



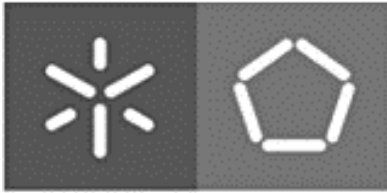
Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Controlo e Gestão da Qualidade e Segurança
Alimentar num restaurante de *fast food*.

Andreia Resende

Andreia Coelho Resende

Controlo e Gestão da Qualidade e Segurança
Alimentar num restaurante de *fast food*.



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Andreia Coelho Resende

**Controlo e Gestão da Qualidade e Segurança
Alimentar num restaurante de *fast food*.**

Dissertação de Mestrado
Tecnologia e Ciência Alimentar
Controlo de Qualidade e Segurança Alimentar

Trabalho efetuado sob a orientação da:
Professora Lúcia Rodrigues



Universidade do Minho
Escola de Engenharia



Andreia Coelho Resende

Controlo e Gestão da Qualidade e Segurança
Alimentar num restaurante de *fast food*.

Dissertação de Mestrado
Tecnologia e Ciência Alimentar
Controlo de Qualidade e Segurança Alimentar

Trabalho efetuado sob a orientação da:
Professora Lígia Rodrigues

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho.



Atribuição
CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Dedico este espaço, para agradecer antes de mais, aos meus pais, pelo apoio e incentivo que me deram, para finalizar esta dissertação.

Ao meu namorado por nunca me deixar desistir e lembrar-me sempre dos objetivos que quero atingir.

Ao meu irmão, por me esclarecer as dúvidas que me iam surgindo e acalmar-me para não achar que isto seria um bicho de 7 cabeças.

À minha orientadora, Lígia Rodrigues, por toda a compreensão e dedicação que disponibilizou para a minha dissertação, assim como, pela ajuda e incentivo para poder terminá-la o quanto antes e não deixar atrasar mais.

Aos meus colegas de trabalho, pela ajuda que deram na realização desta dissertação.

Ao meu diretor de operações, Joel Amaral e supervisora de operações, Andreia Palma, que sempre se disponibilizaram a esclarecer dúvidas e a ajudar-me no que eu necessitasse, apesar de todo o trabalho que têm.

Um agradecimento às minhas amigas mais próximas, Cátia, Joana Araújo, Joana Ferreira e Joana Pires, por me ouvirem e partilharem da minha dor, apoiando-me sempre nas dificuldades que me iam surgindo e chamando-me a atenção para não perder o foco e por animarem os meus dias.

E por fim, quero agradecer à Susete Estrela, que apesar de a conhecer pelas redes sociais, conseguiu fazer com que eu ganhasse uma nova motivação para enfrentar os desafios que tenho pela frente e por defender os mesmo ideais que defendo sobre a garantia da Higiene e Segurança Alimentar, conseguindo relacionar isso com a saúde não só do corpo, mas também da mente.

A todos um muito obrigado e todo o futuro sucesso que possa vir a ter, sem dúvida não seria possível sem os que estão aqui mencionados.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Resumo

Desde a produção até ao prato do consumidor é importante garantir a higiene e segurança dos produtos alimentares, para salvaguardar a saúde dos consumidores e a dos próprios colaboradores. No curso desta dissertação definiram-se e implementaram-se medidas chave para garantir um controlo e gestão eficaz da qualidade e segurança alimentar num restaurante de uma cadeia de *fast food*. O controlo foi efetuado através: de atividades de inspeção, com a realização de auditorias internas que consistiram em inspeções visuais às instalações, equipamentos, utensílios, produtos alimentares e de embalamento e documentação do restaurante; e a elaboração de uma *checklist* para identificação de fragilidades e não conformidades que foram posteriormente tratadas. Por sua vez, a gestão consistiu num planeamento e organização através: da aplicação de medidas corretivas e preventivas às não conformidades encontradas, ou seja, realização de medidas e atividades para prevenir um perigo ou reduzi-lo para um nível aceitável, para garantir a segurança dos alimentos; implementação de um Sistema HACCP (do inglês, *Hazard Analysis and Critical Control Points*, que em português significa Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo) que permite ter um sistema preventivo para a produção de alimentos seguros; e a elaboração de um plano de formação baseado no Manual de Boas Práticas também desenvolvido no âmbito desta dissertação, para o conhecimento das várias regras a cumprir no âmbito do Sistema HACCP e para garantir a higiene e segurança alimentar, assim como, para o controlo de qualidade no restaurante através da consulta por parte de todos os colaboradores, sobre os perigos e cuidados a ter no seu posto de trabalho. Assim, através do controlo e da gestão consegue-se garantir a qualidade dos produtos tendo a capacidade de satisfazer ou até surpreender pela positiva os clientes e garantir a segurança alimentar, apresentando alimentos seguros aos consumidores. O trabalho desenvolvido teve por base: o regulamento (CE) n°852/2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios que estabelece os princípios e definições comuns para a legislação alimentar, para além dos requisitos gerais de higiene aplicáveis a todos os operadores das empresas do setor alimentar; o regulamento (CE) n°178/2002 que indica os princípios e normas gerais da legislação alimentar; e o *Codex Alimentarius* que detalha os pré-requisitos que constituem as boas práticas que as organizações devem cumprir e detalha a metodologia HACCP.

Palavras-chave: Higiene, Microrganismos, Perigos, Segurança e Sistema HACCP

Abstract

From farm to fork it is crucial to ensure the hygiene and safety of food products, in order to safeguard the health of consumers and employees. In this thesis, key measures to guarantee an effective management and control of quality and food safety in a fast food chain restaurant, have been defined and implemented. The control was carried out through: inspection activities, with performance of internal audits that consisted of visual inspections of the restaurant's facilities, equipment, utensils, food and packaging products and documentation; and the elaboration of a checklist to identify weaknesses and non-conformities that were later dealt with. In turn, the management consisted of planning and organization through: applying corrective and preventive measures to non-conformities found, that is, carrying out measures and activities to prevent a hazard or reduce it to an acceptable level, to ensure safety food; implementation of a HACCP System (Hazard Analysis and Critical Control Points) that allows having a preventive system for the production of safe food; and the elaboration of a training plan based on the Manual of Good Practices also developed within the scope of this dissertation, for the knowledge of various rules to be complied within the scope of the HACCP System and to guarantee food hygiene and safety, as well as for quality in the restaurant through consultation by all employees, about the dangers and care to be taken at their workplace. Thus, through control and management, it is possible to guarantee the quality of the products with the ability to satisfy or even surprise customers positively and guarantee food safety, presenting safe food to consumers. The work carried out was based on: Regulation (CE) n°852 / 2004 on the hygiene of foodstuffs, which establishes common principles and definitions for food legislation, in addition to the general hygiene requirements applicable to all food business operators; Regulation (CE) n° 178 / 2002, which sets out the general principles and standards of food law; and the Codex Alimentarius, which details the prerequisites that constitute the good practices that organizations must comply with and details the HACCP methodology.

Keywords: Hygiene, Microorganisms, Hazards, Safety and HACCP System

Lista de Abreviaturas e Siglas

CAC – Comissão do *Codex Alimentarius*

CE – Comissão Europeia

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura

FEFO – *First expired, first out* (Primeiro a expirar, primeiro a sair)

FIFO – *First in, first out* (Primeiro a entrar, primeiro a sair)

HACCP – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (do inglês, *Hazard Analises and Critical Control Points*)

HSA – Higiene e Segurança Alimentar

IR – Índice de Risco

NASA – Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (do inglês, *National Aeronautics and Space Administration*)

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PCC(s) – Ponto(s) Crítico(s) de Controlo

SGQ – Sistema de Gestão de Qualidade

T°C – Temperatura em graus Celsius

Lista de Figuras

Figura 1 Os 7 Princípios do Sistema HACCP	6
Figura 2 <i>Layout</i> das instalações do restaurante alvo de estudo.....	13
Figura 3 Fluxograma do processo produtivo na elaboração de pizzas, sendo identificadas as etapas com P1 para a receção das matérias-primas, P2 para o armazenamento, P3 para a estiragem, P4 para a colocação dos ingredientes, P5 para o cozimento, P6 para o corte, P7 para o embalamento e o P8 para a entrega.	21
Figura 4 Árvore de decisão do <i>Codex Alimentarius</i> , para determinação de PCCs [12]. .	25
Figura 5 Fezes de roedores, dentro das instalações.	31
Figura 6 Embalagem e respetivo produto alimentar roído.	31
Figura 7 Dano localizado na parede do armazém.....	32
Figura 8 Cesto com presença de bolores	32
Figura 9 Beira da parede e do chão da arca frigorífica, com sujidade acumulada.....	33
Figura 10 Arca com sujidade acumulada	33
Figura 11 Chão com sujidade acumulada	33
Figura 12 Código de cores de panos para cada área, nomeadamente o pano cor de rosa, para as casas de banho, o pano azul para o local, o pano amarelo para a zona operacional e o pano verde para os restantes equipamentos dentro do restaurante.....	34
Figura 13 Termómetro colocado em água a ferver, apresentando o valor de 100,0°C .	35
Figura 14 Arca de congelados, com grande acumulação de gelo.....	36
Figura 15 Exemplo de fatura da descarga dos congelados, onde são anotados os lotes e validades de cada produto recebido e é agrafado a temperatura do camião onde vinham os produtos.....	37

Lista de Tabelas

Tabela 1 Descrição dos requisitos gerais de higiene presentes em cada capítulo do anexo II do regulamento (CE) n°852/2004 (à exceção do capítulo 3 e 11).....	10
Tabela 2 Legenda e descrição do <i>layout</i> das instalações do restaurante alvo de estudo	14
Tabela 3 Descrição dos produtos, método de confeção, tipos de refeições e o seu uso pretendido.	20
Tabela 4 Perigos biológicos, químicos e físicos considerados para a análise de perigos	23
Tabela 5 Classificação dos perigos identificados com base na sua probabilidade e severidade. 24	
Tabela 6 Matriz de Análise de Risco	24
Tabela 7 Não conformidades encontradas na primeira auditoria interna do restaurante e as respetivas medidas corretivas e preventivas.	29
Tabela 8 Controlo das temperaturas das arcas com um termómetro, face ao marcado pelas próprias arcas e a temperatura a que deveriam estar.....	35
Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico)	40
Tabela 10 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações a consumir em cru de origem vegetal)	46
Tabela 11 Plano HACCP (preparações com tratamento térmico)	49
Tabela 12 Plano HACCP (preparações a consumir em cru de origem vegetal)	49

Índice

Resumo	viii
Abstract	ix
Lista de Abreviaturas e Siglas	x
Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas	xii
Motivação e Contextualização	xvi
Objetivos	xvii
Capítulo 1	1
Introdução	1
1.1 Controlo de Qualidade <i>versus</i> Segurança Alimentar	3
1.2 Controlo de Qualidade	3
1.3 Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ)	3
1.4 Higiene e Segurança Alimentar	4
1.5 HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)	5
1.6 <i>Codex Alimentarius</i>	8
1.7 Regulamento (CE) n°852/2004	9
Capítulo 2	12
METODOLOGIA	12
2.1 Enquadramento e Integração no Processo de Fabrico	13
2.1.1 Identificação da empresa	13
2.1.2 Funções e Responsabilidades da Equipa	15
2.2 Análise, Identificação e Tratamento de Não conformidades	15
2.2.1 <i>Checklist</i>	15
2.2.2 Auditorias Internas	16
2.2.3 Medidas corretivas / preventivas	16

2.3 Manual de Boas Práticas.....	17
2.4 Formação e Treino dos Colaboradores.....	17
2.4.1 Plano de Formação.....	18
2.4.2 Formações internas	18
2.5 Sistema HACCP.....	19
2.5.1 Constituição da equipa HACCP	19
2.5.2 Descrição do produto e do uso pretendido	19
2.5.3 Elaboração e confirmação no terreno do Fluxograma Operacional.....	20
2.5.4 Descrição do Processo Produtivo	22
2.5.5 Princípio 1 – Análise de perigos	23
2.5.6 Princípio 2 – Determinação de PCCs.....	23
2.5.7 Princípio 3 – Estabelecimento de limites críticos para cada medida associada a cada PCC	26
2.5.8 Princípio 4 – Estabelecimento de um sistema de monitorização	27
2.5.9 Princípio 5 – Estabelecimento de medidas corretivas.....	27
2.5.10 Princípio 6 – Estabelecimento de procedimentos de verificação.....	27
2.5.11 Princípio 7 – Estabelecimento de um sistema de documentação e registo.....	27
Capítulo 3	28
Resultados e Discussão.....	28
3.1 Análise, Identificação e Tratamento de Não conformidades	29
3.2 Plano de Formação.....	38
3.3 Manual de Boas Práticas.....	38
3.4 Sistema HACCP.....	39
3.4.1 Análise de perigos, as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs	39
3.4.2 Plano HACCP	39
Capítulo 4.....	51
CONCLUSÕES E.....	51

PERSPETIVAS FUTURAS	51
BIBLIOGRAFIA.....	54
ANEXOS.....	56
Anexo I – <i>Checklist</i> interna	57
Anexo II – Plano de Higienização	60
Anexo III – Registo Temperaturas.....	61
Anexo IV – Controlo de <i>Stocks</i>	62
Anexo V – Plano de formação anterior	63
Anexo VI – Plano de formação atual	64

Motivação e Contextualização

Anteriormente à elaboração desta dissertação, tive problemas graves de gastroenterites provocadas pelo consumo de alimentos não seguros. Numa das gastroenterites cheguei mesmo a ficar de tal forma desidratada que perdi os sentidos e numa semana perdi 10 quilogramas. Por querer evitar que isto se repita comigo e que aconteça a qualquer outra pessoa, investi na aprendizagem sobre a garantia da higiene e segurança alimentar na restauração.

A presente dissertação foi realizada num restaurante de uma cadeia de *fast food*, onde foram encontradas algumas falhas no seu sistema de controlo e gestão da segurança alimentar nomeadamente: inexistência de uma *checklist* para avaliação das suas não conformidades; presença de um plano de formação desatualizado para os seus trabalhadores; inexistência de um Manual de Boas Práticas para consulta; falta de monitorização da temperatura dos seus equipamentos de refrigeração e congelação; falta de um sistema de rastreabilidade dos produtos; presença de não conformidades nas suas instalações; entre outros aspetos e práticas que iam contra o cumprimento da legislação. Assim, foram encontradas falhas nomeadamente nos pré-requisitos e no Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP, do inglês, *Hazard Analysis and Critical Control Points*), que colocavam o restaurante numa situação de não conformidade com o regulamento (CE) n° 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho que é de aplicação obrigatória. Este regulamento, obriga a todos os setores alimentares a implementar o Sistema HACCP, baseado nos seus 7 princípios, que são passos fundamentais a serem efetuados para garantir a segurança alimentar.

Assim, nesta dissertação houve: a execução de atividades de inspeção através da realização de auditorias internas e elaboração de uma *checklist*; um planeamento e organização através da aplicação de medidas corretivas e preventivas, formações aos colaboradores, implementação de um Sistema HACCP e a elaboração de um Manual de Boas Práticas.

Através destas práticas, pretende-se garantir a satisfação dos clientes e a colocação de produtos alimentares seguros no restaurante, garantindo a gestão da Higiene e Segurança Alimentar e evitando a confeção e disposição de alimentos não seguros, que podem ser impróprios para consumo, ou até mesmo, prejudiciais à saúde dos consumidores. O controlo de qualidade e a segurança alimentar devem ser garantidos em todas as etapas/operações do restaurante e em todos os momentos do dia, sendo assim, um trabalho que depende da colaboração e empenho de todos os trabalhadores, assim como, a consciência e responsabilidade sobre os perigos inerentes ao seu posto de trabalho.

Objetivos

O principal objetivo, desta dissertação consistiu no controlo e gestão da qualidade e segurança dos produtos alimentares elaborados num restaurante.

Para o controlo da qualidade e segurança alimentar, teve-se como objetivos atividades de inspeção, através da realização de auditorias internas, com a execução de inspeções visuais às instalações, utensílios, equipamentos, produtos alimentares e de embalamento e à documentação presente no restaurante, elaborando-se uma *checklist* baseada no anexo II do regulamento (CE) n°852/2004, que apresenta os requisitos gerais de higiene aplicáveis a todos os operadores das empresas do setor alimentar, no regulamento (CE) n°178/2002 que indica os princípios e normas gerais da legislação alimentar e no *Codex Alimentarius* que detalha os pré-requisitos que constituem as boas práticas que as organizações devem cumprir e detalha a metodologia HACCP, assim incluindo todos os pré-requisitos de um sistema de gestão da segurança alimentar que o restaurante deve cumprir, para assim, permitir que haja um registo das não conformidades encontradas e posteriormente aplicarem-se medidas corretivas e preventivas necessárias para o seu tratamento.

Para a gestão da qualidade e segurança alimentar, pretendeu-se executar um planeamento e organização através da realização de um plano de formação aos trabalhadores e a elaboração de um Manual de Boas Práticas para auxílio das formações e ainda, para que todos os membros integrantes no restaurante possam consultar a qualquer momento e esclarecerem dúvidas sobre os perigos associados ao seu trabalho e como deverão agir para garantirem a Higiene e Segurança Alimentar no restaurante.

O cumprimento do Sistema HACCP, para além de ser de implementação obrigatória, é também um dos procedimentos mais importantes para a garantia da Higiene e Segurança Alimentar no restaurante, tendo assim, havido a necessidade de elaboração de um Plano HACCP.

Capítulo 1

Introdução

As mudanças no estilo de vida, nos hábitos alimentares, a produção em massa dos gêneros alimentícios e pessoas cada vez mais informadas, fizeram com que aumentassem as preocupações com a alimentação, nomeadamente no que respeita às suas origens, a forma como são manipulados, criados e transportados os alimentos. Os consumidores, ao estarem cada vez mais bem informados, ficam mais alerta para poderem ter acesso a um produto alimentar seguro, livre de contaminações e com qualidade, sendo que a alimentação tem vindo a assumir, cada vez mais, uma maior importância, principalmente nos aspetos relacionados com a saúde, nutrição e bem-estar [1].

Nos restaurantes, assume-se que inspeções regulares previnem os riscos que podem advir de más práticas e a maioria dos consumidores sente que os alimentos oferecidos nos restaurantes são preparados higienicamente e são seguros para consumo [2].

Para esta produção de alimentos seguros, é essencial investir na formação dos manuseadores de alimentos, pois, embora possuam algum conhecimento e alguma habilidade para o manuseio seguro dos alimentos, os erros humanos podem acontecer, levando inadvertidamente a casos de intoxicação alimentar. Assim, é necessário implementar planos de formação sobre Higiene e Segurança Alimentar (HSA), para assegurar as operações realizadas na restauração e fornecer recursos adequados para as boas práticas de manipulação de alimentos e segurança no local de trabalho. Práticas simples de higiene pessoal, como lavar as mãos com detergente desinfetante e manter as unhas curtas e limpas, servir comida à temperatura certa e usar o método correto para a confeção e entrega de comida, são formas de garantir a produção de comida segura [2,3].

A maioria dos trabalhadores que trabalham em restaurantes de *fast food* não têm um conhecimento adequado sobre HSA e o que ela envolve, pois, a maioria começa a trabalhar no ramo sem formação prévia em manipulação de alimentos e não existem regras que o impeçam. Assim, eles trabalham e confiam na sua experiência e práticas, por vezes erradas e inadequadas, que podem resultar em doenças de origem alimentar [3].

Muitos problemas de segurança alimentar passam despercebidos às pessoas, pois nem sempre entendem a informação científica disponível e, por isso, contam com as informações provenientes de instituições reguladoras e de fiscalização para se manterem informados e controlarem os alimentos que são produzidos pelas indústrias alimentares, desde a produção até ao consumidor [4].

1.1 Controlo de Qualidade *versus* Segurança Alimentar

As empresas são organizações que tem como objetivo gerar valor acrescentado, através da criação de produtos e/ou serviços que satisfaçam as necessidades e expectativas dos clientes. Assim, é importante a implementação de sistemas que simplifiquem e globalizem os procedimentos e obriguem produtores e empresas a seguir critérios de qualidade e segurança, neste caso, alimentares, para que seja garantida uma qualidade e segurança de excelência [5,6].

O controlo de qualidade e a segurança alimentar, estão comumente interligados e ambos têm um papel fundamental na indústria alimentar. É praticamente impossível, apresentar uma definição única e consensual de qualidade, pois está dependente daquilo que o consumidor prefere e pretende. No entanto, pode-se afirmar que a qualidade alimentar é um conjunto de características e propriedades que um alimento deve apresentar para satisfazer ou, ainda, surpreender positivamente o consumidor, seja pelas suas propriedades organoléticas, o seu modo de produção, elaboração, origem dos ingredientes, composição, armazenamento, embalagem e comercialização utilizados na apresentação do produto final. Por sua vez, a segurança alimentar está relacionada com os riscos que podem prejudicar e pôr em causa a saúde do consumidor. É importante entender também, que um alimento seguro pode não ser considerado um produto com qualidade, mas certamente um produto com qualidade tem de ser um produto seguro. Isto para se fazer entender que a segurança dos alimentos, deve estar na base de todos os processos [5,6].

1.2 Controlo de Qualidade

Mesmo havendo uma distinção entre os conceitos de controlo de qualidade e a segurança alimentar, os princípios e práticas que são exigidas na segurança alimentar estão incluídas nos sistemas de controlo qualidade das empresas alimentares, sendo de esperar que qualquer empresa tenha o sistema HACCP incluído no seu Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ).

1.3 Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ)

Como descrito na norma 9000:2015, um SGQ inclui atividades que permitem à organização identificar os seus objetivos e determinar os processos e recursos requeridos para atingir os resultados desejados, ao gerir os processos e recursos necessários para proporcionar valor e obter resultados relevantes para as partes interessadas, como clientes, colaboradores, acionistas, fornecedores, sociedade em geral e entidades oficiais. Adicionalmente, permite à gestão de topo otimizar a utilização dos recursos, tendo em consideração as consequências a curto e longo prazo, das suas decisões e

proporcionando os meios necessários, para identificar as ações e tratar das consequências desejadas ou indesejadas do seu produto ou serviço [7].

