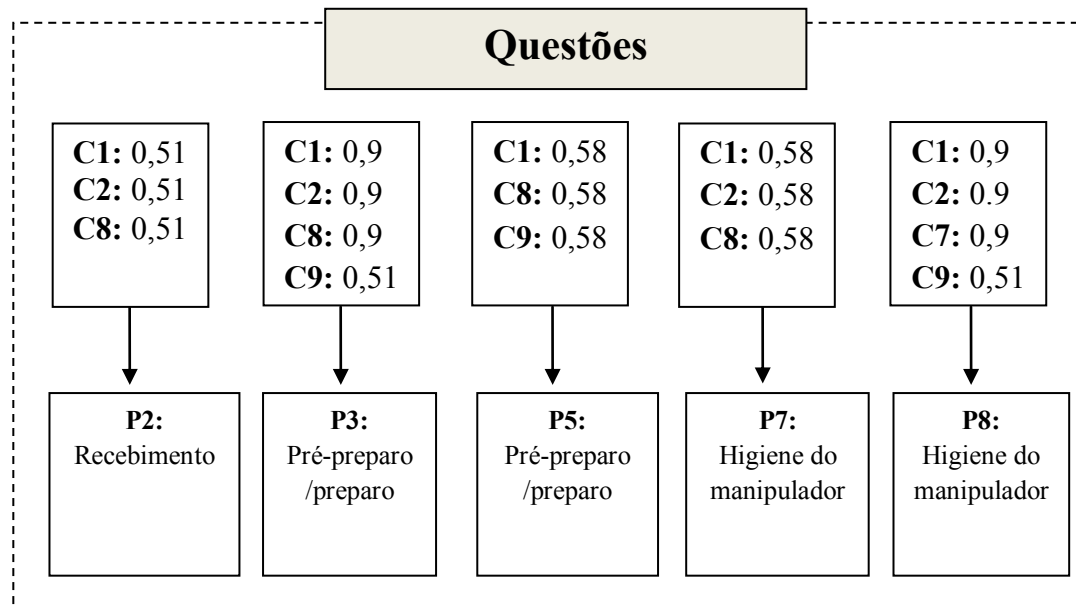


Figura 3 - correlação entre as questões de comportamento prático dos participantes durante a manipulação de alimentos (p) – na parte inferior do diagrama e o conhecimento dos participantes sobre higiene e boas práticas de fabricação (c) – correlação positiva na parte superior do diagrama. Teste Spearman

Conforme apresentado pela Figura 3, houve uma influência positiva nos conhecimentos sobre armazenamento (C1), contaminação cruzada (C2) e a saúde do manipulador (C8) sobre as práticas relacionadas ao recebimento de alimentos (P2). Isso demonstra que os conhecimentos tiveram um impacto positivo na mudança de atitude prática após o curso de capacitação

Enquanto que os conhecimentos sobre armazenamento (C1), contaminação cruzada (C2) e uso de adereços (C9) influenciaram as práticas de descongelamento dos alimentos (P3). A prática de descongelamento de alimentos foi um dos assuntos abordado na pesquisa que apresentou um aumento significativo na taxa de acerto no questionário final. Isso foi ocasionado pela influência positiva dos conhecimentos acima mencionados sobre a prática de descongelamento.

Já os conhecimentos sobre armazenamento (C1), saúde do manipulador (C8) e o uso de adornos (C9) tiveram um impacto na mudança da prática de lavagem de vegetais (P5). A prática de vegetais teve um aumento significativo após o curso, demonstrando que os conhecimentos adquiridos sobre o pré-preparo/preparo e higiene do manipulador ocasionaram mudanças nos hábitos práticos sobre o descongelamento correto.

Os conhecimentos sobre armazenamento (C1), contaminação cruzada (C2) e saúde do manipulador (C8) modificaram positivamente a prática de higienização das mãos (P7). Os participantes demonstraram ter um conhecimento satisfatório sobre a prática de higienização das mãos com taxas de acerto no questionário inicial acima dos 95%, porém, mesmo assim os conhecimentos sobre armazenamento, contaminação cruzada e saúde do manipulador foram importantes para melhorar a forma como os participantes higienizavam as mãos.

Por último, os conhecimentos relacionados ao recebimento (C1), contaminação cruzada (C2), higienização correta das mãos (C7) e uso de adereços (C9) influenciaram positivamente as práticas relacionadas à saúde do manipulador (P8). Mesmo havendo um bom entendimento sobre o manipulador manusear os alimentos com sintomas de doenças pelos participantes, essa prática sofreu um impacto positivo pelos conhecimentos sobre recebimento, contaminação cruzada, higienização das mãos e o uso de adereços repassado no curso de capacitação.

