



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

Rodrigo Fernando de Oliveira Santos

Implementação de um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar no Setor da Restauração

Orientador: Doutor João Freire de Noronha

Coimbra, 2025



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

Rodrigo Fernando de Oliveira Santos

Implementação de um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar no Setor da Restauração

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de mestre em **ENGENHARIA ALIMENTAR**

Orientador: Doutor João Freire de Noronha

Coimbra, 2025

Agradecimentos

Ao longo da vida, cruzamo-nos com pessoas que, de diferentes formas, nos marcam e moldam. Nesta etapa, considero que todos os que me acompanharam, contribuíram significativamente para o meu crescimento pessoal, académico e profissional.

Em primeiro lugar, expresso o meu profundo agradecimento à minha família. Aos meus pais, pelo apoio incondicional desde o primeiro dia, pela força que me transmitiram nos momentos de maior dificuldade e por nunca permitirem que desistisse, mesmo quando duvidei das minhas capacidades. Ao meu irmão, pela paciência e compreensão, especialmente nas fases em que o stress se apoderava de mim.

Agradeço, de forma muito especial, às minhas amigas de longa data. O esforço e a dedicação com que lutaram pelos seus próprios objetivos inspiraram-me diariamente. À Liliana, Maria e Mariana, o meu sincero obrigado por estarem presentes desde o primeiro dia da licenciatura até ao último do mestrado.

Um agradecimento especial à Carolina, a melhor pessoa que conheci nesta etapa. Sempre disponível, generosa e presente, foste uma amiga incansável, com quem partilhei horas de estudo, jantares, conversas e muitas gargalhadas. Obrigado por tornares tudo mais leve e descomplicado.

Quero também agradecer aos meus amigos de sempre, que me acompanharam ao longo desta caminhada e me ajudaram, muitas vezes sem saber, a encontrar o equilíbrio entre a pressão académica e os momentos de descontração. A vossa presença foi fundamental para manter o ânimo e a leveza nos dias mais exigentes. Augusto, Olavo, JP, António, Consta, Renato, Tavares, Gaio e Hélio, obrigado por estarem sempre por perto.

Por fim, deixo uma palavra de apreço à empresa Raciocínio Claro, onde tive o privilégio de estagiar durante seis meses. Foi, sem dúvida, a experiência profissional mais enriquecedora que vivi até hoje, permitindo-me aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. À Maria, o meu

sincero obrigado pela orientação, disponibilidade e por todas as oportunidades de aprendizagem proporcionadas ao longo deste percurso.

Resumo

A segurança alimentar tem como principal objetivo garantir que os alimentos não se tornam veículos de transmissão de doenças, através da eliminação ou redução dos perigos biológicos, físicos e químicos. As doenças de origem alimentar constituem um entrave ao desenvolvimento socioeconómico, afetando negativamente as economias nacionais, o turismo e o comércio.

O sistema HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) representa uma ferramenta essencial na prevenção e controlo desses riscos ao longo da cadeia alimentar. A sua aplicação tornou-se obrigatória com o Regulamento (CE) n.º 853/2004, que define as regras gerais de higiene e impõe a todas as empresas do setor alimentar a implementação de procedimentos baseados nos princípios deste sistema, em todas as fases da produção, transformação, armazenamento e distribuição.

Neste contexto, o presente trabalho resulta do estágio desenvolvido na empresa Raciocínio Claro, que proporcionou contacto direto com diferentes áreas do setor alimentar. Apesar da diversidade de atividades realizadas, o foco centra-se na implementação de um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA) na restauração do Parque de Campismo Colina do Sol, acompanhando todo o processo desde a auditoria diagnóstica até às auditorias de verificação.

Palavras-chaves: Auditorias; HACCP; Restauração; Segurança alimentar; SGSA.

Abstract

Food safety has as its main objective ensuring that food products do not become vehicles for the transmission of diseases, through the elimination or reduction of biological, physical and chemical hazards. Foodborne diseases represent an obstacle to socioeconomic development, negatively affecting national economies, tourism and trade. The HACCP system (Hazard Analysis and Critical Control Points) represents an essential tool in the prevention and control of these risks throughout the food chain. Its application became mandatory with Regulation (EC) No. 853/2004, which defines the general hygiene requirements and imposes on all food business operators the implementation of procedures based on the principles of this system, in all stages of production, processing, storage and distribution.

In this context, the present work results from the internship carried out at the company Raciocínio Claro, which provided direct contact with different areas of the food sector. Despite the diversity of activities performed, the focus is on the implementation of a Food Safety Management System (FSMS) in the food service of the Colina do Sol Campsite, accompanying the entire process from the diagnostic audit to the verification audits.

Keywords: Audits; HACCP; Food service; Food safety; FSMS.

Índice

Agradecimentos	II
Resumo.....	IV
Abstract.....	V
Índice de figuras.....	IX
Índice de tabelas	X
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	XI
1. Introdução	1
1.1. Objetivos.....	2
1.2. Entidade de acolhimento (Raciocínio Claro, Lda.).....	2
1.3. Parque de Campismo Colina do Sol	3
2. Segurança alimentar	4
3. Tipos de perigos alimentares	5
3.1. Perigo biológico	5
3.1.1. Bactérias.....	6
3.1.2. Fungos.....	8
3.1.3. Vírus	9
3.1.4. Parasitas.....	9
3.2. Perigos químicos	10
3.3. Perigos físicos	12
4. Fraude alimentar	13
5. Sistema de Gestão da Segurança Alimentar	14
5.1.1. Origem e história do sistema HACCP.....	14
5.1.2. Sistema HACCP	15
5.1.3. Metodologia do sistema HACCP	15
5.1.3.1. Pré-requisitos	16
5.1.4. Etapas de implementação do sistema HACCP	17
6. Auditorias de verificação	24
7. Entidades e normas reguladoras da segurança alimentar	25
7.1. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica.....	25
7.2. Autoridade europeia para a Segurança dos Alimentos	25
7.3. <i>Codex alimentarius</i>	26

7.4.	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária	26
7.5.	Sistema de Alerta Rápido para Alimentos para Consumo Humano e Animal	26
8.	Implementação do Sistema de Gestão da Segurança Alimentar	28
8.1.	Contexto, âmbito e objetivos.....	28
8.2.	Auditoria diagnóstico.....	29
8.3.	Primeira auditoria de verificação.....	31
8.4.	Segunda auditoria.....	33
8.5.	Resultados comparativos entre auditorias	35
8.6.	Programa de Pré-Requisitos.....	36
8.7.	Desenvolvimento do plano HACCP	40
8.7.1.	Constituição da equipa HACCP (Etapa 1)	40
8.7.2.	Descrição do produto (Etapa 2).....	40
8.7.3.	Identificação da utilização prevista do produto (Etapa 3)	41
8.7.4.	Construção do fluxograma (Etapa 4)	42
8.7.5.	Confirmação do fluxograma no local (Etapa 5).....	43
8.7.6.	Identificação e análise dos perigos e medidas preventivas (Princípio 1).....	44
8.7.7.	Identificação dos PCC's (Princípio 2)	54
8.7.8.	Estabelecer limites críticos para cada PCC (Princípio 3).....	55
8.7.9.	Estabelecer procedimentos de monitorização para cada PCC (Princípio 4).....	55
8.7.10.	Estabelecer um plano de ações corretivas (Princípio 5)	55
8.7.11.	Estabelecer procedimentos de verificação (Princípio 6)	58
8.7.12.	Estabelecer um sistema de registo e de documentação (Princípio 7).....	58
8.7.13.	Revisão do sistema.....	59
9.	Outras atividades realizadas no estágio curricular	60
9.1.	Auditorias	60
9.2.	Recolha de amostras para análise microbiológica	61
9.3.	Rastreio de temperaturas	61
9.4.	Trabalho administrativo	62
9.5.	Certificado de Competências Pedagógicas	62
	Considerações finais.....	64