As pessoas, a competência, a consciencialização e a comunicação, são ferramentas fundamentais, do SGQ. O desempenho da organização, depende muito da forma como as pessoas se comportam na realização do seu trabalho, pois estas acabam por se comprometer com a política de qualidade e dos resultados desejados pela organização. A formação dos colaboradores, a educação e experiência no desempenho das suas funções e comprometimento com as suas responsabilidades, tornam um SGQ mais eficaz. Esta competência por parte dos colaboradores, é da responsabilidade da gestão de topo, que tem o dever de proporcionar às pessoas, oportunidades para desenvolverem as competências que são necessárias. A partir do momento que as pessoas compreendem as suas responsabilidades e de que forma as suas ações contribuem para que os objetivos da organização sejam atingidos, a consciencialização é alcançada. Por sua vez, a comunicação interna e externa, ou seja, dentro da organização e com as partes interessadas, deve ser planeada e eficaz, pois assim, permite melhorar o comprometimento das pessoas e aumentar a compreensão do contexto da organização, das necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas e do Sistema de Gestão de Qualidade [7].

1.4 Higiene e Segurança Alimentar

As intoxicações alimentares representam um enorme problema para a saúde pública global constituindo um desafio comum para todos. É de senso comum, a proibição da disposição de alimentos não seguros, o que não é tão comumente conhecido é a definição de alimento não seguro e o que isso envolve. Um alimento não seguro, é um alimento prejudicial para a saúde e impróprio para consumo humano [8].

Apenas uma pequena parte das pessoas que adoecem como resultado da ingestão de alimentos inseguros procura saber a origem do problema, ou seja, são poucos os casos que são tratados e reportados às autoridades de saúde pública. Assim, as estatísticas das doenças alimentares acabam por não representar todos os casos reais, havendo muitos mais casos do que os reportados. Algumas doenças crónicas, como cancro e insuficiências renais e hepáticas, podem resultar da ingestão de alimentos contaminados, pois este tipo de doenças surge muito tempo após a ingestão da refeição contaminada e a ligação causal raramente pode ser feita [9].

A Segurança Alimentar está relacionada com a existência de perigos associados aos géneros alimentícios no momento do seu consumo. Tendo em conta que a introdução desses perigos pode

ocorrer em qualquer etapa da cadeia alimentar e da confeção dos produtos, torna-se importante o cumprimento das boas práticas de higiene e fabrico implementadas, essencial para garantir a segurança dos alimentos servidos. Garantir a HSA depende da aplicação de boas práticas ao longo de toda a cadeia produtiva alimentar e da implementação de sistemas e medidas que evitem perigos na alimentação. Assim, todos os intervenientes em algum ponto da cadeia alimentar, são responsáveis por garantir a segurança dos produtos, independentemente da atividade que desenvolvem, seja na produção, preparação, transformação, embalamento, armazenamento, transporte, distribuição, manuseamento e venda ou colocação de produtos à disposição do consumidor. No local de trabalho, a distração e a negligência podem estar na origem de acidentes graves. É assim importante reconhecer situações de risco e agir com segurança. Todos os trabalhadores devem estar cientes dos riscos associados ao seu posto de trabalho e medidas preventivas a adotar [10].

Os desafios que o consumidor enfrenta, os seus critérios de escolha e a perceção do risco alimentar, são superados pela implementação de atos legislativos relativos à segurança alimentar, como o regulamento (CE) n°852/2004 e reforçados com recurso à ferramenta HACCP (Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controlo) [1].

A segurança dos géneros alimentícios é resultado de vários fatores, primeiro a legislação deve determinar os requisitos mínimos de higiene, depois deverão ser estabelecidos controlos oficiais para verificar a sua execução por parte dos operadores das empresas do setor alimentar e, segundo indica o regulamento (CE) n°852/2004, os operadores das empresas do ramo alimentar devem criar e aplicar planos de segurança dos alimentos e processos, baseados nos princípios HACCP [11].

1.5 HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)

De forma a desenvolver técnicas seguras para o fornecimento de alimentos para os astronautas, a NASA (do inglês, *National Aeronautics and Space Administration*), pediu à empresa *Pillsbury Company* que criasse um sistema que evitasse problemas alimentares aos astronautas, pois não iriam ter espaço para preparar ou conservar alimentos, tinham de ser alimentados sem riscos de doenças ou debilidades por infeção ou intoxicação alimentar e não podiam introduzir microrganismos no espaço. Assim, no final da década de 60, foi elaborado pela companhia americana *Pillsbury*, em conjunto com a NASA o Sistema HACCP. Anos mais tarde, este sistema acabou por ser aplicado às indústrias conserveiras americanas e em 1980 a OMS/FAO (Organização Mundial de Saúde / Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) recomendaram a aplicação deste sistema às pequenas e médias empresas. Em 1993, o HACCP começa por fazer parte da regulamentação europeia sendo aplicado com base nos

princípios descritos no *Codex Alimentarius*. Mais tarde, o Regulamento (CE) n°852/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estabelece no seu 5º artigo que todos os operadores do setor alimentar devem criar, aplicar e manter um processo permanentes baseados nos 7 princípios do HACCP [6,7,8].

Os peritos da empresa *Pillsbury*, analisaram todos os passos de produção, transformação, processamento e distribuição dos alimentos e identificaram os pontos críticos em que a contaminação poderia ocorrer, criando um procedimento que permitia evitar a contaminação em cada fase do processo, através de sete passos fundamentais, surgindo assim os 7 princípios HACCP (**Figura 1**) [12].



Figura 1 Os 7 Princípios do Sistema HACCP.

Seguindo os 7 princípios mencionados na **Figura 1**, em primeiro lugar, deve ser realizada uma análise de perigos, identificando os potenciais perigos em todas as fases do processo, desde as matérias primas, até ao consumidor final. De seguida, deve-se determinar os pontos críticos de controlo, que podem ser controlados para eliminar o perigo e minimizar a probabilidade da sua ocorrência. Entenda-se como ponto crítico de controlo (PCC), a etapa em que se pode aplicar um controlo e que é essencial para prevenir ou eliminar um perigo para a segurança dos alimentos, ou reduzi-lo para um nível aceitável. Após isso, tem de se estabelecer os limites críticos (critério que diferencia a aceitabilidade ou não do processo numa determinada fase) que devem ser assegurados de forma a garantir que cada PCC se encontra controlado, seguindo de um sistema de monitorização estabelecido para assegurar o controlo desses PCCs. Devem ser estabelecidas ações corretivas a serem tomadas quando a monitorização

indicar que algum dos PCCs está fora de controlo. Com isto, deve-se estabelecer os procedimentos de verificação para confirmar o funcionamento eficaz do sistema HACCP e estabelecer a documentação sobre todos os procedimentos e registos apropriados a estes princípios e a sua aplicação [13].

O HACCP garante que as medidas essenciais de segurança são aplicadas, através da combinação de medidas e métodos que complementam os aspetos gerais da gestão de qualidade e os princípios específicos de higiene alimentar. Este sistema, tem na sua base uma metodologia preventiva, com o objetivo de evitar potenciais riscos que poderão causar danos aos consumidores, através da eliminação ou redução de perigos, de forma a garantir que não estejam colocados, à disposição do consumidor, alimentos não seguros. O sistema HACCP é um sistema que permite identificar, avaliar e controlar os perigos significativos para a segurança dos alimentos. Assim sendo, todos os operadores das áreas alimentares deverão criar, aplicar e manter um processo ou processos permanentes baseados nos 7 princípios do Sistema HACCP, sendo capazes de identificar todas as etapas das suas operações que sejam fundamentais para a segurança dos alimentos, implementar procedimentos de controlo eficazes nessas etapas, monitorizar os procedimentos de controlo para assegurar a sua eficácia contínua e rever os procedimentos de controlo periodicamente e sempre que se alterem operações [10,12,13].

A correta implementação dos processos baseados nos princípios HACCP requer a completa cooperação e o empenho do pessoal das empresas do setor alimentar. O sistema HACCP é um instrumento que auxilia os operadores de empresas do setor alimentar a alcançar padrões mais elevados de segurança dos géneros alimentícios, não devendo ser considerado um método de autorregulação e não substitui os controlos oficiais [11].

No sistema HACCP, são ainda considerados três tipos de perigos, perigos biológicos, químicos e físicos. Os perigos biológicos são os que representam maior risco à segurança dos alimentos, incluindo contaminações por bactérias patogénicas, fungos, vírus e parasitas. Os perigos químicos, são todas as substâncias químicas indesejáveis que poderão entrar na cadeia alimentar, nomeadamente, resíduos de medicamentos e antibióticos, pesticidas, contaminantes inorgânicos tóxicos, promotores de crescimento, aditivos alimentares tóxicos, toxinas do marisco e outras toxinas e substâncias de materiais de embalagem que possam passar para o alimento. Os perigos físicos, são mais fáceis de serem identificados, mas são igualmente perigosos para a saúde pública, estes perigos consistem em fragmentos de vidro, metal, plástico, madeira, pedras, espinhas, cascas, areia, adornos, ou outros materiais que podem causar dano ao consumidor [12].

Implementar o sistema HACCP, traz benefícios tanto para os consumidores, como para a indústria. Aos consumidores, por baixar o risco de doenças transmitidas por alimentos, trazer uma maior

consciência da segurança alimentar, uma maior confiança no fornecimento de alimentos e uma melhor qualidade de vida, conduzindo, assim, a benefícios socioeconómicos e de saúde para os consumidores. Para a indústria, por permitir que haja uma maior confiança do consumidor no produto, minimizar custos legais e de seguros, aumentar o acesso ao mercado, diminuir o desperdício, permitir que haja um produto mais consistente e que haja um maior compromisso por parte de todos os membros integrantes, em relação à segurança alimentar [10].

Para a correta aplicação de um sistema HACCP, o empenho e compromisso são necessários, sendo a eficácia determinada pelo conhecimento e o uso de ferramentas apropriadas do sistema HACCP pela administração da empresa e de todos os trabalhadores, sendo, assim, importante estabelecer um plano de formação [10].

É geralmente aceite que o Sistema HACCP é o meio mais económico de garantir a segurança dos alimentos e reduzir as perdas de produtos devido à sua deterioração [14].

Os requisitos do sistema HACCP devem ter a flexibilidade suficiente para serem aplicáveis em todas as situações, incluindo em pequenas empresas. É necessário reconhecer que, em certas empresas do setor alimentar, não é possível identificar PCCs e que, em certos casos, as boas práticas de higiene podem substituir a monitorização dos PCC, assim como, o requisito que estabelece limites críticos, não implica que seja necessário fixar um limite numérico em cada caso. Para além disso, o requisito de conservar documentos, tem de ser flexível para evitar uma sobrecarga desnecessária para as empresas mais pequenas [11].

1.6 *Codex Alimentarius*

Em 1960, no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), foi criada uma comissão para elaboração de um código alimentar regional, denominado *Codex Alimentarius Europaeus*. No entanto, começou-se a sentir a necessidade de se alargar esta comissão internacionalmente. Foi formalizado então, em 1963, entre a OMS (Organização Mundial de Saúde) e a FAO (Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas), com a *Comissão do Codex Alimentarius* (CAC), que em latim significa Lei dos Alimentos, um estudo e publicação de guias e normas de segurança alimentar. Em 1991 surge o Guia para a aplicação do sistema HACCP elaborado pela comissão *Codex Alimentarius* tendo sofrido várias revisões, sendo a última de 2003 [13].

O *Codex Alimentarius* tem como objetivos a identificação dos princípios fundamentais da higiene alimentar, a fim de garantir a segurança dos alimentos para o consumo humano indicando a forma de implementar esses princípios e tomando uma abordagem baseada num sistema HACCP. O âmbito de

aplicação deste documento estende-se a toda a cadeia alimentar, desde a produção primária até ao consumidor final. Este documento permite que governos examinem o seu conteúdo para protegerem adequadamente a saúde dos consumidores tendo em conta a vulnerabilidade da população, manter a confiança nos alimentos comercializados internacionalmente e realizar programas de educação sobre a saúde. A indústria também pode e deve aplicar as práticas de higiene estabelecidas no *Codex Alimentarius* para proporcionar alimentos seguros e aptos para consumo, assegurar que os consumidores dispõem de informação clara e de fácil compreensão, através dos rótulos e outros meios, que permitam a proteção dos alimentos da contaminação, desenvolvimento ou sobrevivência de organismos patogénicos (organismos capazes de provocar doenças), através da correta conservação, manipulação e preparação, mantendo uma confiança nos produtos alimentares comercializados internacionalmente [13].

1.7 Regulamento (CE) nº852/2004

A União Europeia tem desenvolvido iniciativas legislativas de forma a assegurar um elevado nível de proteção da saúde pública. O Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, é de aplicação obrigatória em todos os estados membros desde 1 de janeiro de 2006. Neste documento, são referidos os princípios e definições comuns para a legislação alimentar nacional e comunitária, tendo como grande objetivo um elevado nível de proteção da vida e da saúde humana e garantir a segura circulação dos alimentos na comunidade. Este regulamento aplica-se a todas as empresas do ramo alimentar e exige uma continuidade e grau de organização dentro das mesmas. Na alínea 1 do 5º artigo, desse documento, afirma que os operadores das empresas do setor alimentar devem criar, aplicar e manter um processo ou processos permanentes baseados nos princípios HACCP, devendo os requisitos do sistema HACCP ter em consideração os princípios constantes do *Codex Alimentarius* [10,11].

Este documento, tem descritos no seu anexo II (**Tabela 1**), requisitos gerais de higiene, aplicáveis a todos os operadores das empresas do setor alimentar, sendo este anexo dividido em 12 capítulos. Nestes capítulos encontram-se vários requisitos que as indústrias alimentares devem cumprir, começando por apresentar requisitos gerais e afunilando depois para requisitos mais específicos importantes de serem controlados para a garantia da higiene e segurança alimentar. No caso particular do restaurante em avaliação, todos os capítulos apresentam requisitos aplicáveis à empresa, excetuando o capítulo 3 e 11, que são aplicáveis às instalações amovíveis e/ou temporárias e aos alimentos colocados no mercado em recipientes hermeticamente fechados, respetivamente [11].

Este anexo II, do Regulamento (CE) n°852/2004, compila os pré-requisitos que devem estar conformes antes da elaboração do sistema HACCP [11].

Tabela 1 Descrição dos requisitos gerais de higiene presentes em cada capítulo do anexo II do regulamento (CE) n°852/2004 (à exceção do capítulo 3 e 11)

Capítulos	Requisitos Gerais de Higiene
1 – Requisitos gerais aplicáveis às instalações do setor alimentar (à exceção do capítulo III)	<ul style="list-style-type: none"> • Instalações devem ser mantidas limpas e em boas condições; • Facultar um espaço de trabalho adequado para permitir a execução higiénica das operações • Evitar contaminações e pragas, acumulação de sujidade, contacto com materiais tóxicos, queda de partículas nos géneros alimentícios e formação de bolores; • Proporcionar condições para manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e possíveis de serem registadas; • Existir um número adequado de lavatórios, devidamente localizados, munidos de água corrente quente e fria, dispositivos de limpeza das mãos e secagem higiénica; • Haver ventilação natural ou mecânica adequadas, evitando o fluxo de ar de zonas contaminadas, para zonas limpas, sendo fáceis de limpar e substituir; • Haver luz natural ou artificial adequadas; • O pessoal deve dispor de vestiários adequados; • Produtos de limpeza e desinfetantes devem estar armazenados em áreas separadas das zonas de manipulação de alimentos
2 – Requisitos específicos aplicáveis aos locais em que os géneros alimentícios são preparados, tratados ou transformados (à exceção do capítulo III)	<ul style="list-style-type: none"> • As superfícies do solo e das paredes devem ser mantidas em boas condições e fáceis de limpar e desinfetar, devendo ser constituídas de materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos; • Os tetos e os equipamentos neles montados, devem ser construídos de forma a evitar acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas; • As janelas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade e devem estar equipadas com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Caso a sua abertura, resultar em contaminações, as janelas devem ficar fechadas durante a produção; • As portas devem poder ser facilmente limpas e desinfetadas, sendo utilizados superfícies lisas e não absorventes; • Todas as superfícies onde os géneros alimentícios são manuseados e que entram em contacto com os alimentos, devem poder ser facilmente limpas e desinfetadas, sendo utilizados materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos.
4 – Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser mantidos limpos e em boas condições, evitando a contaminação dos alimentos e devem ser possíveis de manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e controladas
5 – Requisitos aplicáveis ao equipamento	<ul style="list-style-type: none"> • Estar efetivamente limpos e, sempre que necessário, desinfetados; • Serem limpos com uma frequência suficiente para evitar qualquer risco de contaminação; • Serem feitos de materiais adequados; • Serem mantidos em boas condições de arrumação e em bom estado de conservação, evitando quaisquer contaminações; • Serem instalados de forma a permitir a limpeza adequada do equipamento e da área circundante

Tabela 1 Descrição dos requisitos gerais de higiene presentes em cada capítulo do anexo II do regulamento (CE) nº852/2004 (à exceção do capítulo 3 e 11) (cont.)

Capítulos	Requisitos gerais de higiene
6 – Resíduos alimentares	<ul style="list-style-type: none"> Resíduos alimentares, os subprodutos não comestíveis e os outros resíduos, devem ser retirados das salas em que se encontrem alimentos, o mais depressa possível, de forma a evitar a sua acumulação, devendo ser depositados em contentores possíveis de fechar e fáceis de limpar e desinfetar
7 – Abastecimento de água	<ul style="list-style-type: none"> Instalações devem ser providas de um abastecimento adequado de água potável, a qual deve ser utilizada para garantir a não contaminação dos géneros alimentícios
8 – Higiene pessoal	<ul style="list-style-type: none"> Todos os manuseadores de alimentos devem manter um elevado nível de higiene pessoal e usar vestiário adequado e limpo. Aqueles que sejam portadores de doenças facilmente transmissíveis através dos alimentos, ou com feridas infetadas, infeções cutâneas, inflamações ou diarreia não devem manipular os géneros alimentícios e entrar nos locais onde estes se manuseiam. Estas pessoas devem informar imediatamente o operador do setor de tal doença ou sintomas e das suas causas.
9 – Disposições aplicáveis aos géneros alimentícios	<ul style="list-style-type: none"> Os alimentos com embalagens danificadas, com uma cor fora do normal, presença de objetos estranhos dentro das embalagens junto com os alimentos e alimentos com temperatura incorreta, devem ser rejeitados; Matérias-primas e todos os ingredientes, devem ser armazenados em condições adequadas que permitam a sua conservação, evitem a deterioração e os protejam de qualquer contaminação. Os ingredientes que permitam a reprodução de microrganismos patogénicos ou a formação de toxinas, não devem ser conservados a temperaturas que possam resultar riscos para a saúde, nem a cadeia de frio deve ser interrompida, a não ser durante a preparação, transporte ou no armazenamento. No caso dos géneros alimentícios congelados, a sua descongelação deve ser efetuada a temperaturas que minimizem o risco de desenvolvimento dos microrganismos patogénicos ou formação de toxinas
10 – Disposições aplicáveis ao acondicionamento e embalagem dos géneros alimentícios	<ul style="list-style-type: none"> Materiais utilizados para o acondicionamento e embalamento dos géneros alimentícios, não devem constituir fonte de contaminação, ou seja, todo o material usado para o acondicionamento dos géneros alimentícios, deve ser armazenado de forma a não correr riscos de contaminação. As embalagens reutilizadas devem ser fáceis de limpar e desinfetar e deve ser verificada a sua integridade.
12 – Formação	<ul style="list-style-type: none"> Os operadores das empresas do setor alimentar, devem assegurar que os manuseadores de alimentos sejam supervisionados e disponham de instruções e formações, sobre higiene e segurança alimentar, adequadas para o desempenho das suas funções. Os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do sistema HACCP, devem ter uma formação adequada na aplicação dos princípios HACCP. As empresas devem ainda assegurar que são respeitados todos os requisitos da legislação nacional relacionados com programas de formação de pessoas que trabalhem em determinados setores alimentares.

Capítulo 2

METODOLOGIA

2.1 Enquadramento e Integração no Processo de Fabrico

2.1.1 Identificação da empresa

No início da dissertação, fez-se um reconhecimento do restaurante e do tipo de atividades que o mesmo desenvolve. O restaurante que foi objeto de estudo nesta dissertação pertence a uma cadeia de *fast food* e tem como principal atividade a elaboração de pizzas e outros produtos tais como pastas, *wraps*, hambúrgueres, saladas entre outros, contendo não só serviço de entrega ao domicílio, mas também serviço *take-away* e consumo no local.

Para iniciar a aplicação do Sistema HACCP, foi necessário desenhar as instalações e descrever os diferentes locais do restaurante e as atividades lá desenvolvidas.

O *layout* do restaurante pode ser observado na **Figura 2**, onde estão demarcados todos os compartimentos da loja, enumerados de 1 a 14. A respetiva legenda e descrição, encontra-se na **Tabela 2**.

