

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO TRIÂNGULO MINEIRO – *CAMPUS* UBERABA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
ALIMENTOS**

**ISADORA MARTINS RAMOS**

**AVALIAÇÃO DO EMPREGO DE FERRAMENTAS DE QUALIDADE DOS  
ALIMENTOS EM UM HIPERMERCADO DO TRIÂNGULO MINEIRO: UM  
ESTUDO DE CASO**

**UBERABA, MG**

**2024**

**ISADORA MARTINS RAMOS**

**Avaliação do emprego de ferramentas de qualidade dos alimentos em um hipermercado  
do Triângulo Mineiro: um estudo de caso.**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em  
Ciência e Tecnologia de Alimentos,  
do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Triângulo  
Mineiro, como requisito para  
obtenção do título de mestre em  
Ciência e Tecnologia dos alimentos.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Elaine Alves  
dos Santos

**Coorientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Fernanda  
Barbosa Borges Jardim

**UBERABA, MG**

**2024**

Ficha Catalográfica elaborada pelo Setor de Referência do IFTM –  
Campus Uberaba-MG

R147a	<p>Ramos, Isadora Martins</p> <p>Avaliação do emprego de ferramentas de qualidade dos alimentos em um hipermercado do Triângulo Mineiro: um estudo de caso / Isadora Martins Ramos– 2023.</p> <p>71 f.: il.</p> <p>Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Elaine Alves dos Santos</p> <p>Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto Federal do Triângulo Mineiro- Campus Uberaba-MG, 2023.</p> <p>1. Segurança dos alimentos. 2. Boas práticas. 3. Manipuladores de alimentos. 4. Condições higienicossanitárias. I. Santos, Elaine Alves dos. II. Título.</p> <p>CDD 363.19264</p>
-------	--

**ISADORA MARTINS RAMOS**

Avaliação do emprego de ferramentas de qualidade dos alimentos em um hipermercado do Triângulo Mineiro:  
um estudo de caso

**FOLHA DE APROVAÇÃO – DEFESA DE DISSERTAÇÃO**

Data da aprovação: 18/12//2023

**MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

Presidente e Orientador:

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elaine Alves dos Santos

IFTM - Campus Uberlândia - MG

Membro Titular

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Fernanda Raghianti

IFTM - Campus Uberlândia

Membro Titular

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto

IFTM - Campus Uberlândia

Local: IFTM Campus Uberlândia - Uberlândia/MG

ELAINE ALVES DOS SANTOS  
**DOCENTE PERMANENTE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**FERNANDA RAGHIANTE**  
**DOCENTE PERMANENTE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E**  
**TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

---



Documento assinado eletronicamente por FERNANDA RAGHIANTE, DOCENTE PERMANENTE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 18/12/2023, às 11:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**LUCIANA SANTOS RODRIGUES**  
**COSTA PINTO PROFESSOR DO ENSINO**  
**BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

---



Documento assinado eletronicamente por LUCIANA SANTOS RODRIGUES COSTA PINTO, PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, em 18/12/2023, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://iftm.edu.br/autenticacao/> informando o código verificador 0E4D591 e o código CRC 8C0F2B41.

Referência: NUP: 23200.010721/2023-71  
0000554130

DOCS nº

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me conceder saúde e determinação para concluir mais uma etapa em minha vida, sem Ele, não seria possível, pois em vários momentos foi o alicerce, e a resposta para continuar.

Ao meu filho Antônio que participou de toda trajetória ao meu lado, me acompanhando sem entender, mas sempre com um sorriso no rosto, iluminando os meus dias, e sendo também um dos motivos para continuar, obrigada meu filho.

À minha mãe Alexandra, pelo apoio incondicional em todos os passos de minha vida e sempre com palavras de otimismo e positividade. Ao meu pai Ronaldo, por ser minha referência, fortaleza e por toda confiança depositada a mim.

Ao meu companheiro Eduardo, pela parceria, apoio imensurável, paciência e carinho.

À minha irmã Tainá, pela parceria em todos os momentos de minha vida, pelo apoio incondicional e por toda ajuda dispensada a mim nesse período;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba pela oportunidade. À todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pelos valiosos ensinamentos.

Ao hipermercado e seus colaboradores, pela contribuição, participação, apoio durante todo a realização do trabalho, gratidão a troca diária vivenciada.

Ao meu colega Bryan, sem palavras para agradecer, ele quem esteve comigo durante as análises microbiológicas, obrigada pela parceria, incentivo e tamanha paciência, com certeza aprendi muito com você.

À minha orientadora Profa.Dra. Elaine Alves dos Santos, quem esteve caminhando comigo, compartilhando tanto conhecimento durante todo esse tempo, por toda sua dedicação, e contribuição para que eu pudesse finalizar minha pesquisa com êxito.

À Profa. Dra. Elisa Santos pela valiosa ajuda com a análise estatística e a Profa Dra Fernanda Jardim por toda sua contribuição com vasto conhecimento, tanto carinho e aconchego em suas palavras;

Agradeço à banca examinadora, pela participação, contribuições e sugestões que serão de grande valia para a melhoria deste trabalho.

À minha família, que com todo amor e carinho, estiveram com meu filho, em minha ausência cuidando dele, para que eu conseguisse concluir essa etapa.

Muito obrigada!!!

## RESUMO

A conscientização e o conhecimento de manipuladores de alimentos são de suma importância, para que não ocorra contaminações nos alimentos, entregando assim alimentos seguros aos consumidores. As boas práticas de manipulação em locais de produção alimentícia reduzem os riscos de doenças transmitidas, visto que os manipuladores são vias de contaminação, destacando assim a importância de capacitação desses profissionais. O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar as condições higienicossanitárias e o emprego de boas práticas de fabricação em um hipermercado no Triângulo Mineiro, por meio de aplicação de diferentes ferramentas de qualidade visando propor medidas corretivas para panoramas detectados, contribuindo para a produção de alimentos inócuos aos consumidores e clientes do referido estabelecimento. Inicialmente foi aplicado a lista de verificação contida na RDC nº 275 de 21 de Outubro de 2002 para diagnóstico das condições higienicossanitárias do hipermercado. Foram aplicados ainda, dois questionários, o primeiro avaliou as condições sociodemográficas dos participantes e o segundo o nível de conhecimento de boas práticas de fabricação dos colaboradores. Esse último foi aplicado em dois momentos: um pré-teste para detectar o grau de conhecimento inicial e um pós-teste. Para averiguar a eficiência da implantação das BPF's na qualidade microbiológica dos alimentos expostos na área de vendas, bem como do treinamento de manipuladores de alimentos. Realizou-se ainda análises microbiológicas em alimentos, equipamentos e utensílios, coletados no hipermercado para o diagnóstico das condições higienicossanitárias no hipermercado em questão. Dos resultados obtidos, emerge a necessidade de melhoria nos aspectos de disciplina e comprometimento dos manipuladores de alimentos em adotar na prática os hábitos corretos de manipulação, o que reflete na qualidade sanitária de utensílios utilizados na produção. Como medida de ação corretiva para as não conformidades detectadas, é importante ressaltar a necessidade da frequência de treinamentos práticos e dinâmicas, demonstrando a presença de microrganismos e os possíveis danos que podem causar a saúde, para que os conceitos enfocados sejam de fato aplicados pelos manipuladores e resultem em melhorias na adoção de hábitos higiênicos satisfatórios.

**Palavras chaves:** segurança dos alimentos; boas práticas; manipuladores de alimentos; condições higienicossanitárias.

## ABSTRACT

Awareness and knowledge of food handlers are of significant importance so that contamination does not occur in food, and safe food is delivered to consumers. Good handling practices in food production sites reduce the risk of transmitted diseases, as handlers are routes of contamination, thus highlighting the importance of training these professionals. The present work aimed to diagnose the hygienic-sanitary conditions and the use of good manufacturing practices in a hypermarket in *Triângulo Mineiro*, through the application of different quality tools in order to propose corrective measures for detected situations, contributing to the production of harmless foods to consumers and clients of the aforementioned establishment. Initially, the checklist contained in the Resolution of the Collegiate Board of Directors (RDC) no. 275 of October 21, 2002, has been applied to diagnose the hygienic-sanitary conditions of the hypermarket. Two questionnaires were also applied, the first assessed the sociodemographic conditions of the participants whereas the second evaluated the employees' level of knowledge concerning good manufacturing practices. The latter was applied in two moments: a pre-test to detect the level of initial knowledge, and then a post-test to investigate the efficiency of implementing GMPs (Good Manufacturing Practices) on the microbiological quality of food displayed in the sales area, as well as training food handlers. Microbiological analyzes were also carried out on food, equipment and utensils collected at the hypermarket to diagnose the hygienic-sanitary conditions there. From the results obtained, there is a need to improve the aspects of discipline and commitment of food handlers regarding the adoption of correct handling habits, which reflects on the sanitary quality of utensils used in production. As a corrective action measure for detected non-conformities, it is important to highlight the need for frequent practical and dynamic training, demonstrating the presence of microorganisms and the possible damage that they can do to health, so that the concepts on which this study is focused on are actually applied by handlers, and lead to improvements in the use of satisfactory hygiene habits.

**Keywords:** food safety; good habits; food handlers; hygienic-sanitary conditions



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Percentual de adequação por aspecto avaliado com a aplicação da lista de verificação das condições higienicossanitárias do hipermercado. .....	20
<b>Figura 2.</b> Sexo dos manipuladores de alimentos do hipermercado. .....	23
<b>Figura 3.</b> Grau de escolaridade dos manipuladores de alimentos do hipermercado. .....	24

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Cargo e número de colaboradores do hipermercado. ....	25
<b>Tabela 2.</b> Teste de Fisher para avaliar significância do treinamento. ....	25
<b>Tabela 3.</b> Questionário de conhecimento de manipuladores de alimentos. ....	26
<b>Tabela 4.</b> Perfil microbiológico dos alimentos segundo cada agente bacteriológico pesquisado. ....	28
<b>Tabela 5.</b> Perfil microbiológico dos equipamentos e utensílios segundo cada agente bacteriológico pesquisado .....	30

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>12</b>
2.1	Objetivo Geral .....	12
2.2	Objetivos específicos .....	12
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
3.1	Manipulação de alimentos. ....	13
3.2	Comportamento dos manipuladores de alimentos em hipermercado.....	15
3.3	Treinamento de manipuladores de alimentos .....	16
3.4	Boas práticas de Fabricação dos alimentos .....	17
3.5	Desafios encontrados para implementação dos sistemas de segurança dos alimentos em hipermercados. ....	19
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>20</b>
4.1	Avaliação das condições higienicassanitárias e Boas Práticas de Fabricação .....	21
4.2	Condições Sociodemográficas, conhecimentos de boas práticas de Fabricação e Treinamento de Manipuladores de alimentos .....	22
4.3	Análises microbiológicas.....	23
4.3.1	Análises microbiológicas dos alimentos .....	23
4.3.2	Análises microbiológicas dos equipamentos e superfícies.....	24
4.3.3	Comite de Ética.....	25
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
5.1	Avaliação das condições higiênicas sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação. ....	26
5.2	Condições sociodemográficas dos participantes. ....	30
5.3	Conhecimento de Boas Práticas de Manipulação dos alimentos.....	31
<b>6</b>	<b>ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS. ....</b>	<b>34</b>
6.1	Análises microbiológicas dos alimentos. ....	34
6.2	Análises microbiológicas dos equipamentos.....	36
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>39</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>48</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>62</b>

## INTRODUÇÃO

O binômio clientes exigentes e concorrência resultou no aperfeiçoamento contínuo dos produtos e serviços da área de alimentos. As empresas são desafiadas a se dedicarem à qualidade dos serviços oferecidos e produtos entregues, bem como às estratégias de satisfação e fidelização dos clientes (Abreu; Spinelli; Souza, 2019). Outra preocupação é com a segurança dos alimentos, que abrange conhecimentos e práticas referentes à saúde coletiva, sendo estas ações com intuito de prevenir riscos associados à alimentação (Pandolfi; Moreira; Teixeira, 2020).

Neste cenário, é fundamental a gestão e controle de qualidade dos alimentos, visto que se associam a fundamentos básicos para que o processo de produção de alimentos seja realizado evitando o surgimento de doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHAs), devido a falhas no processo. Para garantir a segurança dos alimentos, recomenda-se adotar medidas como aplicação de *checklist*, organização dos setores, preenchimento de planilhas de controle e treinamentos de manipuladores de alimentos. Por meio destes procedimentos, é possível identificar quais os pontos falhos e melhorias que serão necessárias adotar no processo de produção de gêneros alimentícios de qualidade (Pereira; Zanardo, 2020).

Uma das estratégias é a implementação do programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em indústrias de alimentos. Para Buzinaro e Gasparotto (2019), BPF têm como objetivo primordial evitar a contaminação dos produtos, abrangendo desde a recepção das matérias primas até o produto final. Na legislação brasileira, as boas práticas de fabricação são obrigatórias para todos os estabelecimentos produtores e industriais. Essa medida dispõe de diversos benefícios, tais como: redução dos custos operacionais, otimização e a excelência dos processos realizados, fabricação de produtos de qualidade e alta credibilidade perante o público consumidor (Brasil, 1997).

A conscientização dos colaboradores é de suma importância, para prevenir contaminações nos alimentos (Carvalho; Mori, 2017). Portanto, é fundamental o treinamento e capacitação dos manipuladores quanto à higiene e segurança alimentar, visando condições higiênicas sanitárias, de acordo com condições previstas nas legislações vigentes, oferecendo alimentos nutritivos e de boa procedência, sem riscos de toxinfecções alimentares ou DTHA (Boaventura *et al.*, 2017; Góios *et al.*, 2017).

Especialmente, medidas rigorosas de prevenção de contaminações em serviços de alimentação são indispensáveis, devido ao contexto do novo coronavírus. Por se tratar de

uma atividade essencial em hipermercados e supermercados, são atribuídas responsabilidades ainda maiores. É dever desses estabelecimentos garantir o abastecimento das famílias, pois os alimentos podem estar sujeitos a diferentes origens de contaminações por microrganismos relacionados à manipulação e aos procedimentos incorretos durante a produção e distribuição destes (Associação Paulista de Supermercados, APAS, 2020).

As boas práticas são medidas que visam a produção e comercialização de alimentos seguros. Estas são consideradas indispensáveis em estabelecimentos de alimentos, setores de armazenamento e distribuição, visto que estas, devem ser implementadas, com intuito de garantir a qualidade e inocuidade dos alimentos, para que se mantenham ao longo de toda logística, por meio do transporte, distribuição e armazenamento (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, 2020). Todos esses fatores são de grande importância para que os produtos se mantenham intactos e seguros nas prateleiras dos supermercados, a fim de proporcionar ao consumidor final um alimento que não ofereça risco à sua saúde (Hassauer; Roosen, 2019).

