

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE**

**JULIO CESAR DA SILVA HESPANHOL
THAIANA INÁCIO VIEIRA**

**RESTAURANTE *SELF-SERVICE*: SEGURANÇA DOS ALIMENTOS
DURANTE A MANIPULAÇÃO POR PARTE DO CONSUMIDOR COM
FOCO NA ADAPTAÇÃO DO MODELO APPCC**

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2022**

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE**

**JULIO CESAR DA SILVA HESPANHOL
THAIANA INÁCIO VIEIRA**

RESTAURANTE *SELF-SERVICE*: SEGURANÇA DOS ALIMENTOS DURANTE A MANIPULAÇÃO POR PARTE DO CONSUMIDOR COM FOCO NA ADAPTAÇÃO DO MODELO APPCC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins para a obtenção do
título de Tecnólogo (a) em Gestão da Qualidade.

Orientador: Prof. Me. Sandro da Silva Pinto.

Hespanhol, Julio Cesar da Silva

H583r Restaurante self-service: segurança dos alimentos durante a manipulação por parte do consumidor com foco na adaptação do modelo APPCC / Julio Cesar da Silva Hespanhol, Thaiana Inácio Vieira. — Lins, 2022.

26f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão da Qualidade) — Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra: Lins, 2022.

Orientador(a): Me. Sandro da Silva Pinto

1. Restaurante self-service. 2. Segurança dos alimentos. 3. APPCC. 4. Atitudes de risco. I. Vieira, Thaiana Inácio. II. Pinto, Sandro da Silva. III. Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra. IV. Título.

CDD 658.562

**JULIO CESAR DA SILVA HESPANHOL
THAIANA INÁCIO VIEIRA**

**RESTAURANTE *SELF-SERVICE*: SEGURANÇA DOS ALIMENTOS DURANTE A
MANIPULAÇÃO POR PARTE DO CONSUMIDOR COM FOCO NA ADAPTAÇÃO DO
MODELO APPCC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins como parte dos
requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em
Gestão da Qualidade sob orientação do prof. Me.
Sandro da Silva Pinto.

Data de aprovação: __/__/__

Orientador (Prof. Me. Sandro da Silva Pinto)

Examinador 1 (Profª. Drª. Adriana de Bortoli)

Examinador 2 (Prof. Me. Rafael Belintani)

SUMÁRIO

RESUMO.....	4
ABSTRACT	4
1 INTRODUÇÃO.....	5
2 GESTÃO DA QUALIDADE	6
2.1 QUALIDADE EM SERVIÇOS	6
3 RESTAURANTE <i>SELF-SERVICE</i>	7
3.1 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTAs).....	8
3.2 O MODELO APPCC	9
4 METODOLOGIA	13
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	14
6 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

RESTAURANTE *SELF-SERVICE*: SEGURANÇA DOS ALIMENTOS DURANTE A MANIPULAÇÃO POR PARTE DO CONSUMIDOR COM FOCO NA ADAPTAÇÃO DO MODELO APPCC

Julio Cesar da Silva Hespanhol¹, Thaiana Inácio Vieira²
Prof. Me. Sandro da Silva Pinto³

^{1,2}Acadêmicos do Curso de Tecnologia em Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

³Docente do Curso de Tecnologia em Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia De Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

RESUMO

O crescimento do segmento de restaurantes *self-service* desperta a preocupação acerca da gestão da qualidade atrelada a segurança dos alimentos expostos no balcão de distribuição. Neste artigo foram avaliadas as atitudes de risco dos clientes que podem interferir na inocuidade microbiológica dos preparos, durante o autosserviço, por meio da implementação adaptada do modelo APPCC (Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). A metodologia de pesquisa selecionada foi o estudo de caso qualitativo, a partir da observação não participativa dos clientes e foi realizada em dois restaurantes da cidade de Lins-SP, cuja escolha baseou-se no valor do quilo da refeição – o mais caro (R\$ 79,90 o quilo) e o mais barato (R\$ 19,90 consumo livre), a fim de analisar também o quanto o contexto social pode interferir nos resultados. As observações aconteceram durante quatro dias (24/09/2022 e 20/10/2022 – estabelecimento A e 01/10/2022 e 18/10/2022 – estabelecimento B), sábado e um dia da semana, ambos com alto fluxo, analisando o número máximo de consumidores no período do almoço (11h às 14h30), resultando em 414 observações. Os dados obtidos foram tabulados por meio de planilha eletrônica e representados por gráficos para facilitar a análise do percentual de pessoas que praticaram atitudes de risco durante o autosserviço, facilitando a identificação daquelas de maior incidência por restaurante, data da pesquisa e sexo dos consumidores, ações que serviram de parâmetro para sugerir melhorias em ambos os restaurantes, com intuito de garantir maior segurança dos alimentos (controle higiênico-sanitário) aos clientes.

Palavras-chave: Restaurante *self-service*. Segurança dos alimentos. APPCC. Atitudes de risco.

ABSTRACT

The growth of the self-service restaurant segment raises the concern about quality management linked to the safety of food exposed at the distribution counter. In this paper we evaluated the risk attitudes of customers that can interfere in the microbiological safety of preparations during self-service, through the adapted implementation of the HACCP model (Hazard Analysis and Critical Control Points System). The selected research methodology was the qualitative case study, from the

non-participatory observation of customers and was performed in two restaurants in the city of Lins-SP, whose choice was based on the value of the kilo of the meal - the most expensive (R\$ 79.90 per kilo) and the cheapest (R\$ 19.90 free consumption), in order to analyze also how much the social context can interfere in the results. The observations took place during four days (09/24/2022 and 10/20/2022 - establishment A and 10/01/2022 and 10/18/2022 - establishment B), Saturday and one weekday, both with high flow, analyzing the maximum number of consumers during lunchtime (11:00 a.m. to 2:30 p.m.), resulting in 414 observations. The data obtained were tabulated using an electronic spreadsheet and represented by graphs to facilitate the analysis of the percentage of people who practiced risky attitudes during self-service, facilitating the identification of those of higher incidence by restaurant, date of research and gender of consumers, actions that served as a parameter to suggest improvements in both restaurants in order to ensure greater food safety (hygiene and sanitary control) to customers.

Keywords: Self-service restaurant. Food safety. HACCP. Attitudes of risk.

1 INTRODUÇÃO

A constituição da sociedade moderna impôs ritmo acelerado aos indivíduos gerando transformações significativas no estilo de vida das pessoas. Essas mudanças abrangem desde condição financeira até o hábito alimentar e tiveram origem a partir da ampliação da jornada de trabalho, da dificuldade de deslocamento, em especial nos grandes centros, da urbanização, da industrialização, da inserção cada vez maior das mulheres no mercado de trabalho, da elevação do padrão de vida e do nível de educação, do acesso mais amplo ao lazer e principalmente, da redução do tempo para preparar e/ou consumir alimentos, fatores que colaboram para o aumento de refeições feitas fora do domicílio, deixando de ser uma opção e configurando uma necessidade em busca de praticidade, economia e otimizar o tempo, assim a preferência do consumidor atual por esse tipo de refeição vem influenciando o mercado da alimentação coletiva.

Diante disso, houve um crescimento no segmento de restaurantes, incluindo aqueles com sistema de distribuição centralizada, *self-service*, em virtude da oferta de atendimento ágil, de refeições variadas, o que possibilita ao cliente compor seu prato segundo suas preferências, garantindo a ingestão diária de nutrientes e de modo geral a custo baixo. No entanto, uma das características mais preocupantes desses estabelecimentos de autosserviço é o contato direto dos consumidores ao manipularem alimentos expostos no balcão de distribuição, pois os clientes podem ser portadores, inclusive, assintomáticos de micro-organismos patogênicos; logo, algumas atitudes de risco dos consumidores podem favorecer a contaminação, colaborar com o surgimento de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) e, conseqüentemente, resultar em surtos de toxinfecções alimentares; seguida dos fatores tempo de exposição dos alimentos no balcão de distribuição e/ou em temperaturas favoráveis ao desenvolvimento microbiano, quando o fluxo de consumidores diminui. Essas três características despertam a preocupação não apenas em proporcionar alimentação ao homem, mas, sobretudo, oferecer-lhe alimento seguro, acerca do controle higiênico-sanitário da fase de produção à manipulação por parte do cliente final.

Logo, fornecer alimentos seguros favorece à redução de desperdícios por contaminação, diminui gastos com a saúde pública, oriundos da probabilidade de

desenvolvimento de DTAs e contribui com a imagem positiva do restaurante frente aos clientes e ao mercado, transmitindo confiabilidade, o que gera fidelização e amplia a clientela, aumentando a consumação e consequentemente a lucratividade do estabelecimento.

Desse modo, o objetivo deste estudo é avaliar as atitudes de risco dos clientes de restaurantes do tipo *self-service*, destacando a corresponsabilidade do consumidor, como agente que pode interferir na inocuidade microbiológica dos alimentos expostos no balcão de distribuição, durante o autosserviço, por meio de um estudo de caso qualitativo, a partir da observação não participativa dos clientes, com foco na implementação adaptada do modelo de Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), ou seja, identificação, análise de severidade e avaliação da probabilidade de ocorrência de ações de risco que impactam no aspecto higiênico-sanitário dos preparados, que por sua vez estão associadas a pontos críticos de controle (PCC) detectados no autosserviço; definição dos limites críticos para assegurar que as operações estejam sob controle nos PCCs, por meio do estabelecimento de meios de monitoramento dos pontos críticos de controle, execução de ações corretivas específicas para cada limite crítico que não for atendido (sugestões de melhorias), a fim de garantir maior segurança dos alimentos (controle higiênico-sanitário) aos consumidores e analisar se o contexto social pode interferir nos resultados.