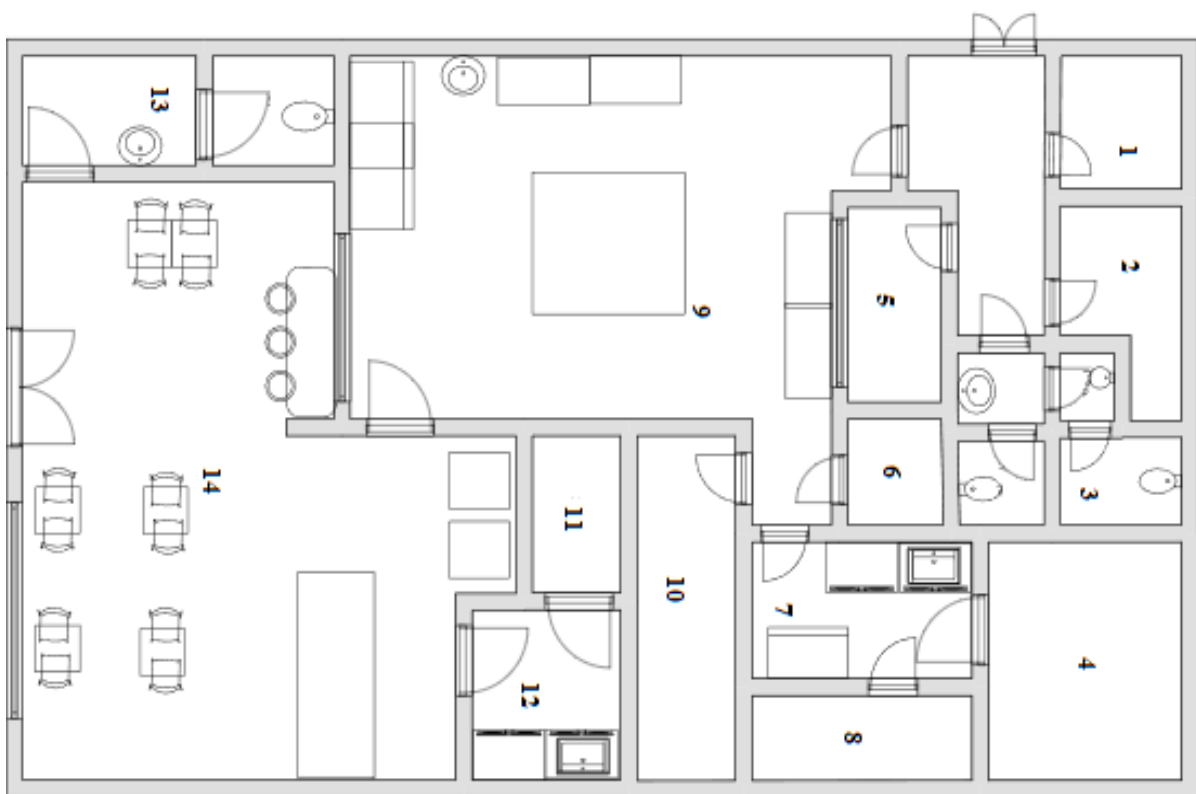


Figura 2 *Layout* das instalações do restaurante alvo de estudo.

Tabela 2 Legenda e descrição do *layout* das instalações do restaurante alvo de estudo

Local	Nome	Descrição
1	Vestiário masculino	Destinado para a muda de fardamento e para resguardo de bens pessoais nos cacifos disponíveis, possíveis de fechar com chave. Possui, ainda, avisos para sensibilizar as pessoas a manter o local e os cacifos devidamente limpos e organizados.
2	Vestiário feminino	
3	Wc funcionários separado por sexo	Destinado aos colaboradores. Possui avisos, para sensibilizar as pessoas a manter o local limpo.
4	Câmara frigorífica	Destinada ao armazenamento das matérias-primas refrigeradas. Contém prateleiras e cestos no seu interior para permitir que nenhum ingrediente esteja rente ao chão.
5	Escritório	Local onde se encontra toda a documentação do estabelecimento, devidamente organizada e em bom estado.
6	Armazém de limpeza	Destinado aos produtos de limpeza e aos utensílios necessários e adequados para o seu uso. Tem afixado em local visível as instruções de utilização de cada produto correspondente a cada superfície, de forma simples e de fácil entendimento.
7	Copa limpa	Zona de apoio destinada ao empratamento. Raramente usada, pois os produtos são embalados logo após saírem do forno e são entregues aos clientes.
8	Arrumações	Zona de arrumação de publicidade e outros.
9	Operacional	Zona onde ocorre a elaboração dos produtos, o seu embalamento e distribuição. Seguindo o princípio da “marcha-em-frente”, ou seja, as matérias-primas não se cruzam com o produto final.
10	Armazém	Destinado ao armazenamento a temperatura ambiente de produtos secos e enlatados. Apresenta prateleiras no seu interior, afastadas da parede, para facilitar a organização e a limpeza do local.
11	Arrumações	Zona de arrumação de embalagens para armazenamento de ingredientes e outros equipamentos e utensílios.
12	Copa Suja	Destinada à lavagem dos utensílios, pratos e embalagens
13	WC clientes misto	Casa de banho pública, exclusiva para clientes
14	Local	Destinado à receção de clientes no restaurante, possui mesas e cadeiras em bom estado, garantindo a segurança dos clientes e permitindo o consumo dos produtos no restaurante.

2.1.2 Funções e Responsabilidades da Equipa

Genericamente descrevem-se abaixo as principais funções e responsabilidades de todos os colaboradores do restaurante:

1. **Gestão** – Equipa com a função de organizar e coordenar o serviço; controlo de fornecedores e respetiva compra de matérias-primas; atendimento a clientes e tratamento de reclamações; gestão administrativa; validação do Manual de Boas Práticas; liderar todas as ações de medidas preventivas e corretivas; controlar a higiene pessoal dos trabalhadores; assegurar a disciplina e o cumprimento das Boas Práticas de Higiene e fabrico por parte de todos os colaboradores; coordenar as operações de limpeza do estabelecimento e respetiva verificação; avaliar as necessidades de formação;
2. **Operação** – Equipa com a função de atendimento a clientes, preparação da sala de refeições; serviço às mesas; preparação e confeção das refeições; empratamento e embalamento; higienização dos equipamentos e superfícies de trabalho da cozinha;
3. **Higienização** – Funcionária de limpeza, responsável pela higienização das instalações conforme o Plano de Higienização, da sala de refeições, das instalações sanitárias, dos vestiários, entre outros. Esta higienização é efetuada antes da abertura do restaurante ao público;
4. **Distribuição** – Equipa responsável pela distribuição dos produtos alimentares e receção dos pagamentos dos mesmos.

2.2 Análise, Identificação e Tratamento de Não conformidades

Após a integração no restaurante e conhecimento do processo de fabrico, começou-se a desenvolver as atividades necessárias para a realização dos objetivos deste trabalho.

2.2.1 Checklist

Para que o Sistema HACCP seja eficaz, é essencial que sejam implementados um conjunto de pré-requisitos que assegurem as condições necessárias de higiene e segurança das instalações, equipamentos e pessoal. Os pré-requisitos têm de estar implementados antes de se iniciar a utilização dos procedimentos específicos que caracterizam o método HACCP.

Nesse sentido, foi elaborada uma *checklist* para analisar não conformidades existentes no restaurante, baseada nos regulamentos (CE) n°178/2002 e n°852/2004, numa ficha de fiscalização da ASAE e no *Codex Alimentarius* [8,11,13,15].

A *checklist* foi dividida em 4 categorias: Requisitos legais, Registos, Documentação HACCP e Pré-requisitos. A última categoria foi dividida em 10 subcategorias: Instalações, Armazém a temperatura ambiente, Armazém de temperaturas de frio positivo e negativo, Operacional, Processo Produtivo, Copa Suja, Instalações sanitárias, Vestiários, Resíduos, Higiene Pessoal e Controlo de Pragas.

2.2.2 Auditorias Internas

Após a elaboração da *checklist*, foram realizadas duas auditorias internas. Estas auditorias consistiram em inspeções aos locais, equipamentos, utensílios, registos e documentos presentes no restaurante, para se identificar eventuais não conformidades.

Realizou-se a primeira auditoria interna ao restaurante a 18 de novembro de 2019, tendo a mesma tido uma duração de cerca de 2 horas. Para o efeito, foi usada a *checklist* acima mencionada. Estas inspeções consistiram na observação das condições físicas dos estabelecimentos, utensílios e equipamentos e o seu estado de limpeza e conservação, assim como a presença de requisitos legais e registos necessários estarem presentes no restaurante. Dessas observações, assinalava-se na *checklist*, anteriormente referida, os parâmetros que estavam conformes ou não conformes. Nos parâmetros considerados não conformes era apontado o motivo dessa não conformidade.

Após descritas todas as não conformidades e serem tomadas as medidas corretivas /preventivas, efetuou-se a segunda auditoria interna, ao restaurante. Esta segunda auditoria, realizada a 19 de outubro de 2020 permitiu avaliar, se as medidas corretivas/preventivas, foram corretamente aplicadas, alterando assim o número de não conformidades encontradas no restaurante e avaliar se houve ou não uma melhoria nas instalações, processos e serviços do restaurante.

2.2.3 Medidas corretivas / preventivas

Após realizada a auditoria, foi calculado o total de ponderação para saber em que nível o restaurante se encontrava. O total de ponderação teve por base os parâmetros encontrados conformes, sobre o total de parâmetros medidos. Se o valor do total de ponderação for entre 90% a 100% é considerado bom, se for entre 70% a 89% é considerado aceitável e se for inferior ou igual a 69% é considerado medíocre. Independentemente do resultado de ponderação, havendo não conformidades, estas devem ser resolvidas mesmo estando dentro do total de ponderação considerado bom.

Assim, após identificação das não conformidades é necessário recorrer a medidas corretivas e/ou preventivas. As medidas corretivas consistem em ações que se tem de realizar para corrigir não conformidades existentes e as medidas preventivas são medidas e atividades a realizar para prevenir a ocorrência de não conformidades [13].

Estas medidas foram estabelecidas seguindo os pré-requisitos descritos no anexo II do Regulamento (CE) nº852/2004 (**Tabela 2**).

2.3 Manual de Boas Práticas

Ao integrar a equipa do restaurante, foi possível perceber a inexistência de um Manual de Boas Práticas, que os operadores pudessem consultar e se informar sobre os perigos e cuidados a ter no seu trabalho de modo a garantir a HSA dos produtos elaborados no restaurante. Nesse sentido, este Manual de Boas Práticas foi elaborado, com uma linguagem simplificada sobre os aspetos que os operadores devem ter em atenção em todas as fases do processamento, nas limpezas e higienização das instalações, equipamentos e utensílios.

Este Manual de Boas Práticas, não só teve o objetivo de consulta, mas também auxiliou a formação dos colaboradores, sendo as categorias presentes neste manual, correspondentes aos parâmetros abordados no plano de formação, à exceção da categoria do Sistema HACCP que é possível ser acompanhada nesta dissertação. A elaboração deste Manual de Boas Práticas teve por base 6 documentos e o trabalho prático efetuado no restaurante [8,9,11,13,16,17].

Para avaliação da formação realizada aos colaboradores, no final do Manual de Boas Práticas encontra-se um questionário, de preenchimento individual que permite encontrar falhas no seu conhecimento e, assim, poder auxiliar na sua formação. Este questionário foi realizado com o auxílio de 3 artigos [2,18,19].

2.4 Formação e Treino dos Colaboradores

As necessidades de formação dos colaboradores, é da responsabilidade da equipa de gestão, de modo a criar condições para que estes possam ter a formação adequada para o desenvolvimento das suas tarefas, tendo em conta as falhas mais graves relativas à qualidade e segurança alimentar ou de outro tipo de formação que seja importante para o cumprimento do Sistema de Segurança Alimentar.

2.4.1 Plano de Formação

O restaurante possuía um plano de formação baseado na elaboração e venda dos produtos, ao invés de focar nos perigos relativos à higiene e segurança alimentar do estabelecimento ou do sistema HACCP. Assim, elaborou-se um novo plano de formação dedicado à HSA e ao HACCP.

Este plano de formação foi dividido em duas categorias, a primeira sobre a Higiene e Segurança Alimentar e a segunda sobre o Sistema HACCP. Na primeira categoria, abordou-se temas como as boas práticas de higiene, a higiene pessoal dos operadores, a higienização das mãos, o fardamento pessoal, a caixa de primeiros socorros, procedimentos de higienização, higiene das instalações, equipamentos e utensílios, a receção das matérias-primas, o sistema de rastreabilidade, o armazenamento, o embalamento de produtos, temperaturas, a preparação de alimentos, descongelação de alimentos, confeção dos alimentos, contaminações cruzadas, alergénios, controlo de pragas e por fim, a distribuição dos produtos até aos consumidores. A segunda categoria, focada no Sistema HACCP, abordou os seus princípios, os perigos alimentares, a análise de risco, a descrição generalizada dos produtos e o seu uso pretendido, o fluxograma do processo produtivo, a identificação de perigos, determinação de PCCs, o Plano HACCP, a revisão do plano e os registos e documentação do mesmo.

2.4.2 Formações internas

Após a realização do Manual de Boas Práticas, e usando o Plano de Formação, foram realizadas, formações internas não certificadas aos operadores.

Estas formações, foram realizadas individualmente, dedicando assim o tempo necessário a cada operador e esclarecendo dúvidas que fossem surgindo. Na primeira categoria dedicou-se cerca de 60 minutos para a formação e na segunda categoria, cerca de 30 minutos, totalizando assim uma formação interna de cerca de 90 minutos, para cada operador que manuseia alimentos. Em relação aos distribuidores, apenas se aplicou o plano de formação referente às temperaturas e distribuição, sendo assim uma formação muito mais rápida, totalizando um tempo máximo de 15 minutos, pois apenas se abordou os temas referentes ao seu trabalho de distribuição dos produtos.

Para além destas formações mais formais, vão sempre ocorrendo formações "*in job*", ou seja, durante o dia de trabalho vai-se sempre apontando para não conformidades que os operadores possam estar a cometer tratando-se de uma formação contínua.

2.5 Sistema HACCP

Este sistema, identifica todos os perigos (biológicos, químicos e físicos) que afetam negativamente os alimentos, tornando-os inseguros para o consumidor.

Após aplicação das medidas corretivas e preventivas foi possível elaborar um plano que visa a implementação do sistema HACCP. Um plano HACCP é essencial, não só para garantir a salubridade dos produtos, mas também para satisfazer o padrão de qualidade da empresa.

A metodologia para a elaboração de um plano HACCP consiste em 5 etapas preliminares que incluem a constituição de uma equipa HACCP; a descrição do produto; identificação do seu uso pretendido; a construção de um fluxograma; e a sua confirmação no terreno. Após realização destas etapas, procede-se a realização de mais 7 etapas, baseadas nos 7 princípios HACCP, do *Codex Alimentarius*.

2.5.1 Constituição da equipa HACCP

Face à qualidade dos recursos humanos que o restaurante dispõe e face às suas características, o restaurante tem como equipa HACCP os 4 membros da equipa de gestão, sendo responsáveis por analisar e coordenar todos os processos envolvidos na aplicação do sistema e ampliar os níveis de qualidade de todos os processos e produtos.

Esta equipa reúne-se periodicamente para analisar resultados e definir novos objetivos de melhoria, discutir falhas e problemas ocorridos durante o processo produtivo e definir novas medidas e melhorias. A equipa de gestão como autoridade máxima, deve assegurar que os objetivos estabelecidos são cumpridos, deve promover a utilização do pensamento baseado em risco, assegurar que são atingidos os resultados pretendidos, orientar e apoiar os restantes trabalhadores para contribuírem para a eficácia do sistema e promover sempre a melhoria contínua.

2.5.2 Descrição do produto e do uso pretendido

Após familiarização com o *layout* do restaurante e os seus trabalhadores, passou-se à descrição dos produtos e o uso pretendido dos mesmos.

O plano HACCP é dirigido a todos os produtos elaborados no restaurante, no entanto, como existe uma grande diversidade de produtos, optou-se por elaborar uma tabela genérica para a descrição dos produtos alimentares, sendo estes agrupados por género alimentício e pelas suas características de conservação (se são secos/enlatados, frescos ou congelados), onde inclui ainda o seu método de confeção, tipo de refeições realizadas e o seu uso pretendido (**Tabela 3**).

Tabela 3 Descrição dos produtos, método de confeção, tipos de refeições e o seu uso pretendido

Género Alimentício	Características de Conservação
Frutas	Enlatadas e Congeladas
Hortícolas	Enlatados e Congelados
Preparados de Carne	Frescos e Congelados
Produtos do Mar	Secos e Congelados
Lactínios	Frescos e Congelados
Produtos de Padaria	Frescos, Secos e Congelados
Molhos	Secos
Método de Confeção	
<p>Todos os alimentos, à exceção das saladas, são assados, passando num forno a 288°C durante 5,5 minutos;</p> <p>As saladas, já vêm em embalagens próprias prontas a servir;</p> <p>Alguns alimentos, necessitam descongelação prévia, antes de serem confeccionados.</p>	
Tipos de Refeições	
<p>Entradas; Pizzas; Saladas; Pastas; Hambúrgueres; Complementos; Sobremesas.</p>	
Uso Pretendido	
<p>Consumo pela população em geral, exceto por pessoas que apresentem alergias a algum dos ingredientes;</p> <p>Consumo no estabelecimento, distribuição a domicílio e serviço de <i>take-away</i>;</p> <p>Todos os produtos entregues aos clientes, são para consumo imediato.</p>	

2.5.3 Elaboração e confirmação no terreno do Fluxograma Operacional

Analisando o processo produtivo do restaurante, ou seja, como os seus produtos são preparados, foi possível elaborar um fluxograma que se encontra representado na **Figura 3**. Este fluxograma é representativo da elaboração de pizzas, sendo este o principal produto elaborado no restaurante. Todos os outros produtos, à exceção das saladas, passam na mesma no forno, mas não se aplica a operação de estiragem (P3) e o corte (P6), sendo todos os restantes procedimentos iguais.

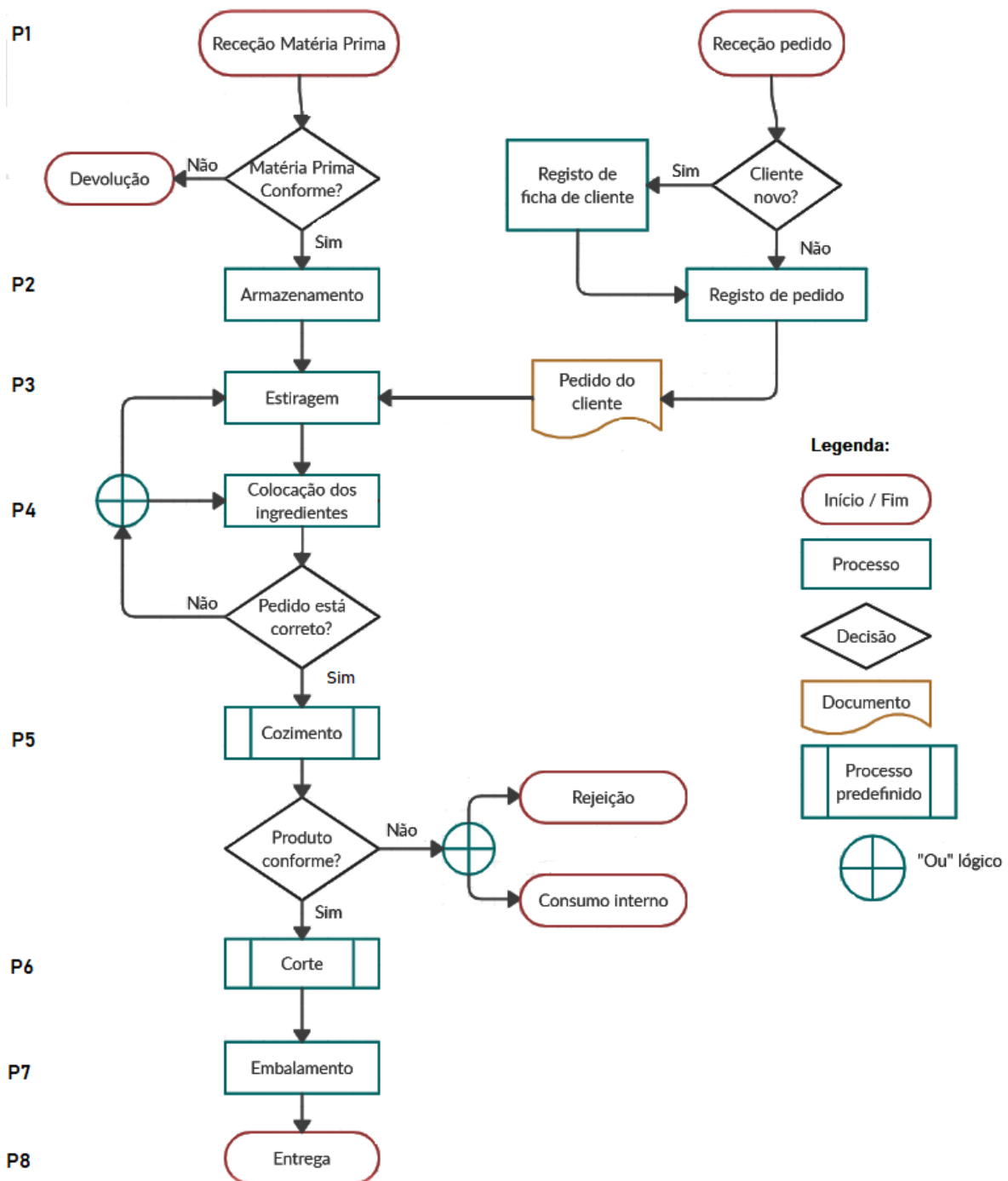


Figura 3 Fluxograma do processo produtivo na elaboração de pizzas, sendo identificadas as etapas com P1 para a receção das matérias-primas, P2 para o armazenamento, P3 para a estiragem, P4 para a colocação dos ingredientes, P5 para o cozimento, P6 para o corte, P7 para o embalamento e o P8 para a entrega.

2.5.4 Descrição do Processo Produtivo

O início do processo produtivo começa com a receção das matérias primas (P1). As descargas de frescos e secos são efetuadas duas vezes por semana e a dos congelados é efetuada uma vez por semana. As descargas são efetuadas por um veículo externo à empresa. Um elemento da equipa HACCP, encarrega-se de verificar as temperaturas do camião e dos alimentos à sua chegada, assim como as condições de limpeza do camião, a integridade das embalagens e dos alimentos, as validades e os lotes. Se algum alimento apresentar alguma não conformidade é devolvido à central. Este processo é registado manualmente e informaticamente em documentos específicos para o efeito.

O armazenamento dos alimentos (P2) é rapidamente efetuado para os seus devidos locais. Os alimentos congelados vão para arcas congeladoras, os alimentos frescos vão para a arca frigorífica e os alimentos secos vão para um armazém à temperatura ambiente. Nesta etapa tenta-se ser o mais rápido possível, guardando primeiro os frescos, seguidos dos congelados e depois dos secos, para garantir que não haja grandes oscilações de temperaturas, assegurando que a corrente de temperatura não é quebrada. Caso, por alguma eventualidade, algum produto congelado descongele, não é armazenado nas arcas congeladoras, mas sim armazenado no frio, devendo ser consumido num prazo de 24 horas.