Considerando o papel importante da elaboração de alimentos seguros, o presente estudo tem como objetivo geral diagnosticar o emprego de Boas práticas de fabricação em um hipermercado no Triângulo Mineiro, por meio de ferramentas bem como propor medidas corretivas para problemas detectados, contribuindo para a produção de alimentos inócuos aos consumidores e clientes do referido estabelecimento

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

O presente trabalho tem como objetivo geral diagnosticar o emprego de boas práticas de fabricação em um hipermercado no Triângulo Mineiro, por emprego de ferramentas de qualidade em alimentos, bem como propor medidas corretivas para panoramas detectados, contribuindo para a produção de alimentos inócuos aos consumidores e clientes do referido estabelecimento.

#### **2.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Classificar o estabelecimento quanto ao atendimento da legislação vigente em relação às condições higienicossanitárias;
- Realizar análises microbiológicas para verificação de emprego das boas práticas de higiene nos setores de hortifruti;
- Propor um plano de ação para adequação das condições higienicossanitárias dos setores, em superfícies, equipamentos e utensílios;
- Avaliar o grau de conhecimento inicial e desempenho individual de cada um dos colaboradores;
- Efetuar treinamento para os manipuladores de alimentos.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Manipulação dos Alimentos

A manipulação é uma das principais causas de contaminação em alimentos, proporcionando proliferação de agentes biológicos prejudiciais à saúde, por motivos de falta ou falha no processo de assepsia do manipulador, além de circunstâncias e locais inapropriados como estruturas físicas e a falta de higienização (Medeiros; De Carvalho; Franco, 2017).

De acordo com Brasil (2004), o termo “manipulador de alimentos” é utilizado para referenciar qualquer pessoa que entre em contato diretamente ou indiretamente com alimentos. São indivíduos comprometidos no processo de produção e manipulação de alimentos, onde implica estarem conscientes sobre normas de higiene, principalmente lavagem correta das mãos, para não ocorrer contaminação dos alimentos.

O conhecimento sobre manipulação adequada de alimentos e uma alimentação saudável contribui para a boa saúde das pessoas. A partir disso, a fim de garantir alimentos de qualidade, se faz necessária a adoção de procedimentos de higienização e boas condições sanitárias no processo de manipulação de gêneros alimentícios, sendo indispensável desde a compra da matéria-prima, manipulação e término da preparação do alimento (Oliveira; Faria, 2012).

São inúmeros os fatores contribuintes para que o alimento seja considerado um alimento não seguro, como por exemplo, a má ou falta de higienização, a inadequada manipulação, equipamentos e superfícies com higienização deficiente. As higienizações inadequadas do local como superfícies utilizadas para a manipulação dos alimentos são capazes de contribuir para uma contaminação cruzada, além de equipamentos e utensílios de preparação, quando não higienizados corretamente, podem contribuir para a proliferação de agentes microbiológicos patogênicos e deteriorantes (Santos; Bonnas; Pinto, 2018).

Souza *et.al* (2017) apontam que em ambientes de manipulação de alimentos, foi constatado que colaboradores presentes na manipulação de alimentos, ao chegarem no ambiente de trabalho, não realizavam a higienização das mãos, assim como quando trocavam de atividades. Eles apresentavam comportamentos inadequados, pois cantavam durante a produção, comprometendo, portanto, a entrega de um alimento

seguro livre de agentes contaminantes.

Medeiros, De Carvalho e Franco (2017) realizaram uma pesquisa em que obtiveram 70,83% das amostras consideradas como insatisfatórias quando se refere às questões higiênicossanitárias, indicando diversas falhas, tais como: higienização das mãos dos manipuladores deficiente; não realização de trocas de atividades; presença de áreas consideradas contaminadas; carência de local específico para o procedimento de higiene corretadas mãos; ausência de *dispenser* com solução sanitizante. Nascimento e Queiroz (2017) corroboram com o estudo citado, pois observaram higienização das mãos de forma inadequada com contagens de microrganismos nas superfícies testadas acima do preconizado.

Nos Estados Unidos, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2018) estimou que cerca de 48 milhões de consumidores ficam doentes por doenças transmitidas através dos alimentos a cada ano. Entre os anos de 2013 a 2018, houve um aumento considerável de 10% de surtos alimentares devido à presença de *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. e outros patógenos, principalmente em quando se tratando de gêneros alimentícios como aves, colocando a saúde pública em risco.

No período entre os anos de 2012 e 2021 foram registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) 6.347 notificações de surtos de DTHA em todo o Brasil, totalizando 104.839 doentes, 610.684 expostos e 89 óbitos. As notificações entre os anos de 2012 a 2021 apresentou, a partir de 2012, uma tendência diminuída do número de surtos apresentados como também do número de doentes envolvidos, com exceção do ano de 2019. Nos surtos de DTHA nos quais o microrganismo causador foi identificado (1.559 de 6.347 surtos), os principais agentes etiológicos envolvidos foram as bactérias *E. coli* (29,6 %), *S. aureus* (12,9 %) e *Salmonella* spp. (11,2 %) (Brasil, 2022).

Guimarães, Ferreira e Souza (2018), ao avaliarem o perfil microbiológico de utensílios em um estabelecimento de serviço de alimentação em Salvador – Bahia, constataram contaminação por aeróbios mesófilos, indicativo de falhas nos processos de higiene. Equipamentos e utensílios com higienização deficiente têm sido constantemente incriminados, isoladamente ou associados com outros fatores, em surtos de doenças de origem alimentar.

Estudo realizado em uma lanchonete no município de Limoeiro do Norte- CE avaliou o estabelecimento em 88 quesitos. Foram constatados um baixo percentual de conformidades e manipuladores sem capacitação, inadequações estas que interferem



diretamente na segurança do alimento fornecido ao consumidor (Maia; Maia, 2017).

Salienta-se a necessidade da correta higienização em estabelecimentos que trabalham com gêneros alimentícios, quanto a orientação de boas práticas nos setores alimentícios, tanto para as atitudes dos manipuladores, quanto à higiene do local, equipamentos e utensílios sendo estas práticas fundamentais para a segurança alimentar (Leão *et al.*, 2018).

### **3.2 Comportamento dos manipuladores de alimentos em hipermercado**

A higienização das mãos é considerada um indicador de baixo custo, fácil acessibilidade e altíssima eficácia, por serem as mãos um dos principais veículos de contaminação cruzada (Oliveira *et al.*, 2020). Trata-se de uma medida preventiva simples e prática para impedir a presença de agentes contagiosos, assim como também auxilia na prevenção de disseminação do novo coronavírus (Golin; Choi; Ghahary, 2020).

Em pesquisa de Souza, Amaral e Liboredo (2019), verificou-se que todos os manipuladores de alimentos possuíam conhecimento insuficiente sobre boas práticas de manipulação de alimentos e que apenas 50 % dos estabelecimentos alimentícios investigados apresentavam condições higiênicas sanitárias dentro dos padrões estabelecidos, o que ressalta a importância da realização de capacitações e treinamentos de maneira regular e de forma efetiva. Estudos de Medeiros, Carvalho e Franco (2017) observaram em seus estudos hábitos inadequados quando se refere à manipulação de alimentos tais como: realizavam o ato de conversar enquanto manipulavam os alimentos, cantar, assobiar, e comer no ambiente de trabalho, sendo o ato de espirrar e tossir no setor de trabalho o mais recorrente.

Amorim, Botelho e Fiuza (2019) ressaltam a importância do uniforme ser usado exclusivamente na área interna do estabelecimento, e os funcionários sempre com cabelos presos e protegidos com toucas, redes ou algo apropriado para esse fim; não sendo permitido o uso de barba. Tais recomendações foram observadas em 100 % dos estabelecimentos participantes do estudo (hipermercados), identificando que todos os manipuladores utilizavam toucas, não apresentavam barba, os uniformes estavam em bom estado de limpeza e conservação. Em todos os hipermercados, os manipuladores não mantinham contato com dinheiro.

Dentre as medidas também necessárias para minimizar os danos e agravos de

contaminações destaca-se a restrição do uso de celular no interior da unidade, principalmente pela decorrência por contágio de microrganismos pelo contato com objetos, fazendo deste aparelho uma provável via de contaminação. Assim, os colaboradores passaram a utilizar o uso dos aparelhos celulares apenas em períodos que não estiverem desempenhando suas funções (Silva *et al.*, 2022).

### **3.3 Treinamento de Manipuladores de Alimentos**

A importância da implantação das boas práticas e treinamento de manipuladores de alimentos nos serviços de alimentação tem como papel fundamental regular os estabelecimentos às exigências propostas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a fim de orientar toda a sua estrutura, funcionamento e produtos às conformidades higiênicossanitárias, para que ao fornecer alimentos, as indústrias possam garantir a entrega de alimentos seguros e inócuos bem como a satisfação dos consumidores (Vieira *et al.*, 2020).

Para Dourado e Lima (2011), a manipulação de alimentos frequentemente, ocorre em ritmo intenso, onde a grande parte dos colaboradores realiza mais de uma atividade, geralmente, em condições desfavoráveis de trabalho. Entende-se que as empresas exigem cada vez mais de seus trabalhadores, e necessitam de ações e metodologias viáveis às condições de trabalho, melhorando assim a disposição, bem-estar e produtividade do quadro de manipuladores, bem como realizando as boas práticas de manipulação.

Para Silva e Chinelate (2020), no treinamento de boas práticas e na capacitação desses profissionais manipuladores de alimentos, deve-se abordar assuntos que instruem quanto às técnicas operacionais e padrões higiênicossanitários, durante o preparo dos alimentos. As capacitações desses colaboradores devem ressaltar importantes condutas como: higiene pessoal; lavagem e antissepsia correta das mãos, assim como informações importantes sobre a higiene corporal, uniforme e cuidados gerais; higiene ambiental: utilização de produtos indicados para higienização de equipamentos; higiene dos alimentos, utilização de sanitizantes próprios para alimentos e informação sobre tempo e temperaturas limites para evitar multiplicação microbiana.

Schumann *et al.* (2017) afirmam que os treinamentos e a capacitação dos manipuladores de alimentos fazem-se necessários para adotarem medidas preventivas,

garantindo assim alimentos seguros e de qualidade, de acordo com as condições microbiológicas e higienicossanitárias recomendadas. É importante a realização de análises microbiológicas periódicas, para uma investigação eficaz, das presentes condições higiênicossanitárias dos manipuladores e do local de produção dos alimentos, havendo ainda, a necessidade da definição de padrões ou orientações adequadas para um controle microbiológico nas unidades de alimentação e nutrição.

Estudos de Souza, Amaral e Liboredo (2019), que entrevistando manipuladores de alimentos, evidenciaram que todos os colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição possuíam conhecimentos insuficientes sobre as boas práticas de manipulação e que apenas 50 % dos estabelecimentos participantes da pesquisa apresentavam boas condições higienicossanitárias, o que ressalta ainda mais a importância de treinamentos de boas práticas de manipulação.

Estudos de Lopes *et al.* (2020), em um Restaurante Universitário, demonstraram que manipuladores de alimentos participantes obtiveram uma nota inferior a 60 % em um questionário aplicado sobre boas práticas, mas após a realização do treinamento de manipuladores de alimentos e boas práticas de fabricação, foi constatado que todos aumentaram o número de acertos em questionário proposto, resultando assim um potencial satisfatório quanto ao conhecimento adquirido a partir do treinamento.

Estudos de Santos *et al.* (2018), relatam que após capacitação de manipuladores de alimentos os mesmos, colocaram em prática os conhecimentos adquiridos. Observou-se que os colaboradores retiraram todos os adornos como anéis, alianças e brincos e adotaram a correta higiene das mãos durante a manipulação dos alimentos, fazendo uso de álcool 70 % como antisséptico, assim como o chefe de cozinha retirou o bigode. Houve melhorias dos resultados de avaliações, com um crescimento de 28,6 % na nota das avaliações após o oferecimento do curso de capacitação.

### **3.4 Boas Práticas de Fabricação dos alimentos**

Boas práticas de fabricação (BPF) são consideradas normas ou práticas associadas quanto à manipulação, armazenamento e transporte de insumos, matérias-primas, embalagens e utensílios, visando proporcionar a qualidade e as conformidades com a legislação dos destinados aos alimentos, desde a matéria-prima até o produto elaborado (Nuvolari, 2019).

De acordo com a RDC nº 216/2004, o Manual de Boas Práticas é um

documento que descreve as ações realizadas no estabelecimento, como por exemplo as medidas higienicossanitárias preestabelecidas no local, manutenção e higienização das instalações, assim como dos equipamentos e utensílios, controle de potabilidade da água, controle de vetores e pragas urbanas, capacitação, higiene e saúde dos manipuladores, manejo de resíduos e os controles necessários para garantir a qualidade dos alimentos preparados (Brasil, 2004).

Quando aplicado o manual de boas práticas de forma adequada, este gera melhorias tais como: segurança dos alimentos, padronização de processos, adequações das condições sanitárias, redução de desperdício, confiabilidade perante fornecedores, clientes e outras partes interessadas (De Sales. *et.al.*, 2022).

Mota, Mota e Mori (2019) identificaram em supermercado total deficiência quanto à documentação relativa ao Manual de Boas Práticas de Fabricação de Alimentos e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP). Além de não dispor de tais ferramentas, o responsável pelo estabelecimento manifestou desconhecimento da obrigatoriedade de sua aplicação e implementação na empresa, assim como a inexistência de um Responsável Técnico. A falta de fiscalização regular da Vigilância Municipal foi fator fundamental para o não cumprimento do quesito.

Apesar da existência de regulamentos técnicos de boas práticas de fabricação, os parâmetros de segurança exigidos durante o preparo de alimentos ainda são realizados de maneira errônea, pois a maior parte desses estabelecimentos não leva em consideração os requisitos sanitários específicos essenciais para as diferentes etapas do preparo dos alimentos. Pesquisas evidenciam que a manipulação inadequada dos alimentos tem provocado problemas alimentares, como as doenças transmitidas por alimentos, podendo levar o indivíduo a óbito (Desai; Aronoff, 2020).

As normas sanitárias devem ser utilizadas e cumpridas, independente da atuação de órgãos fiscalizadores, e, para o hipermercado, a implantação e efetividade das legislações sanitárias é fator essencial no alcance de melhores resultados (Mota; Mota; Mori, 2019). A qualidade das instalações e edificações de estabelecimentos produtores de alimentos, também possuem uma relação quando se diz respeito às contaminações do alimento, sendo que estas devem ser estruturadas de forma com que evite cruzamentos entre áreas limpas e contaminadas, devendo serem mantidas em condições adequadas de higiene (Nunes; Adami; Fassina,

2017).

Em pesquisa realizada por Santos *et al.* (2018), ao avaliarem a adequação de boas práticas de manipulação na cidade de Curitiba, Paraná, de 19 supermercados por meio de *checklist*, verificou-se que 73,68 % dos estabelecimentos obtiveram nota menor que 50 % de conformidades com a legislação. As áreas com maior irregularidade foram as que não estavam visíveis para os clientes como, onde apresentavam risco de contaminação cruzada em câmaras frias de 30 produtos cárneos com e também quanto a higiene pessoal dos manipuladores.