Referências Bibliográficas.....	66
Anexos	70
Anexo I- <i>Checklist</i> de verificação.....	71
Anexo II- Registo de Receção e Controlo de Matérias-Primas.....	76
Anexo III- Registo de controlo de temperatura	77
Anexo IV- Registo de controlo de desinfeção	78
Anexo V- Registo de controlo de confeção e registo de controlo de reaquecimento.....	79
Anexo VI- Registo de controlo da qualidade do óleo	80
Anexo VII- Registo de controlo de arrefecimento	81
Anexo VIII- Registo de controlo de manutenção a quente	82
Anexo IX- Ficha técnica.....	83
Anexo X- Registo de limpeza da cozinha	84
Anexo XI- Registo de limpeza de balneários e instalações sanitárias.....	85
Anexo XII- Manual HACCP (Capa).....	86

Índice de figuras

Figura 1- Parque de Campismo Colina do Sol.....	3
Figura 2- Taxa de crescimento bacteriano em função da temperatura	7
Figura 3 - Lista dos principais alergénios alimentares..	11
Figura 4- Relação entre alterações intencionais e não intencionais nos alimentos.....	13
Figura 5- Metodologia de aplicação do sistema HACCP	16
Figura 6 - Esquema de diferenciação entre perigos significativos e não significativos e respetiva decisão quanto ao seu controlo através dos programas de pré-requisitos ou do plano HACCP.....	17
Figura 7- Matriz de risco..	20
Figura 8 - Árvore de decisão.....	21
Figura 9- Esquema do edifício principal do Parque de Campismo Colina do Sol, com representação do fluxo de matérias-primas na cozinha.	30
Figura 10- Evolução global dos resultados obtidos entre a 1. ^a e a 2. ^a auditoria de verificação.	35
Figura 11- Diagrama de Produção.	42

Índice de tabelas

Tabela 1 - Principais bactérias causadoras de toxinfecções alimentares.....	8
Tabela 2- Distribuição das conformidades e não conformidades identificadas na 1. ^a auditoria de verificação.	32
Tabela 3 - Distribuição das conformidades e não conformidades identificadas na 2. ^a auditoria de verificação.	34
Tabela 4- Análise de perigos, descrição das causas e medidas preventivas. ...	44
Tabela 5- Identificação dos PCC's.	54
Tabela 6- Identificação dos PCC's, limites críticos, monitorização e medidas corretivas.....	56

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

Aw - Atividade de Água

C - Conforme

CCP - Certificado de Competências Pedagógicas

CPT-CA - Produtos com processamento térmico, com arrefecimento

CPT-SA - Produtos com processamento térmico, sem arrefecimento

DGAV - Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

DNA - Ácido desoxirribonucleico

EFSA - *European Food Safety Authority*

FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

FEFO - *First Expire, First Out*

FIFO - *First In, First Out*

HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points*

INSA - Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

ISO - *International Organization for Standardization*

NASA - *National Aeronautics and Space Administration*

NC - Não conformidade

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PCC - Ponto Crítico de Controlo

PPR - Programa de Pré-Requisitos

RASFF - *Rapid Alert System for Food and Feed*

RNA - Ácido ribonucleico

SGSA - Sistema de Gestão da Segurança Alimentar

SPT - Produtos sem processamento térmico

UE - União Europeia

1. Introdução

A segurança alimentar tem sido uma preocupação constante ao longo da história, assumindo nas últimas décadas particular relevância a nível mundial, devido ao aumento das doenças de origem alimentar, que afetam milhões de pessoas anualmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento (Ribeiro, 2019).

Segundo a comissão do *codex alimentarius*, um perigo alimentar corresponde a qualquer característica biológica, química ou física capaz de comprometer a segurança de um alimento e torná-lo impróprio para consumo. Muitos destes perigos resultam de práticas incorretas na fase de preparação e manuseamento, sobretudo em estabelecimentos de restauração e distribuição (FAO & WHO, 2023).

A contaminação pode ocorrer em qualquer fase da cadeia alimentar, desde a produção primária até ao consumo final, sendo essencial adotar medidas preventivas e de controlo eficazes (Ferraz, 2015).

Na indústria alimentar, a manutenção de elevados padrões de qualidade e segurança são fundamentais para o sucesso no desenvolvimento e comercialização dos produtos, respondendo às exigências crescentes dos consumidores. Uma maior consciencialização pública relativamente à qualidade e à segurança dos alimentos tem conduzido à adoção de Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA), que reforçam a confiança dos consumidores no mercado e asseguram a conformidade com os requisitos legais (Moreira, 2019).

1.1. Objetivos

O presente trabalho enquadra-se no estágio curricular realizado na empresa Raciocínio Claro, com a duração de seis meses, no âmbito do Mestrado em Engenharia Alimentar.

O principal objetivo do trabalho consistiu em implementar um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA) no restaurante do Parque de Campismo Colina do Sol, com base nas etapas preliminares e nos sete princípios do sistema HACCP, assegurando a conformidade com o Regulamento (CE) n.º 852/2004 e a melhoria contínua das práticas de higiene e segurança alimentar.

Adicionalmente, pretendeu-se demonstrar e contextualizar as atividades desenvolvidas durante o estágio, evidenciando a sua relevância para a consolidação de competências técnicas e científicas na área da segurança alimentar.

1.2. Entidade de acolhimento (Raciocínio Claro, Lda.)

A Raciocínio Claro é uma empresa de consultoria alimentar, fundada a fevereiro de 2009 e está sediada em Caldas da Rainha. A empresa desempenha funções em diferentes áreas de prestação de serviços, nomeadamente segurança alimentar, segurança e saúde no trabalho, controlo de pragas, medicina desportiva e formação profissional (Raciocínio Claro, s.d.).

A sua principal missão centra-se no apoio a empresas e instituições na implementação de SGSA, garantindo o cumprimento da legislação em vigor e promovendo a melhoria contínua dos seus clientes. Com uma abordagem orientada para as necessidades específicas de cada cliente, a Raciocínio Claro desenvolve soluções personalizadas, que incluem a realização de auditorias, a dinamização de ações de formação, bem como a elaboração e implementação de planos HACCP (Raciocínio Claro, s.d.).

1.3. Parque de Campismo Colina do Sol

O Parque de Campismo Colina do Sol faz parte da carteira de clientes da Raciocínio Claro. É localizado em São Martinho do Porto, no distrito de Leiria. O parque disponibiliza uma ampla variedade de alojamentos e uma larga área para tendas, caravanas e autocaravanas.

Para além do serviço de alojamento, o parque dispõe de diferentes estabelecimentos de apoio alimentar, nomeadamente cozinha, bar e mini-mercado que asseguram o fornecimento de refeições e produtos essenciais aos seus clientes. Estes espaços, em particular a cozinha, assumem um papel relevante na dinâmica do parque, constituindo o objeto de estudo do presente.

A Figura 1 apresenta a vista panorâmica do Parque de Campismo Colina do Sol.



Figura 1- Parque de Campismo Colina do Sol. Fonte: (Tripadvisor, s.d.).

2. Segurança alimentar

A segurança alimentar pode ser definida, de acordo com o *codex alimentarius*, como a garantia de que um alimento não causará danos ao consumidor quando preparado de acordo com o uso previsto. Todos os consumidores devem ter acesso a alimentos seguros e adequados para consumo. As doenças de origem alimentar representam uma séria ameaça à saúde pública, podendo manifestar-se de várias formas e com diferentes graus de intensidade. Para além do impacto direto na saúde dos consumidores, a falta de segurança alimentar promove também consequências económicas e sociais relevantes. A deterioração ou contaminação dos alimentos constitui uma forma de desperdício que afeta economicamente os produtores e aumenta a desconfiança por parte dos consumidores em relação ao setor alimentar (FAO & WHO, 2023).

A indústria alimentar assume um papel estratégico na União Europeia, representando mais de 750 mil milhões de euros anuais e empregando cerca de 48 milhões de pessoas. A evolução dos hábitos de consumo tem impulsionado a inovação do setor, exigindo investimentos em tecnologias mais eficazes e seguras. Paralelamente, a globalização e o crescimento populacional intensificaram a procura por diversidade alimentar, promovendo a industrialização e a intensificação da produção agrícola e animal. Este cenário confere uma responsabilidade acrescida aos operadores da cadeia alimentar na garantia da segurança dos produtos que colocam no mercado (Fonseca, 2018).