Tendo os alimentos devidamente armazenados passa-se para a elaboração dos produtos. Cada produto é elaborado na hora do pedido do cliente, não havendo confeções prévias. Assim, quando um cliente entra no restaurante ou liga, é efetuado um registo de cliente (caso seja cliente novo) e regista-se o pedido do cliente. Após o seu registo, passa-se para a próxima etapa, a estiragem das massas (P3), esta etapa apenas se aplica às massas que constituem a base das pizzas, que é o principal produto elaborado no restaurante. A estiragem consiste na moldagem da massa, em tamanho pequeno, médio ou familiar, com espessura fina ou mais alta usando o rolo da massa para esticar e usando a farinha, para que a massa não adira à mesa de estirar. As massas já vêm previamente preparadas do fornecedor, em gavetas, que são armazenadas na câmara frigorífica.

Dependendo do pedido do cliente, efetua-se a colocação dos ingredientes (P4). Os ingredientes que são usados durante o processo produtivo, são mantidos refrigerados numa banca própria, os ingredientes congelados ficam numa arca congeladora ao lado desta, sendo retirados para efetuar os pedidos e guardados logo a seguir, ficando o menor tempo possível à temperatura ambiente.

O cozimento (P5) é a etapa mais crítica de todo o processo produtivo, pois todos os produtos, excetuando as saladas, são assados, passando pelo forno a 288°C durante 5,5 minutos. Antes de o produto entrar no forno deve ser confirmado que está consoante o que o cliente pediu, caso se verifique

alguma falha, corrige-se antes de ir ao forno, depois de passar no forno, caso o produto não esteja conforme, é descartado ou então vai para consumo interno.

Se estiver tudo conforme, as pizzas são cortadas (P6) com cortadores próprios em cima das respectivas caixas de cartão onde serão embaladas (P7) para serem entregues aos clientes (P8). Desde a saída dos produtos do forno até ao consumo pelos clientes, apenas deve haver uma demora máxima de 30 minutos, garantindo assim que os produtos se mantêm a temperaturas seguras para não haver proliferação de microrganismos.

2.5.5 Princípio 1 – Análise de perigos

Uma análise de perigos tem por base prever a identificação dos potenciais perigos, associados a todas as fases do processo, desde a receção das matérias-primas até ao consumidor final. Um perigo alimentar, é um agente presente num alimento que pode causar um efeito nocivo na saúde. Estes perigos alimentares são classificados segundo a sua natureza, sendo reconhecidos 3 tipos: biológicos, químicos e físicos [13,20].

Na análise dos perigos foram considerados alguns dos perigos biológicos, químicos e físicos que se encontram representados na **Tabela 4**.

Tabela 4 Alguns exemplos de perigos biológicos, químicos e físicos considerados para a análise de perigos do processo produtivo do restaurante

Perigos		
Biológicos (B)	Químicos (Q)	Físicos (F)
<ul style="list-style-type: none"> • Bactérias • Fungos • Parasitas • Vírus 	<ul style="list-style-type: none"> • Resíduos de produtos de higienização • Aditivos alimentares não permitidos ou em quantidades excessivas • Presença de Alergénios, toxinas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro • Objetos de adorno pessoal • Madeira • Metal • Plástico • Ossos e espinhas

2.5.6 Princípio 2 – Determinação de PCCs

Os perigos encontrados no processo produtivo podem ser classificados em quatro níveis relativamente à sua probabilidade de ocorrência e severidade para a saúde do ser humano, como apresentado na **Tabela 5** [21].

Tabela 5 Classificação dos perigos identificados com base na sua probabilidade e severidade [21]

	Nível	Classificação	Descrição
Probabilidade	1	Pouco frequente	Pode ocorrer 1 vez por ano
	2	Moderada	Pode ocorrer entre >1 vez por ano e 3 vezes por ano
	3	Alta	Pode ocorrer entre >3 vez por ano e 6 vezes por ano
	4	Muito alta	Pode ocorrer > 6 vezes por ano
Severidade	1	Baixa	Manifestações de sintomas sem recorrência aos cuidados de saúde
	2	Moderada	Manifestações de sintomas com recorrência aos cuidados de saúde com sintomas e sequelas ligeiras
	3	Alta	Manifestações de sintomas com recorrência aos cuidados de saúde, com sintomas e sequelas graves
	4	Muito alta	Manifestações de sintomas com recorrência aos cuidados de saúde com sequelas permanentes ou morte

Para determinar a importância de determinado perigo é necessário calcular o índice de Risco (IR). O Índice de Risco é calculado da seguinte forma: **IR = Probabilidade x Severidade** [21].

A conjugação da probabilidade com a severidade resulta na matriz de Análise de Risco, **Tabela 5**, onde se verificam as combinações que reproduzem riscos com maior impacto para a saúde do consumidor. Sendo assim, pode-se verificar um IR entre 1 (negligenciável) e 16 (risco crítico) [22].

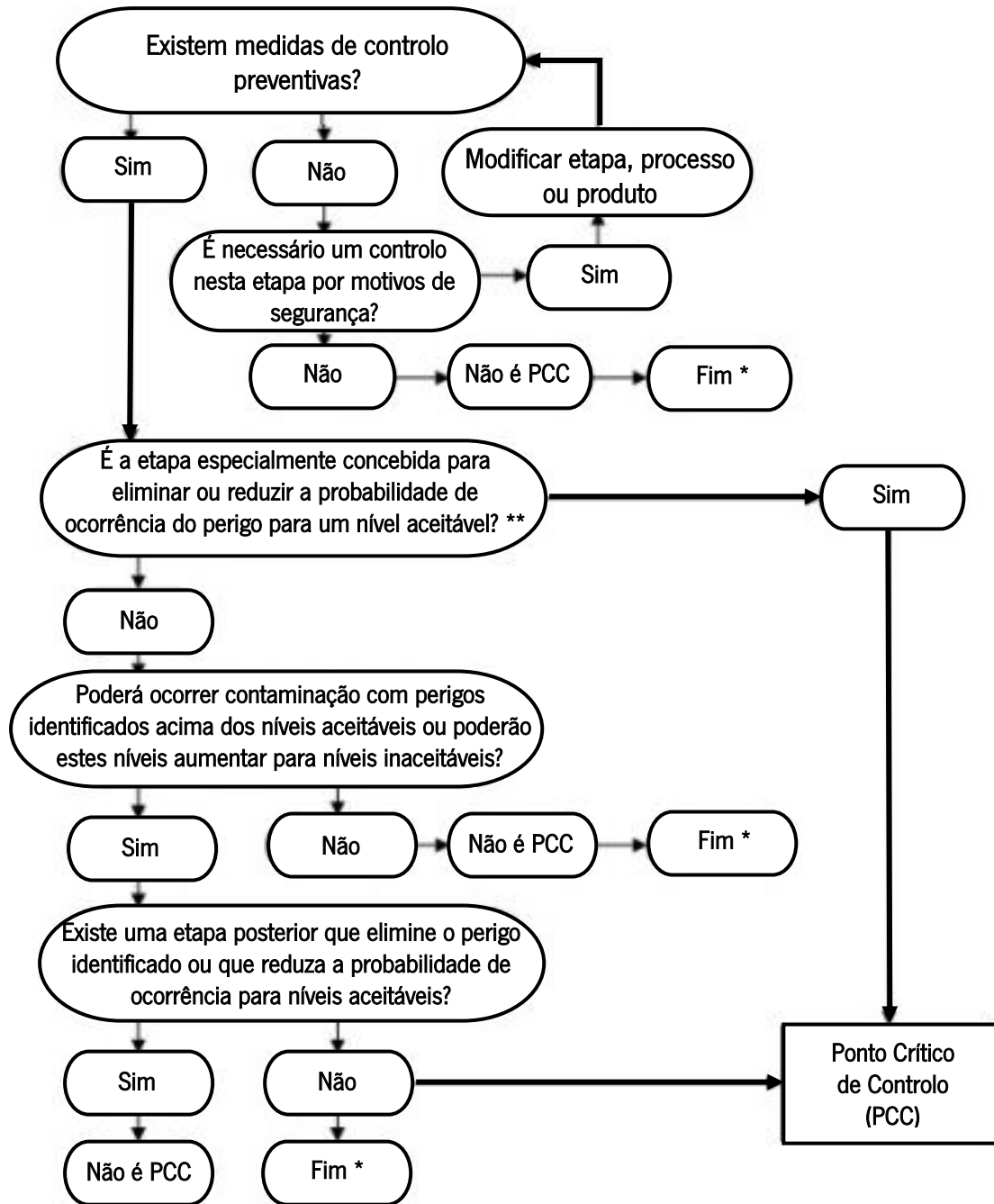
A identificação de um ponto crítico baseia-se numa abordagem lógica, facilitada pela árvore de decisão do *Codex Alimentarius* (**Figura 4**).

Assim, a determinação dos PCCs é baseada na avaliação da severidade e probabilidade de ocorrência dos perigos e no que pode ser feito para eliminar, prevenir ou reduzir estes perigos num determinado passo. Neste caso, definiu-se, que quando o IR fosse maior ou igual a três (representado na **Tabela 6** a cinzento escuro), o perigo identificado seria levado à árvore de decisão (**Figura 4**). A aplicação da árvore de decisão irá determinar se a etapa do processo é ou não um PCC, para cada perigo identificado. Para que esta ferramenta seja eficaz, na determinação dos PCCs, é importante que haja uma correta interpretação das questões nela presentes [22].

Tabela 6 Matriz de Análise de Risco

		Severidade				
		Nível	1	2	3	4
Probabilidade	1					
	2					
	3					
	4					

Com base na matriz representada na **Tabela 6**, quando o IR apresentar valores inferiores a 3, não será levado à árvore de decisão (**Figura 4**). Se o IR apresentar valores iguais ou superiores a 3, será levado à árvore de decisão, para se decidir se será PCC ou não.



* Avançar para o perigo seguinte no processo identificado

** Níveis aceitáveis e inaceitáveis têm de ser determinados dentro dos objetivos globais ao identificar os PCCs do Plano HACCP

Figura 4 Árvore de decisão do *Codex Alimentarius*, para determinação de PCCs [13].

Todas as etapas têm os 3 tipos de perigos, que se devem a variadas causas. Cada perigo, biológico, físico ou químico tem a sua probabilidade e severidade, podendo um ou outro acontecer com maior ou menor frequência e causar mais ou menos danos na saúde do consumidor. Esta avaliação de probabilidade e severidade, deve ser efetuada por alguém experiente e que conheça o processo produtivo.

A junção da probabilidade de um perigo com a sua severidade, vai resultar no IR, que se atingir um valor igual ou superior a 3, a etapa do processo produtivo vai ser questionada segundo a árvore de decisão, determinando se é um PCC ou não.

Assim, quando um perigo tem pouca probabilidade de acontecer, apenas vai à árvore de decisão se a severidade for alta ou muito alta, caso a probabilidade seja alta ou muito alta, mesmo que a severidade seja baixa, tem de se levar à árvore de decisão, caso a probabilidade seja baixa e a severidade também, não se leva a árvore de decisão, e assim sucessivamente.

A árvore de decisão, é que vai permitir distinguir que fases do processo produtivo vão ser consideradas como ponto crítico de controlo, questionando as respetivas fases com as seguintes perguntas:

Q1 – Existem medidas de controlo preventivas?

Q2 – É a etapa especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?

Q3 – Poderá ocorrer contaminação com perigos identificados acima dos níveis aceitáveis ou poderão estes níveis aumentar para níveis inaceitáveis?

Q4 – Existe uma etapa posterior que elimine o perigo identificado ou que reduza a probabilidade de ocorrência para níveis aceitáveis?

Assim, respondendo a estas perguntas, as etapas só são consideradas PCCs, quando são especificamente concebidas para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável (Q2) ou quando não existe uma etapa posterior que elimine o perigo identificado ou reduza a sua probabilidade de ocorrência para níveis aceitáveis (Q4).

2.5.7 Princípio 3 – Estabelecimento de limites críticos para cada medida associada a cada PCC

Após determinação dos PCCs, foram estabelecidas medidas de controlo para cada PCC e foram estabelecidos os seus limites críticos. Os limites críticos serão os critérios que vão permitir aceitar ou não, os produtos derivados dessa fase do processamento. Assim, quando ocorre um desvio, ou seja, um

limite crítico não é cumprido, o produto deve ser descartado. Enquanto os PCCs, se mantiverem dentro dos limites críticos, estão controlados.

Os limites críticos devem poder ser medidos, assim, alguns dos critérios utilizados são as medições de temperatura e tempo.

2.5.8 Princípio 4 – Estabelecimento de um sistema de monitorização

A monitorização consiste num acompanhamento constante dos PCCs em relação aos seus limites críticos, sendo possível detetar um PCC fora de controlo (fora dos limites críticos).

Assim, foram estabelecidos e aplicados processos de vigilância, permitindo haver um acompanhamento constante dos valores dos limites críticos.

Para esta vigilância, na monitorização, são descritos os métodos aplicados para controlar cada limite crítico, a frequência que o método deve ser aplicado e o responsável por essa monitorização.

2.5.9 Princípio 5 – Estabelecimento de medidas corretivas

As medidas corretivas, são medidas aplicadas, caso na monitorização se deprenda com um PCC fora de controlo, de forma a assegurar que o PCC volta a ficar controlado.

2.5.10 Princípio 6 – Estabelecimento de procedimentos de verificação

Após o Sistema HACCP estabelecido, é necessário haver verificações constantes para garantir que o Sistema HACCP funciona corretamente, ou seja, devem ser aplicados métodos, procedimentos, ensaios e outras avaliações, para além da monitorização, para constatar o cumprimento do plano HACCP. Estas atividades de verificação devem ser executadas por uma empresa externa qualificada.

2.5.11 Princípio 7 – Estabelecimento de um sistema de documentação e registo

Um sistema de registo e documentação eficaz, é fundamental para a implementação de um Sistema HACCP, para se poder verificar que os controlos estão a ser efetuados e mantidos.

Os documentos a serem mantidos são: a análise de perigos; determinação de PCCs; e determinação de limites críticos. Os registos a serem mantidos são: as atividades de monitorização dos PCCs; os desvios e correspondentes ações corretivas; procedimentos de verificação executados; e as modificações introduzidas no Sistema HACCP.

Assim, através da aplicação destes princípios foi estabelecido um sistema HACCP no restaurante que permite uma gestão da segurança alimentar, assegurando que os alimentos produzidos são seguros.

Capítulo 3

Resultados e Discussão

3.1 Análise, Identificação e Tratamento de Não conformidades

O restaurante não possuía à data de início deste trabalho nenhuma *checklist* que permitisse de forma clara e expedita avaliar o seu grau de cumprimento dos requisitos legais, bem como identificar fragilidades e não conformidades.

Aquando da elaboração da referida *checklist* realizou-se a primeira auditoria interna às instalações (18 de novembro de 2019). Desta auditoria resultou uma avaliação medíocre do restaurante com um total de ponderação de 57%. No **Anexo I**, é possível observar em que categorias se encontraram não conformidades e o motivo destas terem sido assinaladas. Na **Tabela 7**, encontram-se discriminadas as não conformidades encontradas e as respetivas medidas corretivas/preventivas que devem ser tomadas para a sua correção/prevenção.

Tabela 7 Não conformidades encontradas na primeira auditoria interna do restaurante e as respetivas medidas corretivas e preventivas

Categorias	Não conformidades	Medida corretiva/preventiva
Requisitos Legais	Ausência de planos de formação	Execução de um plano de formação que deve ser assinado por cada operador após receberem a formação adequada (Anexo VI).
	Ausência de declarações (gás, água e controlo de pragas)	Adquirição das respetivas declarações junto das entidades competentes.
	Falta de monitorização dos equipamentos e sua calibração	Execução de um plano de monitorização dos equipamentos de frio, comparando a temperatura medida por estes e pelo termómetro, sendo o termómetro também calibrado (Tabela 8 e Figura 13).
	Inexistência de caixa de primeiros socorros	Adquirição dos produtos de primeiros socorros e respetiva embalagem para o seu armazenamento.
Registos	Plano de higienização desatualizado	Atualização do plano de higienização existente (Anexo II).
	Não execução dos Registo de receção de MP /rastreadibilidade	Obrigatoriedade de registo de receção (lote e validade) dos produtos recebidos na guia onde constam os produtos recebidos pelo restaurante (Figura 15).
	Não controlo das temperaturas dos equipamentos de armazenamento de frio	Atualização dos registos de temperatura dos armazenamentos de frio (Anexo III).
Documentação HACCP	Plano HACCP inexistente	Elaboração de um plano HACCP (Tabela 11 e 12).

Tabela 7 Não conformidades encontradas na primeira auditoria interna do restaurante e as respetivas medidas corretivas e preventivas (cont.)

Categorias		Não conformidades	Medida corretiva/preventiva
Pré-requisitos	Instalações	Danos nas tijoleiras e paredes	Reparo de abertura localizada na parede rente ao chão
	Armazenamento	Não cumprimento das regras FIFO / FEFO	Aviso para verificação de validades e rotatividade dos stocks (Anexo IV).
		Produtos alimentares misturados com não alimentares	Separação de produtos alimentares de produtos de embalagem, no armazém. Colocando cada um em prateleiras distintas.
		Bebidas armazenadas em contacto direto com o chão	Colocação de uma paleta de PVC no chão e arrumação das bebidas em cima desta, ficando estas numa plataforma acima do chão.
		Produto não conforme não identificado	Criação de uma área identificada e dedicada apenas aos produtos que não estão conformes e são para devolver.
		Falhas de higienização e manutenção das arcas	Atualização do plano de higienização e da frequência de limpeza das mesmas. Chamada de um técnico para fazer a manutenção às arcas (Anexo II).
	Operacional	Falta de higienização das redes para as bases das pizzas	Atualização do plano de higienização e da frequência de limpeza das mesmas (Anexo II).
		Falta de higienização dos filtros e exaustor do forno	Atualização do plano de higienização e da frequência de limpeza dos mesmos (Anexo II).
		Ausência do cumprimento do código de cores dos panos	Criação de um documento com o código de cores dos panos, para não se misturarem panos de diferentes zonas de limpeza e evitar contaminações cruzadas (Figura 12).
	Processo produtivo	Descongelações à temperatura ambiente	Plano de formação (Anexo VI).
	Copa Suja	Zona de arrumação de embalagens desorganizada.	Plano de formação (Anexo VI).
	Higiene Pessoal	Ausência da ilustração da correta higienização das mãos.	Aplicação da ilustração para a correta higienização das mãos à beira de todos os lavatórios.
	Controlo de Pragas	Presença de roedores	Contacto com empresa externa para tratamento da praga de roedores e tratamento da origem de entrada do roedor.

Após se avaliar as medidas corretivas e preventivas que tinham de ser tomadas, passou-se à sua implementação.

A primeira não conformidade a ser imediatamente resolvida, foi a presença de roedores. Esta presença dos roedores nas instalações foi constada pela observação de fezes e produtos alimentares roídos (**Figura 5 e 6**, respetivamente). O produto alimentar foi logo descartado e todas as prateleiras e outros produtos foram desinfetados.



Figura 5 Fezes de roedores, dentro das instalações.



Figura 6 Embalagem e respetivo produto alimentar roído.

A primeira ação foi entrar em contacto com a empresa externa responsável pelo controlo das pragas, que disponibilizou colas para poder apanhar o roedor. No entanto, esta medida não foi considerada como suficiente para a resolução do problema, havendo a necessidade de corrigir um buraco existente no armazém suspeito de ser o local de acesso do roedor às instalações (**Figura 7**).



Figura 7 Dano localizado na parede do armazém.

Analisando a **Figura 7**, é possível observar que a parede está sem azulejo, notando-se o enchimento de fibra de vidro e ainda que o chão não contém a tijoleira. Assim, suspeita-se que este buraco, estava a permitir a entrada do roedor nas instalações pelo que se procedeu à sua cobertura.

Apesar de resolvida a presença do roedor, há a necessidade de manter sempre as instalações limpas, sem resíduos de alimentos nem de cartões desprotegidos e com as prateleiras afastadas das paredes e do chão para permitir uma fácil higienização das mesmas e permitir a circulação do ar, evitando humidades e criação de bolores.

Assim, para garantir a correta higienização das instalações, equipamentos e utensílios foi renovado o plano de higienização, presente no **Anexo II**.

Com este novo plano de higienização, pretende-se evitar a presença de equipamentos e utensílios mal higienizados, como os exemplos das **Figuras 8, 9, 10 e 11**.



Figura 8 Cesto com presença de bolores.



Figura 9 Beira da parede e do chão da arca frigorífica, com sujidade acumulada.



Figura 10 Arca com sujidade acumulada.



Figura 11 Chão com sujidade acumulada.

Com o plano de higienização, surgiu ainda a necessidade da criação de um código de cores de panos, pois os operadores estavam a usar panos, por exemplo, da limpeza das casas de banho, na limpeza de equipamentos do processo produtivo e apesar de os panos serem higienizados, entre utilizações, deve-se manter panos de cores distintas, para zonas distintas evitando contaminações cruzadas.



Figura 12 Código de cores de panos para cada área, nomeadamente o pano cor de rosa, para as casas de banho, o pano azul para o local, o pano amarelo para a zona operacional e o pano verde para os restantes equipamentos dentro do restaurante.

O controlo das temperaturas das arcas e da sua manutenção também é de extrema importância, para se garantir que os produtos que necessitam de frio, são devidamente armazenados.

Os termómetros de leitura direta das câmaras frigoríficas devem ser verificados quinzenalmente, comparando os valores indicados nas câmaras com os valores emitidos pelo termómetro, mantendo-se um registo dos mesmos (**Anexo III**). Se as temperaturas dos alimentos não estiverem dentro dos valores adequados (refrigerados entre 0°C a 4°C / congelados \leq a -18°C), deverá ser alertado o técnico da manutenção.

Para se poder proceder à verificação do termómetro, este é colocado em água a ferver, tendo de dar valores entre 99°C e 101°C ($100^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$). Se os valores emitidos pelo termómetro não estiverem dentro dos acima referidos, deve-se substituir o termómetro ou enviá-lo para calibração [21].

Assim, para avaliar o termómetro, este foi colocado em água a ferver, verificando a temperatura que nele apresentava e, como se pode observar na **Figura 13** este encontra-se dentro dos parâmetros.



Figura 13 Termómetro colocado em água a ferver, apresentando o valor de $100,0^{\circ}\text{C}$

Após confirmação de que o termómetro estava a funcionar corretamente, o mesmo foi colocado nas arcas para aferir a sua temperatura e confirmar que os termómetros de leitura direta das arcas estavam a fazer leituras corretas. Assim, na **Tabela 8** estão representados os valores das arcas e os valores aferidos pelo termómetro.