#### **4. CONCLUSÃO**

A pesquisa revelou que a oferta do curso em plataforma digital foi eficaz para melhora significativa nos conhecimentos de pré-preparo/ preparo, tais como descongelamento e recongelamento (C3, C4), alimentos contaminados (C5) e higienização de vegetais (C6). Revelou que os participantes já possuíam conhecimentos satisfatórios relacionados aos hábitos de higiene e saúde dos manipuladores, tais como, higienização de mãos (C7), saúde do manipulador (C8), e uso de adornos (C9) e por este motivo, o treinamento, apenas, reforçou o aprendizado.

Quanto às práticas autorrelatadas, a pesquisa revelou que a oferta do curso em plataforma digital foi eficaz para melhora significativa nas práticas de pré-preparo/ preparo, tais como descongelamento e recongelamento (P3), uso de alimentos contaminados (P4), higienização de vegetais (P5), contaminação cruzada (P6), e uso de adornos (P9). Revelou que os participantes já possuíam hábitos satisfatórios relacionados às práticas de recebimento de mercadorias (P1 e P2), aos hábitos de higiene e saúde dos manipuladores, tais como, higienização de mãos (P7) e saúde do manipulador (P8).

Apesar de o curso ter apresentado resultados satisfatórios, ainda assim, há necessidade de se explorar de forma mais abrangente outros assuntos, tais como, alimentos contaminados

e lavagem de vegetais. Neste caso, cabe ressaltar que o fato de o questionário ser auto aplicável pode ter influenciado o alto número de respostas consideradas corretas. Ou seja, os participantes responderam o que era esperado e não o que ele faz de fato em sua rotina. Assim, pode-se entender que a avaliação de conhecimento e atitudes práticas através de questionário digital, por estar limitada a respostas pré-definidas, pode ser apenas um passo para entendimento do comportamento dos participantes.

Portanto, mesmo a pesquisa demonstrando a eficácia do curso de manipulação utilizando plataformas digitais, é necessária aplicação periódica de cursos e a fiscalização por parte dos estabelecimentos sobre a conduta prática dos participantes. Assim é possível identificar falhas e fornecer a melhor orientação para que os trabalhadores dos estabelecimentos de alimentação produzam alimentos seguros e livres de contaminação.

## REFERÊNCIAS

- AKUTSU, R. C. *et al.* **Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação.** *Revista de Nutrição*, v.18, n.3, p. 419-427, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732005000300013&lng=pt.&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732005000300013&lng=pt.&nrm=iso). Acesso em: 06/05/2022
- ARANTES, R. S. *et al.* **Características sociodemográficas e conhecimentos dos manipuladores de alimentos sobre as Boas Práticas, antes e após treinamento, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição.** *Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente*, v. 1, n. 7, p. 108-125, 2020. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/1637>. Acesso em: 06/05/2022
- AREVAINI, C. A.; TAVERNA, L. G. **Higiene e Controle de Qualidade de Alimentos.** Batatais, SP: Ação Educacional Claretiana. (2018). Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21322>. Acesso em: 09/05/22
- ARRUDA, K. B. *et al.* **Um olhar sobre a percepção de risco de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) entre manipuladores de alimentos: revisão bibliográfica.** 2018. Disponível em: <https://bdm.ufmt.br/handle/1/680>. Acesso em: 03/05/22
- BARROSO, G. J. **Impacto de diferentes estratégias de ensino no aprendizado das boas práticas de fabricação para manipuladores de alimentos em cursos na modalidade EaD.** 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: <http://www.repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/8436>. Acesso em: 07/05/22
- BAS, M.; ERSUN, A.S.; KIVANC, G. **The Evaluation of Food Hygiene Knowledge, Attitudes, and Practices of FH' in Food Businesses in Turkey.** *Food Control*, v.17, p. 317-322, 2006.
- BOSCO, L. C.; TÊO, C. R. P. A. **Análise de perigos em pontos críticos de controle na produção de salada de maionese com batatas em restaurantes comerciais.** *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 7, n. 3, 2003. Disponível em: <http://www.repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/8436>. Acesso em: 07/05/22
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. (2004 16 de setembro). **Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação** (Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%25C3%2583O> Acesso em: 10/05/2022
- \_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC Nº 43, de 2 de setembro de 2015. **Dispõe sobre a prestação de serviços de alimentação em eventos de massa.** *Diário Oficial União*. 2 set 2015.
- \_\_\_\_\_. Portaria SVS/MS n.º 326, de 30 de julho de 1997. **Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênicosanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.** *Diário Oficial da União*. Brasília, DF.
- CARO-HERNÁNDEZ, P. A.; TOBAR, J. A. **Análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos.** *Entramado*, v. 16, n. 1, p. 240-249, 2020. Disponível em:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-38032020000100240](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032020000100240). Acesso em: 02/05/22