2 GESTÃO DA QUALIDADE

Segundo Robles Junior e Bonelli (2006), a gestão da qualidade abrange um conjunto de ações dirigidas, cujo intuito é obter características do processo, produto ou serviço com capacidade de satisfazer plenamente as necessidades e expectativas do consumidor, alcançando o que se conhece como qualidade.

O conceito de gestão da qualidade também está associado a manifestações físicas mensuráveis do processo, produto ou serviço ou pelo menos detectáveis sensorialmente, todas elas capazes de atestar algum benefício (BRAVO, (2003).

Enquanto para Carvalho e Paladini (2005), a gestão da qualidade consiste em diversas atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade.

2.1 QUALIDADE EM SERVIÇOS

A qualidade de um produto ou bem está atrelada a sua conformidade com requisitos pré-estabelecidos que satisfaçam as expectativas dos clientes, diferente da perspectiva acerca da qualidade em serviços.

Os serviços são perecíveis, ou seja, não podem ser produzidos em larga escala e armazenados para vendas posteriores (CRATO, 2010).

De acordo com Corte (2009), normalmente um serviço é produzido e consumido em simultâneo, o que enaltece o papel do prestador, em virtude da sua interação com o cliente servir de parâmetro para estabelecer a qualidade.

A variabilidade é outra particularidade do serviço, que diferente do produto, com atributos padronizados, é mais fácil de adaptar, personalizar às necessidades dos clientes, tornando-o único. Em contrapartida, a avaliação da qualidade de um serviço apresenta forte aspecto subjetivo e é agravada, pois o consumidor não é apenas um cliente, mas parte integrante do processo produtivo (CORTE, 2009).

Diante disso, Gomes (2004) ratifica a visão de que o envolvimento dos clientes durante a prestação de um serviço reforça a preocupação com a relação estabelecida entre consumidor e prestador e complementa que a qualidade em serviço deve ser avaliada a partir de duas perspectivas: a qualidade técnica, que avalia o resultado final do serviço, e a qualidade funcional, que analisa a qualidade de todo o processo a que os clientes submetem-se, e por isso tem natureza subjetiva, pois a satisfação de cada consumidor é resultado do confronto entre a sua percepção da qualidade do serviço e suas expectativas.

A prestação de um dado serviço a clientes distintos e pelo mesmo prestador ou por prestadores diferentes pode culminar em opiniões diversas, já que cada consumidor é único e tem suas necessidades, preferências e expectativas, que por sua vez tendem a alterar constantemente, logo cabe às organizações acompanhar tais mudanças e buscar atendê-las e até superá-las (CRATO, 2010).

O atendimento dos colaboradores, simpatia, eficiência e disponibilidade, assim como a higiene, a apresentação e a qualidade das infraestruturas e equipamentos, são alguns dos requisitos que os consumidores também podem considerar para avaliar a qualidade do serviço, como é o caso dos clientes do segmento de restaurantes do tipo *self-service*.

E a excelência de um serviço advém da capacidade de identificar características com performance inferior e compensá-las com outras de elevado desempenho, valorizadas pelo cliente. Desse modo, as organizações precisam concentrar esforços e tentar perceber quais atributos agregam valor ao serviço à medida que atendem as necessidades que os clientes buscam suprir e as experiências que pretendem vivenciar (CORTE, 2009).

3 RESTAURANTE *SELF-SERVICE*

Os brasileiros têm optado cada vez mais por refeições fora de casa, o que faz com que as famílias gastem, em média, R\$ 658,23 mensais com alimentação, sendo 67,2% (R\$ 442,27) com alimentos consumidos no domicílio e os demais 32,8% (R\$ 215,96) com alimentação em restaurantes, bares e/ou lanchonetes (IBGE, 2018).

De acordo com Zandonadi et al. (2007), o aumento desse índice de refeições realizadas fora de domicílio potencializa anualmente o surgimento de DTAs e, conseqüentemente, os surtos de toxinfecções alimentares, já que nos restaurantes, a produção de refeições ocorre em larga escala, o que dificulta o controle microbiológico efetivo de todas as preparações.

Diante disso, um dos ramos do segmento de alimentação coletiva que requer especial rigor acerca do controle higiênico-sanitário, o que é imprescindível para garantir um alimento seguro, são os restaurantes *self-service*. Tal fundamento justifica-se pela probabilidade de contaminação dos alimentos, que não fica restrito ao processo de preparo e se estende a manipulação por parte dos consumidores, haja vista seu contato direto com os alimentos expostos no balcão de distribuição (MEDEIROS; PEREIRA; SACCOL, 2012).

Desse modo, a busca pela segurança do alimento deve ser analisada sobre uma perspectiva macroscópica, onde o perigo de contaminação higiênica-sanitária pode advir de qualquer etapa atrelada ao preparo (ALMEIDA; COSTA; GASPAR, 2012). Todavia, vale ressaltar a fase de distribuição, visto que é quando os alimentos estão expostos para o consumo imediato e devem permanecer protegidos de contaminações (SILVA JÚNIOR, 2001).

3.1 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTAs)

Para o *Codex Alimentarius* - Princípios Gerais da Higiene dos Alimentos (2020), o termo alimento seguro consiste em um preparo que quando consumido não causará danos à saúde do consumidor, logo engloba práticas que garantem a qualidade do alimento desde a produção até o consumo, para que ele não apresente riscos à saúde do consumidor.

No entanto, alguns consumidores do segmento de restaurante de autosserviço ainda acreditam que não são responsáveis pela segurança dos alimentos com a mesma intensidade de quem os prepara, mas é relevante destacar que durante a montagem de seu prato o cliente pode estar infectado pelo *Staphylococcus Aureus*, por exemplo, micro-organismo que fica aloado na nasofaringe (nariz e garganta), ouvidos, mãos e pele humana, ou seja, um simples espirro próximo ao sistema de distribuição centralizada de restaurante de autosserviço, ou manusear equipamentos e utensílios de uso coletivo para servir-se, sem realizar assepsia adequada das mãos pode gerar contaminação e fazer com que terceiros desenvolvam a DTA em questão (JEVŠNIK; HLEBEC; RASPOR, 2008 *apud* MEDEIROS; PEREIRA; SACCOL, 2012).

Segundo Tondo e Bartz (2011), cerca de 30 a 40% dos humanos são portadores assintomáticos de *Staphylococcus Aureus*. A intoxicação causada por alimentos contendo enterotoxinas de *Staphylococcus Aureus* é um dos tipos mais comuns de DTAs em todo o mundo.

Além disso, o Ministério da Saúde (2010) adverte sobre outras causas da propagação do *Staphylococcus Aureus* como: refrigeração deficiente, manipulação inadequada, preparo de alimentos com muitas horas de antecedência do consumo, manutenção dos preparos em temperaturas elevadas (incubação bacteriana), manipuladores com infecções purulentas. Sintomas: náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia e prostração. O referido órgão federal também menciona outros agentes etiológicos comuns de origem bacteriana causadores de surtos de DTAs no Brasil, *Salmonella spp*, *Escherichia coli*, *Shigella spp*, *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens*:

Salmonella spp - refrigeração insuficiente, armazenamento de alimentos a temperaturas elevadas (incubação bacteriana), cocção e reaquecimento inapropriados, preparo de alimentos várias horas antes de servi-los, contaminação cruzada, falta de limpeza da equipe, manipuladores infectados e alimentos de fontes contaminadas. Sintomas: dores abdominais, diarreia, calafrios, febre, náuseas, vômitos e mal-estar.

Escherichia coli - cocção inadequada dos alimentos, manipulação de alimentos por pessoas infectadas, emprego de água contaminada para higienização ou preparo dos alimentos, refrigeração insuficiente, carne bovina mal cozida, leite cru. Sintomas: dores abdominais, diarreia, náuseas, vômitos, febre, calafrios, cefaleia e mialgia.

Shigella spp - refrigeração insuficiente, cocção e reaquecimento inapropriados, preparar alimentos várias horas antes de servi-los e manipuladores infectados. Sintomas: dores abdominais, diarreia, fezes sanguinolentas com muco e febre.

Bacillus cereus - refrigeração deficiente, manipulação inadequada, com muitas horas de antecedência do consumo, manutenção de alimentos em temperaturas elevadas (incubação bacteriana), reaquecimento inadequado de restos de comida. Sintomas: náuseas e vômitos, predominantemente, cólicas e diarreia, ocasionalmente.

Clostridium perfringens - refrigeração deficiente, manipulação inadequada, preparar alimentos várias horas antes de servi-los, manutenção de alimentos em

temperaturas elevadas (incubação bacteriana), reaquecimento inadequado de restos de comida. Sintomas: dores abdominais e diarreia.