### **3.4 Desafios encontrados para a implementação de sistemas de segurança dos alimentos em hipermercados**

Dentro da esfera da segurança dos alimentos e gestão da qualidade, o contexto em que o sistema opera apresenta relevância. O tamanho da organização, o tipo de fornecedores e clientes, o grau de automação dos processos, os tipos de produtos, os requisitos mínimos de garantia de qualidade e, principalmente, o comprometimento da alta administração impactam nos resultados obtidos. Cada empresa deve adaptar o modelo aplicado às circunstâncias internas e externas às quais está submetida (Chaoniruthisai; Punnakitkashem; Rajchamaha, 2018).

Estabelecimentos maiores, quando comparados com estabelecimentos menores, por exemplo, são mais propensos a serem citados em relatórios de inspeção sanitária por violações críticas, constatação explicada pelo fato de terem um volume maior de produção e maiores possibilidades de desencadeamento de contaminações. Outra justificativa é a importância e a valorização conferidas ao negócio em estabelecimentos produtores de alimentos, geralmente de procedência familiar. Cadeias de hipermercados, por sua vez, tendem a dispor de inspetores internos próprios e diretrizes corporativas a serem seguidas, mais rigorosas do que as regras e regulamentos dos departamentos de saúde locais. É possível que tenham mais apoio e recursos disponíveis, e que sejam mais propensas a ter suporte corporativo para treinamento em segurança dos alimentos (Harris, 2017).

Verifica-se, portanto, que a implementação do sistema de qualidade e, quando couber, a obtenção de certificações, são processos que envolvem a superação de obstáculos gerenciais, organizacionais e técnicos, especialmente para

empreendimentos de pequeno e médio porte. Diferentes barreiras enfrentadas pelas empresas durante o processo de implementação de sistema de segurança alimentar, foram observadas na literatura científica, a saber: rotatividade de pessoal, falta de atitude ou motivação, falta de educação e treinamento, falta de consciência, falta de habilidade e conhecimento, resistência interna à mudança, comunicação interna ineficaz, falta de comprometimento dos superiores hierárquicos, falta de programas de pré-requisitos, infraestrutura e instalações inadequadas, validação e verificação ineficientes do plano Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), dados insuficientes, técnicas de controle de processo inadequadas, restrições de tempo, burocracia exacerbada, recursos financeiros limitados, alto custo de contratação de consultores externos e de desenvolvimento e implementação (Chaoniruthisai; Punnakitikashem; Rajchamaha, 2018).

#### 4 MATERIAL E METÓDOS

O presente estudo foi realizado em um Hipermercado localizado na região do Triângulo Mineiro, onde seu maior público-alvo se encontra no Triângulo do Norte, sendo este hipermercado o único presente na cidade específica em que foi realizado o estudo. O hipermercado é dividido em setores, com mais de 10.000 itens disponíveis para compra, sendo estes caracterizados na Tabela 1:

**Tabela 1.** Cargo e número de colaboradores do hipermercado.

<b>Cargo exercido</b>	<b>Número de colaboradores</b>
Precíveis	12
Mercearia	19
Hortofuti	8
Recebimento de mercadoria	6
Financeiro	3
Comercial	7
Gerência	4
Frente de caixa	34
Avaria	2
Manutenção	1

Cartazista	1
Prevenção de perdas	15
<i>Office boy</i>	1

Fonte: os autores, 2023.

O experimento foi desenvolvido no período de Maio de 2022 a Outubro de 2023, por meio das seguintes atividades: diagnóstico das condições higiênicossanitárias do estabelecimento, elaboração de um plano de ação, coleta de amostras e realização de análises microbiológicas de alimentos manipulados pelo setor de hortifruti, análises microbiológicas de superfícies, equipamentos e mãos de manipuladores de alimentos, treinamento e avaliação do grau de conhecimento de manipuladores quanto aos requisitos de Boas Práticas de Fabricação.

#### **4.1 Avaliação das condições higiênicossanitárias e de Boas Práticas de Fabricação**

Com objetivo de diagnosticar as condições higiênicossanitárias do estabelecimento, inicialmente foi aplicado a lista de verificação *Checklist* contida na RDC nº 275 de 21 de Outubro de 2002 (Brasil, 2002) (ANEXO A).

A referida lista possibilitará avaliar o estabelecimento de acordo com os seguintes critérios:

- Edificação e instalações;
- Equipamentos, utensílios e móveis;
- Manipuladores;
- Produção e transporte do alimento.

Segundo cada critério dos aspectos higiênicossanitários, o estabelecimento será classificado em relação ao percentual de conformidades detectadas, baseado na RDC nº 275 sendo estes ( ) GRUPO 1 - 76 A 100 % de atendimento dos itens ( ) GRUPO 2 - 51 A 75 % de atendimento dos itens ( ) GRUPO 3 - 0 A 50 % de atendimento dos itens (Brasil, 2002).

A partir do resultado analisado, foi elaborado um plano de ação com as não conformidades e apresentado à gerência do estabelecimento, sendo estes supervisor regional, gerente, sub-gerentes e encarregados dos setores, contendo ainda as ações corretivas e preventivas e as não conformidades.

## **4.2 Condições Sociodemográficas, conhecimento de Boas práticas de Fabricação e treinamento de manipuladores de alimentos**

Participaram dessa etapa do estudo 22 manipuladores de alimentos, de ambos os sexos, pertencentes aos setores de perecíveis, hortifrúti e mercearia. Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE E). Antes do início da coleta de dados, foi explicado os objetivos do estudo para deixar claro a participação dos indivíduos na pesquisa e assegurar o sigilo de suas informações.

Foram aplicados dois questionários, o primeiro avaliou as condições sociodemográficas (APÊNDICE A) dos participantes. Para o levantamento de conhecimento de boas práticas de fabricação dos colaboradores, foi utilizada uma lista com perguntas objetivas relacionadas ao perfil e aos conhecimentos específicos sobre o tema, em turmas de diferentes períodos de trabalho, em dois momentos: um pré-teste com objetivo de detectar o grau de conhecimento inicial e um pós-teste, com objetivo de detectar o nível de absorção de conhecimento após a realização do treinamento (APÊNDICE B). O teste foi composto por dezessete questões de certo ou errado, onde foi avaliado a melhoria do grupo como um todo, que também através do resultado, teve como base para a elaboração do treinamento sobre Boas práticas de Manipulação.

A carga horária do treinamento foi de aproximadamente 110 minutos, em apenas um encontro, que foi ministrado pela própria pesquisadora com conteúdo teórico e dinâmicas. O conteúdo do treinamento foi baseado nas principais legislações vigentes no âmbito nacional compostas pela Resolução (RDC) nº. 275, de 21 de outubro de 2002, que 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 em Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos (Brasil, 2002) e pela Resolução- RDC nº 326, 30 de Julho de 1997, que dispõe sobre "Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos" (Brasil, 1997), através da metodologia da apresentação de slides (ÂPENDICE C), onde aconteceu na sala de manipulação de alimentos dentro do próprio estabelecimento referido.



Foi realizado uma dinâmica de higiene das mãos, onde os colaboradores colocaram luvas, foram vendados, e a a partir disso, foi colocado tinta na palma da mão, em cima das luvas, como se a tinta, fosse o sabão líquido, sendo possível visualizar as falhas de higiene das mãos, como ponta dos dedos, punhos onde não foram higienizados adequadamente.

Após uma semana da realização do treinamento, foi realizado o pós-teste com as mesmas questões do pré-teste em ordem invertida para avaliar a assimilação do conteúdo adquirido na capacitação oferecida.

Os resultados obtidos foram tabulados para comparação das respostas dos questionários (antes e após as ações educativas), por meio de estatística não paramétrica, por meio da aplicação de Teste de Fisher a 5 % de significância, para testar associações entre variáveis de natureza qualitativa, com a utilização do software Action.

### **4.3. Análises microbiológicas**

A coleta das amostras no hipermercado, foram divididas em duas repetições (antes e após a realização do treinamento), consistindo essas em alimentos processados no setor de hortifruti, e equipamentos utilizados no referido setor. As análises microbiológicas foram realizadas em triplicata, no Laboratório de Pesquisa em Microbiologia dos Alimentos, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM, *Campus* Uberlândia.

#### **4.3.1 Análises microbiológicas dos alimentos**

A coleta das amostras em alimentos foi executada antes e após o treinamento de manipuladores, enquanto estavam disponíveis na área de vendas do hipermercado, em temperatura ambiente. Os alimentos pesquisados foram: melancia, abóbora, mamão, melão, sendo estes escolhidos pelo risco de contaminação durante a manipulação, visto que não há área específica para a manipulação desses alimentos, sendo os mesmos manipulados na bancada de pesagem e precificação disponível na área de vendas do estabelecimento, o que justifica o fato da importância de local específico, equipamentos e utensílios

utilizados na sua produção. Foram coletadas 3 amostras de aproximadamente 100 gramas por tipo de alimento analisado, em duas repetições (antes e após a realização do treinamento) sendo as análises realizadas em triplicata.

Conforme procedimento orientado pela RDC nº 656 de março de 2022 (Brasil, 2022) as amostras foram coletadas seguindo o método:

- I- Identificação dos sacos estéreis para coleta de alimentos com o nome do estabelecimento, nome do produto, data de preparo, horário, data de coleta, e nome responsável pela coleta.
- II- Realização da higienização das mãos.
- III- Abrir a embalagem ou o saco sem tocá-lo internamente e não assoprar.
- IV- Colocar a amostra do alimento (no mínimo cem gramas).
- V- Retirar o ar, se possível, e fechar a embalagem.

Após a coleta, as amostras serão acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo, e diretamente encaminhadas ao laboratório de microbiologia do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM, Campus Uberlândia.

- VI- Manter as amostras sob refrigeração pelo período de no máximo de 72 horas.

As análises foram executadas conforme metodologia descrita Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água (Silva *et al.*, 2021). Os microrganismos pesquisados foram: *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, indicadas para frutas e derivados, *innatura*, inteiras, selecionadas ou não, preparadas (inteiras, descascadas ou fracionadas), sanificadas, refrigeradas ou congeladas. Os resultados foram comparados com os limites de microrganismos estabelecidas pela IN nº 161/22 (Brasil, 2019a; 2019b) e expressos em médias.

#### **4.4.2 Análises microbiológicas dos equipamentos e superfícies**

Os equipamentos analisados foram: bancada, embaladeira, balança e faca de manipulação do setor de hortifrúti. Para a coleta de cada superfície citada, foram utilizados *swabs* estéreis, umedecidos em água peptonada 0,1%, friccionando o *swab* na superfície no momento da coleta, rodando-o continuamente para que toda superfície amostrada entre em contato com a amostra (Silva *et al.*, 2021).

Foram coletadas 3 amostras de *swabs* antes e depois do treinamento de manipuladores, avaliando o impacto do treinamento ou não na qualidade sanitária destes.

As amostras de alimentos foram embaladas normalmente dentro do hipermercado, assim como os clientes compram, posteriormente, as amostras foram enviadas ao laboratório de microbiologia, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM, *Campus Uberlândia*, acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo.

Os parâmetros pesquisados nas superfícies foram: Coliformes a 45°C e Microrganismos Aeróbios Mesófilos, conforme preconizado pela APHA, os limites são de 2 UFC/cm<sup>2</sup> (2001) e Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Panamericana de Saúde (OPAS) são de 50 UFC/cm<sup>2</sup>, citadas por Silva Jr. (2001).

Para a análise da microbiologia dos equipamentos e superfícies, foram utilizadas referência obtida em artigos e documentos referenciados que trabalharam com valores dos parâmetros pesquisados. Silva Jr. (2008) recomenda os seguintes valores de referência experimentais para equipamentos e utensílios: menor ou igual a 50 – satisfatório; maior que 50 insatisfatório; e ausência de Coliformes a 45°C e Microrganismos Aeróbios Mesófilos em 50 cm<sup>2</sup> da amostra.

Tondo e Bartz (2019) recomenda ausência de *E. Coli* em 100 cm<sup>2</sup>, sendo este um critério prático para avaliar as condições higienicosanitárias de superfícies.

Os resultados foram apresentados como valores médios e desvio padrão, expressos em Unidades Formadoras de Colônias (UFC) por cm<sup>2</sup>.

#### **4.5 Comitê de Ética**

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) para sua aprovação.

Foi coletada a autorização do Hipermercado por meio da Declaração de coparticipação em pesquisa (APÊNDICE C) para a realização do projeto. Apenas foram incluídos no estudo os colaboradores que aceitarem participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D).

O retorno foi dado ao estabelecimento por meio de um relatório informando toda a metodologia utilizada, como também os resultados tabulados.

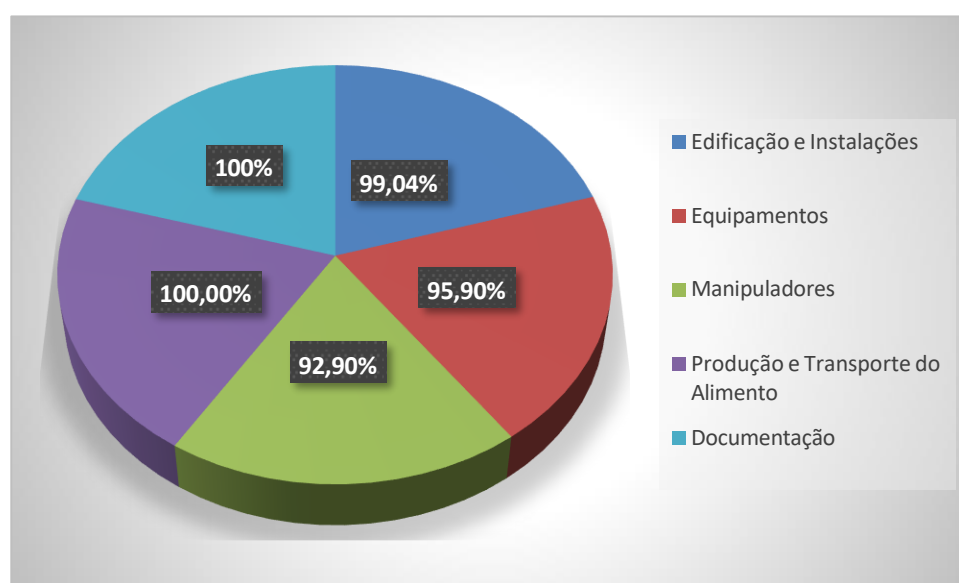
### **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **5.1 Avaliação das condições higienicossanitárias e de Boas Práticas de Fabricação**

Com base nos resultados obtidos, do cálculo do percentual de itens atendidos com a aplicação do *checklist*, podemos constatar que o estabelecimento se encontra no grupo A – com 76 % a 100 % de conformidade, segundo a RDC- N° 275 de Outubro de 2002 (Brasil, 2002). Com isso, demonstra-se a eficiência do local em relação a prestação de serviços e comercialização de alimentos seguros para o consumidor. Portanto, através do *checklist*, pode-se classificar o Hipermercado como “Bom” perante a legislação vigente e em relação aos aspectos higienicossanitários avaliados, com classificação de 98,24 % sendo necessário ajustar as não conformidades elencadas para melhoria do panorama detectado.