Tabela 8 Controlo das temperaturas das arcas com um termómetro, face ao marcado pelas próprias arcas e a temperatura a que deveriam estar

Arcas	T°C direta	T°C termómetro	T°C adequada
1 – Bebidas	5	4,7	0°C a 5°C
2 – Bebidas	5	4.5	0°C a 5°C
3 – Bebidas	5	4.3	0°C a 5°C
4 – Congelados	-21	-16,9	$\leq - 18^{\circ}\text{C}$
5 – Congelados	-18	-15,0	$\leq - 18^{\circ}\text{C}$
6 – Congelados	-18	-14,9	$\leq - 18^{\circ}\text{C}$
7 – Congelados	-	-15,7	$\leq - 18^{\circ}\text{C}$
8 – Congelados	-	-16,7	$\leq - 18^{\circ}\text{C}$
Câmara Frigorífica	4	3,9	0°C a 4°C
Banca dos ingredientes	2	2,2	0°C a 4°C

Daqui podemos observar que todas as arcas congeladoras se encontravam fora da temperatura adequada e a assinalavam incorretamente a sua temperatura, à exceção das arcas 7 e 8 que não assinalavam a sua temperatura. Uma das causas identificadas, para estes desvios nas temperaturas fora a irregularidade da sua limpeza e descongelação, pois todas as arcas apresentavam presença de gelo, como o exemplo da **Figura 14** e falta de manutenção das borrachas de vedação das arcas.



Figura 14 Arca de congelados, com grande acumulação de gelo.

Na receção das matérias-primas verificou-se que não eram acauteladas as práticas necessárias ao controlo dos fornecedores e produto e da sua rastreabilidade.

Para a correta receção das matérias-primas, deve-se:

- Verificar estado de higiene do camião e a sua temperatura;
- Verificar a integridade das embalagens
- Verificar as características organoléticas do produto, como a cor e forma.
- Verificar e registar a temperatura dos produtos recebidos que carecem de frio
- Registar os lotes e validades dos produtos recebidos

Estas verificações devem ficar documentadas num registo próprio ou na fatura que acompanha os produtos. Como a variedade de produtos é grande, optou-se por colocar sempre na fatura, os lotes e validades dos produtos recebidos, para permitir a rastreabilidade do produto. Em relação às outras verificações, o restaurante já possuía um documento próprio para registo das temperaturas de transporte, das condições de higiene do camião e das condições do produto recebido, sendo apenas necessário criar a prática de manter sempre esses registos em dia, como o exemplo da **Figura 15**.

R5542535PC

121721888

€ 02980

A FACTURAR:

121721888

02980

LOCAL DE CARGA:
 DIA ___/___/___ HORA ___/___/___
 LOCAL DE ENTREGA:
 DIA ___/___/___ HORA ___/___/___
 MATRICULA:
 ALUM.AT. 10275794668

DHB-Processado por programa Certificado N. 1787AT
 GT PTLB/000225174/21000999

Instruções de Entrega

Nº Item	Descrição	Unid.	Quantidade	P. Unitário	Valor	IVA
00917	✓ QUEIJO DE CABRA L 10 5046072 A 14/01/22	CA	1	32,8425	32,84	6,00
00918	✓ QUEIJO PROVOLONE L 2210 5176711	BL	1	9,9613	9,96	6,00
06822	✓ QUEIJO CHEDDAR LARANJA PICADO L 246 22710727	KG	2	6,3654	12,73	23,00
PTC00476	✓ PÃO DE ALHO NOVO(210 UNIDADES) L 2000 28374 5 8/20/21	CA	1	42,5879	42,59	6,00
PTC02116	✓ TOMATE CHERRY RODELAS CONGELADA L 2300 10 10/22	PA	1	3,8455	3,85	6,00
PTC02135	✓ CEBOLA FATIADA CONGELADA 2,5KG L 910 06 01/20/21	PA	1	2,4620	2,46	6,00
PTC02209	✓ PIMENTO VERDE TIRAS BOLSA L 31021 01/10/22	PA	1	3,5012	3,50	6,00
PTC02216	✓ HAMBURGUER FRANGO BOLSA 10 UN L 21 15111	PA	2	8,6811	17,36	23,00
PTC02239	✓ MÍOLO CAMARÃO (BOLSA 0,5 KG) L 2000 41 448 3 21/02/22	PA	4	5,5298	22,12	23,00
PTC02251	✓ BATATA DIPPERS (SACO) L 2000 10 2111 3 20/12/22	SA	4	4,8004	19,20	23,00
PTC02408	✓ FRANGO MARINADO (1 KG) L 2000 05 02/21	PA	4	10,4084	41,63	23,00
PTC03165	✓ TIRAS DE QUESO FUNDIDO CON AJO L 314 01/11/21	CA	1	53,4600	53,46	23,00

Figura 15 Exemplo de fatura da descarga dos congelados, onde são anotados os lotes e validades de cada produto recebido e é agrafado a temperatura do camião onde vinham os produtos.

Para o controlo do *stock*, nomeadamente no cumprimento das regras FIFO (“*First in, First out*”) e FEFO (“*First expired, First out*”), que significam, respetivamente que o primeiro a entrar, ou seja a ser armazenado, deve ser o primeiro a sair (a ser utilizado), ou caso tenha uma validade mais reduzida, ou seja, o primeiro a expirar a validade deve ser o primeiro a ser utilizado.

Pelo incumprimento destas regras, houve a necessidade de elaborar um aviso (Anexo IV), afixado no armazém e na câmara frigorífica para compreensão de todos, em relação a como se deve proceder para serem cumpridas as regras anteriormente referidas.

Após aplicação das medidas corretivas e correção das não conformidades voltou a ser realizada uma nova auditoria. Esta auditoria foi realizada a 19 de outubro de 2020. Desta auditoria resultou a avaliação de 93% do total de ponderação, sendo considerado bom. Contudo, algumas falhas permaneceram, tais como, medição das temperaturas duas vezes por dia (falhando alguns dias), os danos na tijoleira que ainda está em modo provisório, limpeza e manutenção das arcas e limpeza dos filtros e exaustor do forno (que deve ser limpo com maior frequência).

3.2 Plano de Formação

É da responsabilidade da equipa de gerência do restaurante, identificar as necessidades de formação dos seus colaboradores, de modo a criar condições para que estes possam ter a formação adequada para o desenvolvimento das suas tarefas.

No levantamento das necessidades de formação deve-se ter em consideração as falhas mais graves relativas à qualidade e segurança alimentar ou de outro tipo de formação que seja importante para o cumprimento do Sistema de Segurança Alimentar, tais como a falta de formação sobre o Sistema HACCP e de HSA.

A evidência da formação ministrada aos colaboradores, deve encontrar-se exposta em documentos próprios para o efeito que identifiquem as ações de formação realizadas, as respetivas datas, horas, temas e os nomes dos formandos.

O restaurante não continha nenhum plano de formação dedicado à garantia da higiene e segurança alimentar nem de HACCP. Assim, foi necessário a criação de um plano de formação para todos os operadores do restaurante, baseado no Manual de Boas Práticas.

No **Anexo V**, é possível observar o plano de formação existente no restaurante. Aqui é possível observar que o plano de formação era mais dedicado ao processo produtivo e venda, do que para a formação de HSA, sendo este apenas uma subcategoria. No **Anexo V**, salientou-se, rodeado a vermelho, os aspetos abordados pelo plano de formação que diziam respeito à Higiene e segurança Alimentar e ao Sistema HACCP. Assim, por se entender que havia necessidade de renovar o plano de formação, realizou-se um, apenas dedicado à Higiene e Segurança Alimentar e ao Sistema HACCP (**Anexo VI**).

3.3 Manual de Boas Práticas

O Manual de Boas Práticas foi realizado abordando vários tópicos, incluindo: as boas práticas de higiene; a higiene pessoal; a higiene das instalações, equipamentos e utensílios; a receção de matérias-primas; o sistema de rastreabilidade; o armazenamento; a preparação de alimentos; a descongelação de alimentos; a confeção de alimentos; perigos alimentares; microrganismos; o controlo de pragas; a distribuição; a reciclagem; regras gerais e, por fim, um questionário para avaliação dos conhecimentos. Estes temas são referentes à Higiene e Segurança Alimentar, em relação ao Sistema HACCP é possível usar esta dissertação como consulta.

O Manual de Boas Práticas pode ser consultado no **Anexo VII**.

3.4 Sistema HACCP

3.4.1 Análise de perigos, as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs

Nesta fase da implementação do HACCP foi necessário separar e realizar duas análises, juntamente com a identificação dos seus perigos e determinação dos PCCs. Uma das análises foi relativa às preparações com tratamento térmico e outra relativa às preparações a consumir em cru de origem vegetal (saladas).

3.4.2 Preparações com tratamento térmico

A **Tabela 9** descreve para cada etapa do processo das preparações com tratamento térmico, os perigos e suas causas. Posteriormente, fez-se a análise de perigos, as respetivas medidas de controlo e a determinação de PCCs.

3.4.3 Preparações a consumir em cru de origem vegetal

Na **Tabela 10** estão descritos para cada etapa do processo das preparações a consumir em cru de origem vegetal, os perigos e suas causas. Posteriormente, fez-se a análise de perigos, as respetivas medidas de controlo e a determinação de PCCs.

3.4.2 Plano HACCP

Após determinação dos PCCs, realizou-se os dois Planos HACCP.

O primeiro plano foi dedicado ao processo produtivo com tratamento térmico, resumido na **Tabela 11** e o segundo plano foi dedicado ao processo produtivo das saladas, ou seja, o produto a consumir em cru de origem vegetal, resumido na **Tabela 12**.

Nos dois Planos HACCP elaborados, estão representadas as etapas do processo produtivo e a natureza do perigo correspondente, assim como as medidas de controlo e os limites críticos. Estão descritos ainda, a monitorização, que consiste no método utilizado para garantir o controlo do PCC, com que frequência deve ser verificado e quem é o responsável por esse controlo.

Na mesma tabela, encontram-se as medidas corretivas a serem aplicadas, caso um PCC saia fora de controlo. Estas medidas devem garantir que o consumidor não chega a receber o produto que poderá ser nocivo para a saúde.

Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análise de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Receção de matérias-primas	B	Presença e crescimento de bactérias e suas toxinas, esporos, bolores e leveduras.	Temperaturas de transporte inadequadas; Tempo de espera longo; Embalagens danificadas ou em más condições de conservação; Validade ultrapassada ou curta; Deficientes condições de higiene do veículo de transporte; Más práticas de fabrico;	2	2	4	Seleção e controlo dos fornecedores (cumprimento da especificação); Análise microbiológica regular das matérias-primas (solicitação do boletim analítico ao fornecedor); Verificação e registo da temperatura à receção; Verificação da integridade da embalagem, data de validade e n.º lote; Formação dos colaboradores.	S	N	S	S	-
	Q	Contaminantes industriais acima do limite permitido; Contaminantes resultantes da transformação dos alimentos acima do limite permitido; Aditivos alimentares em quantidades superiores ao permitido.	Más práticas de fabrico	1	2	2	Seleção e controlo dos fornecedores	-	-	-	-	-
	F	Presença de materiais e corpos estranhos	Más práticas de fabrico	1	2	2	Seleção e controlo dos fornecedores	-	-	-	-	-

Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análise de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Armazenamento de matérias-primas	B	Crescimento biológico e contaminação cruzada	Avaria dos equipamentos de conservação de congelados e/ou refrigerados – quebra da cadeia de frio; Capacidade do equipamento superada – frio não uniforme; Presença de embalagens vindas do exterior; Deficientes condições de higiene dos equipamentos; Integridade da embalagem afetada – contaminação cruzada; Prazos de validade ultrapassados; Incumprimento das regras “FIFO” e “FEFO”; Más práticas dos colaboradores.	2	2	4	Manutenção preventiva dos equipamentos de frio; Monitorização das temperaturas dos equipamentos; Verificação do correto funcionamento dos termostatos; Cumprimento da frequência de higienização estipulada no Plano de Higiene; Descartar as matérias-primas antes da colocação nos equipamentos; Arrumação ordenada dos alimentos não ultrapassando a capacidade dos equipamentos; Verificação dos prazos de validade; Cumprimento das regras “FIFO” e “FEFO”; Cumprimento das Boas Práticas; Formação e supervisão dos colaboradores.	S	N	S	S	-
	Q	Contaminação cruzada	Mau enxaguamento após a higienização dos equipamentos	1	1	1	Cumprimento das Boas Práticas; Formação dos colaboradores	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas de fabrico	1	2	2	Cumprimento das Boas Práticas; Seleção e controlo dos fornecedores	-	-	-	-	-

Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análise de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Descongelamento de matérias-primas	B	Multiplicação microbiana, germinação de esporos e contaminação cruzada	Descongelamento não refrigerado (más práticas); Período de descongelamento alargado; Alimento em contacto direto com o exsudado resultante do processo; Alimentos desprotegidos em contacto com outros – contaminação cruzada; Recipientes de acondicionamento em más condições de higiene.	2	2	4	Descongelamento efetuada em ambiente refrigerado; Boas práticas na sectorização dos alimentos; Acondicionamento dos alimentos em recipientes limpos e adequados (munidos de grelha); Identificação do alimento e data de início da descongelamento; Proteção dos alimentos; Formação dos colaboradores.	S	N	S	S	-
	Q	Contaminação cruzada	Mau enxaguamento após higienização dos equipamentos.	1	1	1	Cumprimento das Boas Práticas; Formação dos colaboradores.	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas dos colaboradores	1	2	2	Cumprimento das Boas Práticas; Formação dos colaboradores.	-	-	-	-	-

Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análises de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Preparação	B	Multiplicação microbiológica e contaminação cruzada	Deficientes condições de higiene dos equipamentos, utensílios e superfícies utilizados – contaminação cruzada; Falta de higiene pessoal do colaborador; Manutenção dos alimentos à temperatura ambiente por muito tempo; Embalagens sujas em contacto com o alimento; Utilização de alimentos fora do prazo de validade.	1	2	2	Utilização de equipamentos, utensílios e superfícies higienizados antes do contacto com o alimento a preparar; Boas Práticas de higiene pessoal; Retirar os alimentos da câmara frigorífica no momento anterior ao início da preparação e guardar assim que terminar; Higienização da embalagem antes da sua abertura; Identificação de todas as preparações com nome e data; Verificação da validade antes da preparação.	-	-	-	-	-
	Q	Contaminação cruzada	Mau enxaguamento após higienização;	1	1	1	Cumprimento das Boas Práticas; Formação dos colaboradores.	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas dos colaboradores; Mau estado de conservação dos utensílios / equipamentos utilizados	1	2	2	Cumprimento das Boas Práticas; Cumprimento do Plano de Manutenção.	-	-	-	-	-

Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análises de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Tratamento térmico	B	Sobrevivência de microrganismos, esporos e toxinas;	Utilização de alimentos com prazo de validade ultrapassado; Permanência prolongada dos alimentos à temperatura ambiente antes de se proceder à confeção; Deficientes condições de higiene dos utensílios utilizados; Incumprimento do binómio tempo /temperatura; Más práticas dos colaboradores.	2	2	4	Verificação do prazo de validade, assim como, as características organoléticas antes da utilização dos alimentos; Retirada dos alimentos do seu ambiente de conservação sem muita antecedência; Cumprimento do Plano de Higiene; Monitorização do tempo e temperatura de confeção; Cumprimento das Boas Práticas; Formação dos colaboradores.	S	S	-	-	PCC
	Q	Formação de compostos carbonizados Contaminação cruzada.	Má higienização das redes Má higienização do forno Mau enxaguamento após higienização dos equipamentos /utensílios	1	2	2	Cumprimento de boas práticas Cumprimento do Plano de Higiene Formação dos colaboradores	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas dos colaboradores Mau estado de conservação dos utensílios/equipamentos utilizados.	1	2	2	Cumprimento de boas práticas Cumprimento plano de manutenção	-	-	-	-	-

Tabela 9 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações com tratamento térmico) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análises de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Serviço do produto final	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	Deficientes condições de higiene dos utensílios utilizados – contaminação cruzada; Falta de higiene pessoal do colaborador; Manutenção dos alimentos à temperatura ambiente por longos períodos; Embalagens sujas em contacto com o alimento; Utilização de alimentos preparados com muita antecedência ou fora do prazo de validade.	1	2	2	Cumprimento do plano de higiene; Verificação dos prazos de validade; Cumprimento das boas práticas; Formação dos colaboradores.	-	-	-	-	-
	Q	Contaminação cruzada	Mau enxaguamento após higienização	1	1	1	Cumprimento de boas práticas Formação dos colaboradores	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas dos colaboradores	1	2	2	Cumprimento das boas práticas	-	-	-	-	-

Tabela 2 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações a consumir em cru de origem vegetal)

Etapa do Processo	Perigos		Causas	Análises de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs				
				P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC
Receção de matérias-primas refrigeradas (saladas)	B	Presença e crescimento de bactérias e suas toxinas, esporos, bolores e leveduras.	Temperaturas de transporte inadequadas; tempo de espera longo Embalagens danificadas ou em más condições de conservação Validade ultrapassada ou curta Deficientes condições de higiene do veículo de transporte Más práticas de fabrico	2	2	4	Seleção e controlo dos fornecedores (cumprimento da especificação) Análise microbiológica regular das matérias-primas (solicitação do boletim analítico ao fornecedor) Verificação e registo da temperatura à receção Verificação da integridade da embalagem, data de validade e nº lote Formação dos colaboradores	S	N	S	N	PCC
	Q	Contaminantes industriais acima do limite permitido; Contaminantes resultantes da transformação dos alimentos acima do limite permitido	Más práticas de produção / fabrico	1	2	2	Seleção e controlo dos fornecedores	-	-	-	-	-
	F	Presença de materiais e corpos estranhos	Más práticas de produção / fabrico	1	2	2	Seleção e controlo dos fornecedores	-	-	-	-	-

Tabela 10 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações a consumir em cru de origem vegetal) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análises de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs				
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC
Armazenamento de matérias-primas refrigeradas (saladas)	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzadas	2	2	4	Manutenção preventiva dos equipamentos de frio; Monitorização das temperaturas dos equipamentos; Verificação do correto funcionamento dos termostatos Cumprimento da frequência de higienização estipulada no Plano de Higiene Descartar as matérias-primas antes da colocação nos equipamentos; Arrumação ordenada dos alimentos não ultrapassando a capacidade dos equipamentos; Verificação dos prazos de validade; Cumprimento das regras "FIFO" e "FEFO" Cumprimento das Boas Práticas; Formação e supervisão dos colaboradores;	S	S	-	-	PCC
	Q	Contaminação cruzada	1	1	1	Cumprimento das Boas Práticas; Formação dos colaboradores	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas de fabrico	1	2	2	Cumprimento das Boas Práticas; Seleção e controlo dos fornecedores	-	-	-	-

Tabela 10 Análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e Identificação dos PCCs (preparações a consumir em cru de origem vegetal) (cont.)

Etapa do Processo	Perigos	Causas	Análises de perigos			Medidas de Controlo	Determinação de PCCs					
			P	S	R		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	PCC	
Serviço do produto final (saladas)	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	Deficientes condições de higiene dos utensílios utilizados – contaminação cruzada; Falta de higiene pessoal do colaborador; Manutenção dos alimentos à temperatura ambiente por longos períodos; Embalagens sujas em contacto com o alimento; Utilização de alimentos preparados com muita antecedência ou fora do prazo de validade.	1	2	2	Cumprimento do plano de higiene Verificação dos prazos de validade Cumprimento das boas práticas Formação dos colaboradores	-	-	-	-	-
	Q	Contaminação cruzada	Mau enxaguamento após higienização	1	1	1	Cumprimento de boas práticas Formação dos colaboradores	-	-	-	-	-
	F	Contaminação por corpos estranhos	Más práticas dos colaboradores	1	2	2	Cumprimento das boas práticas	-	-	-	-	-

Tabela 11 Plano HACCP (preparações com tratamento térmico)

Etapa	PCC	Perigo		Medidas de controlo	Limites críticos	Monitorização			Medidas corretivas
						Método	Frequência	Responsável	
Tratamento térmico	SIM	B	Sobrevivência de microrganismos, esporos e toxinas	Binómio tempo /temperatura	T°C interna < 75°C Tempo < 2 minutos	Verificação e registo do tempo e temperatura interna do alimento	1x ciclo de produção	Operador de serviço	Controlo da temperatura do equipamento

Tabela 12 Plano HACCP (preparações a consumir em cru de origem vegetal)

Etapa	PCC	Perigo		Medidas de controlo	Limites críticos	Monitorização			Medidas corretivas
						Método	Frequência	Responsável	
Receção de Matérias-primas refrigeradas (saladas)	SIM	B	Presença e crescimento de bactérias e suas toxinas, esporos, bolores e leveduras	Temperatura Lote e Prazo de validade Integridade da embalagem	T°C > 4°C Ausência ou curta Embalagem danificada	Verificação e registo da temperatura Observação e registo Observação	A cada receção	Operador de serviço	Rejeição e devolução da matéria-prima
Armazenamento de Matérias-primas refrigeradas (saladas)	SIM	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	Temperatura	T°C > 4°C	Verificação e registo da temperatura equipamento /alimento	2 x dia	Operador de serviço	Intervenção da empresa de manutenção; Transferência dos alimentos para equipamentos funcionais; Identificação e rejeição do produto não conforme

Na análise de perigos com as respetivas medidas de controlo e identificação dos PCCs, verificou-se que nas preparações com tratamento térmico, apenas uma etapa do processo produtivo foi considerada um PCC. Esta etapa diz respeito ao tratamento térmico no perigo biológico.

As restantes etapas, não foram consideradas PCCs porque o índice de Risco (IR) não era elevado, (superior ou igual a 3) ou então na árvore de decisão (**Figura 4**), na questão 4 (“Existe uma etapa posterior que elimine o perigo identificado ou que reduza a probabilidade de ocorrência para níveis aceitáveis?”) a resposta foi positiva, descartando a sua relevância como PCC.