Assim, as condições higiênicas dos locais de produção e a manipulação dos alimentos interferem na sua qualidade microbiológica, pois as mãos também podem ser consideradas veículos de contaminação, e os manipuladores, sejam funcionários do restaurante ou clientes, são frequentemente disseminadores de agentes patogênicos (MEDEIROS; PEREIRA; SACCOL, 2012).

De acordo com Silva Júnior (2001), além dos principais fatores relacionados à ocorrência de DTAs - a falta de adequação e conservação da estrutura física dos estabelecimentos e más condições de armazenamento, de conservação e de higiene na manipulação dos alimentos -, o uso incorreto do binômio tempo-temperatura dos alimentos expostos no balcão de distribuição, também pode favorecer a multiplicação microbiana dos preparos.

Dito isso, destaca-se que após serem submetidos à cocção, os alimentos devem ser conservados em condições de tempo e temperatura que inibam a multiplicação microbiana e por isso, os preparos devem ser mantidos a quente, submetidos à temperatura superior a 60°C por, no máximo, 6 horas. Sendo assim, é importante ater-se ao binômio tempo e temperatura de conservação adequados aos preparos e reduzir ao máximo o intervalo de tempo entre a preparação e a distribuição do alimento, a fim de garantir a inocuidade higiênica-sanitária do alimento (ANVISA, 2004).

Para Henriques et al. (2014), as DTAs têm sido reconhecidas como um problema de saúde pública de grande abrangência no mundo, causando diminuição na produtividade, perdas econômicas e afetando a confiança do cliente nos estabelecimentos comerciais envolvidos no episódio.

Logo, fica claro que a higiene pessoal do consumidor é um fator relevante em restaurantes *self-service* e por isso faz-se necessária a instalação de lavabo nesses estabelecimentos, de preferência próximo ao balcão de distribuição de alimentos, com instrução para uso apropriado, o que consiste na principal solução adotada pelo segmento, que também pode aderir a ideia de implementação de expositores alimentares com barreiras de vidro como uma solução para evitar que os usuários de autosserviço contaminem as preparações e que contenham recursos para monitoramento de tempo e temperatura dos alimentos enquanto eles estiverem expostos (ZANDONADI et al., 2007).

3.2 O MODELO APPCC

Segundo Bennet e Steed (1999 *apud* FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001), no início de 1970 os Estados Unidos vivenciaram diversas situações que apontavam problemas acerca da segurança dos alimentos consumidos pela população da época, o que deu origem ao questionamento de como era possível um país em franco desenvolvimento tecnológico, que foi capaz de enviar o homem à lua em 1969, ainda apresentar intercorrências que comprometiam negativamente a inocuidade dos alimentos. A solução foi adotar um método mais científico e controlado de desenvolver e produzir alimentos.

Essa ideia foi implementada em um primeiro momento nos anos 60, por *Pillsburg Company*, junto com a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) e o *U.S Army Laboratories em Natick*, com o intuito de desenvolver um programa de qualidade, a partir de técnicas específicas capazes de aprimorar a alimentação dos astronautas (BENNET; STEED, 1999 *apud* FIGUEIREDO; COSTA

NETO, 2001), solução essa apresentada ao público pela primeira vez em 1971, na conferência nacional para proteção de alimentos, realizada nos EUA (ATHAYDE, 1999).

De acordo com Jouve (1998 *apud* FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001), foi a partir daí que surgiu o *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) ou APPCC uma ferramenta desenvolvida originalmente pelo setor privado para garantir a segurança dos alimentos e que foi introduzida na legislação de vários países.

O APPCC permite um estudo sistemático para detectar os perigos biológicos, químicos e físicos, analisar a probabilidade deles ocorrerem durante o processamento, a distribuição ou o uso do produto e definir meios para controlá-los (ILSI, 1997 *apud* FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001).

Na visão de Athayde (1999), o referido método é projetado, validado e implementado de acordo com princípios técnicos e científicos de prevenção, que tem o objetivo de garantir a inocuidade dos processos de produção, manipulação, transporte, distribuição e consumo dos alimentos, cobrindo todos os fatores que possam afetar a segurança do alimento.

Sendo assim, o sistema APPCC deve seguir 7 princípios (*CODEX ALIMENTARIUS - PRINCÍPIOS GERAIS DA HIGIENE DOS ALIMENTOS*, 2020):

Princípio 1 - Identificar os perigos e analisar os riscos de severidade e probabilidade de ocorrência, a fim de levantar as medidas de controle;

Princípio 2 - Determinar os PCCs necessários para controlar os perigos identificados;

Princípio 3 - Especificar os limites críticos válidos para garantir que a operação esteja sob controle nos PCCs;

Princípio 4 - Estabelecer e implementar um sistema de monitoramento dos PCCs;

Princípio 5 - Definir as ações corretivas a serem adotadas quando o monitoramento apontar desvio em um limite crítico de um PCC;

Princípio 6 - Verificar o plano APPCC e estabelecer procedimentos de validação para confirmar se ele funciona conforme o planejado; e

Princípios 7 - Manter documentado todos os procedimentos e informações pertinentes aos princípios mencionados anteriormente.

Mas para isso, o *Codex Alimentarius - Princípios Gerais da Higiene dos Alimentos* (2020), recomenda a aplicação do plano do APPCC que contempla as seguintes etapas: 1ª etapa - Formação da equipe de APPCC, 2ª etapa – Identificação da empresa, 3ª etapa – Avaliação dos pré-requisitos, 4ª etapa – Programa de capacitação técnica, 5ª etapa – Sequência lógica de aplicação dos princípios do APPCC (composta por 12 passos necessários para a implementação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle), 6ª etapa – Submeter documentação para avaliação pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) e 7ª etapa – Aprovação, implantação e validação do plano de APPCC.

Os 12 passos contidos na 5ª etapa de desenvolvimento do APPCC compreendem (*CODEX ALIMENTARIUS - PRINCÍPIOS GERAIS DA HIGIENE DOS ALIMENTOS*, 2020):

1º passo - Formação da equipe de APPCC e definição de escopo – ocorre a partir do agrupamento de profissionais multidisciplinares, ou seja, abrange profissionais de diferentes áreas da própria organização ou quando a empresa não dispuser de tal grupo de especialistas, obtém-se a partir de fontes externas. Em seguida, a equipe define o escopo do sistema APPCC e seus pré-requisitos (quais produtos e processos alimentares serão abrangidos);

2º passo - Descrição do produto – trata-se de uma descrição detalhada acerca do produto, o que inclui sua composição, características físicas/químicas (pH, conservantes, alergênicos...), métodos de processamento (tratamento térmico, secagem, salmoura...), embalagem, *shelf-life* (validade), condições de armazenamento e método de distribuição. A partir disso, todos os limites considerados perigosos referentes ao produto (aditivos, critérios microbiológicos, índices máximo de resíduos permitidos, tempo e temperatura para tratamento térmico prescrito por autoridades competentes), devem ser mencionados no plano APPCC;

3º passo - Identificação de uso e tipo de usuário de dado produto – aponta a relação do tipo de uso definido, em planejamento, para um determinado produto e a forma como o consumidor espera usufruir dele, que nem sempre são idênticas, considerando a possibilidade de interferências de agentes externos;

4º passo - Construção de fluxograma – contempla a sequência e interação de todas as etapas do processo produtivo de um produto. O diagrama de fluxo auxilia na condução da análise de perigo, indicando a possibilidade dele ocorrer, aumentar ou diminuir, desse modo, os fluxogramas devem ser claros, objetivos, mas suficientemente detalhados para conduzir tal análise;

5º passo - Confirmação no local das etapas descritas no fluxograma – consiste na verificação da atividade do fluxograma que está em processamento, ação que deve perdurar durante todos os estágios, ou seja, pelo tempo integral da atividade;

6º passo - Listar todos os perigos vinculados a cada etapa, analisar os riscos e considerar os controles necessários (Princípio 1) – esse processo tem início com a identificação dos perigos potenciais, por parte da equipe APPCC, a fim de detectar, em cada etapa atrelada a produção de alimentos, pontos com maior probabilidade de incidência de perigos, segundo o escopo da operação do negócio de alimentos e sua respectiva fonte ou razão, por exemplo, presença de bactérias nocivas à saúde humana, resultado da manipulação dos utensílios presentes no balcão de distribuição sem o uso de luvas ou assepsia adequada das mãos. Em seguida, a equipe realiza a avaliação acerca dos riscos que esses perigos podem representar para o alimento, considerando atitudes esperadas (quando o cliente de restaurante *self-service* apoia, corretamente, o utensílio que usou para se servir no *rechaud* do balcão de distribuição) e inesperadas (à medida que o consumidor provoca a queda do mesmo utensílio no *rechaud* onde está o alimento), com intuito de destacar aqueles que são mais significativos e que devem ser tratados pelo plano APPCC, ambicionando assim a prevenção, eliminação ou redução de agentes contaminantes a níveis toleráveis para garantir alimentos seguros;