Do lado do consumidor, verifica-se uma exigência crescente relativamente à qualidade e segurança dos alimentos. Diversas crises associadas à segurança alimentar, como a encefalopatia espongiforme bovina (doença das vacas loucas), a gripe aviária ou casos de contaminação química industrial, aumentaram a preocupação pública relativamente aos riscos associados e reforçaram a consciência sobre a necessidade do controlo rigoroso dos fatores de perigo a nível global (Moreira, 2022).

3. Tipos de perigos alimentares

A *International Commission on Microbiological Specifications for Foods* (ICMSF) define perigo como qualquer forma de contaminação, multiplicação excessiva ou sobrevivência de microrganismos em produtos alimentares, que possa comprometer a sua inocuidade ou qualidade (Baptista & Venâncio, 2003). De forma complementar, o *codex alimentarius* define o conceito de perigo como qualquer agente biológico, químico ou físico que possa representar risco para a saúde do consumidor (FAO & WHO, 2023).

3.1. Perigo biológico

Entre os diferentes tipos de perigos alimentares, os de natureza biológica assumem particular relevância, constituindo o maior risco para a saúde pública. Estima-se que cerca de 90% das doenças de origem alimentar estão associadas a microrganismos patogénicos, dos quais podem estar presentes numa ampla variedade de alimentos. A sua transmissão ocorre, na maioria dos casos, em resultado de práticas inadequadas nas fases finais de confeção, manipulação e distribuição (ASAE, s.d.-a).

Nesta categoria incluem-se bactérias, fungos, vírus e parasitas. Alguns destes agentes podem ser eliminados através de tratamentos térmicos adequados, enquanto outros exigem a aplicação rigorosa de boas práticas de higiene e segurança alimentar para garantir o seu controlo (Baptista & Venâncio, 2003).

3.1.1. Bactérias

As bactérias são microrganismos unicelulares, amplamente distribuídas no ambiente, encontram-se presentes no solo, na água, no aparelho digestivo de animais (incluindo o ser humano) e nas raízes de diversas plantas. Reproduzem-se por divisão celular e a sua taxa de multiplicação depende das condições do meio em que estão inseridas, sendo que cada espécie apresenta uma temperatura ótima de crescimento. Em ambientes favoráveis, uma bactéria pode dividir-se rapidamente, originando milhões de unidades em apenas 24 horas, embora o seu ciclo de vida seja relativamente curto (Monteiro, 2017).

Para sobreviver e multiplicar-se, estes microrganismos segregam enzimas que transformam substâncias insolúveis em compostos solúveis, facilitando a sua absorção. Esta atividade enzimática está frequentemente associada à deterioração de alimentos. As bactérias são sensíveis a fatores como radiação ultravioleta, pH e sobretudo a temperatura. Em termos gerais, temperaturas superiores a 120°C são letais, enquanto valores inferiores a -18°C inibem a sua atividade, mantendo-as em estado de latência (Monteiro, 2017).

Tal como ilustrado no gráfico da Figura 2, a temperatura é determinante para a velocidade de multiplicação bacteriana. A 30°C e 25°C, observa-se um crescimento acelerado nas primeiras horas, enquanto a 20°C e 15°C o processo é mais lento, exigindo maior tempo para atingir quantidades significativas. Já a 4°C, o crescimento é praticamente inibido, demonstrando a eficácia da refrigeração na preservação da segurança alimentar.

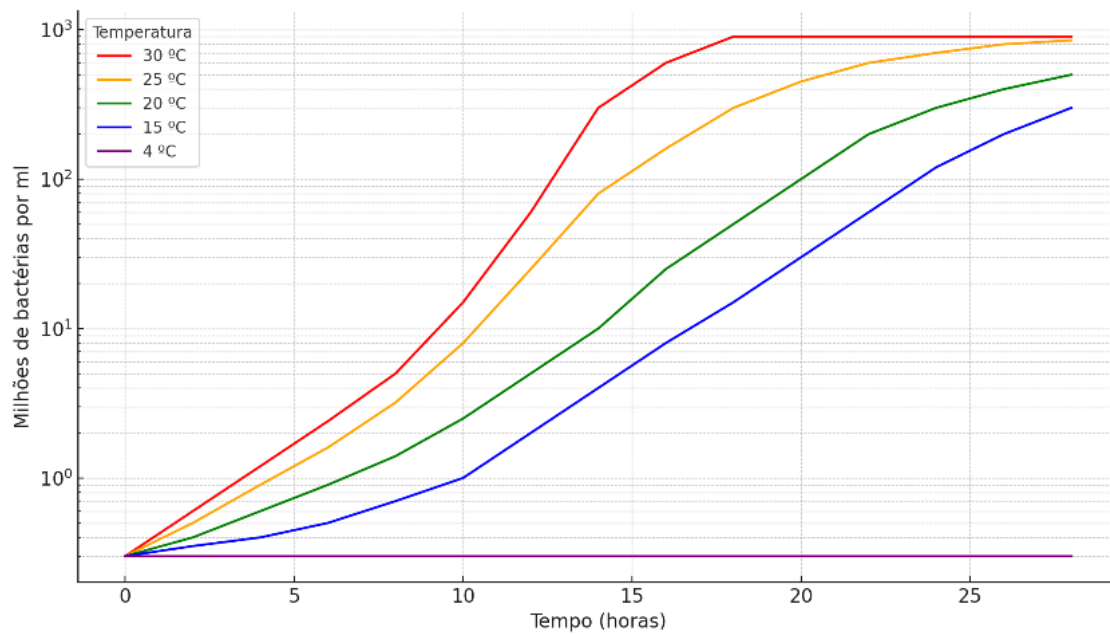


Figura 2- Taxa de crescimento bacteriano em função da temperatura. Fonte: (Monteiro, 2017).

Na Tabela 1 são apresentadas as principais bactérias responsáveis por toxinfecções, os alimentos mais frequentemente associados, os respetivos sintomas e o seu período de incubação.

Tabela 1 - Principais bactérias causadoras de toxinfecções alimentares. Fonte: (Monteiro, 2017)

Género Bacteriano	Alimentos	Sintomas	Período de Incubação
<i>Staphylococcus aureus</i>	Carne, presunto, frango, natas, molhos, alimentos aquecidos, queijo e leite em pó	Náuseas, vômitos, diarreias, dores abdominais e debilidade	1 a 6 horas
<i>Bacillus cereus</i>	Cereais, batatas, arroz, massas, natas pasteurizadas, puré de batata, sopas pré-preparadas	Diarreia, náuseas e vômitos	1 a 8 horas
<i>Escherichia coli</i>	Alimentos com muita água e carne	Diarreia, por vezes com náuseas e vômitos	1 a 3 dias
<i>Clostridium perfringens</i>	Carnes cozinhadas, consumidas muito tempo após a preparação	Dores abdominais agudos e diarreias	6 a 24 horas
<i>Salmonella</i>	Ovos, molhos à base de ovos, leite cru, produtos lácteos, frango e outras carnes	Dores abdominais, calafrios, diarreia forte, vômitos e febre	6 horas a 3 dias
<i>Campylobacter</i>	Leite cru, frango, marisco cru, água	Sangue nas fezes, dores intensas, mal-estar, dor de cabeça, diarreia, vômitos e febre	2 a 7 dias
<i>Shigella</i>	Alimentos contaminados por portadores (saladas, hortaliças, verduras), água	Dores abdominais, fezes com muco e sangue, diarreia, febre, náuseas e vômitos	1 a 7 dias

3.1.2. Fungos

Os fungos englobam, os bolores e as leveduras. Algumas espécies desempenham um papel fundamental na indústria alimentar, sobretudo em processos fermentativos, como na produção de pão, queijo, vinho e cerveja. Contudo, existem espécies que representam um risco para a saúde pública, uma

vez que são responsáveis pela produção de micotoxinas e substâncias tóxicas com elevado potencial de contaminação alimentar (Baptista & Venâncio, 2003).

A prevenção da contaminação fúngica ao longo da cadeia alimentar requer a aplicação de boas práticas de higiene e segurança alimentar, bem como o controlo rigoroso das condições de armazenamento. Entre os principais fatores a considerar destacam-se a manutenção das temperaturas de conservação dentro de limites seguros, a limitação do contacto com oxigénio e quando necessário, a utilização de aditivos autorizados (Paiva, 2022).