CEASA, C. S.A. Manual de Boas Práticas. 2ª Revisão. Jan / 2019. **Caracterização da logística de distribuição de frutas, legumes e verduras na Central de Abastecimento de Campinas/SP**. Revista de Economia e Sociologia Rural [online]. 2022, v. 60, n. spe. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.252673>. Acesso em:08/05/22

CERQUEIRA, E.S. *et al.* **Conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar de manipuladores de alimentos em hospitais públicos de salvador, Bahia**. Revista Baiana de Saúde Pública, Bahia, v. 37, p.35-55, 2013. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/download/589/340>. Acesso em: 09/05/2022

CUNHA D.T. *et al.* **The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice**. Food Control. 2014; 43:167-174. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713514001376>. Acesso em: 08/05/2022

CUNHA, D.T. *et al.* **The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice**. Revista Food Control, São Paulo, v.43, p. 167-174, 2014.

DE MOURA, S. R. *et al.* **Contaminação por microrganismos nos diversos tipos de tábuas de corte**. Research, Society and Development, v. 10, n. 13, p. e388101321322-e388101321322, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21322>. Acesso em:05/05/2022

DE NOVAIS, C. R. *et al.* **A eficácia da sanitização em alfaces utilizando vinagre adjunto ao suco de limão, hipoclorito de sódio e kalyclean s 313**. Revista Interdisciplinar Pensamento Científico, v. 5, n. 4, 2019. Disponível em: <http://reinpeconline.com.br/index.php/reinpec/article/view/365>. Acesso em: 10/05/2022

DE OLIVEIRA CUNHA, R. *et al.* **Conhecimento em boas práticas e percepção de risco sanitário em manipuladores de alimentos de um hospital público**. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 17, p. 62503, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/62503>. Acesso em: 04/05/2022

DE OLIVEIRA, A. M. C. *et al.* **Adequação de serviços de alimentação às boas práticas de fabricação**. Conexões-Ciência e Tecnologia, v. 14, n. 1, p. 30-36, 2020. Disponível em: <http://www.conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1830>. Acesso: 08/05/22

DE SOUZA, L. M.; AMARAL, C. A. A.; LIBOREDO, J. C.. **Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene e condições sanitárias na produção de comida japonesa**. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 12, p. 30684-30696, 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/5396>. Acesso em: 08/05/2022

DINIZ, R. H. N. *et al.* **Utilizando o google classroom como ferramenta educacional— percepções e potenciais**. ABED, Pará de Minas, v. 9, 2019. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2018/anais/trabalhos/5896.pdf>. Acesso em: 05/05/2022

DOS SANTOS, M. C. Al. *et al.* **Avaliação da Higienização de Vegetais Folhosos em Serviços de Alimentação**. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, p. e38410716680-

e38410716680, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16680>. Acesso em: 02/05/2022

DUARTE, F. M. **Percepção de manipuladores de alimentos sobre risco sanitário**. 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/18585>. Acesso em: 07/05/2022

FERREIRA, C. A. *et al.* **Condições higiênicas sanitárias dos serviços de alimentação no Brasil: uma revisão integrativa**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e499108156-e499108156, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/8156/7346/117399>. Acesso em: 02/05/2022

FERREIRA, D. S. **Avaliação das boas práticas no preparo de alimentos de hotéis e pousadas do município de Ouro Preto-MG**. 2021. Disponível em: <http://monografias.ufop.br/handle/35400000/3209>. Acesso em: 07/05/2022

FERREIRA, V. K. G. *et al.* **Avaliação do conhecimento, atitude e prática dos manipuladores de alimentos das escolas municipais de Cuiabá-MT**. 2018. Disponível em: <https://bdm.ufmt.br/handle/1/247>. Acesso em: 01/05/2022

FIGLIARELLI, M.L. *et al.* **Treinamento dos manipuladores de alimentos e responsabilidade sobre a saúde pública dos comensais**. *Revista Extendere*, Toledo. v. 2, n. 2, p. 28-44, 2014.