7º passo - Determinar os PCCs e aplicar a árvore decisória (Princípio 2) – os pontos críticos de controle, que podem ser apresentados por meio de tabulação, são determinados exclusivamente para perigos significativos e medidas de controle devem ser associadas a cada PCC, que por sua vez, representam etapas cujo controle do perigo a um nível aceitável é essencial, haja vista que qualquer desvio pode resultar em um alimento potencialmente inseguro. Uma maneira de identificar se a etapa atrelada a uma medida de controle é ou não um PCC consiste na aplicação da técnica denominada Árvore Decisória, o que pode ocorrer em qualquer fase vinculada ao processo produtivo alimentar (abate, produção, processamento, armazenamento, distribuição...), no entanto, para identificação de um PCC, independentemente do método empregado, é necessário avaliar se realmente a medida de controle pode ser utilizada na etapa do processo em análise, caso a resposta seja negativa ou se tiver sido definida outra medida de controle, em outra etapa, para o mesmo problema, subentende-se que não se trata de um PCC para um perigo significativo, agora se a

medida de controle puder ser utilizada na etapa em análise e, a posteriori, no processo ou se medidas de controle de diferentes etapas forem usadas em combinação para controlar o mesmo perigo, ambas as etapas devem ser consideradas como PCC. Por outro lado, na ausência de medida de controle vinculado a um perigo significativo identificado em alguma etapa, o produto ou processo deve ser alterado;

8º passo - Estabelecer limites críticos para cada PCC (Princípio 3) – a implantação de limites críticos está vinculada a definição do que é um produto aceitável ou inaceitável e conseqüentemente se um PCC está ou não sobre controle, para tanto é necessário que os limites críticos sejam mensuráveis (aferição de temperatura, tempo, nível de umidade, pH, cloro, velocidade, viscosidade...) ou observáveis (configuração de uma máquina ou equipamento, calibragem de termômetro...) e que indiquem valores mínimos e/ou máximos como parâmetros a partir das especificidades de cada medida de controle, que por sua vez precisam ser especificados e validados cientificamente para representarem evidências acerca da sua capacidade de controle dos perigos a nível aceitável, se aplicados adequadamente;

9º passo - Definir um sistema de monitoramento para cada PCC (Princípio 4) – implica na medição ou observação programada do PCC em relação aos seus respectivos limites críticos e que seja capaz de detectar desvios no PCC e falhas que comprometam a permanência dentro dos limites críticos, o que viabiliza a segregação dos produtos afetados, e para tanto é imprescindível a realização de ajustes do processo ao menor sinal de desvio detectado no monitoramento, a fim de que sejam sanados antes que se concretizem;

10º passo - Estipular ações corretivas para cada PCC (Princípio 5) – é necessário definir ações corretivas para cada PCC do sistema APPCC, de modo a combater os desvios, ou seja, garantir que o PCC volte ao controle e que os alimentos potencialmente inseguros sejam manipulados adequadamente para não representarem um risco ao consumidor, tudo isso considerando que quando ocorre monitoramento contínuo do limite crítico do PCC e surge um desvio, o produto exposto a ele já passa a ser considerado potencialmente inseguro, porém quando surge um desvio no limite crítico e o monitoramento não é contínuo é necessário que responsável pelo acompanhamento determine o produto que pode ter sido afetado pelo desvio. Independente do caso é necessária a segregação do produto afetado e análise de sua segurança para definir um destino mais apropriado (descarte – contaminação com enterotoxina de *Staphylococcus* -, reprocessamento – pasteurização – ou desvio para uso adverso), além disso, é de suma importância, sempre que possível, realizar uma análise da causa raiz, a fim de identificar e corrigir a fonte do desvio e conseqüentemente reduzir suas chances de reincidências e tudo isso deve ser documentado nos registros do APPCC, além de ser prudente revisões periódicas dessas ações corretivas, a fim de identificar tendências e garantir sua eficácia;

11º passo – Especificar os procedimentos de verificação do plano APPCC (Princípio 6) – procedimento que ocorre antes da implantação do plano e que é responsável por garantir o controle dos perigos significativos para a cadeia de produção de alimentos, a partir da identificação dos perigos, pontos críticos de controle, limites críticos, medidas de controle, frequência e tipo de monitoramento de PCCs, ações corretivas, frequência e tipo de verificação e espécie de informação a ser registrada, enquanto a validação das medidas de controle, que ocorre durante o desenvolvimento do plano APPCC, pode ser fundamentada por revisão literária científica, modelos matemáticos que conduzam estudos de validação e/ou orientações

de fontes confiáveis como as Diretrizes para a Validação de Medidas de Controle de Segurança de Alimentos. Após a definição dos procedimentos de verificação do plano e durante a implantação inicial do sistema APPCC é relevante colher evidências, com intuito de comprovar que é possível manter o controle acerca do processo de produção de alimentos, além disso, toda alteração que represente impacto potencial à segurança dos alimentos é motivo suficiente para revisão do sistema APPCC e revalidação do plano APPCC; e

12º passo – Estabelecer um sistema de registros e providenciar e manter documentação (Princípio 7) – todos os procedimentos APPCC precisam ser documentados por meio de registros eficientes e precisos, essa é uma premissa básica para a aplicação desse sistema. Já ao que se refere a manutenção de registros, um sistema simples integrado às operações existentes, que faça uso de documentos físicos, por exemplo, lista de verificação de temperatura do alimento ou mesmo versões mantidas eletronicamente, pode ser eficaz e facilmente comunicado aos colaboradores.

E atrelado a tudo isso, as Boas Práticas de Fabricação (BPF), que consistem um pré-requisito para a implementação do APPCC, correlacionando-os à garantia da qualidade (JOUVE, 1998 *apud* FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001). A contaminação microbiológica é considerada a mais ameaçadora à saúde humana; contudo, a presença de resíduos químicos também oferece grande ameaça, principalmente quando analisados os efeitos no longo prazo. Além disso, o Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), durante o manuseio e processamento dos alimentos, também podem auxiliar bastante o controle da contaminação microbiológica, enquanto a contaminação química é em geral mais grave e difícil de ser controlada (BARENDZ, 1998 *apud* FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001), tudo isso em prol da garantia da segurança dos alimentos.

4 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa escolhida para o desenvolvimento desse trabalho foi o estudo de caso qualitativo, a partir da observação não participativa, já que os clientes não tinham conhecimento acerca da realização da pesquisa, em que foram avaliadas as atitudes de risco de contaminação praticadas pelos consumidores durante a manipulação do balcão de distribuição, em dois restaurantes *self-service* de Lins-SP, por um período de 4 dias (24/09/2022 e 20/10/2022 – estabelecimento A e 01/10/2022 e 18/10/2022 – restaurante B), considerando o sábado o dia de maior demanda desse tipo de estabelecimento, comparado a um dia da semana, com alto fluxo, indicado pelos proprietários dos restaurantes.

O método empregado para definição dos estabelecimentos com distribuição centralizada foi baseado no valor do quilo da refeição, para avaliar cenários bem discrepantes, optou-se por um lado, o restaurante de autosserviço mais caro da cidade (R\$ 79,90 o quilo) e por outro, o estabelecimento com o quilo da refeição mais barato (R\$ 19,90 consumação livre), a fim de analisar também o quanto o contexto social pode interferir nos resultados.

A pesquisa foi dividida em quatro etapas: na primeira foram observadas as boas práticas de higiene pessoal, atreladas a disposição do lavabo e/ou outra alternativa para viabilizar a assepsia das mãos dos consumidores ou mesmo o oferecimento de luvas descartáveis, antes do autosserviço, na segunda etapa o *layout* do balcão de distribuição e conseqüentemente a forma como o alimento fica exposto, a que temperatura e por quanto tempo, na terceira etapa foi definido o instrumento com base

nas observações das atitudes de risco de contaminação durante a manipulação do balcão de distribuição por parte do consumidor e na quarta etapa o foco foi avaliar tais atitudes de risco sobre uma óptica quantitativa, considerando que as 4 etapas abrangem fatores que podem impactar na inocuidade microbiológica dos alimentos.

As observações foram realizadas com o número máximo de indivíduos durante o período do almoço (11h às 14h30), os dados obtidos foram tabulados por meio de planilha eletrônica e representados por gráficos para facilitar a análise do percentual de pessoas que praticaram atitudes de risco durante o autosserviço, o que auxiliou na identificação daquelas de maior incidência por restaurante, data da pesquisa de campo e sexo dos consumidores, ações que serviram de parâmetro para sugerir melhorias em ambos os restaurantes, com intuito de garantir maior segurança dos alimentos (controle higiênico-sanitário) aos clientes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa de campo realizada durante 4 dias resultou em 414 observações, subdividas em 194 avaliações no estabelecimento A (107, 46 mulheres e 61 homens, no dia 24/09/2022 e 87, 39 mulheres e 48 homens, em 20/10/2022) e 220 observações no estabelecimento B (121, 70 mulheres e 51 homens, no dia 01/10/2022 e 99, 44 mulheres e 55 homens, em 18/10/2022). Na tabela 5.1 são apresentadas as frequências em que os consumidores cometeram cada uma das 16 atitudes de risco identificadas durante o autosserviço.

Tabela 5.1. Atitudes de risco dos consumidores.