3.1.3. Vírus

Os vírus são agentes infecciosos de estrutura muito simples, constituídos por uma cápsula proteica que envolve o material genético, que pode ser DNA ou RNA. Têm dimensões bastante inferiores às bactérias e apenas conseguem multiplicar-se no interior de células vivas, utilizando-as como hospedeiros (ASAE, s.d.-b).

Atualmente, estão identificados mais de uma centena de vírus de origem entérica. Apesar de não se multiplicarem nos alimentos, os vírus podem estar presentes em produtos alimentares contaminados. Na ausência de tratamentos térmicos adequados, mantêm-se vivos, representando assim um risco para a saúde pública. Entre os principais vírus associados a doenças de origem alimentar destacam-se, os da hepatite A e E e os rotavírus, sendo estes uma das principais causas de diarreia em crianças (ASAE, s.d.-b).

3.1.4. Parasitas

Os parasitas são organismos que vivem na superfície ou no interior de um hospedeiro, do qual retiram nutrientes indispensáveis à sua sobrevivência (ASAE, s.d.-a).

As infecções parasitárias encontram-se frequentemente relacionadas com a ingestão de alimentos contaminados e insuficientemente cozinhados. Em produtos alimentares tradicionalmente ingeridos crus, marinados ou parcialmente cozinhados, a congelação pode constituir uma medida eficaz na eliminação destes agentes infecciosos (Baptista & Venâncio, 2003).

A ocorrência de infecções parasitárias depende de três fatores principais, as características do parasita, a dose infetante e a vulnerabilidade do hospedeiro. Relativamente ao parasita, importa considerar a capacidade de provocar doença, a sensibilidade às propriedades do alimento e às condições como pH, atividade da água, concentração de sal e temperatura, bem como as interações estabelecidas com outros microrganismos (Baptista & Venâncio, 2003).

A dose infetante corresponde à quantidade mínima de parasitas necessária para desencadear infeção, variando consoante o indivíduo. Por sua vez, a vulnerabilidade do hospedeiro é influenciada por fatores como a idade, o estado geral de saúde, a presença de doenças que afetam o sistema digestivo, o estado nutricional, a profissão, o uso de medicação e ainda fatores genéticos (Baptista & Venâncio, 2003).

3.2. Perigos químicos

Os perigos químicos constituem um grupo amplo e variado de riscos que podem ser produzidos pelos próprios alimentos ou resultar da introdução de substâncias químicas ao longo das etapas da cadeia de produção (Baptista & Venâncio, 2003).

No caso dos perigos produzidos pelos próprios alimentos, podemos destacar toxinas naturais produzidas por fungos, algas, plantas ou frutos. Além disso, podem formar-se compostos durante o processamento, como a acrilamida, produzida em alimentos ricos em amido submetidos a altas temperaturas durante a confeção (ASAE, s.d.-a).

Outra fonte relevante de perigos químicos decorre da utilização intencional de substâncias na produção primária ou transformação alimentar. Nesta categoria incluem-se aditivos, pesticidas, medicamentos veterinários e compostos resultantes da migração de materiais em contacto com os alimentos. Embora a sua utilização esteja regulada por lei, o incumprimento dos limites estabelecidos pode comprometer a segurança dos produtos alimentares e constituir um risco para a saúde pública (ASAE, s.d.-a).

Importa ainda destacar os alergénios, que representam uma categoria específica de perigos de natureza química. O parecer científico emitido pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA), identifica e analisa detalhadamente as substâncias e produtos capazes de desencadear reações alérgicas, cuja presença deve ser obrigatoriamente indicada na rotulagem, em conformidade com a legislação da EU. Estima-se que cerca de 75% das reações alérgicas em crianças sejam provocadas por ovo, amendoim, leite de vaca, peixe e frutos de casca rija. Entre os adultos, cerca de 50% das reações alérgicas estão relacionadas com o consumo de determinados frutos e produtos hortícolas (EFSA, 2014).

Os alergénios mais comuns encontram-se representados na Figura 3.



Figura 3 - Lista dos principais alergénios alimentares.
Fonte: (ASAE, s.d.).

3.3. Perigos físicos

Os perigos físicos englobam objetos presentes nos alimentos, que possam causar lesões ou doenças. Embora na maioria das situações não representem riscos graves, em determinadas circunstâncias podem constituir uma ameaça relevante para a saúde do consumidor (ASAE, s.d.-d).

Estes perigos podem ter origem em fragmentos provenientes das instalações, dos equipamentos, das embalagens ou até dos próprios manipuladores. Exemplos comuns incluem partículas de vidro, plástico, metal, pedras, folhas, bijutaria, cabelos, entre outros corpos estranhos. Embora a sua ocorrência seja pouco frequente, as suas consequências podem ser significativas, comprometendo não só a segurança do consumidor, como a reputação e a credibilidade do produto e da empresa responsável pela sua comercialização (Afonso, 2008).

4. Fraude alimentar

O conceito de fraude alimentar é relativamente recente, apesar de a prática ser reconhecida desde a antiguidade. Na idade média, por exemplo, eram frequentes os casos de envenenamento em famílias reais, sendo indispensável o provador, responsável por testar os alimentos antes do consumo como medida de proteção. Atualmente, embora este tipo de ameaça direta já não se verifique, a probabilidade de ocorrerem situações de fraude alimentar permanece elevada, sobretudo através de pequenas alterações nos produtos, muitas vezes impercetíveis no momento da compra (Pontes, 2021).

A fraude alimentar corresponde a qualquer prática intencional de manipulação de produtos alimentares ou matérias-primas, com o objetivo de obter benefício económico. Pode traduzir-se na substituição, diluição ou adição não declarada de um produto, de forma a aumentar o seu valor aparente ou a reduzir os custos de produção (Moreira, 2019).

A Figura 4 apresenta de forma esquemática os principais tipos de fraude alimentar, evidenciando a diversidade de práticas que podem comprometer a integridade dos produtos alimentares, bem como as motivações subjacentes.

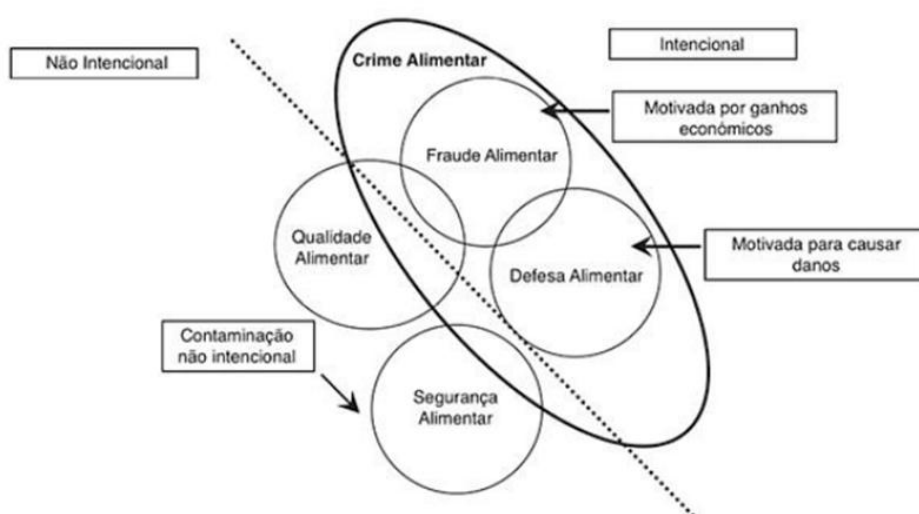


Figura 4- Relação entre alterações intencionais e não intencionais nos alimentos. Fonte: (Campos, 2022).

5. Sistema de Gestão da Segurança Alimentar

A implementação de um SGSA exige a definição clara da política de segurança alimentar da organização, a descrição da sua estrutura organizacional e a formalização dos procedimentos aplicados. Estes elementos devem evidenciar o compromisso da empresa com a segurança alimentar e demonstrar de que forma é que essa responsabilidade é assumida em todas as etapas de produção (Coelho, 2021).

5.1.1. Origem e história do sistema HACCP

O sistema HACCP surgiu no final da década de 1960, fruto de uma colaboração entre a *Pillsbury Company*, os laboratórios do exército dos Estados Unidos e a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*). O objetivo era desenvolver alimentos totalmente seguros para o programa espacial norte-americano, eliminando qualquer possibilidade de contaminação física, química ou biológica que pudesse comprometer a saúde dos astronautas (Mil-Homens, 2007).