A etapa que reduz o perigo para um nível aceitável é o tratamento térmico, sendo este um PCC. Assim, é necessário ter atenção às temperaturas do forno do restaurante e ao tempo de confeção dos alimentos e caso o forno não apresente a temperatura adequada, que deverá ser de 288°C, deve-se alertar o técnico de manutenção e não proceder à confeção dos alimentos.

O processo produtivo das saladas, consiste em:

Receção → Armazenamento → Entrega

Com a análise de perigos, as respetivas medidas de controlo e a identificação dos PCCs, verificou-se nas preparações a consumir em cru de origem vegetal, neste caso, as saladas, que as primeiras duas etapas (Receção e Armazenamento) são consideradas PCCs.

Na receção das saladas, colocando-se a questão número 4, da árvore de decisão, esta etapa não tem nenhuma etapa posterior que elimine o perigo identificado.

Em relação ao armazenamento, colocando-se a questão 2 (“É a etapa especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?”) a resposta é positiva.

Assim, de forma a manter os pontos críticos de controlo do processo produtivo das saladas, é necessário ter principal atenção:

- Ao estado da embalagem das saladas, verificando que se encontram intactas;
- Às características organoléticas do produto, nomeadamente a sua cor e textura;
- À validade;
- À garantia do armazenamento entre 0°C e 4°C.

Caso se verifique alguma anomalia num destes fatores, deve-se rejeitar as saladas ou então proceder à sua devolução.

Capítulo 4

CONCLUSÕES E

PERSPETIVAS FUTURAS

Tendo por base os conhecimentos necessários sobre os pré-requisitos que devem ser cumpridos segundo as regulamentações e a aplicação da *checklist*, com a realização de auditorias internas, foi possível facilmente identificar as não conformidades existentes no restaurante e aplicar as medidas necessárias à sua resolução. Apesar da resolução de algumas não conformidades envolverem meios técnicos e a elaboração de documentos, o empenho de toda a equipa foi indispensável para a resolução das falhas encontradas. Estando registadas as não conformidades, foi possível rapidamente melhorar significativamente o total de ponderação do restaurante, passando de medíocre a bom e garantir a correta Higiene e Segurança Alimentar no restaurante.

A elaboração do manual de Boas Práticas, foi muito útil para o restaurante, nomeadamente para os seus trabalhadores, pois permitiu compilar os assuntos mais importantes a ter em atenção no processo produtivo. A aplicação de uma linguagem mais simples e de assuntos mais sintetizados, facilitou a compreensão das matérias abordadas e auxiliou na realização das formações. Assim, conseguiu-se facilmente chegar a todos os operadores e mantê-los informados sobre os perigos do seu trabalho e como podem e devem garantir a Higiene e Segurança Alimentar do restaurante, alertando para a importância do comportamento e das suas atitudes dentro deste.

Após ministrada a formação aos colaboradores, notou-se diferenças nas suas práticas e melhorias na sua prestação de serviço. Assim, considera-se que todos os colaboradores, no começo das suas atividades deviam fazer ações de formação sobre a HSA, principalmente alertando para as causas e como prevenir intoxicações alimentares.

A elaboração do sistema HACCP, foi facilmente conseguida, com a compreensão de todas as fases do processo produtivo e seus produtos. Este sistema, permitiu avaliar que perigos se devia ter mais atenção, sem descartar a possível existência de outros perigos mesmo que a probabilidade de estes acontecerem seja baixa. Para além da identificação do perigo, demonstrou como estes devem ser mantidos controlados, alertando para os pontos críticos de controlo que merecem uma maior atenção e quais os limites críticos a serem cumpridos, para assegurar o seu controlo.

Assim, percebeu-se a importância de aplicar um sistema HACCP em qualquer indústria alimentar, pois com o sistema preventivo e de fácil aplicação, todas as empresas, das mais pequenas às maiores, conseguem ter o seu processo controlado se seguirem corretamente o Sistema HACCP estabelecido.

Em suma, com este trabalho foi possível verificar que controlar e gerir a qualidade e segurança alimentar de qualquer indústria alimentar, vai muito além da correta higienização das mãos. A dificuldade

aumenta, quando nos questionamos sobre a profundidade dos nossos conhecimentos sobre a qualidade e segurança do que se consome.

Os objetivos desta dissertação foram conseguidos com um trabalho ativo da parte de todos os membros integrantes do restaurante, sempre com a vontade de se manterem informados e contribuírem para o controlo e gestão da Higiene e Segurança Alimentar. Relembrando que este é um trabalho contínuo que exige sempre atenção de todos os colaboradores em todos os momentos do seu trabalho.

No seguimento da realização desta dissertação, foi-me proposto manter-me na empresa para auxiliar a garantia da gestão da segurança alimentar, tendo assumido o cargo de subgerente do restaurante e de responsável pelo produto e pelo Sistema HACCP.

Futuramente, pretendo expandir este controlo para outros restaurantes e/ou indústrias alimentares avaliando o conhecimento dos manipuladores de alimentos e da equipa de gestão sobre HSA através da elaboração de questionários e, assim, ampliar o controlo e a gestão da segurança alimentar para outras empresas. Pretendo ainda, enriquecer a minha formação pessoal com cursos em segurança e saúde no trabalho e cursos, como o CAP, para poder dar formações oficiais e chegar mais longe na transmissão de informação sobre HSA, que é um assunto que merece ser expandido para todas as pessoas, tanto para o seu trabalho, mas também para as suas vidas pessoais, diminuindo assim os casos de intoxicações alimentares.

Referindo uma frase que gostei particularmente, no livro de Susete Estrela – “Sabe o que anda a comer?”[9]:

“Ainda há muito para fazer nesta área. Precisam-se guardiões honestos e apaixonados pela segurança alimentar”

BIBLIOGRAFIA

- [1] N. Ricardo, P. Marques, Implementação do Sistema HACCP numa Panificadora Engenharia e Gestão Industrial, (2011).
- [2] T. Elobeid, I. Savvaidis, V. Ganji, Impact of food safety training on the knowledge, practice, and attitudes of food handlers working in fast-food restaurants, *Br. Food J.* 121 (2019) 937–949. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2019-0066>.
- [3] M. Amoah, R.E. Adonu, E. Paintsil, The Level of Awareness of Fast Food Operators on Food Safety and Hygiene Practices, *OALib.* 05 (2018) 1–7. <https://doi.org/10.4236/oalib.1104392>.
- [4] R. Omari, G.T.P. Ruivenkamp, E.K. Tetteh, Consumers' trust in government institutions and their perception and concern about safety and healthiness of fast food, *J. Trust Res.* 7 (2017) 170–186. <https://doi.org/10.1080/21515581.2017.1289099>.
- [5] Hipersuper, O Controlo da Qualidade na Indústria Alimentar, (2008). <https://www.hipersuper.pt/2008/10/17/o-controlo-da-qualidade-na-industria-alimentar/>.
- [6] Tecnoalimentar, Como vê o consumidor a “Qualidade Alimentar”?, (2015). <http://www.tecnoalimentar.pt/noticias/como-ve-o-consumidor-a-qualidade-alimentar/>.
- [7] ISO 9000:2015, NP EN ISO 9000:2015 Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário, *Inst. Port. Da Qual.* (2015) 58.
- [8] Parlamento Europeu e do Conselho, Regulamento (CE) N.º 178/2002 - Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios, *J. Of. Da União Eur.* 50 (2019) 1–54.
- [9] S. Estrela, *Sabe o que anda a comer?*, 1º, Arena, Lisboa, 2018.
- [10] Pedro Jorge Barrigas Almeida Pereira, *Referenciais De Segurança Alimentar: Estudo Comparativo*, (2010) 214.
- [11] Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, *J. Of. Da União Eur.* (2004) 3–21.
- [12] ASAE, HACCP, (n.d.). <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>.
- [13] FAO/WHO Food standards, FAO/WHO Standards - Codex Alimentarius Versão Portuguesa - CAC/RCP 1-1969 Rev. 4 - 2003, 1 (2003) 56. <http://www.codexalimentarius.net>.
- [14] G.W. Lund, Barbara, Baird-Parker, Anthony C., Gould, *Microbiological Safety and Quality of Food*, Aspen Publishers, Inc., Gaithersburg, Maryland., 2000.
- [15] ASAE, Ficha Técnica de Fiscalização Estabelecimentos de fabrico de pastelaria e / ou panificação
Ficha Técnica de Fiscalização Estabelecimentos de fabrico de pastelaria e / ou panificação, (2020) 1–7.
- [16] P. Baptista, C. Antunes, *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração- VOLUME II - Avançado.*, 2005.
- [17] N.A.S.P.A.A.M.F.H. Rodrigues., *Código de Boas Práticas para a Restauração*, (2018) 90.
- [18] I. Angelillo, N. Viggiani, R. Greco, D. Rito, *Food Services – September Hours of Service*, 22 (2013) 2011.
- [19] C. Byrd-Bredbenner, J. Maurer, V. Wheatley, D. Schaffner, C. Bruhn, L. Blalock, Food safety self-reported behaviors and cognitions of young adults: Results of a national study, *J. Food Prot.* 70 (2007) 1917–1926. <https://doi.org/10.4315/0362-028X-70.8.1917>.
- [20] Quali, *Segurança Alimentar*, (2018). <https://www.quali.pt/>.
- [21] N. Matela, *Higiene e Segurança*, (2005) 1–43.
- [22] EPRALIMA, *Sistema HACCP - Noções Básicas*, Confap. (2014) 15.

ANEXOS

Anexo I – Checklist interna

Checklist Interna

Responsável: Andreia Resende

Data: 18/11/2019

1	Requisitos Legais	C	NC	Observações / Plano de ação
1.1	Licença de utilização /comunicação prévia	x		
1.2	Plano de formação HSA de todos os operadores atualizado (assinado por funcionário)		X	Sem plano de formação
1.3	Plano de formação HACCP de todos os operadores atualizado (assinado por funcionário)		X	Sem plano de formação
1.4	Controlo de pragas adequado/eficaz		X	Ausência da declaração e autocolante afixado na porta. Presença de roedores
1.5	Inspeção do Gás atualizado		X	Ausência da declaração
1.6	Livro de reclamações	x		
1.7	Medicina (Fichas Aptidão) e Higiene e Segurança no trabalho	x		
1.8	Controlo Qualidade água/água potável		X	Ausência da declaração
1.9	Balança/Termómetro móvel aferido/calibrado. Verificação regular dos mesmos.		X	Não se verifica se os equipamentos estão calibrados
1.10	Caixa Primeiro Socorros		X	Inexistência
1.11	Documentação de afixação obrigatória		X	Controlo de pragas
2	Registos	C	NC	Observações /Plano de ação
2.1	Plano de higienização		X	Desatualizado
2.2	Registo de receção de MP / rastreabilidade		X	Não é efetuado
2.3	Controlo de temperaturas (2x ao dia)		X	Falhas em alguns dias
2.4	Verificação das temperaturas marcadas nos aparelhos e com o termómetro (quinzenal)		X	Não se faz
3	Documentação HACCP	C	NC	Observações / Plano de ação
3.1	Descrição do produto	x		
3.2	Fluxogramas		X	Inexistente
3.3	Análise de Perigos		X	Inexistente
3.4	Identificação, monitorização de PCC's		X	Inexistente
3.5	Definição de limites críticos		X	Inexistente
3.6	Definição medidas preventivas /corretivas		X	Inexistente
3.7	Procedimento de verificação		X	Inexistente
3.8	Sistema documental		X	Desatualizado

4	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
INSTALAÇÕES	Regra da marcha em frente	X		
	Limpas	X		
	Iluminação adequada	X		
	Ventilação adequada	X		
	Sistema escoamento adequado	X		
	Paredes e Tetos adequados		X	Danos na tijoleira e parede
	Janelas com rede mosquiteira	X		
	Portas adequadas	X		
	Insetocoladores (funcionais; localização)	X		
	Lava mãos: não manual com água quente	X		
	Lava mãos: com sabonete bactericida e papel	X		
5	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
ARMAZÉM T°C AMBIENTE	Higiene e arrumação		X	Produtos não alimentares junto de alimentares. Prateleiras encostadas à parede (difícil limpar)
	Conservação		X	Danos na tijoleira e parede
	Ventilação adequada	X		
	Cumprimento FIFO/FEFO		X	Encontradas validades que expiram mais cedo, atrás das que tem validade mais alargada
	Produtos rotulados	X		
	Produtos sobre prateleiras/estrados		X	Bebidas armazenadas no chão
	Ausência de alimentos no pavimento	X		
	Identificação produto não conforme		X	Produto não conforme, não identificado
6	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
ARMAZÉM T°C FRIO POSITIVO / NEGATIVO	Limpeza		X	Acumulação de sujidade no interior e beiras das arcas
	Conservação (borrachas vedantes, etc.)		X	As borrachas dos equipamentos precisam de ser higienizadas e algumas substituídas
	Manutenção e nº adequado	X		
	Controlo e registo de temperaturas		X	Registos de temperatura desatualizados
	Temperaturas adequadas (limites críticos)		X	Arcas congeladoras com temperaturas superiores a -18°C
	Alimentos bem-acondicionados	X		
	Alimentos com rotulagem e identificação	X		
	Cumprimento do FIFO/FEFO e Organização		X	Encontradas validades que expiram mais cedo, atrás das que tem validade mais alargada
7	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
OPERACIONAL	Higienizada e Organizada	X		
	Utensílios adequados e conservados		X	Redes para bases de pizza, com resíduos carbonizados
	Bancas de trabalho adequadas e conservadas	X		
	Exaustor/filtros higienizados		X	Filtros e exaustor do forno precisam ser limpos
	Código das cores dos panos respeitada		X	Ausência de código de cores dos panos

	Contentor do lixo com abertura pedal	x		
	Lavatório equipado c/ água potável quente e fria	x		
	Dispensador de sabonete desinfetante e papel	x		
8	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
PROCESSO PRODUTIVO	Cumprimento das T°C de confeção	x		
	Validades primárias / secundárias		X	Ausência de registo da abertura das embalagens e respetiva validade depois de abertas
	Descongelação adequada		X	Descongelação à T°C ambiente
9	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
COPA SUJA	Higienizada e organizada		X	Zona de armazenamento de recipientes desorganizada e na zona que indica “lixo”
	Conservada	x		
	Utensílios e equipamentos de limpeza limpos/conservados	x		
	Produtos químicos e utensílios de limpeza colocados em armário próprio	x		
	Lavagem / Secagem mecânica da loiça	x		
	Cuba com água quente e fria	x		
10	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	Separadas por sexo	x		
	Identificadas	x		
	Higienizadas	x		
	Conservadas	x		
	Lava mãos não manual c/ água quente/fria	x		
	Ventilação adequada	x		
	Papel Higiénico, piaçaba, etc.	x		
11	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
VESTIÁRIOS	Separados por sexo	x		
	Higienizados e organizados	x		
	Cacifos em n° adequados	x		
	Conservados	x		
12	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
RESÍDUOS	Recipientes adequados	x		
	Limpos e bem conservados	x		
	Separação seletiva de resíduos	x		
13	Pré-requisitos	C	NC	Observações / Plano de ação
HIGIENE PESSOAL	Vestuário/calçado adequado e limpo	x		
	Adornos, unhas e maquilhagem	x		
	Cabelo protegido	x		
	Cumprimento de boas práticas de manipulação	x		
	Higienização das mãos		X	Ausência da ilustração da correta higienização das mãos
86	Total de Ponderação:	57%	Classificação:	Medíocre

Legenda: Bom – De 90% a 100%; Aceitável – De 70% a 89%; Medíocre – Até 69% C – Conforme; NC – Não conforme

Anexo II – Plano de Higienização

Plano de Limpeza Geral

Sistema HACCP

2020

Zona	Equipamento	Procedimento	Periodicidade mínima	Responsável
------	-------------	--------------	----------------------	-------------

Casas de Banho	Louças sanitárias	Pulverizar, esfregar e deixar secar	Diário	Func. Limpeza
	Azulejos	Pulverizar e esfregar	Diário	
	Espelhos	Pulverizar e passar o pano	Diário	
	Pavimento	Varrer, esfregar e deixar secar	Diário	
	Portas	Pulverizar e esfregar	Diário	
	Caixotes do lixo	Pulverizar, deixar atuar e esfregar	2x Semana	

Local	Mesas e cadeiras	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	Func. Limpeza
	Vidros	Pulverizar e passar o pano	3x Semana	
	Pavimento	Varrer, esfregar e deixar secar	Diário	
	Caixotes do lixo	Pulverizar, deixar atuar e esfregar	2x Semana	
	Balcão	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	

Operacional	Banca dos ingredientes	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	Equipa Base
	Banca da farinha	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Banca dos telefones	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Banca de corte	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Pavimento	Varrer, esfregar e deixar secar	Diário	Func. Limpeza
	Vidros	Pulverizar e passar o pano	2x Semana	
	Paredes	Pulverizar, esfregar e secar	Mensal	
	Fornos	Pulverizar, deixar atuar e esfregar	Mensal	

Armazém	Prateleiras	Pulverizar, esfregar e secar	Semanal	Eq. Gerência
	Arcas	Descongelar, pulverizar, esfregar e secar	Semanal	
	Câmara Frigorífica	Pulverizar, esfregar e secar	Semanal	

Copa Suja	Banca	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	Equipa Base
	Loiça	Esfregar, enxaguar e secar	Diário	
	Pavimento	Varrer, esfregar e deixar secar	Diário	

Copa Limpa	Banca	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	Equipa Base
	Panos	Emergir, deixar atuar por 24h e secar	Diário	Func. Limpeza

Balneário	Cacifos	Esfregar, enxaguar e secar	1x Semana	Func. Limpeza
	Banco	Esfregar, enxaguar e secar	Diário	
	Pavimento	Varrer, esfregar e deixar secar	Diário	

Escritório	Mesa	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	Eq. Gerência
	Cadeira	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Computador/Monitor	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Teclado/Rato	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Prateleiras	Pulverizar, esfregar e secar	Diário	
	Pavimento	Varrer, esfregar e deixar secar	Diário	

Anexo III – Registo Temperaturas

REGISTO SISTEMA HACCP TEMPERATURAS

Mês/Ano:

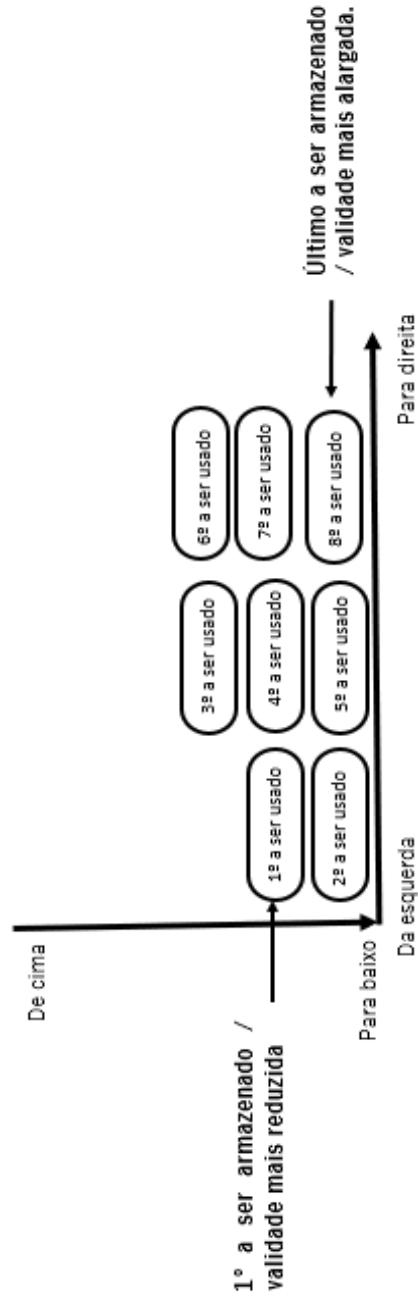
Nota: Este registo deve ser efetuado de 15 em 15 dias.

Registo das Temperaturas (T°C) dos equipamentos de Frio

Dia	Nº do Equipamento	T (°C) Direta	T (°C) Termómetro	Dia	Nº do Equipamento	T (°C) Direta	T (°C) Termómetro
	Câmara Frigorífica				Câmara Frigorífica		
	Banca Ingredientes				Banca Ingredientes		
	1				1		
	2				2		
	3				3		
	4				4		
	5				5		
	6				6		
	7				7		
	8				8		

Atenção

Orientação da Rotação de Stocks



Nota: Todos os produtos armazenados devem apresentar a validade e lote para cima e virado para a frente, possível de consulta imediata.