Assim, foram relatadas as não conformidades presentes, através do *checklist*, à qual foram apresentadas à gerência do estabelecimento, nas quais foram ajustadas na mesma semana, ressaltando a intenção e a preocupação em manter a boa classificação do hipermercado para a entrega de alimentos seguros e com qualidade, quanto maior o interesse do colaborador em exercer as boas praticas, melhor será o resultado do estabelecimento, justificando a não elaboração do plano de ação conforme previsto na metodologia.

**Figura 1.** Percentual de adequação por aspecto avaliado com a aplicação da lista de verificação das condições higienicossanitárias do hipermercado.



Fonte: os autores, 2023.

Através da lista de verificação, embora o estabelecimento estivesse classificado

no Grupo I, entre 76 % e 100 % dos itens atendidos conforme legislação, foram observadas não conformidades que serão discutidas a seguir (Figura 1).

Conforme a figura 1, no item de Instalações e Edificações foi verificado 99,04% de conformidade, e as não conformidades foram encontradas na área interna como portas e instalações sanitárias. Desta forma, observou-se que o hipermercado nos blocos avaliados está em boas condições, por se tratar de um estabelecimento de grande porte, ainda em fase de desenvolvimento, e mesmo com a inconformidade encontrada pode ser classificado como o Grupo I – de classificação com 76 A 100 % de atendimento dos itens.

No que se refere a não conformidade também encontrada no item edificações e instalações, foi observada porta com maçaneta danificada, prejudicando o acesso ao setor de padaria. Fica evidente a necessidade de melhoria e manutenção da mesma para que a estrutura se encontre dentro dos padrões de recomendações, os quais impactam de forma direta a produtividade do local.

Almeida e colaboradores (2020) para avaliação de edificações e instalações, identificaram diante de 79 itens avaliados, apenas 74 puderam ser analisados e 5 não se aplicavam. Dos itens analisados, 73 estavam em conformidade (98,6 % de conformidade), e somente 1 item foi classificado como não conforme, sendo esse relacionado a paredes e divisórias fazendo exigência para a existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto, estudos que corroboram com a pesquisa realizada, quando se trata de estabelecimento com classificação do grupo 1.

Fernandes *et.al* (2022) também encontraram inadequação referente ao estado de conservação da área de manipulação, envolvendo fatores como porta em más condições de conservação. Sabe-se que a adequação das edificações contribui para a adoção das Boas Práticas de Fabricação dado a facilitação dos processos de limpeza e higienização, além de possibilitar um fluxo de produção seguro.

Diante da não conformidade encontrada é importante reforçar que segundo a legislação RDC n°. 275 (Brasil, 2002), as unidades de alimentação e nutrição devem apresentar adequado estado de manutenção e conservação estrutural, visando a minimização de contaminações cruzadas e acidentes de trabalho, englobando todos os processos de produção do alimento.

Outra não conformidade encontrada quanto ao quesito Instalações e Edificações foi a falta de lixeiras com acionamento de pedal, tanto nas áreas de

manipulação quanto na área de sanitários e vestiários dos manipuladores de alimentos, a incoformidade encontrada se refere a ausência de pedal nas lixeiras, sendo as tampas com acondicionamento de pedal que se encontra estragada, a partir disso a mesma possui o acionamento de pedal, mas se encontra com defeito.

Sales *et.al* (2022) relata a mesma incoformidade em seus estudos, no qual se dispõe de lixeiras inadequadas tanto na área externa quanto na área interna do estabelecimento fornecedor de alimentos, aumentando assim os riscos de contaminação pois os resíduos dispostos possuem altos riscos de desenvolvimento e proliferação de microrganismos, além de que o lixo contido nessas lixeiras armazenado de forma errônea, além de possuir contato direto com as mãos dos manipuladores de alimentos, podem atrair pragas, pois muitas das vezes, para facilitar o manuseio das mesmas, os colaboradores mantêm as lixeiras com a tampa aberta.

Zurlini *et.al* (2018) ao analisar duas UAN's pode notar que apenas uma das unidades se enquadravam dentro do acondicionamento de lixeiras de pedal, enquanto a outra se dispõe de manejo inadequado dos resíduos, visto que a mesma não está em conformidade devido o pedal se encontrar quebrado. Assim, o contato do manipulador com a tampa da lixeira poderá promover a contaminação cruzada.

Ainda sobre as incoformidades apresentadas no *checklist*, quando se refere à Equipamentos, Móveis e Utensílios ressalta a classificação de 95,9% de atendimento, ressaltando-se a importância da higienização dos equipamentos, maquinários, móveis e utensílios. Faz-se necessário maior frequência de limpeza nas ilhas congeladas dispostas nas Áreas de vendas, pois as mesmas se encontraram com sujidades aparentes, acúmulo de gelo, e até mesmo com presença de insetos. Sabe-se que o estabelecimento apresenta um número grande de ilhas, e insuficiente de colaboradores para tamanha demanda, mas que ainda assim é necessário criar uma rotina de limpeza para manter a estrutura dentro dos padrões higiênicos estabelecidos na legislação vigente, refletindo essas ações de higienização na qualidade sanitária do alimento produzido no estabelecimento objeto do estudo.

O estudo realizado por Araujo (2019) corrobora com resultados obtidos, onde foi observado que em 100 % dos supermercados participantes pesquisa, as condições de higienização dos equipamentos, móveis e utensílios eram falhas, por ausência de auxiliar de serviços gerais, sendo as atividades de higienização feitas pelos próprios colaboradores.

Segundo Santos (2021), de acordo com o *checklist* aplicado em relação às ilhas

e balcões térmicos, obtiveram 80% para conformidade. O estabelecimento também assim como do estudo proposto, possui a presença de termômetro e em adequado estado de uso, de acordo com a necessidade do alimento assim como foi observado que os equipamentos estão em bom estado de conservação, porém faz-se necessário maior frequência de limpeza nos mesmos.

Através do item Manipuladores de alimentos, a classificação de conformidade foi de 92,9%. As não conformidades detectadas neste aspecto se deram pela falha nos hábitos higienicossanitários dos manipuladores, através da lavagem cuidadosa das mãos antes, após e durante as operações de elaboração dos alimentos, mas principalmente após qualquer interrupção das atividades de trabalho ou até mesmo após o uso dos sanitários, o que acarreta a contaminação cruzada certa, ressaltado pela falha quanto ao acionamento de pedal das lixeiras presentes nos sanitários.

Estudos de Passos e colaboradores (2022) ressaltaram que as não conformidades encontradas no quesito manipuladores de alimentos dá-se pelo fato da inadequada higienização de mãos no setor de padaria bem como no setor de frigorífico, concordando com os resultados do presente estudo. Por isso, é importante destacar que as mãos são uma das principais vias que transmitem agentes contaminantes aos alimentos. Portanto, é indispensável a correta higienização das mãos, mesmo quando a manipulação de alimentos for interrompida ou por outras questões que possuam um potencial de contaminação, contribuindo com a qualidade sanitária dos alimentos produzidos em Hipermercados.

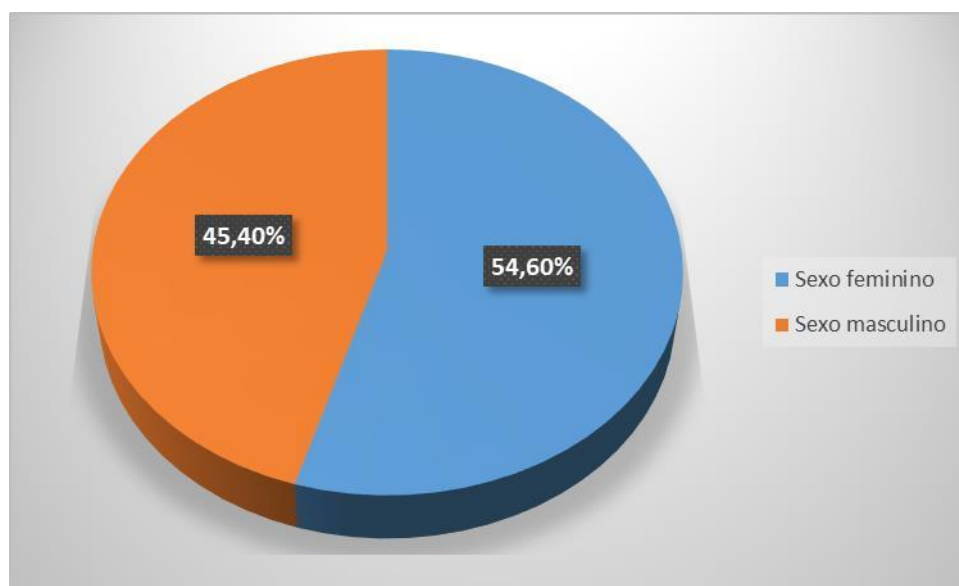
Medeiros *et al.* (2017) obtiveram 70,83% das amostras analisadas como insatisfatórias a partir das inadequações quando se diz respeito a higiene correta das mãos, indicando este fato como consequência da falha no procedimento de sanitização das mãos além de não ser realizadas em trocas de tarefas e de áreas consideradas contaminadas, bem como também houve a carência de local adequado para realização da assepsia das mãos e o número de dispensadores com solução sanitizante era insuficiente.

Ao que se refere a Produção e Transporte do alimento bem como também o item de Documentação, a classificação foi de 100% atendendo todas as conformidades exigidas pela legislação vigente.

## 5.2 Condições Sociodemográficas dos participantes

Através da aplicação do questionário sociodemográfico, dos 22 colaboradores participantes, de 18 a 41 anos, foi possível identificar que a média de idade do presente estudo foi de cerca de aproximadamente 27 anos, e quanto ao tempo de atividade mínimo na empresa foi de 3 meses e o máximo 2 anos e 1 mês, sendo o máximo desde a abertura do hipermercado. Ao que se refere ao sexo cerca de 54,6% do sexo feminino e 45,4% são do sexo masculino, conforme demonstra figura a seguir (Figura 2):

**Figura 2.** Sexo dos manipuladores de alimentos do hipermercado

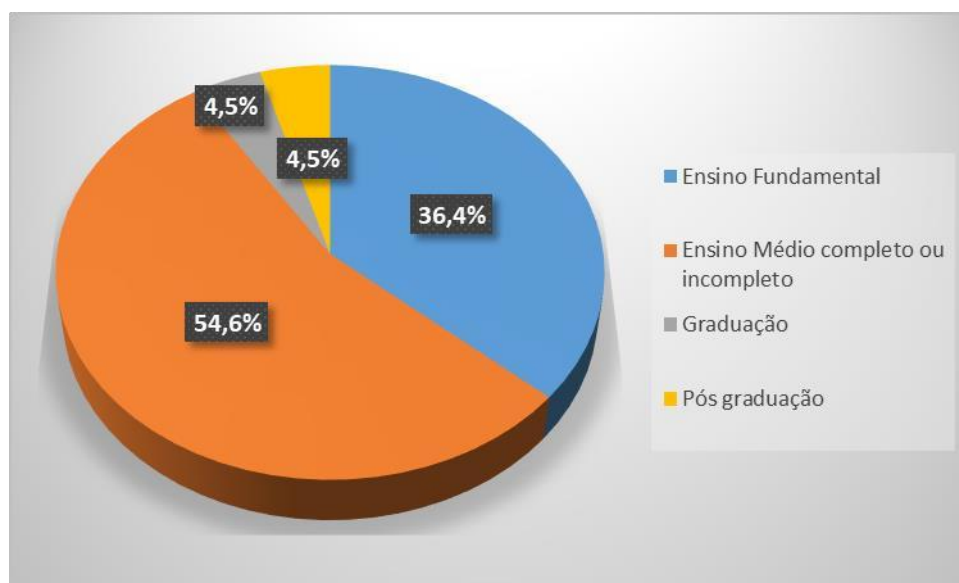


Fonte: os autores, 2023.

Quanto ao grau de escolaridade (Figura 3), 36,4% possuem Ensino Fundamental, 54,6% possuem Ensino Médio Completo ou Incompleto, 4,5% Graduação e 4,5% Pós-Graduação e 100% dos colaboradores responderam que já participaram de Treinamento de manipuladores na empresa.



**Figura 3.** Grau de escolaridade dos manipuladores do hipermercado.



Fonte: os autores, 2023.

Estudos de Silva (2020) relatam que a média de idade dos participantes do seu estudo com 30 colaboradores era de 35 a 55 anos, sendo estes 53,33% do sexo masculino, cerca de 53,33% possuíam ensino médio, e 80% relataram que nunca participaram de um treinamento de manipulação de alimentos, bem como em relação ao tempo de trabalho 73,33% dos colaboradores informaram atuar no ramo da alimentação a mais de 10 meses.

Góios (2017) demonstram que a maioria dos colaboradores também eram do sexo feminino, a idade média dos participantes eram de cerca de 38 anos variando de 22 a 57 anos de idade. Relativamente quanto ao grau de escolaridade 55% dos participantes concluíram o ensino básico e menos de 6% habilitação a nível universitário. Observou-se que, 16% dos colaboradores trabalhavam no setor do ramo alimentar a menos de 2 anos e 38% entre 2 a 8 anos.

Ao que se refere a realização do questionário pode-se observar que o grau de escolaridade, sexo e idade não influencia quanto a adoção de boas práticas de fabricação, visto que todos se dedicam e demonstram interesse e aproveitamento em participar dos treinamentos, e adquirir conhecimentos de forma igualitária.

### 5.3 Conhecimentos de Boas Práticas da Manipuladores de alimentos

Avaliou-se o conhecimento de Boas Práticas de Manipulação de alimentos de

22 colaboradores do hipermercado, por meio de questionários que permitiram expressar o grau de conhecimento dos mesmos em relação as boas práticas de manipulação. As 17 questões levantadas foram: o uso de luvas; atos inapropriados quando se manipula alimentos; manipulação segura dos alimentos; lavagem das mãos; risco de contaminação dos alimentos; contaminação cruzada; utilização de adornos; higiene dos funcionários; limpeza dos equipamentos (faca, tábuas); armazenamento de produtos de limpeza, e cada quesito foi julgado como: certo ou errado.

O referido questionário (APÊNDICE B) foi aplicado antes da oferta do Treinamento de Manipuladores de Alimentos, objetivando-se o diagnóstico inicial relacionado ao conhecimento de Boas Práticas de Manipulação.

A avaliação dos conhecimentos dos manipuladores sobre as BPF antes e após o Treinamento de Manipuladores não apresentou diferença significativa de acordo com o Teste de Fisher ( $p < 0,05$ ), conforme tabela 2, podendo concluir que, estatisticamente por meio do teste aplicado, não houve melhoria do grau de conhecimento com a realização do treinamento.