Na Europa, o sistema ganhou relevância na década de 1990, com a revisão da legislação sobre segurança alimentar. Em 1993, o HACCP foi completamente integrado na comunidade europeia, tornando-se progressivamente obrigatório. O marco mais significativo ocorreu com a publicação do regulamento (CE) n.º 853/2004, que estabeleceu regras gerais de higiene no setor alimentar. Esta norma, em articulação com o regulamento (CE) n.º 178/2002, impôs a todas as empresas do setor alimentar, em qualquer fase da produção, transformação, armazenamento ou distribuição, a obrigatoriedade de implementar um sistema HACCP (ASAE, s.d.-e).

5.1.2. Sistema HACCP

O HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) assenta numa avaliação sistemática sustentada por princípios científicos, que permitem identificar perigos específicos e definir as respetivas medidas de controlo. Este sistema foca-se na mitigação dos perigos em todas as etapas da cadeia de produção alimentar, em vez de depender exclusivamente da verificação do produto final (FAO & WHO, 2023).

Para além de contribuir para o reforço da segurança alimentar, a adoção do sistema HACCP oferece benefícios adicionais, como o apoio às autoridades competentes de fiscalização e a promoção do comércio internacional, resultante no aumento da confiança e segurança dos produtos alimentares. Sendo um modelo dinâmico, o sistema HACCP pode ser ajustado sempre que ocorram alterações relacionadas com o desenvolvimento tecnológico dos equipamentos ou a evolução dos métodos de processamento (FAO & WHO, 2023).

5.1.3. Metodologia do sistema HACCP

Nos pontos seguintes serão descritas as etapas e os princípios que estruturam a metodologia do sistema HACCP. Este sistema baseia-se na aplicação sequencial de um conjunto de procedimentos com o objetivo de garantir a segurança alimentar através da identificação, avaliação e controlo dos perigos que possam ocorrer ao longo do processo produtivo. A Figura 5 ilustra de forma esquemática esta metodologia, evidenciando as etapas preliminares, os sete princípios fundamentais do sistema e a revisão, que assegura a eficácia e a melhoria contínua do sistema.



Figura 5- Metodologia de aplicação do sistema HACCP. Fonte: (Afonso, 2008).

5.1.3.1. Pré-requisitos

Antes da implementação de um plano HACCP, é essencial garantir que se encontram estabelecidas e em funcionamento as condições básicas de higiene e de segurança alimentar. De forma integrada, estas condições designam-se por Programas de Pré-Requisitos (PPR), representando o alicerce indispensável para uma aplicação eficaz e sustentável do sistema HACCP (FAO & WHO, 2023).

Os pré-requisitos encontram-se diretamente relacionados com o meio envolvente ao processo de produção alimentar, enquanto o sistema HACCP controla os perigos associados ao processo de produção, conforme ilustrado no esquema da Figura 6 (Mil-Homens, 2007).

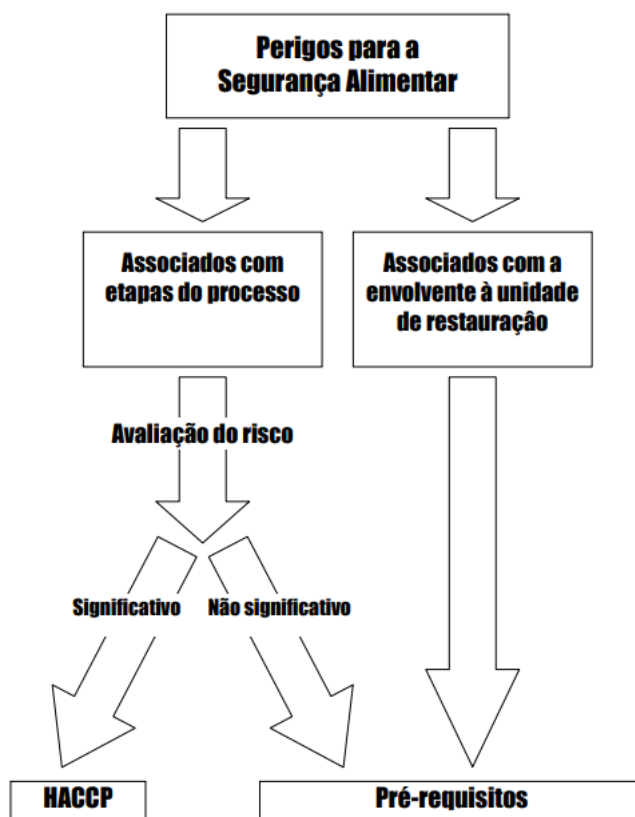


Figura 6 - Esquema de diferenciação entre perigos significativos e não significativos e respetiva decisão quanto ao seu controlo através dos programas de pré-requisitos ou do plano HACCP. Fonte: (Bolton & Maunsell, 2006).

5.1.4. Etapas de implementação do sistema HACCP

Etapa 1 – Definição do âmbito do estudo

Nesta etapa definem-se os limites do estudo, identificando o produto ou processo a analisar. Deve ser dada prioridade a produtos que apresentem maior risco de perigo alimentar (Afonso, 2006).

Etapa 2- Constituição da equipa HACCP

A constituição da equipa HACCP deve envolver um grupo multidisciplinar, integrando profissionais de diferentes áreas. Os seus membros devem possuir conhecimentos técnicos e experiência prática relacionados com os produtos e os respetivos processos. Quando as competências internas não forem suficientes, é recomendada a consulta de especialistas, garantindo assim a elaboração e implementação eficaz do plano HACCP (FAO & WHO, 2023).

Etapa 3 – Descrição do produto

Nesta etapa, procede-se à caracterização detalhada dos produtos finais, incluindo informações sobre composição, propriedades físico-químicas, métodos e condições de preparação, confeção, armazenamento e serviço. Quando existe uma grande variedade de produtos, recomenda-se a sua organização em grupos com características ou etapas de processamento semelhantes, de forma a facilitar a análise e o desenvolvimento do plano HACCP (Fonseca, 2018).

Etapa 4 – Identificação do uso previsto do produto

Após a descrição dos produtos, define-se a utilização expectável pelo consumidor. Nesta fase, avalia-se também a presença de grupos de risco, como crianças, idosos ou grávidas, que possam ser particularmente sensíveis a determinados ingredientes ou a possíveis contaminações microbiológicas (Fonseca, 2018).

Etapas 5 – Construção do fluxograma

A construção do fluxograma é essencial para identificar e compreender todas as etapas do processo produtivo, constituindo a base para o desenvolvimento da análise de perigos. Este deve representar de forma clara cada fase do processo, incluindo entradas e saídas de matérias-primas e produtos intermediários. Em situações com grande variedade de produtos, é possível agrupar por categorias e utilizar o mesmo fluxograma para processos com etapas semelhantes (FAO & WHO, 2023).

Etapas 6 – Verificação do fluxograma no local

Após a elaboração do fluxograma, a equipa HACCP deve verificar a sua conformidade com a realidade do estabelecimento, assegurando que todas as etapas descritas correspondem às operações efetivamente realizadas. Esta validação deve ser efetuada em todas as fases do processo e, caso sejam detetadas irregularidades, o fluxograma deve ser ajustado em conformidade. Sempre que possível, esta tarefa deve ser conduzida por um elemento com conhecimento aprofundado das operações (FAO & WHO, 2023).

Etapas 7 – Identificação de perigos e medidas preventivas (Princípio 1)

Com base no fluxograma, a equipa HACCP deve identificar todos os perigos físicos, químicos e biológicos que possam surgir em cada fase do processo, selecionando aqueles cuja eliminação ou redução a níveis aceitáveis seja essencial para garantir a segurança do produto final. Para cada perigo, devem ser analisadas as causas que possam originar a sua introdução ou agravamento e definidas as medidas preventivas a implementar. Como podemos observar na Figura 7, a avaliação deve ainda considerar a probabilidade de ocorrência e a severidade dos seus efeitos na saúde do consumidor, permitindo

assim determinar o nível de risco e consequentemente, o grau de controlo necessário (Afonso, 2006).