Anexo V – Plano de formação anterior

PLANO DE FORMAÇÃO OPERACIONAL / EQUIPA BASE				
Colaborador	Início Atividade:			
1ª SEMANA				
PIZZAS	QUALIDADE DO PRODUTO - DISPOSIÇÃO DE INGREDIENTES	DATA	ASSINATURA COLABOR	ASSINATURA RV
	INGREDIENTES - SECOS/FRESCOS/CONGELADOS	17-01		
	INGREDIENTES SÓLIDOS E CHUVA	17-01		
	TICKET DE ELABORAÇÃO PIZZAS/KEBAB	17-01		
	QUANTIDADES - FALTAS E SOBRAS	17-01		
	COMPLEMENTOS / RESTANTES PRODUTOS EM LOJA			
	MESA DE INGREDIENTES			
	VALIDADES			
	LIMPEZA E ARRUMAÇÃO DA ZONA OPERACIONAL			
	ARMAZÉNS - ORGANIZAÇÃO			
	CÂMARA DE FRESCOS - ORGANIZAÇÃO			
TELEFONES	PREÇO MEDIO - OBJETIVOS MENSIS			
	PROMOÇÕES EM VIGOR			
	CRM E OFERTAS DE MAU SERVIÇO			
	FICHAS CLIENTE - PREENCHIMENTO			
	1ºS PEDIDOS - ACIMA DE 30€ IMPLICA PRÉ-PAGAMENTO			
	ZONAS DE RISCO/ROUBOS			
	FOLHETOS			
	DISTRIBUIDORES DE FECHO - ATENDIMENTO TELEFÓNICO			
CAIXA	CONTAGEM DE CAIXA - ABERTURA OU FECHO			
	ATENDIMENTO AO BALCÃO			
	NUMERADORES DE MESA			
	PICAR PEDIDOS - TEMPOS DE MESA			
	MOSTRAR AS PIZZAS AOS CLIENTES NO LOCAL			
	LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO DO BALCAO DE CAIXA			
	LIMPEZA E ARRUMAÇÃO DA ZONA CLIENTES			
	WC E REGISTOS DE LIMPEZA			
	PREÇÁRIOS / MENU BOARD / MEDIDOR PIZZAS			
2ª SEMANA				
BASES	IMPORTANCIA DO TOMATE E QUEIJO			
	EXISTENCIA DE COPO, ROLO, ESPATULA E PICADOR MASSA			
	REDES			
PROCEDIMENTOS	DIREÇÃO VENDA AFIXADA - IMPORTANCIA			
	CUMPRIMENTO DA ATRIBUIÇÃO DE TAREFAS			
	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO			
	HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR			
	FARDAMENTO			
FORNO	TEMPERATURAS			
	RETIRAR DO FORNO E COLOCAÇÃO NAS CAIXAS			
	CORTE E TRIPE			
	TALÃO DE DISTRIBUIÇÃO/ TALÃO CLIENTE			
	TAKE_AWAY			

Anexo VI – Plano de formação atual

Plano de formação: Higiene e Segurança Alimentar e Sistema HACCP

Colaborador(a): _____ Início de atividade: _____

Tema	Data	Assinatura colaborador(a)	Assinatura Responsável
Higiene e Segurança Alimentar			
Boas Práticas de Higiene			
Higiene Pessoal			
Higienização das Mãos			
Fardamento Pessoal			
Caixa de Primeiros Socorros			
Procedimentos de Higienização			
Higiene Instalações, Equipamentos e Utensílios.			
Receção de Matérias-Primas			
Sistema de Rastreabilidade			
Armazenamento			
Embalagem de Produtos			
Temperaturas			
Preparação de Alimentos			
Descongelação de Alimentos			
Confeção de Alimentos			
Contaminações cruzadas			
Alergénios			
Controlo de Pragas			
Distribuição			
Sistema HACCP			
Princípios HACCP			
Perigos Alimentares			
Análise de Risco			
Descrição do Produto e Uso pretendido			
Fluxograma			
Identificação de Perigos			
Determinação de PCCs			
Plano HACCP			
Revisão do Plano HACCP			
Registos e documentação			

Anexo VII – Manual de Boas Práticas

MANUAL de BOAS PRÁTICAS

**Manual dedicado à
Restauração**

Elaborado por:
Andreia Resende

Índice

Introdução	4
Boas Práticas de Higiene	5
Higiene Pessoal.....	5
Estado se Saúde	5
Higienização das Mãos	6
Cabelo.....	8
Fardamento Pessoal	8
Atitudes e Procedimentos.....	8
Caixa de Primeiros Socorros.....	8
Higienização das Instalações, Equipamentos e Utensílios	9
Regras Prioritárias:	9
Lavagem manual de Loiças / Utensílios	9
Lavagem de Instalações e Equipamentos	9
Manipulação de Produtos de Higiene e Limpeza	9
Armazenamento de Produtos de Higiene e Limpeza	10
Plano de Recolha e Eliminação de Lixos	10
Receção de Matérias Primas	10
Aspetos a controlar:.....	10
Sistema de Rastreabilidade	11
Armazenamento.....	12
Armazenamento em Frio – Regras Gerais.....	12
Preparação de Alimentos	13
Descongelação da Alimentos	14
Confeção de Alimentos	15
Microrganismos.....	15
Contaminações Cruzadas.....	16
Temperatura:	17
Oxigénio	17
Tempo.....	17
Controlo do tempo e da temperatura.....	17
Práticas Incorretas que Podem Provocar Envenenamento Alimentar	17
Prevenção da Contaminação Cruzada	18
Algumas Bactérias Patogénicas Causadoras de Toxinfecções Alimentares:.....	18

Controlo de Pragas	19
Tipos de Pragas:.....	19
Sinais de infestação:.....	19
Controlo Preventivo.....	19
Distribuição.....	20
Reciclagem:	20
Regras Gerais:.....	21
QUESTIONÁRIO.....	22

Introdução

A **Segurança Alimentar** está relacionada com a existência de perigos associados aos géneros alimentícios no momento do seu consumo.

A introdução desses perigos pode ocorrer em qualquer etapa da cadeia alimentar e da confeção dos produtos! Assim, torna-se importante o cumprimento das boas práticas de higiene e fabrico implementadas!

Garantir a higiene e segurança alimentar, é uma questão de **saúde pública**, que depende da aplicação de boas práticas ao longo de toda a cadeia produtiva alimentar e da implementação de sistemas e medidas que evitem perigos na alimentação.

Todos os intervenientes da cadeia alimentar, são responsáveis por garantir a segurança dos produtos, independentemente da atividade que desenvolvem, seja na produção, preparação, transformação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição, manuseamento e venda ou colocação de produtos à disposição do consumidor.

No local de trabalho, a **distração** e a **negligência** podem estar na origem de acidentes graves. É assim importante reconhecer situações de risco e agir com segurança.

Todos os trabalhadores devem estar cientes dos riscos associados ao seu posto de trabalho e medidas preventivas a adotar.

Este Manual de Boas Práticas tem o objetivo de informar todos os colaboradores sobre os perigos existentes no seu trabalho e que medidas e atitudes devem ser tomadas. Com todos os colaboradores devidamente informados e cientes do seu trabalho, é possível uma melhor gestão da Segurança Alimentar da empresa.

Boas Práticas de Higiene

Higiene Pessoal

A higiene deve ser um modo de estar e não apenas um conjunto de regras e obrigações que é necessário cumprir.

Os **manuseadores de alimentos**, são, muitas vezes **responsáveis** pela **contaminação** dos alimentos, sendo por isso necessário que as regras abaixo descritas sejam respeitadas e cumpridas por todos os funcionários de forma a não colocarem em risco a saúde pública.

Estado se Saúde

Os trabalhadores não podem sofrer de doenças infetocontagiosas, como:

- Tuberculose
- Hepatite

E devem ter atenção aos sintomas de:

- Diarreia
- Vômitos
- Corrimento Nasal
- Dores de garganta
- Inflamação dos olhos, boca e ouvidos
- Lesões na pele

Indivíduos doentes transportam **bactérias patogénicas**, podendo contaminar facilmente alimentos e equipamentos através das mãos, tosse ou espirros.

Assim, os colaboradores devem informar a gerência sempre que haja alteração do seu estado de saúde, para que lhe sejam atribuídas tarefas não ligadas à manipulação de:

- Alimentos a consumir em cru
- Alimentos confeccionados prontos a consumir
- Loiça e utensílios lavados

Feridas, cortes, queimaduras, pele em descamação, ou outro tipo de lesão cutânea nas mãos ou antebraços, **devem ser tratadas e protegidas** com **material impermeável** adequado para manipulação de alimentos e **de cor distinta**, para melhorar a sua visibilidade (pensos, luvas, dedeiras de borracha, etc.). Lesões na boca, queixo e narinas obrigam o uso de máscara naso-bucal.

Higienização das Mãos

As mãos têm de estar sempre limpas e as unhas curtas e limpas.

Para quem armazena, prepara, confeciona ou distribuía produtos alimentares é proibido:

- Unhas das mãos pintadas ou envernizadas
- Uso de Anéis, Brincos, Piercings, Relógio, Pulseiras e outros adornos

As mãos e unhas devem ser sempre lavadas com sabão bactericida sempre que se apresentem sujas e nas seguintes situações:

- Antes de iniciar o serviço e após ter vestido a farda
- Antes de manipular alimentos
- Antes de colocar ou mudar de luvas
- Após manipulação de equipamentos sujos
- Depois de transportar lixo
- Depois de usar as instalações sanitárias
- Depois de espirrar, assoar ou tossir;
- Depois de comer
- Depois de fumar
- Depois de mexer no cabelo, nariz, ou outra parte do corpo
- Depois de manipular produtos de higiene e limpeza
- Sempre que se mude de tarefa e/ou preparação
- Sempre que se mexer em dinheiro
- Se tocar inadvertidamente em qualquer objeto sujo

Como se deve lavar as mãos (**figura 1**):

1. Molhar as mãos com água corrente e potável;
2. Ensaboar as mãos com sabonete líquido desinfetante e lavar bem a zona entre os dedos;
3. Escovar as unhas com escova própria;
4. Passar por água corrente para retirar todo o sabão;
5. Secar com toalhetes de papel descartável;
6. Fechar a torneira (se for de comando manual) com toalhete de papel
7. Desinfetar com solução desinfetante própria para mãos.

Como Fazer a Fricção Anti-Séptica das Mãos com Preparações Alcoólicas?

Fricção as mãos com Preparações Alcoólicas! Higienize as mãos com água e sabonete apenas quando estiverem visivelmente sujas!



Como Higienizar as Mãos com Água e Sabonete?

Higienize as mãos com água e sabonete apenas quando estiverem visivelmente sujas! Senão, fricção as mãos com preparações alcoólicas!

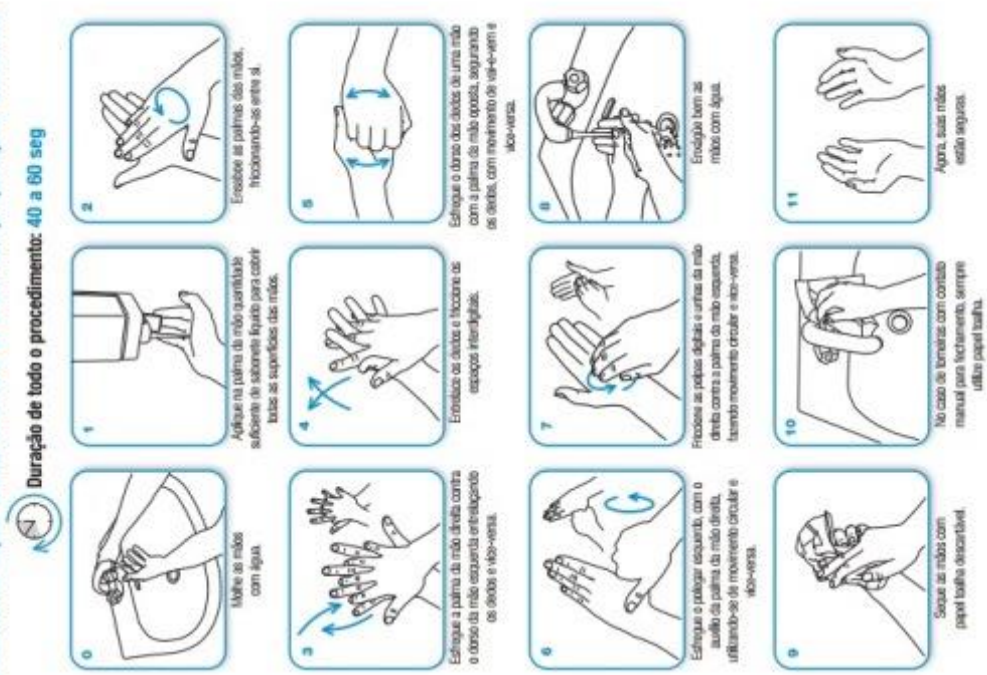


Figura 1 Representação do procedimento correto da lavagem e desinfecção das mãos.

Retirado de: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5077:higienizacao-correta-das-maos-e-fundamental-para-garantir-seguranca-do-paciente&Itemid=812

Cabelo

Deve estar lavado, penteado e totalmente coberto com touca/boné. De modo a permitir que os cabelos não caiam sobre os alimentos e os manipuladores não toquem diretamente neles.

Fardamento Pessoal

Os colaboradores devem iniciar o trabalho com o vestuário limpo e em bom estado, e mantê-lo, quanto possível, limpo ao longo do dia.

O vestuário deve ser exclusivo do local de trabalho, uma vez que pode transportar sujidade e bactérias para as áreas de elaboração.

Sempre que for necessário sair das instalações durante o período de trabalho, o fardamento deve ser deixado no armário individual / cacifo do colaborador. O calçado utilizado, também, não deve ser usado fora das áreas de trabalho, devendo estar sempre limpo.

Atitudes e Procedimentos

Quando se manipula alimentos, deve-se evitar:

- Mexer com as mãos na boca, nariz, olhos e ouvidos e cabelo
- Roer as unhas
- Espirrar / tossir sobre os alimentos
- Comer e Fumar
- Mascar pastilha elástica
- Soprar ou colocar as mãos não limpas, dentro dos sacos de acondicionamento
- Limpar as mãos ao fardamento ou a panos (usar papel descartável)
- Mexer em dinheiro
- Usar objetos de adorno
- Usar lenços de tecido (deve-se usar lenços de papel e apenas uma vez)
- Ter medicamentos nas áreas de armazenamento e manipulação de alimentos
- Pegar em copos, chávenas, taças ou pratos pelo seu interior;
- Molhar os dedos com saliva para qualquer tarefa, nomeadamente, separar folhas de papel.

Caixa de Primeiros Socorros

É obrigatória a existência de uma caixa de primeiros socorros, em local acessível e identificado, que deve conter:

- Dedeiras
- Máscaras Naso-bucais
- Luvas descartáveis esterilizadas e adequadas para produtos alimentares
- Gaze e compressas esterilizadas de uso individual e de diferentes dimensões
- Rolo adesivo
- Pensos estanques e impermeáveis de cores vivas
- Solução desinfetante e dérmica em unidose (ex: Betadine) ou compressas antissépticas
- Pomada para queimaduras
- Toalhetes desinfetantes com álcool etílico 70% (unidose);

- Soro fisiológico (unidose)
- Tesoura de bico redondo;
- Pinça

Higienização das Instalações, Equipamentos e Utensílios

A higiene tem por objetivo **reduzir a possibilidade de contaminação dos alimentos**, ao longo do processo produtivo, a partir das instalações, equipamentos e utensílios utilizados.

Regras Prioritárias:

- Todos os utensílios, equipamentos e superfícies têm de ser lavados, enxaguados e desinfetados antes e depois de contactarem com alimentos;
- **Limpar à medida que suja** (para que as bactérias não tenham tempo de se multiplicarem);
- Para limpar, lavar e desinfetar, devem ser utilizados detergentes e desinfetantes próprios e utensílios de limpeza exclusivos para cada uma das zonas, com cores diferentes ou outro método que os identifique.

Procedimentos de Higienização

Lavagem manual de Loijas / Utensílios

1. Deixar a loiça mergulhada em água com detergente durante alguns minutos e com a água cerca de 80°C
2. Esfregar
3. Enxaguar com água corrente
4. Deixar a secar ao natural ou com papel descartável (Panos sujos podem contaminar a superfície com bactérias)

Lavagem de Instalações e Equipamentos

1. Remover os resíduos sólidos com utensílios próprios e água
2. Deixar atuar o detergente indicado
3. Esfregar
4. Enxaguar
5. Deixar secar ao natural ou com papel descartável - proibido uso de panos para secar.

Manipulação de Produtos de Higiene e Limpeza

A manipulação de produtos químicos exige cuidados especiais:

1. Utilizar apenas produtos próprios e cumprir com as indicações do rótulo
2. Usar a dosagem correta – **“A mais é desperdício e a menos não é eficaz”**
3. Não fazer mistura de produtos (Ex: Lixívia com produtos amoniacais)
4. Nunca mexer em alimentos durante as limpezas

Armazenamento de Produtos de Higiene e Limpeza

Os produtos de limpeza e desinfecção contêm substâncias tóxicas, logo requerem um armazenamento com especial cuidado:

- Devem estar fisicamente separados dos produtos alimentares e dos utensílios que contactam com eles
- Devem estar guardados num local próprio e fechado
- Devem ser conservados nas embalagens de origem. Não podem ser utilizadas embalagens de produtos alimentares para armazenar produtos de limpeza.
- Devem manter os rótulos de origem, visíveis para se perceber o seu conteúdo.

Plano de Recolha e Eliminação de Lixos

- Os recipientes do lixo devem ser lavados e desinfetados diariamente
- A remoção dos lixos só deverá ser feita após o horário da produção e o percurso efetuado imediatamente lavado e desinfetado
- Os recipientes devem estar forrados com sacos impermeáveis e ter tampa de acionamento não manual (**Não se pode abrir os recipientes do lixo com a mão, mas sim com acionamento não manual**)
- Não devem ser cheios de tal forma que impeça que sejam corretamente fechados.
- No final do dia não poderão ficar quaisquer resíduos nos caixotes do lixo da cozinha e anexos

Receção de Matérias Primas

A receção das matérias primas é um ponto importante, pois aqui, podemos evitar que produtos de má qualidade entrem no estabelecimento.

Aspetos a controlar:

Na receção das matérias primas devem ser controlados os seguintes aspetos:

1. **Controlo Quantitativo**
 - a. Número de unidades correspondente ao pedido
2. **Fornecedor – Condições de Transporte e Descarga**
 - a. Condições de higiene e veículo;
 - b. Adequação do veículo de transporte ao produto (por exemplo, se tem caixa frigorífica para produtos que necessitam de refrigeração ou congelação);
 - c. Temperatura dos produtos e do veículo à chegada (produtos que carecem de frio);
 - d. Condições de acondicionamento dos produtos;
 - e. Separação adequada entre produtos com características diferentes;
 - f. Higiene pessoal do transportador;
 - g. Descarga cuidadosa, evitando danos nas embalagens.
3. **Integridade e Rotulagem da Embalagem**

- a. Verificar se as embalagens de cartão ou de plástico não estão sujas, violadas ou danificadas;
- b. Verificar se latas ou pacotes não estão amolgados, inchados, enferrujados ou violados;
- c. Verificar se as embalagens dos produtos em vácuo não apresentem bolhas de ar no seu interior;
- d. Verificar se existe rotulagem
- e. Verificar se na rotulagem constam nome e morada do fornecedor, prazo de validade, condições de conservação e lote.

4. Características organoléticas do produto

- a. Verificar a cor, cheiro, textura, brilho e existência de substâncias estranhas.

Deve-se recusar o produto em caso de se verificar as seguintes situações:

- Produtos semicongelados ou com sinais evidentes de recongelação
- Produtos com queimaduras provocadas pelo frio
- Qualquer outro produto com sinais de presença de parasitas.

Todos os produtos que não estão dentro dos parâmetros estabelecidos devem ser imediatamente devolvidos. Quando a não conformidade do produto for detetada após a receção e não seja possível a sua devolução de imediato ao fornecedor, o produto deve ficar separado dos restantes e estar devidamente identificados.

Sistema de Rastreabilidade

Quando as embalagens dos produtos, são abertas e o produto não é consumido na totalidade, o restante produto deve ser devidamente acondicionado em recipientes fechados e próprios para alimentos, mantendo o rótulo de origem junto ao produto ou devidamente identificados com: nome do fornecedor, data de validade e lote.

É obrigatório a implementação de sistemas de rastreabilidade em todos os intervenientes da cadeia de abastecimento.

Rastreabilidade – capacidade de detetar a origem de um alimento e de lhe seguir o rasto ao longo de todas as fases de produção, transformação e distribuição do mesmo.

Cada operador da cadeia alimentar deve criar um sistema de rastreabilidade aplicável aos produtos que recebe (matérias-primas) e aos produtos que fabrica (produto final), para que haja maior rapidez e eficácia na resposta a uma situação de anomalia que possa constituir um perigo para a saúde do consumidor.

Um **Sistema de Rastreabilidade** consiste na:

1. Identificação das matérias-primas/alimentos rececionados dos fornecedores (saber de onde vem).
 - a. Deverão ser arquivadas as faturas emitidas pelos fornecedores e os registos de inspeção das matérias-primas:
 - i. Nome e morada do fornecedor;

- ii. Lote e validade
2. Identificação das matérias-primas incorporadas nas refeições servidas
3. Para assegurar este controlo deverão ser guardados os rótulos de origem das matérias-primas a uso até 72 horas (3 dias) após o seu consumo final.
4. Deverá, ainda, ser preenchido um Registo de Matérias-primas a Uso.

Armazenamento

Após rececionados os alimentos devem ser armazenados rapidamente, dando prioridade aos que necessitam de frio e/ou congelação. Os alimentos devem ser armazenados em condições adequadas para depois poderem ser consumidos em segurança.

Independentemente do tipo de armazenamento, há regras comuns a serem cumpridas:

- Embalagens exteriores envolventes, como, por exemplo, embalagens de cartão, devem ser retirados;
- Os locais de armazenamento devem permanecer sempre limpos e organizados
- Os produtos devem ser ordenados por famílias;
- Os produtos mais pesados devem ficar nas prateleiras inferiores;
- Os rótulos devem ficar virados para a frente
- Cumprir as regras FIFO e FEFO
 - FIFO – “*FIRST IN FIRST OUT*” – Os primeiros produtos a entrar são os primeiros a serem consumidos.
 - FEFO – “*FIRST EXPIRED FIRST OUT*” – Os produtos com validade mais reduzida devem ser os primeiros a serem consumidos.
- Não se deve colocar produtos alimentares diretamente no chão
- As prateleiras devem ser de material não tóxico, fácil de lavar e imputrescível
- Todos os produtos devem permanecer devidamente embalados

Armazenamento em Frio – Regras Gerais

Todos os alimentos que necessitem de frio para a sua conservação devem ser colocados em câmaras frigoríficas ou de conservação de congelados, respeitando os seguintes princípios:

- Proporcionar temperatura estável e uniforme;
- Possuir um termómetro em local visível para se poder controlar a temperatura diariamente;
- Ter prateleiras em material liso, resistente à corrosão e de fácil limpeza e desinfeção;
- Ter as borrachas da porta a vedar bem e em perfeito estado de limpeza;
- Estar localizados em áreas bem ventiladas, longe da zona de confeção propriamente dita ou da luz solar direta;
- Nunca quebrar a cadeia de frio;
- As câmaras não devem estar demasiado cheias, permitindo a boa circulação do ar;
- Portas das câmaras devem permanecer abertas o mínimo de tempo possível;

- Apenas são permitidos sacos de plástico transparentes, próprios para alimentos, no interior das câmaras;
- As temperaturas de armazenagem devem ser diariamente controladas e registadas, 2x ao dia, de manhã e ao final do dia;
- Se as câmaras de alimentos congelados, ultrapassarem os 13°C negativos, devem ser armazenados em equipamentos de refrigeração e consumidos em 24h depois de totalmente descongelados.

Nota: *Uma vez descongelados ou em descongelação, não podem ser recongelados.*

- Se as câmaras de alimentos refrigerados, ultrapassarem os 8°C negativos, os alimentos devem ser consumidos de imediato ou rejeitados.