Atitudes de risco	Estabelecimento A				Estabelecimento B			
	24/09 e 20/10/22	Total A	% Freq.	01/10 e 18/10/22	Total B	% Freq.		
Ausência do uso de luvas	97	79	176	31,7%	44	18	62	11,7%
Cabelo solto próximo ao balcão de distribuição	19	13	32	5,8%	43	30	73	13,8%
Derrubar preparo em outro <i>rechaud</i>	3	5	8	1,4%	4	1	5	0,9%
Encostar parte do corpo nos preparos	2	0	2	0,4%	2	4	6	1,1%
Enxugar as mãos na roupa após a higienização	25	6	31	5,6%	0	1	1	0,2%
Espirrar/Tossir próximo aos alimentos	0	0	0	0,0%	1	1	2	0,4%
Falar próximo aos alimentos	107	87	194	34,9%	121	99	220	41,5%
Mastigar chiclete durante o autosserviço	1	0	1	0,2%	0	0	0	0,0%
Mexer no cabelo diante do balcão de distribuição	2	3	5	0,9%	8	4	12	2,3%
Não higienizar as mãos antes do autosserviço	31	39	70	12,6%	48	43	91	17,2%
Passar as mãos em alguma área do rosto	3	11	14	2,5%	9	10	19	3,6%
Segurar bolsa, sacola, celular, chave, capacete ou criança de colo durante a montagem do prato	6	7	13	2,3%	2	2	4	0,8%
Soprar luva para calçá-la	0	0	0	0,0%	1	5	6	1,1%
Tocar parte da roupa nos preparos	1	0	1	0,2%	0	0	0	0,0%
Tocar utensílio nas preparações dispostas no prato	4	1	5	0,9%	5	23	28	5,3%
Usar o celular entre a higienização das mãos e o autosserviço	1	3	4	0,7%	0	1	1	0,2%
Total	302	254	556	100,0%	288	242	530	100,0%

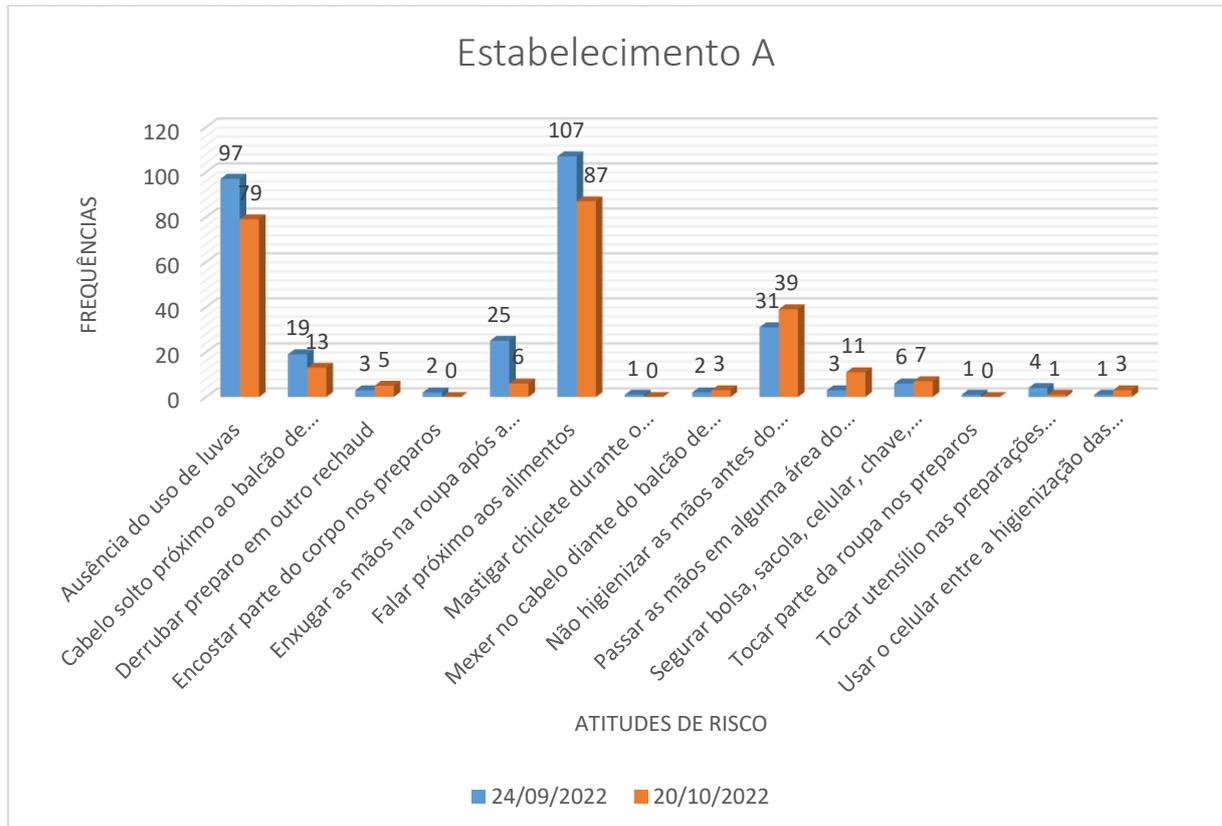
Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Em uma análise mais abrangente dos dados, comparação entre os 2 estabelecimentos, observou-se que no restaurante A as atitudes de risco mais recorrentes dos consumidores durante o autosserviço foram falar próximo aos alimentos (194 – 34,9%), ausência do uso de luvas (176 – 31,7%) e não higienizar as mãos durante o autosserviço (70 – 12,6%), enquanto no estabelecimento B foram falar próximo aos alimentos (220 – 41,5%), não higienizar as mãos durante o autosserviço (91 – 17,2%) e cabelo solto próximo ao balcão de distribuição (73 – 13,8%).

Já em uma avaliação setorizada, comparação entre os 2 dias de pesquisa de campo em cada restaurante, notou-se no estabelecimento A, dias 24/09/2022 e

20/10/2022, que as atitudes de risco mais cometidas pelos consumidores foram falar próximo aos alimentos (107 – 35,4% e 87 – 34,3%), ausência do uso de luvas (97 – 32,1% e 79 – 31,1%) e não higienizar as mãos antes do autosserviço (31 – 10,3% e 39 – 15,4%), segundo o gráfico 5.1.

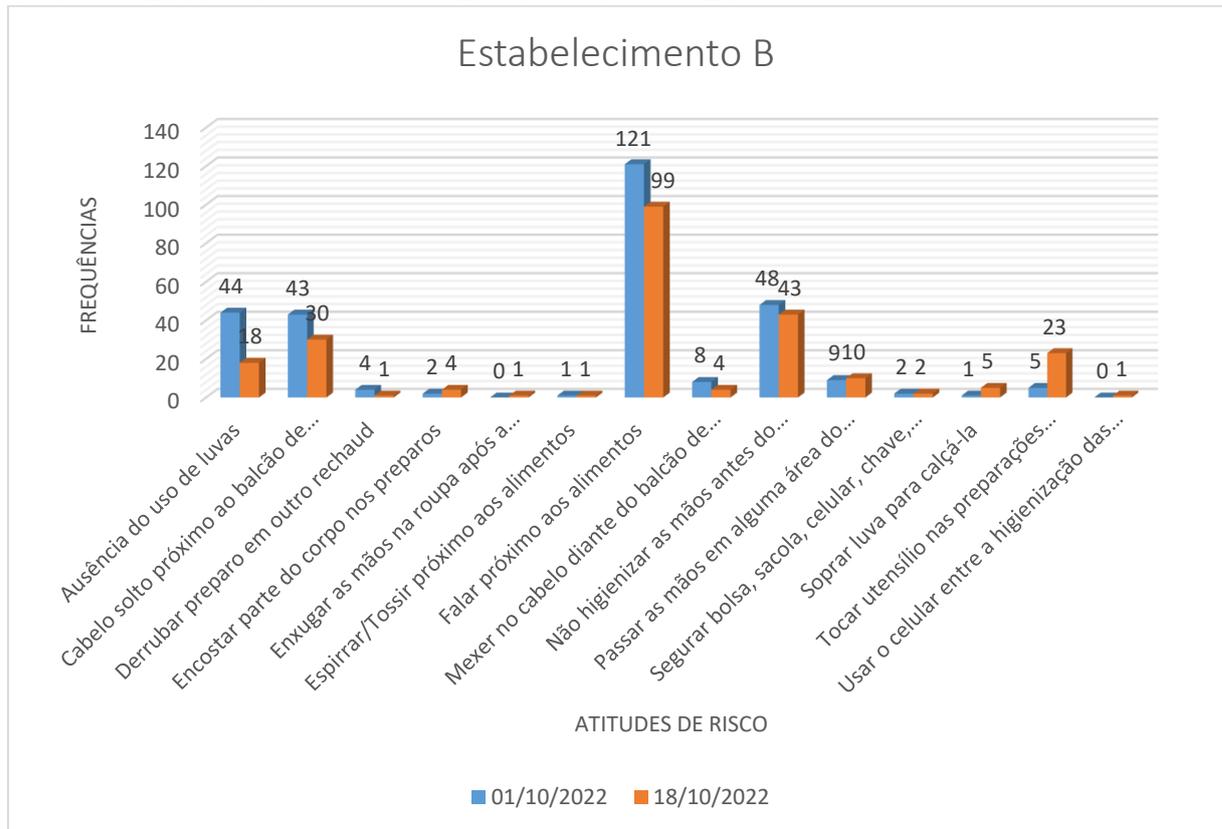
Gráfico 5.1. Atitudes de risco – Estabelecimento A.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Enquanto que no restaurante B, dias 01/10/2022 e 18/10/2022, as atitudes de risco de maior incidência foram falar próximo aos alimentos (121 – 42% e 99 – 40,9%), não higienizar as mãos durante o autosserviço (48 – 16,7% e 43 – 17,8%), ausência do uso de luvas (44 – 15,3%, 01/10/2022) e cabelo solto próximo ao balcão de distribuição (30 – 12,4%, 18/10/2022), de acordo com o gráfico 5.2.