		Severidade			Resultado Risco	
		Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)		
Probabilidade	Baixa (1)	1	2	3	R = P x S	
	Média (2)	2	4	6	1 e 2	Não Significativo
	Alta (3)	3	6	9	3 a 9	Significativo

Figura 7- Matriz de risco. Fonte:(Campos, 2015).

A severidade pode ser classificada em três níveis: alta, quando o perigo pode causar efeitos graves ou morte; média, quando os efeitos são reversíveis com tratamento médico, podendo implicar hospitalização e baixa quando provoca sintomas ligeiros e de curta duração. Já a probabilidade refere-se à possibilidade de o perigo ocorrer e comprometer a segurança alimentar, podendo ser avaliada com base em dados epidemiológicos ou no histórico da organização (Baptista & Antunes, 2005).

Etapas 8 – Determinação dos pontos críticos de controlo (Princípio 2)

Um Ponto Crítico de Controlo (PCC) corresponde a uma etapa ou procedimento que deve ser monitorizado para eliminar ou reduzir a ocorrência de um perigo para um nível aceitável. A ausência de controlo nesta fase, implica um risco inaceitável, sem possibilidade de correção posterior. Nestas situações, o produto ou o processo deveram ser ajustados de forma a incluir uma medida preventiva eficaz. Compete à equipa HACCP identificar, entre todas as etapas do processo, aquelas que são essenciais para garantir a segurança do produto, tarefa que pode ser facilitada pela utilização da árvore de decisão (Figura 8). Neste processo, devem ser avaliados todos os potenciais perigos, estejam eles

ou não diretamente associados a cada fase específica da produção (Afonso, 2006).

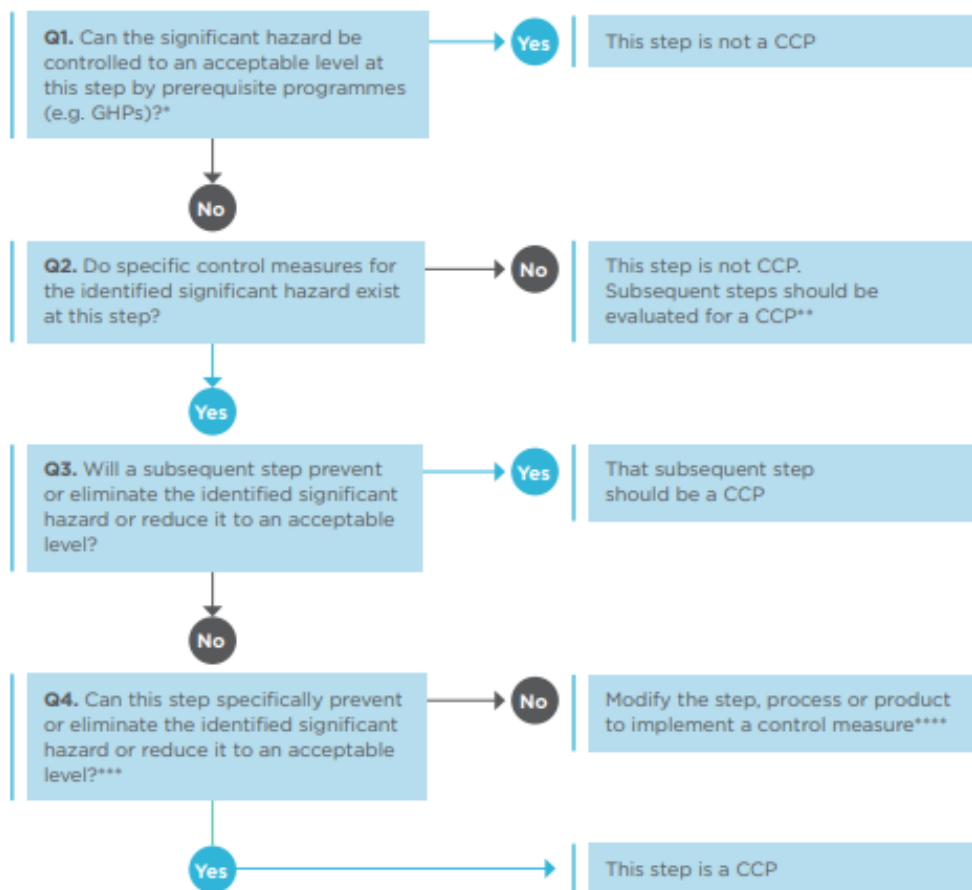


Figura 8 - Árvore de decisão. Fonte: (FAO & WHO, 2023).

Etapa 9 – Estabelecimento de limites críticos (Princípio 3)

Na definição de cada PCC é necessário indicar os parâmetros a monitorizar e estabelecer os limites críticos correspondentes. Quando não existirem valores legais de referência, o responsável deve fundamentar cientificamente os limites adotados, recorrendo a bibliografia ou ao historial do produto e do processo (Afonso, 2006).

Etapa 10 – Implementação de um sistema de monitorização (Princípio 4)

A monitorização corresponde à medição ou observação sistemática de um PCC em função dos limites críticos previamente definidos. Este procedimento tem como finalidade identificar de forma atempada, situações em que existe perda de controlo, permitindo a implementação imediata de ações corretivas de forma a restabelecer a segurança do processo e evitar a necessidade de eliminar produtos. As técnicas utilizadas podem incluir medições de natureza física, química ou biológica, consoante o parâmetro em análise (Campos, 2015).

Etapa 11 – Definição de ações corretivas (Princípio 5)

Sempre que se verifique a perda de controlo de um PCC, devem ser registados os procedimentos aplicados, incluindo as medidas tomadas para corrigir a situação e a forma como foi assegurada a eliminação ou gestão adequada de produtos não conformes resultantes desse desvio (Afonso, 2006).

Após a implementação das ações corretivas e o restabelecimento do controlo do PCC dentro dos limites críticos, pode ser necessário proceder a uma revisão do sistema, de forma a identificar e prevenir a ocorrência de falhas semelhantes no futuro (Afonso, 2006).

Etapa 12 – Procedimentos de verificação (Princípio 6)

Devem ser definidos procedimentos de verificação sistemáticos para confirmar a eficácia das atividades do sistema HACCP. Essas verificações devem ser conduzidas por pessoas diferentes das responsáveis pela monitorização e, quando necessário, podem ser realizadas por peritos ou entidades externas (Fonseca, 2018). Entre os métodos aplicáveis, encontram-se auditorias internas, análise de reclamações, validação dos limites críticos, bem como testes e análises aleatórias (Afonso, 2006).

Etapa 13 – Sistema de documentação e registo (Princípio 7)

Para garantir a eficácia de um sistema HACCP, é indispensável dispor de um sistema de documentação e registo bem estruturado. Todos os procedimentos associados ao plano devem ser devidamente registados, de modo a assegurar que os controlos estão a ser implementados e mantidos corretamente. A extensão e o detalhe da documentação devem estar de acordo com a natureza e dimensão da atividade desenvolvida (Campos, 2015).

Etapa 14 – Revisão do sistema HACCP

A revisão do sistema HACCP tem como objetivo avaliar se o plano implementado ainda cumpre efetivamente a sua função. Deve ser realizada em intervalos regulares previamente definidos e sempre que ocorram alterações relevantes que o justifiquem, bem como em função dos resultados obtidos nas auditorias (Afonso, 2006).

6. Auditorias de verificação

Por definição, a auditoria corresponde a um processo sistemático e independente destinado a avaliar se as atividades desenvolvidas e os respetivos resultados estão em conformidade com os requisitos estabelecidos. Esta avaliação abrange todas as fases do processo produtivo, assumindo um carácter construtivo orientado para a implementação de boas práticas e a promoção da melhoria organizacional (Pacheco, 2022).

A norma EN ISO 19011:2003 estabelece diretrizes para a realização de auditorias a sistemas de gestão da qualidade, servindo como referência essencial para a sua programação, planeamento e execução, tanto em auditorias internas como externas (Ferraz, 2015).

No que diz respeito ao desempenho dos auditores, destacam-se alguns aspetos como a conduta ética, o respeito pela confidencialidade e a imparcialidade. Estes princípios conferem à auditoria um papel determinante enquanto ferramenta de gestão, pois permite produzir informações fiáveis que apoiam a tomada de decisão e a melhoria contínua. Além disso, assegura a uniformidade de resultados, garantindo que diferentes auditores, perante situações semelhantes, alcancem conclusões consistentes (Ferraz, 2015).