**Tabela 3.** Teste de Fisher para avaliar significância do treinamento.

<b>Teste Exato de Fisher - Bilateral</b>	
P-Valor	0,216585558

\*Número de colaboradores que acertaram as faixas de questões, antes e depois do treinamento, não foi significativo segundo Teste de Fisher ( $p < 0,05$ ).

Fonte: os autores, 2023.

Pode-se verificar através da tabela 3, comparando-se o número de colaboradores que acertaram as questões da avaliação de conhecimentos antes e depois do treinamento, um aumento no número de acertos após o treinamento, para as faixas de 17, 16 e 15 questões.

**Tabela 4.** Questionário de conhecimento de manipuladores de alimentos.

<b>Número de questões corretas</b>	<b>Antes do treinamento</b>	<b>Depois do treinamento</b>
17	6 colaboradores	9 colaboradores
16	11 colaboradores	13 colaboradores
15	4 colaboradores	1 colaborador
14	2 colaboradores	0 colaboradores

Fonte: os autores, 2023.

Estes resultados demonstraram que realmente 100% dos colaboradores

receberam a capacitação e os treinamentos sendo estes meios eficazes para proporcionar melhoria nos conhecimentos destes, a qual irá influenciar diretamente a qualidade dos alimentos, através da aquisição de informação a respeito dos regulamentos de Boas Práticas de Fabricação. No entanto, percebe-se que, que os manipuladores possuem o conhecimento comprovado, porém, não traduzem isso na prática, sendo necessário, capacitações mais frequentes, com abordagem á aplicação das boas práticas, e sua importância no dia a dia, não somente em conhecimento, como a aplicabilidade das mesmas durante a realização de suas atribuições, garantindo assim conscientização dos mesmos e a entrega de alimentos seguros.

Specht e colaboradores (2022) ressaltam que todos os manipuladores de alimentos, devem ser treinados antes mesmo de manipular ou realizar atividades relacionadas à alimentação, pois todas as pessoas possuem direito de uma alimentação segura. Cabe a qualquer estabelecimento do ramo de alimentos, seguir as normas de boas praticas, de acordo com a Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.

Durante a apresentação do treinamento aos manipuladores, os mesmos demonstraram interesse participando e interagindo, bem como fazendo considerações sobre os temas abordados e tirando dúvidas relacionadas à manipulação dos alimentos realizadas no dia a dia de trabalho deles.

Foi observado com o passar dos dias que alguns manipuladores colocaram em prática os conhecimentos adquiridos. Ainda pode-se observar que após o oferecimento do treinamento os colaboradores atentaram-se mais a lavagem das mãos, principalmente quando se refere à saída da área de vendas, pelo acesso às salas de manipulação de alimentos, fazendo também uso de álcool 70% como antisséptico. Atualmente adotaram um cronograma de maior periodicidade de limpeza das ilhas de carnes expostas aos consumidores.

Uma alimentação segura abrange muito mais do que pequenos cuidados do manipulador. Este deve ter total conhecimento de todas as práticas de higiene pessoal e medidas apropriadas de higienização dos alimentos, equipamentos e todo material que será utilizado na manipulação deve estar em boas condições higienicossanitárias, sendo somente o conhecimento insuficiente para garantir a segurança dos alimentos. Deve-se traduzir os conhecimentos adquiridos na prática. Os treinamentos realizados em boa parte das Unidades de Alimentação e Nutrição são esporádicos, o que também contribui para a falta de conhecimento do manipulador. Em contrapartida, há muitos manipuladores que possuem conhecimento, mas não o aplicam devido à falta de

supervisão e colaboração do mesmo (Pickler e Almeida, 2022).

## 6 Análises microbiológicas

Objetivando-se averiguar a eficiência da implantação das BPF na qualidade microbiológica dos alimentos expostos na área de vendas, bem como do treinamento de manipuladores de alimentos foram realizadas análises microbiológicas em alimentos, equipamentos e utensílios, coletados no Hipermercado. Os resultados estão expressos nas Tabelas 3 e 4, respectivamente.

### 6.1 Análises microbiológicas dos alimentos

Para todos os gêneros alimentícios estudados (Tabela 5) foi detectado contaminação por *E.Coli* (NMP/g) e *Salmonella* spp. (ausência em 25g).

**Tabela 5.** Perfil microbiológico dos alimentos segundo cada agente bacteriológico pesquisado.

<b>Antes do Treinamento</b>	<b><i>Salmonella</i> spp (ausência em 25 g)*</b>	<b><i>E.Coli</i> (10<sup>2</sup>/NMP/g)</b>
Mamão	Presença	< 3 x 10 <sup>1</sup>
Melancia	Presença	2,4 x10 <sup>1</sup>
Melão	Presença	1,5 x10 <sup>1</sup>
Abóbora	Presença	3,0 x 10 <sup>1</sup>
<b>Após o treinamento</b>	<b><i>Salmonella</i> spp (ausência em 25 g)*</b>	<b><i>E.Coli</i> (NMP/g)</b>
Mamão	Presença	< 3 x 10 <sup>1</sup>
Melancia	Presença	1,0 x 10
Melão	Presença	< 3 x 10 <sup>1</sup>
Abóbora	Presença	< 3 x 10 <sup>1</sup>

\*Médias das três repetições para cada gênero alimentício calculadas antes e depois do treinamento de manipuladores de alimentos.

Fonte: os autores, 2023.

A presença da *Salmonella* spp. em 100% das amostras estudadas é indicativa de

contaminação presente nos alimentos deste estudo, podendo ser proveniente de adoção de hábitos higiênicos incorretos pelos manipuladores. De acordo com a legislação brasileira, IN nº161/22 (Brasil, 2022), preconiza-se ausência de *Salmonella* spp., e no estudo presente houve contaminação em todas amostras analisadas, estando as mesmas impróprias para o consumo segundo o agente bacteriológico pesquisado.

Diante dos resultados observados, a pesquisa demonstra presença desse microrganismo, por isso, faz-se necessário a adoção de boas práticas de fabricação, tendo estas como propósito discutir e expor aspectos relacionados à proliferação e contaminação destacando os sérios riscos e impactos na saúde. Um alimento seguro é aquele que não apresenta índices de contaminação físicos, químicos e biológicos, de forma que não acarrete em danos à saúde do consumidor. As doenças transmitidas pelo consumo de alimentos contaminados constituem destacável problema de saúde pública impactando em risco importante para as empresas do setor alimentício (Amancio, 2019).

Em relação a *E.Coli*, os resultados encontrados estão dentro do limite permitido pela legislação vigente ( $10^2$  NMP/g ).

Foram adotadas medidas corretivas com objetivo de reduzir em níveis seguros a presença destes microrganismos, bem como foi aplicado o treinamento de manipuladores de alimentos, dias após as análises microbiológicas a fim de minimizar o risco de contaminação, bem como afixadas nas áreas de produção imagens de orientações de lavagens das mãos. O Encarregado do setor de perecíveis, foi orientado para que ressalte a importância das boas práticas de manipulação todos os dias, nas reuniões que acontecem, sendo possível que todos os colaboradores participem. Esses resultados impactam diretamente na saúde pública de consumidores do hipermercado do Triângulo do Norte, uma vez que o objeto deste estudo é o único presente nesta cidade, e que os patógenos detectado é frequentemente associado a ocorrências de DTAHs.

Estudos de Zelitapereira e colaboradores, (2020) analisaram alimentos minimamente processados comercializados em Florianópolis-SC. Os autores observaram índices relativamente baixos de contaminação por *E. Coli*. Em pesquisa microbiológica conduzida por Martins e colaboradores (2021) em hortaliças e vegetais minimamente processados comercializados em grandes redes de supermercados de Belo Horizonte- MG, os autores identificaram ausência de *Salmonella* spp. em todas as amostras analisadas.

Araújo et.al. (2020) relata à contaminação por *Salmonella* ssp. O estudo foi realizado em três estabelecimentos que se encontraram fora do padrão permitido pela

ANVISA (IN nº 161/22 - Brasil, 2022), que estabeleceu ausência de *Salmonella* ssp./25g. Somente uma amostra de cenoura de apenas um dos estabelecimentos apresentou ausência de *Salmonella* ssp. De forma geral, a presença de *Salmonella* ssp. na pesquisa de Araujo, foi observada em 85,71% das amostras, demonstrando desacordo à legislação vigente e similaridade com os achados da presente pesquisa.

Entre os 10 principais agentes etiológicos envolvidos nos surtos de DTHA nos anos de 2009 a 2019, a bactéria *Escherichia Coli* representa cerca de 29% do total, seguida pela *Salmonella* e *Staphylococcus aureus*, com 17% e 16%, respectivamente, sendo estes os três principais microrganismos envolvidos em DTA's, constatado em estudos de Malacrida, Dias e Lima (2017).

## 6.2 Análises microbiológicas dos equipamentos

De acordo com as avaliações microbiológicas realizadas (Tabela 4) na primeira etapa antes do treinamento de manipuladores de alimento, não foi evidenciada contaminação por Coliformes a 45°C nos equipamentos. Porém na segunda etapa após o treinamento de boas práticas, houve contaminação de Coliformes a 45°C na faca, o que demonstra que o conhecimento dos manipuladores é satisfatório, mas quando se refere a prática, faz-se necessário maior dedicação e comprometimento quanto aos bons hábitos higienicossanitários e atendimento das legislações vigentes. Este resultado demonstra qualidade microbiológica satisfatória para as análises em questão de acordo com os limites preconizados pela APHA (2001), 2 UFC/cm<sup>2</sup> para equipamentos, e a Organização Mundial da Saúde (OMS) que estabelece máximo de 100 UFC/utensílio e 5,0 x 10<sup>1</sup> UFC/cm<sup>2</sup> para equipamentos, ambas citadas por Silva Jr. (2017).

É possível avaliar que a presente pesquisa obteve médias de contagens inferiores para equipamentos e utensílios, salientando a qualidade microbiológica dos mesmos, dentro dos limites, mas ainda assim é necessário atenta-se a ocorrência de contaminação justificando a importância da aplicabilidade da boa e eficiente implantação dos procedimentos de lavagem e sanitização de equipamentos e utensílios no estabelecimento.

**Tabela 5.** Perfil microbiológico dos equipamentos e utensílios segundo cada agente bacteriológico pesquisado.

Antes do Treinamento	Coliformes a 45°C	Aeróbios Mesófilos
----------------------	-------------------	--------------------

	(NMP)	(UFC/cm <sup>2</sup> )
Bancada	< 3,0 x 10	3,4 x 10 <sup>4</sup>
Balança	< 3,0 x 10	1,6 x 10 <sup>3</sup>
Embaladeira	< 3,0 x 10	< 1,0 x 10 <sup>1</sup>
Faca	< 3,0 x 10	< 1,0 x 10 <sup>1</sup>
<b>Após o treinamento</b>	<b>Coliformes a 45°C</b>	<b>Aeróbios Mesófilos</b>
	(NMP/g)	(UFC/cm <sup>2</sup> )
Bancada	< 3,0 x 10	< 1,0 x 10 <sup>1</sup>
Balança	< 3,0 x 10	< 1,0 x 10 <sup>1</sup>
Embaladeira	< 3,0 x 10	< 1,0 x 10 <sup>1</sup>
Faca	3,9 x 10 <sup>2</sup>	8,5 x 10

\*Médias das três repetições para cada equipamento calculadas antes e depois do treinamento de manipuladores de alimentos.

Fonte: os autores, 2023.

Através dos resultados obtidos, pode-se observar que se faz necessário maior aplicabilidade e colaboração dos manipuladores quanto às boas práticas referidas, para diminuir o risco de contaminação microbiológica, e quando se refere ao equipamento de faca, faz-se necessário maior aplicabilidade de higienização visto a não conformidade com a legislação vigente.

A comparação com os valores de referência de Coliformes a 45°C e Microrganismos Aeróbios Mesófilos, foram conforme analisados através da APHA 2 UFC/cm<sup>2</sup> (2001) e Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Panamericana de Saúde (OPAS) são de 50 UFC/cm<sup>2</sup> citadas por Silva Jr. (2001). Segundo Andrade e Barros (2019), a presença de Coliformes a 45°C indica contaminação de origem fecal, podendo ser proveniente de hábitos inadequados referente a manipulação de alimentos, bem como a presença de mesófilos. Pode-se observar também que na primeira etapa a presença de Coliformes a 45°C e a mesófilos foram menores em relação a segunda etapa após o treinamento.

Segundo Pens *et al.* (2020) a presença de mesófilos podem indicar que houve procedimentos higienicossanitários inadequados no momento de manipulação, e armazenamento desses, uma contagem elevada desses microrganismos pode significar que o meio e as condições para a proliferação desses agentes patogênicos estava propício sendo capazes de se desenvolver em temperaturas de 25 a 37 °C.

Atividades de ensino foram propostas através da pesquisa realizada, buscando levar aos colaboradores, a conhecer e aplicar as boas práticas de produção de alimentos apresentadas nas legislações vigentes no contexto de manipulação de alimentos, e

importância da higiene dos equipamentos, visando ressaltar mais uma vez, a importância em reciclar reuniões com treinamentos porém, serem realizados na prática com os manipuladores, para que conheçam detalhadamente os procedimentos, e possam reconhecer onde estão os possíveis erros praticados no dia a dia.

Estudos de Pieniz e colaboradores (2019) expressa que as condições higiênicas em Unidade de alimentação e Nutrição se encontravam inadequadas, pois foram encontrados microrganismos Aeróbios Mesófilos, Coliformes a 45°C e *Escherichia coli*, em superfície de mesas, superfícies de bancada e tábuas de corte usadas para manuseio de carne ou vegetais.

Ao avaliar as condições higiênicas de Unidades de Alimentação e Nutrição, Barbosa (2018) encontraram, um percentual superior a 50% de amostras fora dos padrões aceitáveis para mesófilos e coliformes a 45°C. Esses autores descrevem em seu estudo, que tais resultados são preocupantes, visto que através desse resultado pode-se observar que existe falhas no processo de higienização de equipamentos e utensílios, podendo contribuir para a disseminação de microrganismos patogênicos no ambiente de preparo e, portanto, representam risco de ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos.

## 7. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos com o diagnóstico das condições higiênicosanitárias no hipermercado em questão e realização de análises microbiológicas dos alimentos, após o treinamento das Boas Práticas de Fabricação, emerge a necessidade de melhoria nos aspectos de disciplina e comprometimento dos manipuladores de alimentos em adotar na prática os hábitos corretos de manipulação, o que reflete na qualidade sanitária de utensílios utilizados na produção, prejudicando a qualidade sanitária do alimento ofertado.

Como medida de ação corretiva para as não conformidades detectadas, é importante ressaltar a necessidade de maior frequência de treinamentos práticos e até mesmo dinâmicas, demonstrando na prática a presença de microrganismos e os possíveis danos que os mesmos podem causar a saúde, para que os conceitos enfocados sejam de fato aplicados pelos manipuladores e resultem em melhorias na adoção de hábitos higiênicos satisfatórios.