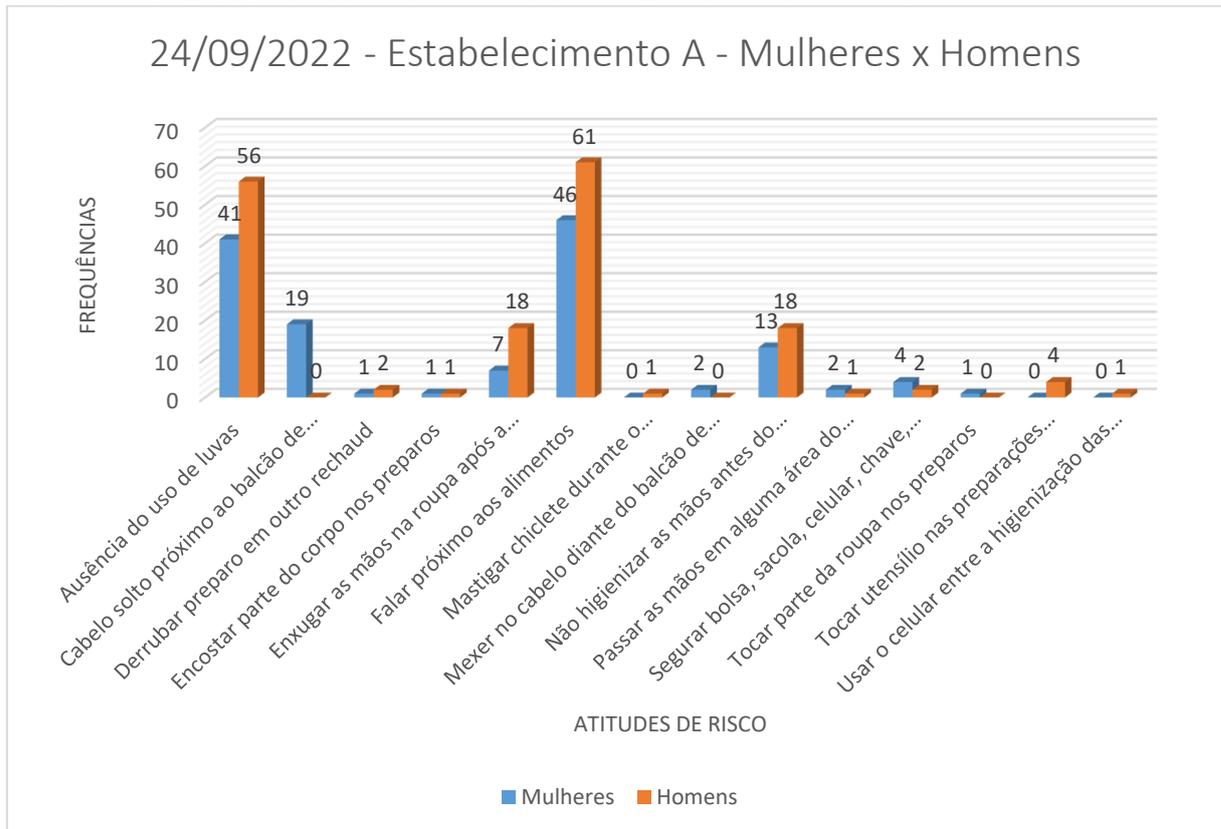
Gráfico 5.2. Atitudes de risco – Estabelecimento B.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

E em uma observação ainda mais específica, comparação por sexo durante os 4 dias de pesquisa de campo, constatou-se no restaurante A, dia 24/09/2022, que as atitudes de risco mais recorrentes entre mulheres e homens foram falar próximo aos alimentos (46 – 33,6% e 61 – 37%), ausência do uso de luvas (41 – 29,9% e 56 – 33,9%), cabelo solto próximo ao balcão de distribuição (19 – 13,9%, mulheres) e enxugar as mãos na roupa após a higienização (18 – 10,9%, homens) e não higienizar as mão antes do autosserviço (18 – 10,9%, homens), conforme conta o gráfico 5.3.

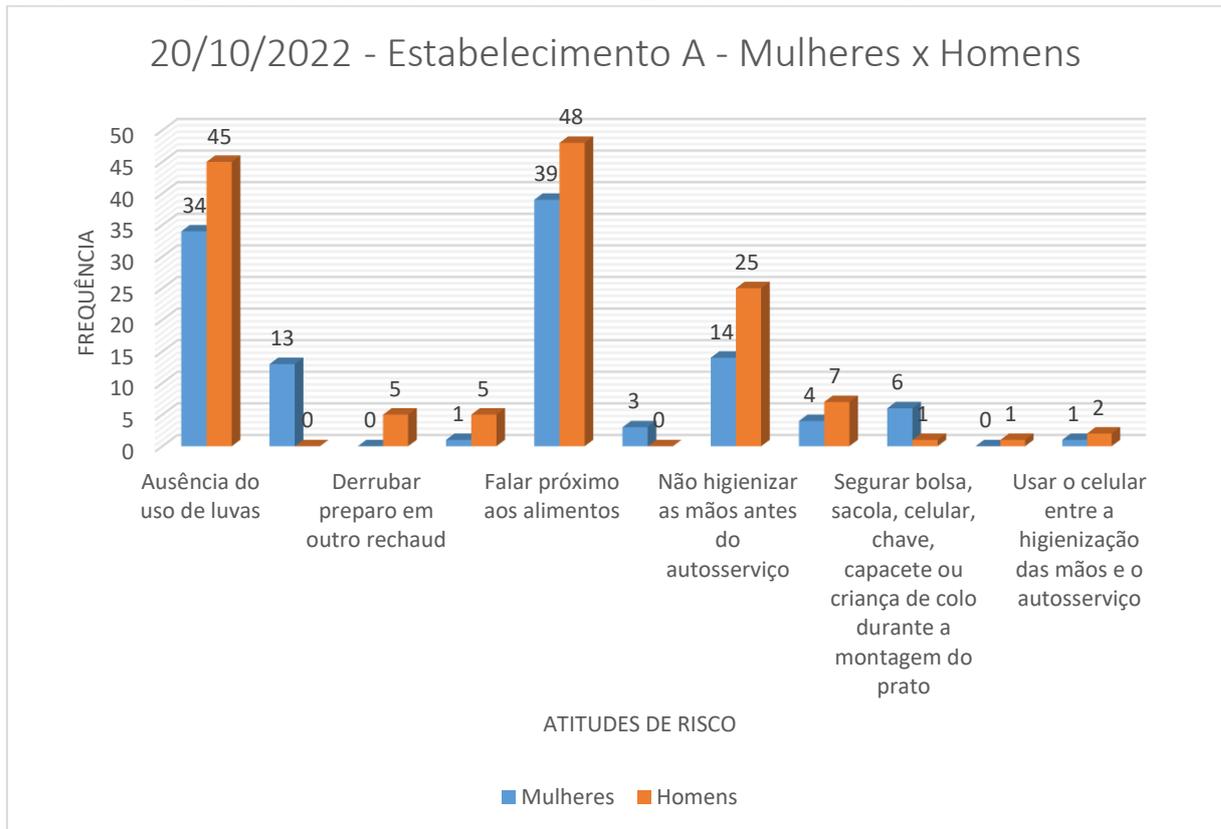
Gráfico 5.3. 24/09 Atitudes de risco M x H – Estabelecimento A.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Já no dia 20/10/2022 as atitudes de risco mais cometidas foram falar próximo aos alimentos (39 – 33,9% e 48 – 34,5%), ausência do uso de luvas (34 – 29,6% e 45 – 32,4%) e não higienizar as mãos antes do autosserviço (14 – 12,2% e 25 – 18%), como é possível comprovar no gráfico 5.4.