7. Entidades e normas reguladoras da segurança alimentar

A garantia da segurança alimentar implica uma atuação coordenada em todo o setor alimentar, desde a produção primária até ao consumo final. Neste contexto, as autoridades competentes assumem um papel essencial na fiscalização dos produtos alimentares. A nível nacional, estas políticas devem estar alinhadas com os referenciais internacionais, como os definidos pela comissão do *codex alimentarius*, promovendo a harmonização de práticas entre países (Moreira, 2022).

Nos pontos seguintes, apresentam-se as principais entidades e sistemas que regulam a segurança alimentar a nível nacional e internacional.

7.1. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

A Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) foi criada em 2006 e é a entidade responsável por assegurar a fiscalização e o controlo no setor económico e alimentar em Portugal. De natureza administrativa e com funções de órgão de polícia criminal, a ASAE tem como principais funções assegurar o cumprimento da legislação nacional e europeia, promover a defesa dos direitos dos consumidores e garantir condições de concorrência leal no mercado, contribuindo assim para a proteção da saúde pública e para a credibilização do setor económico (ASAE, s.d.-c).

7.2. Autoridade europeia para a Segurança dos Alimentos

A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) foi criada em 2002 e é responsável por fornecer dados científicos independentes e fundamentados. A sua atuação abrange toda a cadeia alimentar, desde a produção primária até ao consumidor final, constituindo a base científica para a criação de legislações. A EFSA trabalha em colaboração com autoridades

nacionais e Estados-Membros, promovendo abordagem coordenada no que diz respeito à gestão de riscos alimentares no espaço europeu (EFSA, s.d.).

7.3. Codex alimentarius

O *codex alimentarius* é um conjunto de normas alimentares reconhecidas internacionalmente, criadas com o objetivo de assegurar alimentos seguros e adequados ao consumo humano. As suas normas visam simultaneamente proteger a saúde dos consumidores e promover práticas justas no comércio internacional de alimentos, contribuindo para a harmonização dos requisitos técnicos entre países (FAO & WHO, s.d.).

7.4. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

A Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) é o organismo nacional responsável pela definição, execução e monitorização das políticas relacionadas com a segurança alimentar, sanidade e proteção animal e fitossanidade (DGAV, s.d.-a).

No âmbito das suas competências, a DGAV desempenha o papel de autoridade veterinária e fitossanitária nacional, assumindo igualmente a responsabilidade pela gestão do sistema de segurança alimentar e pela regulação dos medicamentos veterinários em Portugal (DGAV, s.d.-a).

7.5. Sistema de Alerta Rápido para Alimentos para Consumo Humano e Animal

A UE dispõe de um dos sistemas mais rigorosos de segurança alimentar a nível mundial, apoiado por um quadro legislativo sólido que garante a proteção dos consumidores. Entre os seus instrumentos fundamentais destaca-se o *Rapid Alert System for Food and Feed* (RASFF), criado em 1979 (DGAV, s.d.-b).

Este sistema permite a troca rápida e eficiente de informações entre os Estados-Membros da UE. Funciona 24 horas por dia, assegurando uma resposta coordenada e imediata sempre que são identificados riscos graves para a saúde pública relacionados com produtos alimentares e rações animais. Esta abordagem possibilita a implementação de medidas corretivas rápidas, como a retirada de produtos do mercado. A sua eficácia tem sido amplamente reconhecida como um contributo essencial para a proteção da saúde dos consumidores europeus (DGAV, s.d.-b).

8. Implementação do Sistema de Gestão da Segurança Alimentar

A implementação prática de um SGSA exige uma adaptação ao contexto específico de cada unidade, tendo em consideração as suas características estruturais, funcionais e operacionais. Neste trabalho, o caso de estudo selecionado foi o Parque de Campismo Colina do Sol.

8.1. Contexto, âmbito e objetivos

Este espaço, localizado no edifício principal, é responsável pela preparação de refeições completas, servidas no local ou em regime de *take-away*. A elevada procura registada em épocas de maior movimento, com destaque para a produção de pizzas, que na temporada anterior atingiu uma média diária de cerca de 500 unidades, o que mostra a relevância funcional desta cozinha e o elevado grau de exigência no que diz respeito à higiene e segurança alimentar.

A implementação do SGSA apoiou-se em observações diretas e avaliações em três momentos sequenciais: auditoria de diagnóstico (fase de instalação), primeira auditoria de verificação (no dia de abertura) e segunda auditoria de verificação (em fase de funcionamento).

O principal objetivo foi assegurar o controlo sistemático dos perigos biológicos, químicos e físicos, através da aplicação rigorosa do PPR e da implementação prática das etapas e princípios do sistema HACCP. Será ainda objeto de análise, a evolução das condições do estabelecimento entre a primeira e a segunda auditoria de verificação, de forma a avaliar o impacto da implementação do SGSA ao longo do tempo.

8.2. Auditoria diagnóstico

A auditoria diagnóstico, teve como principal objetivo compreender o funcionamento previsto da cozinha e identificar as suas necessidades específicas, constituindo um momento estratégico para a preparação da implementação do SGSA.

No Parque de Campismo Colina do Sol, esta avaliação realizou-se a 18 de março de 2025, numa fase em que o espaço ainda se encontrava em processo de instalação e praticamente por equipar. A realização antecipada da auditoria foi devido à limitação de tempo do estágio curricular, de apenas seis meses, que exigiu a recolha precoce de informação necessária para no final elaborar o plano HACCP. Por se tratar de uma fase preliminar, optou-se por não recorrer a instrumentos formais, como *checklists*, orientando a observação para aspetos gerais de organização e planeamento.

Apesar das limitações existentes, a visita revelou-se determinante para a análise da cozinha, permitindo elaborar um esboço da planta do espaço e os fluxos de matérias-primas desde a receção até ao serviço ao cliente (Figura 9), antecipando a forma de funcionamento prevista.

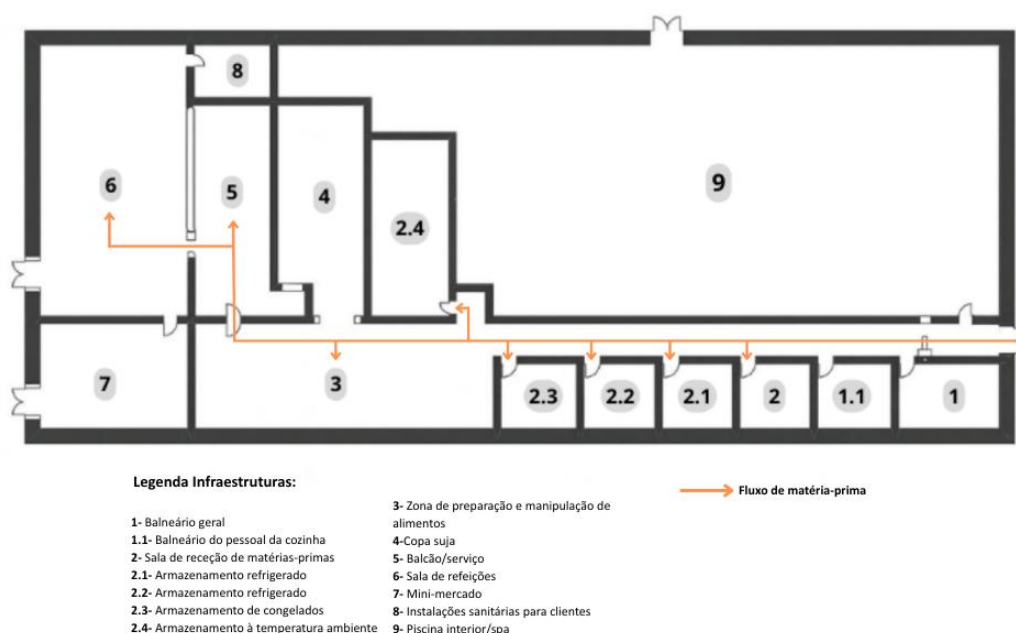


Figura 9- Esquema do edifício principal do Parque de Campismo Colina do Sol, com representação do fluxo de matérias-primas na cozinha.