## REFERÊNCIAS

- ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; SOUZA, P. A. M. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. 7. ed. São Paulo: Ed. Metha, 2019. 416p.
- ALBUQUERQUE, G. C. M. *et al.*. Avaliação das boas práticas de manipulação em serviços de alimentação e nutrição localizados na cidade de Maceió. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 31, n. 270, p. 45-49, 2017.
- ALMEIDA, L. C. *et al.*. Análise higiênico-sanitária e estrutural de um estabelecimento atacadista na cidade de Guanambi - BA realizado através de check-list. **Revista de Agroecologia no Semiárido**, [S.l.], v. 4, n. 5, p. 110-117, out. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/ras/article/view/4632>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- ALMEIDA, O. J.; PICKLER, R. E. Conhecimento de manipuladores de alimentos de uma unidade de alimentação e nutrição de Castro-PR antes e após intervenção. **Revista Nutrir**, v. 1, n. 17, p. 1-10, 2022.
- AMARAL, C. A. A.; LIBOREDO, J. C.; SOUZA, L. M. Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene e condições sanitárias na produção de comida japonesa. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 5, n. 12, p. 30684-30696, 2019.
- AMARAL, D. A. *et al.*. Análise microbiológica de hortaliças e vegetais minimamente processados comercializados em grandes redes de supermercados de Belo Horizonte-MG. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n.1, p. 1172- 1185, 2021.
- AMORIM, J. R. B.; BOTELHO, L. F. R.; FIUZA, A. P. P. Perfil sanitário e microbiológico da carne moída comercializada em hipermercados. **Revista do COMEIA**, Patos de Minas, v. 1, n. 1, p. 61–71, abr. 2019.
- ANDRADE, G. F.; BARROS, D. B. Bioindicadores microbiológicos para indicação de poluição fecal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2019, v.34, n.1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e1099.2019>. Acesso em: 29 de jan. de 2022.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE SUPERMERCADOS. **Prevenção contra o coronavírus para supermercados**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://portalapas.org.br/campanhas/cartilha-prevencao-contra-o-coronavirus-para>

supermercados/. Acesso em: 29 de jan. de 2022.

BARBOSA, F. M. **Faça o que eu digo ou faça o que eu faço?** Avaliação das Boas Práticas de Manipulação em Unidades de Alimentação e Nutrição. 2018. 65 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/26741/1/Fa%c3%a7aqueedi\\_go\\_Barbosa\\_2018.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/26741/1/Fa%c3%a7aqueedi_go_Barbosa_2018.pdf). Acesso em: 10 ago. 2020

BARTZ, S.; TONDO, E. C. **Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2019.

BARBOZA, C. D. *et al.* Avaliação da conduta de manipuladores de alimentos sob uma perspectiva de segurança alimentar em um supermercado. *In: Avaliação da conduta de manipuladores de alimentos sob uma perspectiva de segurança alimentar em um supermercado*, v. 2, n. 2, p. 24-31, 2022.

BIBIANO, C. R. D.; PLANCK, B. D. **Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, Presidente Prudente**, 22 a 25 de out., v. 9, p. 975–982, 2012.

BOAVENTURA, L. T. A. *et al.* Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas na produção de alimentos. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 23, n. 43, p. 53-62, dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Aprova o regulamento técnico Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 16560-3, 1 ago. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº. 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 02 de jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 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 em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**: seção 1 Brasília, DF, 23 out. de 2002, p. 126.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas

Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, 16 set. 2004, p. 25-28.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças transmitidas por alimentos: situação epidemiológica**. 2017. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/>. Acesso em: 23 de agosto de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 326, de 3 de dezembro de 2019. Estabelece a lista positiva de aditivos destinados à elaboração de materiais plásticos revestimentos poliméricos em contato com alimentos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, n.234, 4 dez. 2019, p. 95.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 656 de 24 de março de 2022. Estabelece as regras sobre a prestação de serviços de alimentação em eventos de massa, incluindo requisitos mínimos para avaliação prévia e funcionamento de instalações e serviços relacionados ao comércio e manipulação de alimentos e definição de responsabilidades. **Diário Oficial da União**: seção 1, nº 61, de 30 de março de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa nº 161, de 01 de julho de 2022. Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 06 jul. 2022, p. 235.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 724, de 01 de julho de 2022. Dispõe sobre os padrões microbiológicos de alimentos e sua aplicação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 06 jul. 2022, p. 205.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses: Normas Técnicas e Operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs) 123 p. Acesso em:

BUZINARO, D. V. C.; GASPAROTTO, A. M. S. Como a implementação das boas práticas de fabricação (BPF) auxiliam a competitividade e a qualidade em uma indústria. **Revista Interface Tecnológica**, Taguatinga, v. 16, n. 2, p. 371-382, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31510/infa.v16i2.662>. Acesso em:

CARVALHO, S. J. E. J.; MORI, E. A importância das boas práticas de manipulação dos alimentos em restaurantes: revisão integrativa da literatura. **Revista e ciência**, Juazeiro do Norte, v. 5, n. 2, p. 108-115, 2017.

CHAONIRUTHISAI, P.; PUNNAKITIKASHEM, P.; RAJCHAMAH, K. Challenges and difficulties in the implementation of a food safety management system in Thailand: A survey of BRC certified food productions. **Food Control**, Guildford, v. 93, p. 274-282, nov. 2018.

JUNIOR COSTAILHA, E. *et al.* Análise microbiológica de alimentos minimamente processados comercializados em Florianópolis, Santa Catarina. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research: BJSCR**, v. 31, n. 3, p. 32-37, 2020.

DE ARRUDA S. N. F. *et al.* **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água**. 5. ed. São Paulo: Varela, 2017. 624 p.

DE SALES, L. C. *et al.* Adequação das boas práticas de fabricação e suas ferramentas básicas e capacitação de manipuladores em laticínio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 859-873, 2022.

DESAI, A. N.; ARONOFF, D. M. **Food Safety and COVID-19**. JAMA, 2020.  
Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2764560>.  
Acesso em: 29 de jan. de 2022.

DOURADO, M. M. J; LIMA, T. P. Ergonomia e sua importância para os trabalhadores de unidades de alimentação e nutrição. **Ensaio e Ciência: ciências biológicas, agrárias e da saúde**, Andradina, v.15, n.4, p.183-196, 2011.

DUARTE, E. *et al.* Como o Brasil pode deter a Covid-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 2, e2020044, 2020.

FERNANDES, C. B. *et al.* Planejamento físico-funcional: Subsídio para a segurança dos alimentos na produção de refeições. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e46111326844-e46111326844, 2022.

FERREIRA, L. *et al.* Análise Microbiológica de Alimentos Minimamente Processados Comercializados em Campos dos Goytacazes – RJ. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 6, n. 1, 31 jul. 2020.

GÓIOS, A. *et al.* Conhecimentos de manipuladores de alimentos sobre segurança dos alimentos e alergias. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 31, p. 38–44, 2017.

GOLIN, A. P.; CHOI, D.; GHAHARY, A. Hand sanitizers: A review of ingredients, mechanisms of action, modes of delivery, and efficacy against coronaviruses. **American Journal of Infection Control**, Saint Louis, v. 48, n. 9, p. 1062-1067, 2020.

GUIMARÃES, B. S.; FERREIRA, B. S.; SOUZA, B. S. Perfil microbiológico de utensílios em unidade de alimentação e nutrição comercial e Institucional de Salvador, BA. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 32, n. 284/285, p. 36-40, 2018.

HARRIS, J. Certified food safety manager impact on food inspection citations. **Journal of Environmental Health**, Denver, v. 80, n. 4. p. 16-21, nov. 2017.

HASSAUER, C.; ROOSEN, J. Which criteria do consumers use to evaluate the safety of food. **Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting**, 2019.

IAMANAKA THIE, B. *et al.* **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água**. 5. ed. São Paulo: Varela, 2017. 624 p.

LEÃO, R. C. *et al.* Ocorrência de enteroparasitos e coliformes termotolerantes nas mãos de manipuladores de alimentos de um hospital de ensino. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 211–215, 2018.

LOPES, L. C. *et al.* Boas práticas de fabricação: treinamento aplicado aos manipuladores de alimentos de restaurante universitário. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 7, p. 49282–49289, 2020.

LUPINO, S. C. *et al.* Avaliação do controle higiênico-sanitário da produção de alimentos em unidades de alimentação e nutrição hospitalar. **Higiene Alimentar**, v. 32, n. 284/285, p. 51-55, 2018.

MAIA, M. O.; MAIA, M. O. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de uma lanchonete no município de Limoeiro do Norte-CE. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, Limoeiro do Norte, v. 10, n. 1, p. 45-56, 23 fev. 2017.

MALACRIDA A. M; DIAS V. H, C; LIMA, C. L. Perfil epidemiológico das doenças bacterianas transmitidas por alimentos no Brasil. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, 2017; v.4. n.1, p.158-162.

MEDEIROS, M. D. G. G. D. A.; DE CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em Restaurante Universitário. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Manguinhos, v. 22, n. 2, p. 383-392, 2017.

MOTA, M. L. D. S.; MOTA, M. P. D. S.; MORI, E. Avaliação das Boas Práticas Em Um Supermercado Do Cariri Cearense. **Revista E Ciência**, Juazeiro do Norte, v. 7, n. 2, 2020.

NASCIMENTO, F. C.; QUEIROZ, V. V. Qualidade microbiológica das mãos de manipuladores de alimento em um restaurante de Brasília-DF. **Revista Científica Sena Aires**, Valparaíso de Goiás, v. 6, n. 2, p. 109-115, 2017.

- NUNES, G. Q; ADAMI, F. S.; FASSINA, P. Avaliação das boas práticas em serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.24, n.1, p.26-32, 2017.
- NUVOLARI, C. M. Boas práticas de fabricação e a cadeia do frio nos supermercados de Botucatu SP. **Energia na Agricultura**, Botucatu, v. 34, n. 4, p. 521-531, 2019.
- OLIVEIRA, A. *et al.* Treinamento de manipuladores de UAN. **Anais...**, v. 2, n. 2, 2023.
- PANDOLFI, I. A; MOREIRA, L. Q; TEIXEIRA, E. M. B. Segurança alimentar e serviços de alimentação-revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 42237-42246, 2020.
- PENS, C. J. S. *et al.* Avaliação da contagem de microrganismos aeróbios mesófilos em sushis de buffets de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, conforme legislação municipal vigente. **Brazilian Journal of Food Research**, v. 11, n. 1, p. 45-57, 2020. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rebrapa/article/view/10363>. Acesso em 02 set. 2022.
- PEREIRA, M. S. *et al.* A importância da implantação das boas práticas de manipulação em um supermercado no Município de Patos. PB. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, Pombal, v. 14, n. 1, p. 49-53, 2020.
- PEREIRA, W. B. B.; ZANARDO, V. P. S. Gestão de Boas Práticas em uma Cantina Escolar. **Revista Vivências**, v.16, n.30, p.193-200, 2020.
- PIENIZ, S. *et al.* Molecular identification and microbiological evaluation of isolates from equipment and food contact surfaces in a hospital Food and Nutrition Unit. **Brazilian Journal of Biology**, v.79, n. 2, p. 191–200. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.175350>, 2019. Acesso em:
- SALES, C. L. *et al.* Adequação das boas práticas de fabricação e suas ferramentas básicas e capacitação de manipuladores em laticínio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 859-873, 2022.
- SANTOS, D. M. *et al.* Diagnóstico situacional da adesão às boas práticas higiênicas em supermercados de um município da região metropolitana de Curitiba- PR, Brasil. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 23, n. 3, p. 23-24, 2018.
- SANTOS, D. M. *et al.* Diagnóstico situacional da adesão às boas práticas higiênicas em supermercados de um município da região metropolitana de Curitiba- PR.

**Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v.23, n.3, p. 23-24, 2018.

SANTOS, E. A.; BONNAS, D. S.; DE M. C. PINTO, R. Implementation of food quality management tools in an institutional food and nutrition unit: a case study. **International Food Research Journal**, Selangor, v. 25, n. 4, p. 1550-1558, 2018.

SANTOS, E. A.; BONNAS, D. S.; DE M. C. PINTO, R. Implementation of food quality management tools in an institutional food and nutrition unit: a case study. **International Food Research Journal**, Selangor, v. 25, n. 4, p. 1550-1558, 2018.

SANTOS, E. M. L. S. **Aplicação de checklist em estabelecimento de comercialização de alimentos na comunidade de Conceição das Crioulas-PE**. Salgueiro: IF Sertão Pernambuco, 2021.

SANTOS, W. S. F.; VIANA, M. G. S.; SILVA, L. E. Análise microbiológica das mãos de manipuladores de alimentos. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção** (São Paulo), 2020. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12905>. Acesso em: 05 nov. 2023.

SCHUMANN, A. C. *et al.* Avaliação microbiológica de mãos dos manipuladores de alimentos e de utensílios de cozinha do serviço de nutrição de um hospital do norte do estado do Rio Grande do Sul. **Perspectiva**, Erechim, v. 41, n. 153, p. 7-17, mar. 2017.

SEBRAE. **Sebrae: 7% dos bares e restaurantes fecharam devido à pandemia, 2020**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-08/sebrae-7-dosbares-e-restaurantes-fecharam-devido-pandemia>. Acesso em 14 de abr de 2021.

SILVA JR., E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2001. 107 p.

SILVA, D. B. *et al.* Elaboração e aplicação de um plano de contingência para unidade de alimentação e nutrição hospitalar para o enfrentamento do novo coronavírus 2019 (COVID-19). **Research, Society and Development**, v.11, n.2, p. 16411225545-e16411225545, 2022.

SILVA, J. E. A. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2008. 200 p.

SILVA, M. C.; CHINELATE, G. C. B. Treinamento de boas práticas de manipulação de alimentos para comércio ambulante de Garanhuns Pernambuco. In: **Congresso Internacional da Agroindústria**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31692/iciagro.2020.0336>. Acesso em:

TONDO, E.C., BARTZ, S. 2019. **Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2019.

VIEIRA, F. J. A. *et al.* A importância da implantação das boas práticas de manipulação em um supermercado no Município de Patos. PB. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, Pombal, v. 14, n. 1, p. 49- 53, 2020.

ZELITAPEREIRA M., COSTAILHA, E., JUNIOR, L. J. M., PIRES, K., PARUSSOLO, L. Análise microbiológica de alimentos minimamente processados comercializados em Florianópolis, Santa Catarina. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research: BJSCR**, v. 31, n.3, p.32-37, 2020.

ZURLINI, C.A. *et al.* Avaliação do controle higienicossanitário da produção de alimentos em unidades de alimentação e nutrição hospitalar. **Higiene Alimentar**, v. 32, n. 284/285, p. 51-55, 2018.