Preparação de Alimentos

O trabalho deve cumprir o sistema de “marcha em frente”, ou seja, não deve haver cruzamentos da matérias primas com alimentos já prontos a consumir, ou lixos a passarem por áreas sensíveis de preparação e confeção.

Assim:

- As matérias-primas devem estar desprovidas das suas embalagens exteriores de transporte, antes de entrarem nos locais de preparação;
- Os manipuladores de alimentos devem respeitar todas as regras de higiene pessoal, lavando as mãos antes de iniciar uma tarefa;
- Todos os equipamentos, bancadas, utensílios e outro material, devem ser cuidadosamente lavados e desinfetados antes da preparação e de entrarem em contacto com os alimentos;
- Na mesma bancada não devem existir alimentos crus e confeccionados, ou alimentos na proximidade de lixos ou objetos sujos;
- Não é permitido que os mesmos utensílios contactem simultaneamente com alimentos crus e confeccionados;
- Os alimentos deverão permanecer na “zona de perigo” (entre 5°C e 65°C) o menor tempo possível, apenas o estritamente necessário para a preparação, tendo a tarefa que ser realizada rapidamente e sem interrupções.
- Todos os materiais devem ser utilizados apenas para uma tarefa, sendo lavados e desinfetados assim que a mesma seja terminada.
- Os alimentos devem ser colocados na câmara de frio, devidamente acondicionados, após a sua preparação até à sua confeção.

Descongelamento da Alimentos

Alguns alimentos, podem ser retirados da câmara de conservação de congelados diretamente para a confeção, sem descongelamento prévia. Quando os alimentos têm de ser previamente descongelados:

- A descongelamento deve ser efetuada sempre em ambiente refrigerado, mantendo uma temperatura entre os 0°C e 4°C.
- Os produtos devem ser colocados a descongelar com a devida antecedência (máximo de 72 horas antes da confeção), de forma a estarem totalmente descongelados antes da confeção.
- Evitar que a água de descongelamento (exsudado) entre em contacto com os alimentos, colocando-os em grelhas de plástico ou inox, ou em tabuleiros adequados, que permitam que a água esorra.
- Os produtos em descongelamento devem estar cobertos com a tampa do recipiente, com película aderente ou com saco de plástico transparente, de forma a evitar contaminações cruzadas e mistura de odores.
- Deve descongelar-se apenas a quantidade de alimentos necessária.
- Em situações excecionais e nunca como prática assídua, a descongelamento pode ser realizada em microondas, se o alimento for confeccionado imediatamente a seguir.
- Em caso de emergência, o alimento pode ser descongelado em água fria corrente e potável, desde que mantido dentro de um saco de plástico transparente e fechado. A temperatura máxima da água deverá ser de 21°C e esta operação não deverá ultrapassar as 4 horas.
- A descongelamento dos alimentos nunca deve ser feita à temperatura ambiente ou em água quente. Nunca mergulhar o produto diretamente na água.
- Depois de totalmente descongelados, os produtos devem ser consumidos no prazo de 24 horas, e durante esse tempo têm de ser conservados no frio positivo.
- Todos os recipientes e utensílios envolvidos no processo de descongelamento devem ser higienizados o mais rapidamente possível.

Confeção de Alimentos

A confeção dos alimentos, envolvem a transferência de calor entre uma fonte e os alimentos. E como outras etapas, é necessário ter atenção a algumas regras:

- Os produtos confeccionados devem ser considerados “produtos limpos”.
- Sempre que se tenha de manipular produtos confeccionados diretamente com as mãos, estas têm de ser obrigatoriamente lavadas e desinfetadas antes da manipulação.
- A confeção dos produtos deve ser feita à temperatura adequada e durante o tempo necessário para o produto ficar bem cozinhado.
- A confeção não é uma esterilização, mas baixa o número de microrganismos contidos nos alimentos:
 - Os alimentos de origem animal devem ser confeccionados de modo a que o centro térmico do alimento atinja uma temperatura igual ou superior a 75°C – devem, por isso, ser muito bem cozinhados.
 - Os alimentos líquidos (ex.: molhos, etc.) para eliminarem as bactérias têm de borbulhar (efervescer).
 - Evitar servir alimentos malpassados.
- Após a confeção, os alimentos a servir quentes devem ser mantidos no calor a uma temperatura sempre superior a 65°C, até ao momento de distribuição ao consumidor – devem ser mantidos em estufa, cujas temperaturas devem estar reguladas para 80°C ou 90°C, para que o alimento se mantenha no mínimo a 65°C.
- Após a confeção, os alimentos a servir frios (saladas, etc.) devem ser mantidos em câmara de refrigeração, a uma temperatura entre 0°C e 4°C, até ao momento da distribuição ao consumidor.

Microrganismos

Os microrganismos, como o próprio nome indica, são organismos no tamanho micro, com capacidade de se multiplicar e formarem colónias possíveis de ver a olho nu.

No entanto, alguns microrganismos não precisam de estar em grande quantidade para causar danos à saúde

Pode-se dividir os microrganismos em 3 grandes grupos:

- Bons – são os que contribuem para o nosso bem-estar intestinal e ajudam na produção de certos tipos de alimentos;
- Maus – responsáveis pelo mau aspeto e cheiro dos alimentos, no entanto, estes raramente causam doenças, porque facilmente é detetada a sua presença e o alimento é descartado;
- **Patogénicos** – são aqueles que merecem uma especial atenção na indústria alimentar, pois são os responsáveis por milhares de intoxicações. Têm a capacidade de:
 - Produzir as suas próprias toxinas;
 - Multiplicaram-se rapidamente;
 - Não dar um sabor, cor ou odor diferente ao alimento, ou seja, não causam qualquer tipo de alteração ao alimento com a sua presença;
 - Serem prejudiciais para a saúde.

Os **microorganismos patogénicos** podem passar de um alimento ao outro, quer por contacto directo, quer através dos manipuladores, superfícies de contacto ou ar.

Contaminações Cruzadas

As contaminações cruzadas, são responsáveis por um grande número de casos de envenenamento alimentar. Estas contaminações consistem na **transferência de microrganismos** de uma fonte contaminada para um alimento não contaminado.

Por exemplo:

- Quando mexemos em alimentos crus e depois mexemos em alimentos cozidos sem higienizar primeiro as mãos ou os utensílios utilizados.
- Quando usamos um pano dedicado a uma determinada zona, noutra zona de trabalho.
- Quando mexemos na farda, cabelo, cara ou em equipamentos, como telefones, etc. e vamos manusear alimentos sem higienização prévia das mãos.

O crescimento e desenvolvimento dos microrganismos podem ser condicionados por diversos fatores, como **nutrientes, atividade de água, ph, oxigénio, temperatura e tempo**.

Temperatura:

“Zona de Perigo” – São as temperaturas entre 5°C e 65°C, que são as temperaturas favoráveis ao crescimento e desenvolvimentos dos microrganismos.

Alimentos refrigerados – devem-se manter a temperaturas entre os 0°C e os 4°C;

Alimentos congelados – devem-se manter a temperaturas inferiores ou iguais a 18°C negativos.

É possível ter alimentos conservados à temperatura ambiente, pois os outros fatores condicionam o desenvolvimento dos microrganismos.

Oxigénio

A maioria das bactérias necessita de oxigénio para se desenvolverem. Daí que, o sector alimentar utilize cada vez mais produtos embalados em vácuo (sem oxigénio).

Como tal, aquando da receção destes alimentos **é importante observar se existem bolhas de ar** no interior da embalagem **ou se estão inchadas**. Nestes casos, o produto deverá ser devolvido ao fornecedor.

Tempo

O tempo é também um fator importante para o desenvolvimento dos microrganismos. Pois, quanto mais tempo, um alimento de alto risco estiver exposto a temperaturas da zona de perigo, maior é a probabilidade de vir a causar envenenamento alimentar quando ingerido.

Controlo do tempo e da temperatura

O controlo inadequado da temperatura dos alimentos é uma das causas mais frequentes da sua deterioração ou das doenças por si transmitidas.

Tais controlos incluem a **duração e temperatura de cozedura, arrefecimento, processamento e armazenamento**.

Deverão existir sistemas que assegurem um controlo eficaz da temperatura quando esta se torna fundamental para a segurança e aptidão dos alimentos.

Práticas Incorretas que Podem Provocar Envenenamento Alimentar

- Falta de higienização das mãos antes e depois do manuseio de alimentos
- Conservação de alimentos a temperaturas incorretas
- Descongelação em condições inadequadas (à temperatura ambiente ou em água quente)
- Preparação de alimentos com muito antecedência
- Preparação e confeção de alimentos por manipuladores portadores de doenças
- Instalações, equipamentos, e utensílios não apropriados para contactar com os alimentos e/ou não corretamente higienizados
- Adição accidental de substâncias tóxicas aos alimentos, como resíduos de detergentes ou desinfetantes (mau enxaguamento)

Prevenção da Contaminação Cruzada

- Toda a água utilizada numa cozinha deve ser potável
- Todos os alimentos devem permanecer acondicionados de forma a evitar a sua contaminação por partículas e poeiras
- Regras de higiene pessoal devem ser estritamente cumpridas
- Todos os objetos e superfícies em contacto com os alimentos devem encontrar-se cuidadosamente higienizados, durante todas as fases do processamento alimentar.
- Armazenamento adequado (câmaras de refrigeração, arcas congeladoras e armazém)
- Tapar todos os alimentos a guardar no frio, colocando os alimentos cozinhados, acima dos crus.
- Utilização correta das cores dos panos:

USO EXCLUSIVO PARA: Casas de Banho	USO EXCLUSIVO PARA: LOCAL
USO EXCLUSIVO PARA: OPERACIONAL	Outros

Nota: Os panos podem ser reutilizados, desde que fiquem 24h em solução de água e detergente desinfetante.

Algumas Bactérias Patogénicas Causadoras de Toxinfecções Alimentares:

- ***Staphylococcus aureus***
 - Propaga-se para os alimentos através das pessoas, através das fossas nasais, garganta, pele e feridas. Normalmente surgem em carnes picadas, ovos, pastelaria com creme e maionese.
- ***Salmonella***
 - Propaga-se através de animais domésticos, aves e das pessoas (localizada no intestino). Normalmente surgem frango, ovos e sobremesas com creme.
- ***Clostridium perfringens***
 - Propaga-se do solo, vegetação, legumes, especiarias, intestino das pessoas e de animais. Normalmente surgem de pratos confeccionados de véspera para consumo no dia seguinte.
- ***Listeria monocytogenes***
 - Propaga-se no solo, produtos vegetais, água, fezes de animais e desenvolve-se a temperaturas de refrigeração. Normalmente surgem de hortaliças “murchas” ou em decomposição, patês, queijos de pasta mole, saladas, gelados, legumes.
- ***Escherichia coli***
 - Encontra-se distribuída pelo meio ambiente e no intestino das pessoas e animais. Normalmente está associada à falta de higiene por isso pode estar presente na água e em todos os alimentos

Controlo de Pragas

As **pragas** também são responsáveis por **intoxicações alimentares**.

Sempre que algum tipo de praga entre em contacto com superfícies, equipamentos ou utensílios, este deve ser imediatamente lavado e desinfetado para que não haja desenvolvimento e multiplicação de microrganismos.

Se a praga entrar em contacto com um alimento, este deve ser imediatamente rejeitado.

Tipos de Pragas:

As pragas são animais atraídos para qualquer lugar onde existam alimentos, água, calor e abrigo, condições existentes em qualquer restaurante, reproduzindo-se rapidamente. As pragas libertam pelos, pele, excrementos e saliva, contendo bactérias que podem ser patogénicas, contaminando os alimentos em que tocam e dos quais se alimentam.

Existem 3 principais grupos de pragas:

- Roedores – ratos e ratazanas;
- Insetos voadores e insetos rastejantes – Moscas, mosquitos, melgas, baratas, formigas e aranhas.
- Pássaros – Pombos, pardais e estorninhos

Sinais de infestação:

As pragas podem alojar-se em vários locais: por baixo do forno, das bancadas, dos equipamentos, na zona dos lixos, frinchas, etc.

São sinais de infestação:

- Presença de roedores, insetos ou pássaros, vivos ou mortos;
- Vestígios de excrementos (urina e fezes), pelo, penas, etc.
- Vestígios de materiais roídos e/ou rasgados;
- Sacos ou caixas tombados;
- Pegadas

Controlo Preventivo

A prevenção tem o objetivo de evitar a entrada de pragas para o interior do estabelecimento e engloba medidas simples, de execução diária, por parte dos funcionários:

- Áreas circundantes ao estabelecimento têm de estar sempre limpas;
- Não permitir o desenvolvimento de vegetação espontânea;
- Manter os contentores de lixo, afastados das portas que dão acesso ao interior do estabelecimento e verificar que estejam sempre fechados;
- Conservar as instalações evitando a existência de buracos e fendas que permitam a entrada de pragas;
- Proibida a presença de animais e plantas nos locais de manipulação de alimentos;
- Inspeccionar cuidadosamente as embalagens rececionadas para assegurar que não transportam pragas;

- Portas e janelas para o exterior devem estar sempre fechadas e/ou providas de rede mosquiteira para impedir a entrada de insetos;
- Colocar insetocoladores junto das portas com acesso ao exterior;
- Cumprir com as regras de armazenamento de alimentos, nomeadamente, não colocar produtos assentes diretamente no chão e não encostar as prateleiras às paredes;
- Cumprir com o Plano de Higiene das instalações e equipamentos;
- Qualquer alimento, sólido ou líquido, derramado deve ser limpo imediatamente;
- No final das refeições, o lixo da cozinha deve ser colocado em contentores próprios e colocados no exterior das instalações;
- Manter os recipientes do lixo tapadas e limpá-los diariamente;
- A desbaratização e desratização devem ser realizadas periodicamente (por exemplo, trimestralmente), por prevenção;
- Realizar frequentemente inspeções de vigilância ao exterior e interior das instalações para verificar a existências de sinais de pragas.

Distribuição

Na **distribuição à porta do cliente**, é importante observar a seguintes regras:

- Todo o pessoal deve apresentar-se com a farda em bom estado de higiene e conservação e higienizar regularmente as mãos durante a distribuição.
- As caixas de distribuição devem apresentar bom estado de limpeza e conservação.
- Os produtos alimentares a serem entregues ao cliente devem respeitar os tempos limite de entrega na distribuição, devendo esta ser efetuada num curto espaço de tempo.
- Os produtos a consumir em frio (saladas e sobremesas) devem ser transportados separadamente dos produtos confeccionados, dentro da caixa de distribuição.

Reciclagem:

A Reciclagem é uma regra cívica que toda a população deve cumprir. Este restaurante, com o grande consumo que tem de embalagens e outros materiais, tem o dever de cumprir estas regras e fazer a reciclagem! Assim, segue na **Tabela 1**, algumas regras que se deve ter em conta ao fazer a reciclagem no restaurante.

Tabela 1 Principais regras do que se deve depositar ou não, nos ecopontos verde, azul e amarelo.

ECOPONTO	MATERIAL DEPOSITADO	PRINCIPAIS REGRAS
VERDE	Vidro	Não usado neste restaurante
AZUL	Papel /Cartão	<ul style="list-style-type: none"> • Depositar apenas embalagens de cartão limpos <ul style="list-style-type: none"> ○ Sem gorduras • Jornais, Revistas, Papel de escrita e Sacos de papel limpos; • Não depositar adesivos/autocolantes, papel de cozinha, guardanapos usados, papel higiênico e papel plastificado.
AMARELO	Plástico / Metal	<ul style="list-style-type: none"> • Depositar, latas de bebidas e conservas, tabuleiro de alumínio, garrafas, caixas de plástico e sacos de plástico. • Não depositar ferramentas, pilhas ou embalagens de plástico que tenham contido gorduras ou produtos tóxicos e perigosos.

Regras Gerais:

- Manter sempre o local de trabalho limpo e organizado, principalmente na passagem de turno;
 - Manter os ingredientes tapados;
 - Equipamentos limpos;
 - Utensílios como, pá, cortadores e pinças sempre limpas;
 - Caixa de cartão superior virado para baixo;
 - Chão limpo sem resíduos;
 - Loiça bem lavada, sem restos de comida ou detergente;
 - Arcas devidamente fechadas e limpas;
 - Utensílios arrumados no devido local;
- Respeitar as temperaturas de conservação dos alimentos;
 - produtos prontos a consumir sempre quentes (>75°C);
 - produtos refrigerados/congelados sempre frios (0° e 4°C /< -18°C);
 - Só deixar à temperatura ambiente durante o uso e arrumar logo de seguida, caso os produtos congelados, descongelem, não se deve voltar a congelar e devem ser consumidos num prazo de 24h.
- Manter sempre os alimentos bem acondicionados (em embalagens limpas e fechadas) e identificados com data de abertura, validade e lote;
- Respeitar a regra dos panos, usando a devida cor dedicada para cada área;
- Respeitar as regras de higiene pessoal (lavagem de mãos, fardamento limpo, etc.)
- Não causar distúrbios ou ter atitudes que prejudiquem o trabalho ou até mesmo a saúde dos clientes;

Devem tratar dos alimentos, como se fossem para vocês!

Se virem algo que não acham correto, alertem os colegas e a equipa de gestão.

Devemos estar sempre cientes do nosso trabalho e preservar a saúde pública.

QUESTIONÁRIO

		Sim	Não	Talvez
HIGIENE PESSOAL	Lavas as mãos só quando estas estão visivelmente sujas?			
	Lavas as mãos sempre antes de tocares nos alimentos?			
	Lavas as mãos antes de usares luvas?			
	Lavas as mãos depois de usares as luvas?			
	Se passares as mãos só por água já evitas contaminações?			
	Respeitas o tempo de atuação do detergente desinfetante?			
	Após lavagem, fechas a torneira com a mão?			
	Podes ter as unhas envernizadas?			
	Podes usar brincos, anéis, piercings e pulseiras?			
	Apresentas as unhas curtas e limpas?			
	Usas o uniforme devidamente limpo e em bom estado?			
ATTITUDES	Se apresentares febre e/ou diarreia deves informar a equipa de gerência?			
	Se apresentares cortes nos dedos ou mãos podes manusear alimentos?			
	Quando tens um corte, colocas um penso que seja facilmente detetado e uma luva para proteger?			
INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS	Chão, paredes e teto das instalações têm influência na segurança alimentar?			
	Os alimentos podem estar no chão desde que estejam dentro das embalagens?			
	Os alimentos que apresentem deformações nas suas embalagens, devem ser descartados?			
	A incorreta higienização dos utensílios, equipamentos e recipientes afeta a segurança dos alimentos e posteriormente a saúde dos consumidores?			
	É importante saber as temperaturas das arcas congeladoras e das câmaras frigoríficas para reduzir o risco de deterioração dos alimentos?			
	É necessário verificar a configuração do termómetro das arcas e câmaras frigoríficas uma vez por mês?			
CONTAMINAÇÕES CRUZADAS	Produtos alimentares podem ser armazenados junto a produtos não alimentares.			
	Equipamentos e utensílios usados em alimentos crus, podem ser usados em alimentos cozinhados sem prévia lavagem e higienização.			
	Equipamentos e utensílios usados em alimentos cozinhados, podem ser usados em alimentos crus sem prévia lavagem e higienização.			
	Alimentos crus devem ser mantidos separados dos alimentos cozidos.			
	Se manuseares alimentos crus, deves lavar as mãos antes de manuseares alimentos cozinhados.			
	Se manuseares alimentos cozinhados, deves lavar as mãos antes de manuseares alimentos crus.			

	Sim	Não	Talvez	
MICROORGANISMOS	Nenhum microrganismo é capaz de provocar doenças			
	Os microrganismos são capazes de se multiplicarem			
	Alimentos em embalagens fechadas não são possíveis de estarem contaminados, apenas acontece após a sua abertura			
	A temperatura ótima de crescimento dos microrganismos é entre 5°C a 65°C			
	Os microrganismos morrem a temperaturas inferiores a 18°C negativos			
	É necessário atingir temperaturas superiores a 100°C para se poder eliminar os microrganismos e suas toxinas			
	Os níveis de microrganismos podem ser reduzidos através de químicos ou de temperatura			
	Se os alimentos forem mantidos muito tempo a temperatura ambiente levam ao crescimento de microrganismos			
	Todos os tipos de microrganismos são prejudiciais para a saúde			
	Os microrganismos patogénicos são os responsáveis pelas doenças de origem alimentar			
PERIGOS ALIMENTARES	Não é possível provocar doenças através dos alimentos			
	É possível provocar doenças de origem alimentar, mas nenhuma poderá causar doenças graves, podendo levar a morte			
	Ambiente, pessoal, superfícies e matérias-primas podem apresentar perigos alimentares			
	Os detergentes usados para a higienização não são um perigo alimentar			
	Pedaços de embalagens são considerados um perigo físico			
	Um perigo biológico provoca uma infeção alimentar			
PRÁTICAS	Um perigo químico de origem biológica provoca uma intoxicação alimentar			
	Alimentos descongelados podem ser novamente congelados, mas apenas uma vez			
	Deve se descongelar os alimentos com água quente, para descongelarem mais rápido e diminuir o risco de contaminação			
	Os alimentos que não apresentem uma cor ou odor estranho, estão bons para consumo			
	Se mexeres na cara, cabelo, vestiário, etc. manuseias alimentos sem lavares previamente as mãos?			
	Após fumares ou comeres lavas as mãos antes de manuseares alimentos?			
	Tens conhecimento sobre o código de cores dos panos usados para a limpeza?			
	Para se poder reutilizar os panos, pode se deixar os panos 24h em solução com desinfetante			
	O uso de touca, máscaras, luvas de proteção e roupas adequadas reduz o risco de contaminação dos alimentos			
	O armazenamento impróprio de alimentos pode ser prejudicial à saúde do consumidor			
	Utensílios mal higienizados podem ser fontes de contaminação dos alimentos			
	Pode se higienizar a loiça à mão, mas deve-se deixar atuar o detergente durante alguns minutos e deixar em água quente (80°C)			
Higienizam frequentemente os sacos onde vão os pedidos dos clientes?				

BOM TRABALHO

**Manual dedicado à
Restauração**

Elaborado por:
Andreia Resende