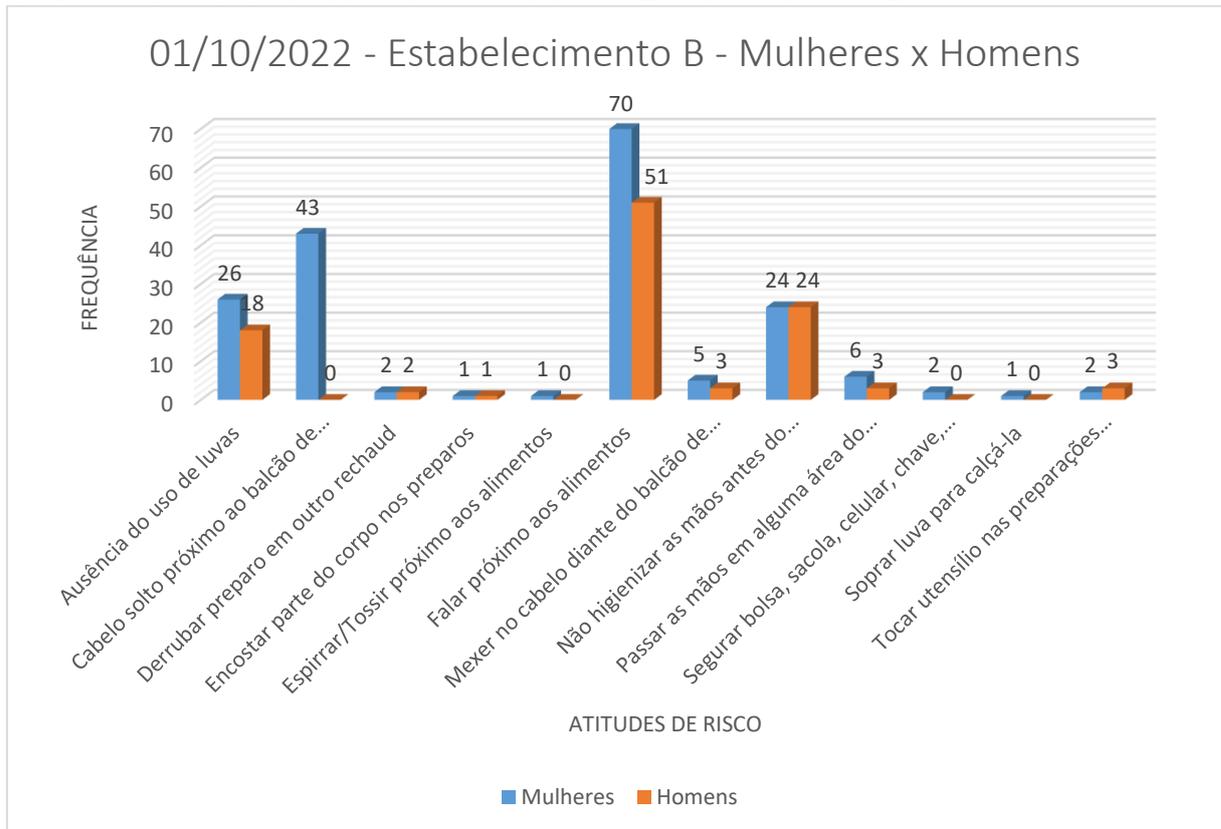
Gráfico 5.4. 20/10 Atitudes de risco M x H – Estabelecimento A.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

No estabelecimento B, dia 01/10/2022, as atitudes de risco de maior incidência foram falar próximo aos alimentos (70 – 38,3% e 51 – 48,6%), cabelo solto próximo ao balcão de distribuição (43 – 23,5%, mulheres), não higienizar as mãos antes do autosserviço (24 – 22,9%, homens) e ausência do uso de luvas (26 – 14,2% e 18 – 17,1%), segundo o gráfico 5.5.

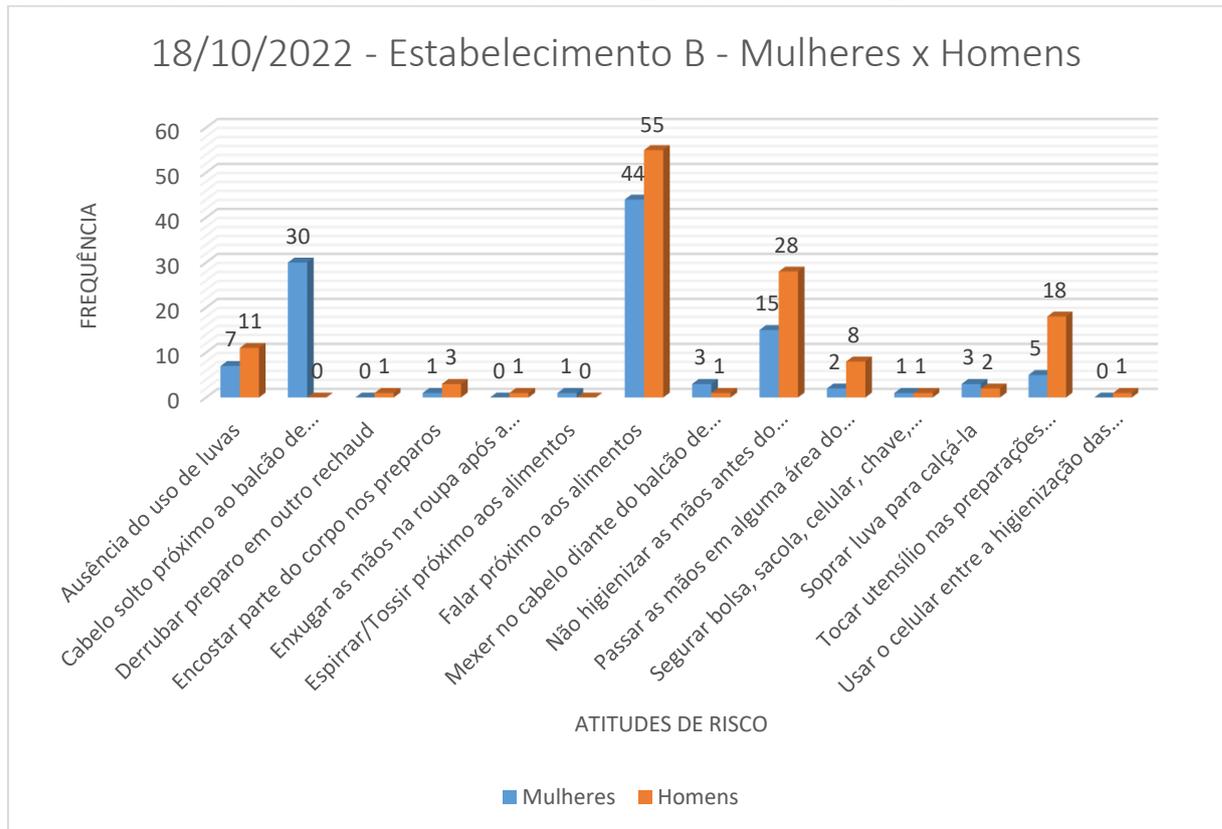
Gráfico 5.5. 01/10 Atitudes de risco M x H – Estabelecimento B.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

E no dia 18/10/2022 as atitudes de risco mais recorrentes foram falar próximo aos alimentos (44 – 39,3% e 55 – 42,3%), cabelo solto próximo ao balcão (30 - 26,8%, mulheres), não higienizar as mãos antes do autosserviço (28 – 21,5%, homens) e não higienizar as mãos antes do autosserviço (15 – 13,4%, mulheres), tocar utensílios nas preparações dispostas no prato (18 – 13,8%, homens), de acordo com o gráfico 5.6.

Gráfico 5.6. 18/10 Atitudes de risco M x H – Estabelecimento B.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

No estabelecimento A constatou-se outros fatores de risco além das atitudes inadequadas dos consumidores ao manusearem o balcão de distribuição, os pegadores de saladas permaneceram o tempo em contato direto com o alimento, incluindo a ponta manipulada pelo cliente para se servir, o *layout* do balcão de distribuição não atende a 2 recomendações da Resolução nº 216/2004 da ANVISA, dispor de barreiras de proteção que previnam a contaminação do alimento em decorrência da proximidade ou da ação do consumidor e de outras fontes e ser capaz de manter alimentos preparados sob temperaturas controladas, já que cada *rechaud* é aquecido por um recipiente com álcool e fogo, o que inclusive fez com que 13 clientes queimassem as mãos ao tocarem nos pegadores dispostos dentro dos *rechauds* do balcão de distribuição no dia 20/10/2022, além de não garantir que os alimentos são mantidos em condições de tempo, no máximo, 6 horas e de temperatura, superior a 60°C, para inibir a multiplicação microbiana, o balcão de saladas fica muito próximo dos pratos quentes, 31 consumidores não souberam usar o dispenser de guardanapo de papel ativado por sensor, o que fez com que após a higienização, eles enxugassem as mãos na roupa, resultando em recontaminação, cada *rechaud* possui 2 divisões e como eles e o balcão de distribuição são altos e os consumidores não tem hábito de dar a volta para se servir, mesmo porque uma funcionária fica na parte de trás do balcão, isso faz com que as pessoas tenham que esticar o braço, o que pode gerar instabilidade do movimento e fazer com que um preparo caia em outro *rechaud* ou mesmo que uma parte da roupa encoste em algum alimento, ausência de identificação dos pratos faz com que o consumidor pergunte o cardápio para a colaboradora que fica no balcão e não houve recolhimento de amostra de 100 gramas de cada preparo após distribuição no balcão para manter congelado

por 72 horas, a fim de servir de contraprova, em caso de algum cliente queixar-se de intoxicação alimentar (teste das 72 horas).

Já no restaurante B observou-se que nenhum dos pegadores fica com a ponta manuseada pelo cliente em contato direto com os preparos, o balcão de distribuição possui vidro de proteção e controle de temperatura dos pratos quentes (massas e ovos – 126°C, batatas, bolinhos e peixes – 114°C, arroz e feijão – 123°C e carne com molho 163°C), temperaturas superiores ao mínimo exigido na Resolução nº 216/2004 da ANVISA, o balcão de saladas fica afastado dos pratos quentes, 3 consumidores tiveram dificuldade para puxar o guardanapo de papel do dispenser com as mãos molhadas, apenas 1 cliente enxugou as mãos na roupa, os *rechauds* únicos, sem divisões, e tanto eles quanto o balcão de distribuição são mais baixos, o que facilita a montagem dos pratos, os consumidores tem hábito de dar a volta no balcão, mesmo porque não há uma funcionária fixa no referido local, os preparos possuem identificação e foi realizado teste das 72 horas no balcão de distribuição.