## ANEXO

## ANEXO A

NÚMERO: /ANO			
A - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA			
1-RAZÃO SOCIAL:			
2-NOME DE FANTASIA:			
3-ALVARÁ/LICENÇA SANITÁRIA:		4-INSCRIÇÃO ESTADUAL/ MUNICIPAL:	
5-CNPJ / CPF:	6-FONE:	7-FAX:	
8-E - mail:			
9-ENDEREÇO	10-Nº:	11-Compl.:	
12-BAIRRO:	13-MUNICÍPIO:	14-UF:	15-CEP:
16-RAMO DE ATIVIDADE:		17-PRODUÇÃO MENSAL:	
18-NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS:		19-NÚMERO DE TURNOS:	
20-CATEGORIA DE PRODUTOS:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
21-RESPONSÁVEL TÉCNICO:		22-FORMAÇÃO ACADÊMICA:	
23-RESPONSÁVEL LEGAL/PROPRIETÁRIO DO ESTABELECIMENTO:			
24-MOTIVO DA INSPEÇÃO: ( ) SOLICITAÇÃO DE LICENÇA SANITÁRIA ( ) COMUNICAÇÃO DO INÍCIO DE FABRICAÇÃO DE PRODUTO DISPENSADO DA OBRIGATORIEDADE DE REGISTRO ( ) SOLICITAÇÃO DE REGISTRO			
( ) PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA ( ) VERIFICAÇÃO OU APURAÇÃO DE DENÚNCIA ( ) INSPEÇÃO PROGRAMADA ( ) REINSPEÇÃO			
( ) RENOVAÇÃO DE LICENÇA SANITÁRIA ( ) RENOVAÇÃO DE REGISTRO ( ) OUTROS			
B) AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES			
1.1 ÁREA EXTERNA:			
1.1.1 Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.			
1.1.2 Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas			
1.2 ACESSO:			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1.2.1 Direto, não comum a outros usos			
Habitação)			
1.3 ÁREA INTERNA:			
1.3.1 Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.			
1.4 PISO:			
1.4.1 Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).			
1.4.2 Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).			
1.4.3 Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores, etc.			
1.5 TETOS:			
1.5.1 Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.			
1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamento e outros).			
1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:			
1.6.1 Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.			
1.6.2 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.6.3 Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.			
1.7 PORTAS:			
1.7.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.7.2 Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1.7.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:			
1.8.1 Com superfície lisa, de fácil higienização,ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores(telas milimétricas ou outro sistema).			
1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.9 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:			
1.9.1 Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas ecalçadas.			
1.9.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.			
1.9.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários;mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).			
1.9.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.			
1.9.5 Ausência de comunicação direta (incluindosistema de exaustão) com a área de trabalho e derefeições.			
1.9.6 Portas com fechamento automático (mola,sistema eletrônico ou outro).			
1.9.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação.			
1.9.8 Iluminação e ventilação adequadas.			
1.9.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema			

B) AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
higiênico e seguro para secagem.			
1.9.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.			
1.9.11 Coleta frequente do lixo.			
1.9.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.			
1.9.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.			
1.9.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.			
1.9.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.			
1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:			
1.10.1 Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.			
1.11 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:			
1.11.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção			
1.11.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.			
1.12 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA:			
1.12.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.			
1.12.2 Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação.			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1.12.3 Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.			
1.13 VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:			
1.13.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.			
1.13.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.			
1.13.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.			
1.13.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.			
1.13.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.			
1.13.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.			
1.13.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.			
1.14 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:			
1.14.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
1.14.2 Frequência de higienização das instalações adequada			
1.14.3 Existência de registro da higienização.			
1.14.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
1.14.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1.14.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
1.14.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
1.14.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
1.14.9 Higienização adequada.			
1.15 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:			
1.16.1 Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
1.16.2 Adoção de medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas.			
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.			
1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:			
1.17.1 Sistema de abastecimento ligado à rede pública.			
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.			
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.			
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.			
1.17.5 Adequada frequência de higienização do reservatório de água.			
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
caso de de serviço terceirizado.			
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.			
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.			
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.			
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no estabelecimento.			
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.			
1.18 MANEJO DOS RESÍDUOS:			
1.18.1 Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.			
1.18.2 Retirada freqüente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.			
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.			
1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:			
1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.			
LAYOUT			
1.20.1 Layout adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria-prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição do produto final.			
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.1 EQUIPAMENTOS:			
2.1.1 Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.			
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.			
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.			
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.			
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.			
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.			
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.			
2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.			
2.2 MÓVEIS: (mesas, bancadas, vitrines, estantes)			
2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies			



B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
íntegras.			
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).			
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).			
2.3 UTENSÍLIOS:			
2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão,de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.			
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de formaorganizada e protegidos contra a contaminação.			
2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:			
2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
2.4.2 Frequência de higienização adequada.			
2.4.3 Existência de registro da higienização.			
2.4.4 Produtos de higienização regularizados peloMinistério da Saúde.			
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo decontato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estadode conservação.			
2.4.9 Adequada higienização.			
3. MANIPULADORES			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
3.1 VESTUÁRIO:			
3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.			
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.			
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal,mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.			
3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:			
3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.			
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosse, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.			
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.			
3.3 ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.			
3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.			
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.			
3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:			
3.5.1 Utilização de Equipamento de Proteção Individual.			
3.6 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
3.6.1 Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.			
3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.			
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.			
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.			
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO			
4.1 MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:			
4.1.1 Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.			
4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.			
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).			
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.			
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.			
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.			
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.			
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema.			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
aprovado,afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos,sendo observado o prazo de validade.			
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens aserem utilizadas.			
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.			
4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:			
4.2.1 Locais para pré - preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.			
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.			
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados aoreprocessamento.			
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.			
4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:			
4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.			
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagensadequadas e íntegras.			
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes doteto de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.			
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado			
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controletérmico.			
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.			

B)AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
aos diferentes tipos de alimentos.			
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.			
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.			
4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:			
4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.			
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.			
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a segurança do produto.			
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.			
5. DOCUMENTAÇÃO			
5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:			
5.1.1 Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.			
5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:			
5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:			
5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.2 Controle de potabilidade da água:			
5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.			

B) AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:			
5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.4 Manejo dos resíduos:			
5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.4.2 O POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.5 Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.			
5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.5.2 O POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.6 Controle integrado de vetores e pragas urbanas:			
5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.6.2 O POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.7 Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:			
5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.7.2 O POP descrito está sendo cumprido.			
5.2.8 Programa de recolhimento de alimentos:			
5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.			
5.2.8.2 O POP descrito está sendo cumprido.			
OBSERVAÇÕES			
C - CONSIDERAÇÕES FINAIS			
<p>Compete aos órgãos de vigilância sanitária estaduais e distrital, em articulação com o órgão competente no âmbito federal, a construção do panorama sanitário dos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, mediante sistematização dos dados obtidos nesse item. O panorama sanitário será utilizado como critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção.</p>			
<p>( ) GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens ( ) GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens ( ) GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens</p>			
E - RESPONSÁVEIS PELA INSPEÇÃO			
Nome e assinatura do responsável:	Nome e assinatura do responsável/Matrícula:		

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOCIEDEMOGRAFICO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Data da Avaliação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Características sócio-demográficas:**

Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Idade (anos): \_\_\_\_

Sexo: ( ) FEMININO ( ) MASCULINO

Grau de Escolaridade: ( ) Ensino fundamental incompleto  
( ) Ensino fundamental completo ou médio incompleto  
( ) Ensino médio completo  
( ) Graduação  
( ) Pós Graduação

Tempo de atividade na empresa: \_\_\_\_\_

Você já participou de algum Treinamento de Boas Práticas de Fabricação dentro da empresa?

( ) SIM ( ) NÃO

## APÊNDICE B

<b>Avaliação dos conhecimentos, atitudes e práticas de manipuladores de alimentos</b>		
<b>Setor:</b> ( ) P ( ) H ( ) M	<b>Certo</b>	<b>Errado</b>
O uso de luvas ao manusear alimentos minimiza o risco de contaminação.		
Comer e beber são atos inapropriados quando se manipula alimentos.		
A manipulação segura dos alimentos é parte importante para a responsabilidade no trabalho		
Lavar as mãos antes de manusear alimentos reduz o risco de contaminação de alimentos.		
Usar toucas, máscaras e luvas reduz o risco de contaminação dos alimentos.		
Facas e tabuas de corte devem ser corretamente higienizados para evitar contaminação.		
Contaminação cruzada: É a transferência de microrganismos de um alimento para o outro (ex: faca de carne não deve ser usada para cortar mussarela, sala de fatiados não deve ser usada para manipular carne).		
Todos os manipuladores devem estar com as unhas limpas e não é permitido à utilização de esmalte nem bases, as unhas devem estar curtas e limpas.		
É permitido à utilização de aliança, anéis, colares, brincos, piercing e outros acessórios que venham a comprometer o colaborador enquanto estiver no cumprimento de sua função, causando acidentes de trabalho ou sendo veículos de contaminação.		
São atitudes inadequadas para o setor de manipulação de alimentos, tais como: assobiar, tossir e espirrar sobre os alimentos, cuspir no chão, mascar chicletes, má higienização das mãos, outras.		
As áreas usadas para a manipulação de alimentos devem ser limpas e higienizadas diariamente, quantas vezes forem necessárias e ao final do turno.		
Quando utilizar borrifador para as soluções desinfetantes, estes não precisam estar devidamente identificados;		
As embalagens dos alimentos disponíveis na área de vendas, devem estar limpas, em condições íntegras e seguir as particularidades de cada tipo de alimento.		
Um dos procedimentos mais importantes no processo de manipulação e contato com os alimentos é a higienização das mãos.		
Os manipuladores devem higienizar as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar em qualquer objeto diferente do alimento ou utensílios de trabalho, após usar sanitários e sempre que fizer necessário).		
Ausência de material estranho dentro do setor (papelão, objetos pessoais, carrinhos de compras.)		
Os produtos expostos nas gôndolas estão na temperatura correta conforme indicação do fabricante.		



## APÊNDICE C

### Boas Práticas de Manipulação de Alimentos



**INSTITUTO FEDERAL**  
Triângulo Mineiro

Isadora Martins Ramos  
Nutricionista Pós Graduada em  
Fitoterapia, Nutrição clínica esportiva  
- CRN 921938

Mestranda em Ciência e  
Tecnologia dos Alimentos - IFTM

### POR QUÊ DEVEMOS TER ESSE TREINAMENTO?

- O alimento proporciona energia para vida ;
- Quem produz este alimento até chegar ao consumo do trabalhador com segurança e qualidade, é o manipulador de alimentos ;
- Sua participação é essencial neste processo, por isso iremos abordar muito sobre este assunto.

### Quem é o manipulador de alimentos?

- Todas as pessoas que trabalham com alimentação são consideradas “Manipuladores de Alimentos”.
- É a pessoa que lava, descasca, corta, ou seja, prepara os alimentos. Portanto você colaborador do é responsável para garantir a segurança alimentar dos clientes.

**TUDO DEPENDE DE VOCÊ!  
FAÇA SUA PARTE!!!**



### Definições

**Boas Práticas Fabricação (BPF)** - são os procedimentos necessários para a obtenção de alimentos saudáveis.

**Manipulação de alimentos**- São as operações realizadas sobre a matéria-prima até o produto final, em conformidade com as BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO, em qualquer etapa do processamento, armazenamento e transporte.

**Produção/ elaboração/ manipulação** - É o conjunto de todas as operações e processo, praticados para a obtenção de um alimento.

### Resolução 216 ANVISA

*“4.6.3 Os manipuladores devem ter asseio pessoal, apresentando-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos. Os uniformes devem ser trocados, mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento. As roupas e os objetos pessoais devem ser guardados em local específico e reservado para esse fim.”*

### Resolução 216 ANVISA

*“4.6.5 Os manipuladores não devem fumar, falar desnecessariamente, cantar, assobiar, espirrar, cuspir, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento, durante o desempenho das atividades.”*

## Resolução 216 ANVISA

*"4.6.6 Os manipuladores devem usar cabelos presos e protegidos por redes, toucas ou outro acessório apropriado para esse fim, não sendo permitido o uso de barba. As unhas devem estar curtas e sem esmalte ou base. Durante a manipulação, devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem."*

## COMPORTAMENTOS PROIBIDOS NA COZINHA



Usar adornos



Tossir e espirrar sobre os alimentos



Manipular dinheiro



Reutilizar utensílios sujos



## COMPORTAMENTOS PROIBIDOS NA COZINHA



Provar com as mãos



Mascar chiclete



Coçar-se

## PREPARAÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS

• Todos os manipuladores precisam conhecer informações sobre boas práticas de higiene para que possa garantir a qualidade e evitar a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados.



## Cuidados durante o preparo dos alimentos

- Limpar todo o ambiente de trabalho.
- Lavar bem todos os equipamentos que serão utilizados e desmontá-los sempre que possível.
- Lavar bem as mãos e repetir esse ato sempre que necessário.
- Manter os cabelos presos e protegidos por toucas.
- Retirar anéis, pulseiras, brincos e relógio.
- Evitar comportamentos que possam contaminar os alimentos, como tossir, espirrar, fumar, coçar o nariz, entre outros.
- Dar preferência a unhas curtas e sem esmalte.

Durante as pausas de trabalho deixar equipamentos e instrumentos limpos;

Colocar as mãos na lixeira, e lavar as mãos;

Não limpar as mãos no uniforme;

Usar pedregos para pegar os alimentos;



m n m u m m n n u

## Higiene das mãos

As mãos deverão estar sempre limpas e com as unhas bem aparadas e sem esmalte.



## Pias de Higienização das mãos

- As pias de higienização das mãos são **EXCLUSIVAS** para lavagens das mãos;
- Repor sempre papel toalha, sabonete e álcool gel das pias.



## Higiene das mãos

A higiene das mãos devem acontecer sempre que:

- Chegar ao ambiente de trabalho;
- Utilizar os sanitários;
- Tossir, espirrar ou assoar o nariz;
- Usar materiais de limpeza;
- Fumar;
- Recolher o lixo e outros resíduos;
- Pegar em dinheiro;
- Quando houver interrupção do serviço.



## Higiene das mãos depois de:

Fumar;	Utilizar o banheiro
Pegar em dinheiro, cigarro	Tossir, espirrar; tocar o nariz, cabelo e outras partes do corpo;
Fazer a limpeza;	Tocar em sacarias, caixas, garrafas e sapatos;
Usar esfregões, vassouras, panos, materiais de limpeza	Recolher o lixo e outros resíduos (exemplo: restos de alimentos sobre mesa);

## Objetos Pessoais

- TODOS** os objetos pessoais devem ser guardados nos armários pessoais (anéis, relógios, celulares, carteiras, roupas, capacetes, remédios e etc). Não armazenar no estoque.



## Uso de Luvas

As luvas devem ser usadas por funcionário que prepara alimentos servidos crus ou quando está em contato próximo com alimentos já preparados.

Devem ser colocadas quando as mãos estiverem limpas.