FLORES, M. A. *et al.* **Ensino e aprendizagem à distância em tempos de COVID-19: um estudo com alunos do Ensino Superior**. *Revista Portuguesa de pedagogia*, v. 55, p. e055001-e055001, 2021. <https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/9189>

GRUENFELDOVA, J. *et al.* **A study of food safety knowledge, practice and training among food handlers in Ireland**. *Food Control*, v. 105, p. 131-140, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/8436>. Acesso em: 03/05/2022

MALAVI, D. N. *et al.* **Effect of food safety training on behavior change of food handlers: A case of orange-fleshed sweetpotato purée processing in Kenya**. *Food control*, v. 119, p. 107500, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713520304163>. Acesso em: 04/05/2022

MORALES, T. S. P.; VIEIRA, V. B. R. **Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas de manipulação**. *Revista Científica*, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <http://189.112.117.16/index.php/revista-cientifica/article/view/315/503>. Acesso em: 02/05/2022

NUNES, J. S. *et al.* **Mudanças de hábitos de higiene alimentar durante a pandemia do covid-19 na região do araripe pernambucano**. *Revista Semiárido De Visu*, v. 10, n. 1, 2022. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/340>. Acesso em: 09/05/2022

OLIVEIRA JÚNIOR, G. M. **Avaliação do nível de aprendizagem com manipuladores sobre boas práticas de manipulação de alimentos**. (2018). Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6927>. Acesso em: 08/05/2022

OLIVEIRA, N. R. *et al.* **Conhecimento de manipuladores quanto às boas práticas de manipulação de alimentos**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 13, p.

e404101321278-e404101321278, 2021. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21278>. Acesso em: 05/05/2022

PAGOTTO, H. Z. *et al.* **Nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos em serviços de alimentação**. Demetra: alimentação, nutrição & saúde, v. 13, n. 1, p. 293-305, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/30528>.

Acesso em: 08/05/2022

PARAÍBA. Agência estadual de vigilância sanitária. Lei nº 7. 587, de 02 de junho de 2004. **Institui a Lei da Qualidade Alimentar**. Disponível em: <

[http://www.agevisa.pb.gov.br/index.php/licitacoes/doc\\_download/970-lei-no-7-587-de-02-de-junho-de-2004.>](http://www.agevisa.pb.gov.br/index.php/licitacoes/doc_download/970-lei-no-7-587-de-02-de-junho-de-2004.>). Acesso em: 05/05/2022

PELINI, K.; VIEIRA, V. B. R. **Conhecimento de manipuladores de alimentos de um restaurante do interior paulista sobre boas práticas de manipulação**. Revista Científica, v. 1, n. 1, 2020.

ROSSATO, A. F. **Percepção dos manipuladores de alimentos em cozinha temporária sobre segurança dos alimentos**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-26062019-161038/publico/Alexandre\\_Ferreira\\_Rossato\\_original.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-26062019-161038/publico/Alexandre_Ferreira_Rossato_original.pdf). Acesso em: 03/05/2022

ROSSI, E. M. *et al.* **Conhecimento dos consumidores e eficiência dos métodos de lavagem e desinfecção de alface (*Lactuca sativa*) comercializada em supermercados em uma cidade do sul do Brasil**. Brazilian Journal of Food Technology, v. 23, 2020. Disponível: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/BbWR6mpVFVdQD4mpb4Ry8JG/?lang=pt&format=html>. Acesso: 12/05/2022

SANTI, E. de. *et al.* **Avaliação das condições higiênico-sanitárias do comércio ambulante, para a intervenção junto aos manipuladores de alimentos**. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 23, n. 172/173, maio/junho, p. 77 – 81, 2009.

SANTOS, A. *et al.* **autoaprendizagem e a aprendizagem colaborativa em contexto de learning organization**. Educação, Formação & Tecnologias, 4 (1), 28-44, Maio, 2011.

Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/201>. Acesso em: 06/05/2022.

SHARIF, L.; AL-MALKI, T. **Knowledge, attitude and practice of Taif University students on food poisoning**. Food Control, Saudi Arabia, v.21, p.55-60, 2010.

SORAGNI, L. *et al.* **Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão**. Estação Científica (UNIFAP), v. 9, n. 2, p. 19-31, 2019. <https://200.139.21.41/index.php/estacao/article/download/4370/larissav9n2.pdf>

TANIWAKI, F. *et al.* **Importância do curso de boas práticas de manipulação para manipuladores de alimentos em estabelecimentos de alimentação**. Veterinária e Zootecnia, v. 27, p. 1-9, 2020. <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/377>

WHO. World Health Organization. **Cinco chaves para uma alimentação mais segura – Manual**. Genebra: WHO, 2006. Disponível em: [http://www.who.int/foodsafety/consumer/manual\\_keys\\_portuguese.pdf](http://www.who.int/foodsafety/consumer/manual_keys_portuguese.pdf). Acesso em: 10/05/2022