E analisando o contexto geral, ou seja, os dois estabelecimentos, a atitude de risco em comum que apresentou maior incidência durante todos os dias da pesquisa foi falar próximo aos alimentos, mesmo que durante a montagem do seu prato o cliente permanecesse em silêncio, ao chegar no balcão de pesagem ele era inevitavelmente induzido pela funcionária do restaurante a falar próximo ao alimento, visto que é o momento em que ele é questionado se deseja algo para beber e quantas refeições devem ser registradas na comanda, isso quando o consumidor não conversava com um conhecido ou perguntava algo para uma das funcionárias do estabelecimento enquanto se servia, o que pode gerar contaminação dos preparos por gotículas de saliva e consequentemente intoxicação causada por enterotoxinas de *Staphylococcus Aureus*, além disso, só a colaboradora responsável pela reposição dos alimentos usava touca e nem ela e tão pouco as responsáveis pela pesagem, entrega de bebidas e registro da comanda calçavam luvas e utilizavam máscara, durante a reposição as funcionárias tocaram a pilha de pratos em suas roupas, os estabelecimentos não demonstraram ter um procedimento de acompanhamento do binômio tempo e temperatura dos balcões de distribuição e em contrapartida ambos disponibilizavam álcool em gel e luvas aos consumidores, assim como dispunham de lavabo com sabonete líquido e guardanapo de papel próximo ao balcão para viabilizar a assepsia das mãos e adotam o procedimento de descarte total dos alimentos que sobram na cozinha e no balcão de distribuição ao final do almoço.

6 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos conclui-se que todos os consumidores de restaurantes do tipo *self-service* praticaram ao menos uma atitude de risco durante a montagem do seu prato, evidenciando que a adoção de boas práticas de fabricação por parte da equipe do estabelecimento não é suficiente para garantir a segurança dos alimentos.

O consumidor também precisa compreender e assumir sua corresponsabilidade em manter a inocuidade higiênica-sanitária dos preparos, evitando atitudes de risco durante a manipulação do balcão de distribuição, mitigando o desenvolvimento de DTAs e para isso é importante que os estabelecimentos promovam campanhas de conscientização.

No restaurante A as propostas de melhoria são alterar os balcões de distribuição para equipamentos com proteção de vidro com intuito de prevenir a contaminação dos alimentos por parte dos clientes e com método de aquecimento dos

preparos capaz de garantir o controle da temperatura dos *rechauds*, deixando-os inclusive mais baixos, facilitando o autosserviço, posicionar o balcão de saladas mais distância dos preparos quentes para evitar a deterioração acelerada principalmente de alimentos mais sensíveis a temperatura, o que pode inclusive auxiliar na proliferação de micro-organismos, alterar a posição da bancada de pesagem para incentivar o fluxo de clientes ao redor do balcão de distribuição, utilizar pegadores longos, evitando que a parte que o consumidor manipula toque no alimento ou caia no *rechaud*, e com ponta de material que não sobreaqueça, inibindo a chance de queimaduras, adotar *rechauds* sem divisões, ou seja, para um preparo, a fim de evitar que os consumidores tenham que esticar o braço para se servir, fixar no dispenser de guardanapo de papel, preferencialmente, imagens de instruções de uso, identificar os preparos no balcão de distribuição e estabelecer como procedimento obrigatório o teste das 72 horas assim que os alimentos são disponibilizados no salão.

Enquanto que no estabelecimento B a sugestão limita-se a adotar um dispenser de guardanapo de papel que elimine o contato direto do consumidor com o equipamento, um dispenser com sensor.

Já as alterações comuns aos dois restaurantes são definir para todas as colaboradoras o uso de touca, luvas e máscara, já que é inevitável a conversa entre funcionárias e consumidor, adotar durante a reposição dos pratos o uso de carrinho para trazê-los da cozinha, a fim de evitar que encostem na roupa da funcionária responsável por essa função e estabelecer procedimento de acompanhamento do binômio tempo e temperatura dos balcões de distribuição.

E por fim, as evidências oriundas desse estudo constataram que o contexto social interfere nos tipos de atitudes de risco dos consumidores ao manusearem o balcão de distribuição, pois apesar de terem sido identificadas 14 em ambos, no estabelecimento A presenciou-se as atitudes de mastigar chiclete durante o autosserviço e tocar parte da roupa nos preparos, enquanto no restaurante B a diferença ficou em função de espirrar/tossir próximo aos alimentos e soprar luva para calçá-la, quanto as atitudes de risco com maior incidência negativa do que positiva foram identificadas 2 no estabelecimento A, dos 194 clientes, 176 clientes não usaram luvas, enquanto 18 utilizaram, além de todos terem falado próximo aos alimentos, já no restaurante B a única atitude de risco que excedeu as ocorrências positivas foi falar próximo aos alimentos, totalizando 220 incidências e notou-se também um número consideravelmente discrepante de sugestões de melhorias entre os estabelecimentos, cujo intuito é garantir a segurança dos alimentos oferecidos aos clientes que no estabelecimento A optaram pela higienização das mãos (124 de 194) em detrimento ao uso de luvas (18 de 194), enquanto no restaurante B foi o oposto, os consumidores priorizaram usar luvas (158 de 220) a higienizar as mãos (129 de 220), considerando que as luvas são mais eficazes, pois à medida que o cliente apenas faz a assepsia das mãos ele ainda corre o risco de tocar em um pegador que foi manipulado por alguém que não teve o mesmo zelo, já com a luva após o manuseio dos pegadores basta descartá-la, no entanto a maior surpresa dessa pesquisa foi o número extremamente baixo de incidência de uso do celular entre a higienização das mãos e o autosserviço, apenas 4 ocorrências no estabelecimento A e 1 em B, isso em uma sociedade altamente conectada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, G.L. de; COSTA, S.R.R. da; GASPAR, A. A gestão da segurança dos alimentos em restaurante comercial. **Revista Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 26, n. 208/209, mai./jun. 2012.

ATHAYDE, A. Sistemas GMP e HACCP garantem produção de alimentos inócuos. **Engenharia de Alimentos**. São Paulo, v. 5, n. 23, p. 20-25, jan./fev. 1999.

BRASIL. Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004 - Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Ministério da Saúde: **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRAVO, I. **Gestão da Qualidade em Tempos de Mudança**. 1. ed. Campinas: Editora Alínea, 2003.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria da Qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2005.

CODEX ALIMENTARIUS INTERNATIONAL FOOD STANDARDS. **Princípios Gerais da Higiene dos Alimentos**. Tradução Camila Miret; Cinthia Palhares; Ellen Lopes; Fabrício Miguel Farinassi; Gabriela Alves; Ialy Barros; Luciana Salles Natália Lima e Walderez Pinho. Rio de Janeiro: Portal e-food, 2020.

CORTE, M. R. **A qualidade dos serviços hoteleiros na Ilha do Porto Santo**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade Técnica de Lisboa, Funchal, Portugal, 2009. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1434/1/TFM%20Romana%20Corte.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CRATO, C. **Qualidade: Condição de Competitividade**. Porto: SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação, 2010. Disponível em: https://spi.pt/documents/books/turismo/docs/Manual_I.pdf. Acesso em: 15 nov. 2022.

FIGUEIREDO, V. F.; COSTA NETO, P. L. O. Implantação do HACCP na Indústria de Alimentos. **Gestão & Produção**. v.8, n.1, p.100-111, abr. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/xgsjgCvsY9w7Bgz43Tpx9w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 mar. 2022.

GOMES, P. J. A evolução do conceito de qualidade: dos bens manufacturados aos serviços de informação. **Cadernos BAD (2)**, 2004. p. 6-18. Disponível em: http://www.las.inpe.br/~perondi/17.10.2011/Gomes_2004_evolucao_conceito_qualidade.pdf. Acesso em: 15 nov. 2022.

HENRIQUES, P. et al. Atitudes de usuários de restaurante “self-service”: um risco a mais para a contaminação alimentar. **Cad. Saúde Colet**. Rio de Janeiro, v.3, n. 22, p. 266-274. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/CLPQKWWKlfzZKHxghxYX6qn/?format=pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares**. 2017 - 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101761.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.

JUNIOR Robles, A., BONELLI, V. V. **Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente: Enfoque econômico, financeiro e patrimonial**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MEDEIROS, L. B.; PEREIRA, L. C; SACCOL, A. L. F. Atitudes de risco dos consumidores em self-service. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**. v. 4, n. 71, p. 737-740, 2012. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/index.php/RIAL/issue/view/2108/409>. Acesso em: 8 mar. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos**, 2010. Brasília, 2010. 160 p.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.

TONDO, E. C.; BARTZ, S. **Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos**. 1. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

ZANDONADI, R. P. et al. **Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de autosserviço**. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/6ZHDLNMnX49qgWMcDPVnK7Q/?lang=pt>. Acesso em: 3 mar. 2022.