O uso de luvas **NÃO** dispensa adequada higienização das mãos!

As luvas devem ser trocadas sempre que reiniciar o trabalho a p preparando os alimentos deve tirar as luvas;

essoa que está

- Ao sair da cozinha;
- Antes de atender o telefone;
- E fazer qualquer outra atividade não relacionada com o preparo do alimento;
- Não se deve tocar em alimentos crus e cozidos com a mesma luva.



## Proibido uso de celular!

- ❑ É proibido o uso de celulares durante a manipulação nos locais de manipulação dos alimentos;
- ❑ O uso do celular é permitido somente nos intervalos e fora das áreas de manipulação;
- ❑ Lavar as mãos após o uso do celular.



## Funcionários com feridas ou lesões expostas não devem manipular alimentos

- ❑ Fazer curativo (ferimento menor);
- ❑ Afastar das atividades (ferimento maior) ex: manipulação de alimentos.



## TIPOS DE CONTAMINAÇÕES

- ❑ **Contaminação física:** Ocorre quando em meio ao alimento se encontra um corpo estranho como pedra, plástico, vidro, parafuso, lâminas, insetos, cabelo e etc.
- ❑ Para evitar esse tipo de contaminação é necessário realizar manutenção preventiva das máquinas e equipamentos, treinamento e paramentação correta dos funcionários.



## TIPOS DE CONTAMINAÇÕES

- ❑ **Contaminação química:** Quando um composto químico estranho está presente no alimento. Podem ser adicionados propositalmente como é o caso de muitas frutas, verduras e legumes que ficam contaminados por **agrotóxicos** utilizados para o controle de pragas. Além desses exemplos, outras substâncias estranhas podem ser encontradas como **detergente, metais pesados, medicamentos** e etc.
- ❑ Para evitar esse tipo de contaminação é muito importante treinar o funcionário para higienizar corretamente os alimentos, manter a manipulação dos alimentos longe de produtos de limpeza, e certificar que os produtos utilizados para higienização de equipamentos não ofereçam riscos de contaminação.



## TIPOS DE CONTAMINAÇÕES

- ❑ **Contaminação biológica:** é causada pela presença de organismos vivos no alimento, tais como bactérias, vírus, fungos e parasitas.
- ❑ Para prevenir esse tipo de contaminação deve ser realizada fervura e cozimento de alguns alimentos, correta higienização pessoal dos funcionários manipuladores, e treinamento desses funcionários afim de não ocorrer contaminação cruzada.



## TIPOS DE CONTAMINAÇÕES

- ❑ **Contaminação cruzada:** ocorre quando usam-se os instrumentos e objetos para dois alimentos de fonte completamente diferente.
- ❑ Como por exemplo usar a tábua e a faca de cortar carnes para cortar legumes e verduras.
- ❑ Para evitar esse tipo de contaminação deve-se sempre higienizar as mãos e utensílios na troca de manipulação de alimento.

## O que são doenças Transmitidas por alimentos?

□ São doenças provocadas pelo consumo de alimentos que ocorrem quando microorganismos prejudiciais à saúde, parasitas ou substâncias tóxicas estão presentes no alimento.

- E quais são estas doenças?
- Salmonella
- Shigella
- Escherichia Coli
- Listeria
- Clostridium
- Bacillus cereus

## Tempo e a Temperatura

Diminuir o tempo que os alimentos ficam na  
A zona de perigo situa-se entre os 5 °C e os 60 °C.



**Monitorar o tempo em que o alimento fica na Zona de Perigo**



## Congelar x Refrigerar



**Congelar:** para o congelamento eficiente, a temperatura deve ser igual ou inferior a -5°C, para que a água existente nos alimentos congele-se, forme pequenos cristais e não danifique o alimento.



**Refrigerar:** é o armazenamento feito na geladeira comum, que mantém, em seu interior, uma temperatura de 6°C aproximadamente.

## Congelamento dos alimentos

- Conservar os alimentos congelados a uma temperatura de -5°C ou menor que essa.
- Observar constantemente o prazo de validade dos alimentos para evitar desperdício.
- Atentar-se para o descongelamento de alimentos, que é uma etapa que deve ser cuidadosamente observada, pois quando feito de maneira inadequada, poderá alterar o produto e até levar à perda dele.
- Realizar o descongelamento sob refrigeração, ou seja, dentro da geladeira. Sendo esta, a maneira mais correta e adequada!

## Materiais de Limpeza

- Os materiais de limpeza, devem ser armazenados do Deposito de Materiais de Limpeza (DML), não podendo de forma alguma, o armazenamento dos mesmos dentro das salas de manipulações, ou expostos/esquecidos na área devendas, ou corredores da área resfriada, e



## Limpezas diárias

- Pias de higienização de mãos;
- Pias de manipulação;
- Bancadas;
- Paredes atrás das pias de manipulação;
- Pisos de todas as áreas;
- Ralos devem ser mantidos fechados.



## Lixo

- Deve ser retirado diariamente, levado para o local de armazenamento de lixo.
- Lixeira deve possuir saco de lixo e ficar sempre tampada;
- Lavadiariamente as lixeiras por dentro e por fora.



## Plano de Limpeza

- O plano de limpeza deve ser SEGUIDO CORRETAMENTE para que se tenha uma rotina de limpeza e para que os ambientes sejam mantidos limpos;



## Plano de Limpeza Hortifruti

- **BALANÇA: DIÁRIO E SEMPRE QUE NECESSÁRIO.**

Desligar o equipamento da tomada, deve-se limpar as partes onde não podem ser lavadas com detergente, água e auxílio de uma esponja. Retira a bandeja e lavar em água corrente com sabão. Aplicar, de preferência, álcool gel.

- **FACA: DIÁRIO E SEMPRE APÓS O USO**

Lavar com água e sabão. Aplicar álcool gel e secar naturalmente.

## Plano de Limpeza Hortifruti

- **GELADEIRA: QUINZENAL E SEMANAL.**

□ **Quinzenal:** Desligar o equipamento, retirar as bandejas de inox lavando com água, sabão neutro, enxaguar e deixar escorrer. Retira as partes desmontáveis e procede a lavagem com a máquina de pressão.

□ **Semanal:** antes do abastecimento, limpar com pano umedecido retirando toda poeira e sujidades.

- **LIXEIRA: DIÁRIO**

□ Lavar com água, detergente e água sanitária esfregando todas as partes. Enxaguar e deixar escorrer.

- **BANCADAS: SEMPRE APÓS MANIPULAÇÃO E CONSTANTEMENTE NO DECORRER DO DIA.**

□ Limpar com pano umedecido retirando toda poeira e sujidades, logo borrifar álcool com pano limpo.

## Plano de Limpeza Hortifruti

- **GELADEIRA: QUINZENAL E SEMANAL.**

□ **Quinzenal:** Desligar o equipamento, retirar as bandejas de inox lavando com água, sabão neutro, enxaguar e deixar escorrer. Retira as partes desmontáveis e procede a lavagem com a máquina de pressão.

□ **Semanal:** antes do abastecimento, limpar com pano umedecido retirando toda poeira e sujidades.

- **LIXEIRA: DIÁRIO**

□ Lavar com água, detergente e água sanitária esfregando todas as partes. Enxaguar e deixar escorrer.

- **BANCADAS: SEMPRE APÓS MANIPULAÇÃO E CONSTANTEMENTE NO DECORRER DO DIA.**

□ Limpar com pano umedecido retirando toda poeira e sujidades, logo borrifar álcool com pano limpo.

## Plano de Limpeza Perecíveis

- **Faca: Diário e sempre após o uso.**

□ Lavar com água e detergente. Enxaguar, aplicar álcool gel e secar naturalmente, ou desinfetar com solução clorada de 0,1 a 0,5%, enxaguar e deixar secar naturalmente.

- **Bancada aço inox: Diário e sempre após o uso**

□ Lavar com água, detergente e água sanitária. Enxaguar, retirar excesso de água e deixar secar naturalmente. Aplicar álcool gel.

- **Pia e Lavatórios: Diário e sempre após o uso**

□ Lavar com água, detergente e água sanitária. Enxaguar, retirar excesso de água e deixar secar naturalmente.

## Plano de Limpeza Perecíveis

- **Piso:** Diário e na entrega do turno
- Retirar as sujidades, lavar com água, sabão e água sanitária. Enxaguar e retirar a água com auxílio do rodo, deixar secar naturalmente.
- **Paredes:** Semanal
- Lavar com água e detergente esfregando com auxílio de uma vassoura. Enxaguar.
- **Teto:** Mensal
- Limpar com pano umedecido em solução clorada, deixar agir por 15 minutos. Retirar o produto com pano limpo umedecido em água

## Plano de Limpeza Perecíveis

- **Porta:** SEMANAL
- Lavar com água, detergente, esfregar com auxílio de uma esponja, enxaguar e deixar secar naturalmente.
- **Interruptores:** Semanal
- Esfregar com esponja umedecida com água e detergente, retirar o sabão com auxílio de um pano umedecido com água e secar logo em seguida.
- **Luminária:** Mensal
- Limpar com pano umedecido.

## Plano de Limpeza Perecíveis

- **Dispositivos de sabão e papel:** Semanal
- Lavar com água, detergente. Esfregar com auxílio de uma esponja, enxaguar e deixar secar naturalmente.
- **Cubas:** semanal
- Lavar com água e detergente esfregando com auxílio de esponja. Enxaguar. Proceder com a desinfecção com solução clorada deixar agir por 15 minutos, enxaguar e deixar secar naturalmente.

## Uniformes

- Manter os uniformes sempre limpos, completos e bem conservados;
- Recomenda-se troca diária e utilização somente nas dependências internas do serviço;
- Usar touca e sapatos fechados, com boa conservação e limpeza;
- Não carregar no uniforme objetos (Ex: Celular, canetas, batom, isqueiros, cigarros, relógios e outros);
- Devem estar sempre limpas, para que os microorganismos não se acumule;
- Não esquecer de usar sapato fechado, pois além de demonstrar higiene é um item de proteção contra acidentes.
- Uso de máscaras e luvas;

## Referencias Bibliográficas

- ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária;
- Manual Abre de Práticas de Elaboração de Serviços de Refeições para Coletividades;
- Resolução RDC Nº 216 ANVISA.

Muito Obrigada pela atenção!

**Trate os alimentos como se trata as pessoas. Valorize o que eles têm de melhor e evite os que não te fazem bem!**



## **APÊNDICE D – DECLARAÇÃO DE COPARTICIPAÇÃO EM PESQUISA**

### **Declaração de coparticipação em pesquisa**

1. Declara-se para os devidos fins, que a instituição Mart Minas LTDA –, situada na Av das Palmeiras, nº 370, Monte Carmelo-MG, registrada sob o CNPJ 04.737.552/0049-82, na figura do responsável Luciana Gonçalves, consente em participar como instituição coparticipante da pesquisa Avaliação do emprego de ferramentas de qualidade dos alimentos em um hipermercado do triângulo mineiro: um estudo de caso sob responsabilidade de Isadora Martins Ramos.

2. A Instituição autoriza que a pesquisadora Isadora Martins Ramos adentrar nas dependências da instituição para realização de coletas de amostras e através de questionários com os manipuladores de alimentos período de janeiro de 2022 a Fevereiro de 2023.

3. Como instituição coparticipante o hipermercado Mart Minas LTDA, garante possuir infraestrutura para realização segura da pesquisa em suas dependências e que somente autorizará o início da pesquisa após os pesquisadores envolvidos na pesquisa apresentarem o parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição Proponente – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, comprovando que a pesquisa atende as exigências éticas contidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

4. Finalmente, a Instituição Coparticipante autoriza a realização da pesquisa e a assunção da corresponsabilidade com as etapas que ocorrerem nesta.

---

Luciana Gonçalves

Gerente de loja

(33) 9 8727-1670

---

Isadora Martins Ramos

Nutricionista

(34) 9 8895-2325



## **APÊNDICE E**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos você a participar da pesquisa: Avaliação do emprego de ferramentas de qualidade dos alimentos em um hipermercado do triângulo mineiro: um estudo de caso. O objetivo geral desta pesquisa é diagnosticar o emprego de Boas práticas de fabricação no hipermercado, por meio de lista de verificação RDC 275/2022, contribuindo para a elaboração de alimentos seguros. Assim, como objetivos específicos temos: a realização de análises de alimentos manipulados pelo setor de hortifrutti, análises microbiológicas de superfícies e equipamentos, bem como análise microbiológicas das mãos de colaboradores envolvidos no processo de manipulação de alimentos, visando avaliação de adequação das amostras. Sua participação é importante, pois esta pesquisa contribui para o conhecimento sobre a entrega de alimentos seguros através do hipermercado e seus manipuladores.

Caso você aceite participar desta pesquisa será necessária disponibilidade para coleta de amostra de swab de mãos, superfícies e equipamentos dos setores de perecíveis e hortifrutti na qual o senhor (a) execute suas atividades de manipulação de alimentos, com tempo estimado de 10 minutos, no mês de Agosto de 2022.

Será também necessário responder a dois questionários sobre os conhecimentos, atitudes e práticas de manipuladores de alimentos, onde as respostas serão classificadas entre: sim, não e não se aplica, com tempo estimado de 10 minutos, no próprio ambiente de trabalho.

Os riscos desta pesquisa que, suas informações podem ser identificadas por terceiros. Para eliminar os riscos serão tomadas as seguintes providências: substituiremos seu nome por códigos, assim somente os pesquisadores conhecerão sua identidade, os quais se comprometem a não divulgar os dados pessoais e arquivarão os documentos/relatórios por até 5 anos, sendo os mesmos destruídos após esse período.

Espera-se que de sua participação na pesquisa seja possível conhecer sobre a contaminação de alimentos, superfícies, equipamentos, mãos de manipuladores em alimentos e uma melhor compreensão sobre a temática poderá ser útil na criação e implementação de intervenções eficazes no âmbito de trabalho.

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que você tenha

por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento.

Contato dos pesquisadores:

Pesquisador (es):

Nome: Elaine Alves dos Santos

E-mail: [elaine.alves@iftm.edu.br](mailto:elaine.alves@iftm.edu.br)

Telefone: (34) 3233-8824 - (34)9966-3667

Endereço: Fazenda Sobradinho, s/n., Zona Rural - Uberlândia

Nome: Isadora Martins Ramos

E-mail: [isadora.ramos@estudante.iftm.edu.br](mailto:isadora.ramos@estudante.iftm.edu.br)

Telefone: (34) 9 988952325

Endereço: Rua João Batista Ribeiro, 4000 – Distrito Industrial II, CEP: 38064-790 Uberaba-MG

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Av. Getúlio Guaritá, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP: 38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, Caracterização Microbiológica de mão de manipuladores, alimentos manipulados pelo estabelecimento superfícies e bancadas, bem como a classificação de regulamentação conforme RDC 275/2022., e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba, ...../ ...../.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador assistente

Telefone de contato dos pesquisadores: (34) 9.88952325