Foram também identificados os tipos de produtos que iam ser integrados no menu, os respetivos ingredientes e as principais etapas de produção. Esta informação é essencial para a elaboração das fichas técnicas e do fluxograma de produção.

Adicionalmente, procedeu-se ao levantamento dos equipamentos já existentes, bem como dos que estavam previstos para aquisição. Esta informação serviu de base para a construção de um dossiê de registos alinhado com o PPR a implementar.

Em síntese, a auditoria diagnóstico permitiu confirmar que a cozinha reunia condições de base para a futura implementação do SGSA, embora se tenham identificado algumas inconformidades relacionadas com os fluxos e com o *layout* de determinados equipamentos. Paralelamente, este momento revelou-se estratégico para o planeamento da cozinha, uma vez que possibilitou alinhar produtos e processos, antecipar necessidades documentais e esclarecer questões críticas antes do arranque das operações. A informação recolhida

constituiu ainda um suporte essencial para o início da construção da base documental necessária à elaboração do plano HACCP.

8.3. Primeira auditoria de verificação

A primeira auditoria de verificação teve lugar a 30 de abril de 2025, em simultâneo com a abertura oficial da cozinha. Uma vez que o serviço ao público apenas se iniciou ao final do dia, foi possível realizar a avaliação em condições favoráveis para uma observação detalhada das instalações e do funcionamento inicial da cozinha.

Para além da componente de inspeção técnica, a auditoria incluiu uma sessão de formação inicial dirigida aos colaboradores, centrada nas boas práticas de higiene e segurança alimentar. Esta formação foi conduzida pela orientadora de estágio, detentora do CCP, requisito legal para dar formação nesta área, uma vez que à data, eu ainda não possuía este certificado.

De seguida, procedeu-se à introdução do dossiê de registos, elaborado com base no PPR, destinado a documentar rotinas críticas como higienização, monitorização de temperaturas e controlo da receção de matérias-primas.

De forma resumida, a auditoria teve como objetivo sensibilizar a equipa para a importância da segurança alimentar, avaliar a aplicação do PPR através da *checklist* desenvolvida e validar o fluxograma de produção, confirmando se todas as etapas estavam conformes o descrito. A *checklist* foi preenchida em tempo real e complementada por observações técnicas, permitindo identificar conformidades e não conformidades.

A análise dos resultados encontra-se sintetizada na Tabela 2, na qual se verifica que, do total de 100 requisitos avaliados, 79 foram classificados como conformes e 21 como não conformes.

Tabela 2- Distribuição das conformidades e não conformidades identificadas na 1.^a auditoria de verificação.

Alíneas checklist	C	NC
1) Higiene dos manipuladores	8	0
2) Receção da matéria-prima	9	0
3) Armazenamento (Temperatura Ambiente)	8	2
4) Armazenamento a Frio (Refrigeração e Congelação)	9	4
5) Zona de manipulação de alimentos	13	2
6) Copa Suja	10	2
7) Instalações sanitárias e Vestiários	9	3
8) Sistema de resíduos	5	0
9) Controlo de Pragas	7	2
10) Formação	1	0
11) Registos	0	6
Total	79	21
% Total	79%	21%

As alíneas referentes à higiene dos manipuladores, à receção da matéria-prima, ao sistema de resíduos e à formação apresentaram total de conformidades, refletindo a aplicação consistente do PPR.

Em setores com desempenho satisfatório, observaram-se duas NC na zona de manipulação de alimentos e na copa suja, três NC nas instalações sanitárias e vestiários e duas NC no que diz respeito ao controlo de pragas. Embora estes resultados revelem níveis globalmente satisfatórios, as falhas detetadas comprometem a correta aplicação do SGSA.

Por outro lado, verificaram-se não conformidades mais significativas em áreas críticas. O armazenamento a frio destacou-se como a categoria mais problemática, com quatro NC, revelando fragilidades que podem comprometer a segurança dos produtos alimentares, com destaque para a possibilidade de contaminações cruzadas. O armazenamento à temperatura ambiente registou igualmente duas NC, demonstrando insuficiências no controlo das condições de conservação e rastreabilidade dos produtos.

Os registos documentais obtiveram a totalidade dos itens em não conformidade (seis NC). A inexistência de documentação nesta fase inicial impede a correta rastreabilidade dos processos.

8.4. Segunda auditoria

A segunda auditoria de verificação realizou-se a 30 de junho de 2025, coincidindo com a época de maior afluência do parque. Este contexto foi importante, pois possibilitou avaliar a implementação do SGSA em condições de elevada exigência operacional, mais próximas da realidade diária da cozinha do que aquelas observadas na primeira auditoria. A análise em contexto de maior pressão permitiu verificar a capacidade de resposta dos funcionários no que diz respeito ao cumprimento das boas práticas de higiene e segurança alimentar, perante um volume acrescido de trabalho.

Nesta fase, foi igualmente entregue à unidade o manual HACCP, documento estruturante que consolidou a vertente documental do sistema, ao definir responsabilidades, procedimentos e registos obrigatórios. A entrega deste documento foi acompanhada por uma breve reunião com o responsável, de forma a coordenar a implementação do plano. Foram explicadas de forma clara as diferentes fases de construção do manual, bem como os Pontos Críticos de Controlo (PCC) de cada etapa. Este momento revelou-se fundamental para reforçar a compreensão do responsável relativamente ao papel que lhe compete, tornando-o mais capaz de assegurar a execução prática das medidas estabelecidas.

Tal como na primeira auditoria, a avaliação foi conduzida com recurso à mesma *checklist*, garantindo consistência metodológica e permitindo a comparação direta entre os resultados obtidos nas duas auditorias. Do total de 100 requisitos avaliados, verificaram-se 92 conformidades e 8 não conformidades, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição das conformidades e não conformidades identificadas na 2.^a auditoria de verificação.

Alíneas checklist	C	NC
1) Higiene dos manipuladores	8	0
2) Receção da matéria-prima	9	0
3) Armazenamento (Temperatura Ambiente)	8	2
4) Armazenamento a Frio (Refrigeração e Congelação)	9	4
5) Zona de manipulação de alimentos	14	1
6) Copa Suja	12	0
7) Instalações sanitárias e Vestiários	12	0
8) Sistema de resíduos	5	0
9) Controlo de Pragas	9	0
10) Formação	1	0
11) Registos	5	1
Total	92	8
%Total	92%	8%

O desempenho nesta auditoria foi positivo, com várias áreas a apresentarem total de conformidades. Destacam-se as alíneas de higiene dos manipuladores, a receção da matéria-prima, a copa suja, as instalações sanitárias e vestiários, o sistema de resíduos, o controlo de pragas e a formação. Estes resultados confirmam a consolidação das boas práticas de higiene e segurança alimentar, bem como a correção de falhas identificadas na auditoria anterior.

Foi também registado, uma NC na zona de manipulação de alimentos, o que revela um desempenho globalmente satisfatório e sem impacto crítico na segurança alimentar. Também os registos documentais, que na auditoria inicial ainda não se encontravam implementados, passaram de seis para apenas uma NC, evidenciando que o sistema documental começou a ser implementado, ainda que se mantenha por consolidar.

Apesar desta melhoria global, foram novamente identificadas não conformidades em áreas vulneráveis. O armazenamento a frio manteve-se como o principal ponto problemático com quatro NC, representando risco direto para a manutenção da cadeia de frio e para a inocuidade dos produtos alimentares. O armazenamento à temperatura ambiente apresentou igualmente duas NC,

relacionadas novamente com a adequação das condições de conservação e rastreabilidade.

8.5. Resultados comparativos entre auditorias

A realização das duas auditorias, com recurso à mesma *checklist* e metodologia, permitiu não apenas avaliar a situação inicial da cozinha, mas também verificar a eficácia das medidas corretivas implementadas. A comparação direta dos resultados possibilitou uma análise evolutiva do sistema de segurança alimentar, identificando progressos alcançados e fragilidades persistentes.

O gráfico da Figura 10 apresenta a evolução global dos resultados, verificando-se um aumento expressivo das conformidades, que passaram de 79% na primeira auditoria para 92% na segunda. Paralelamente, as não conformidades diminuíram de 21% para 8%.

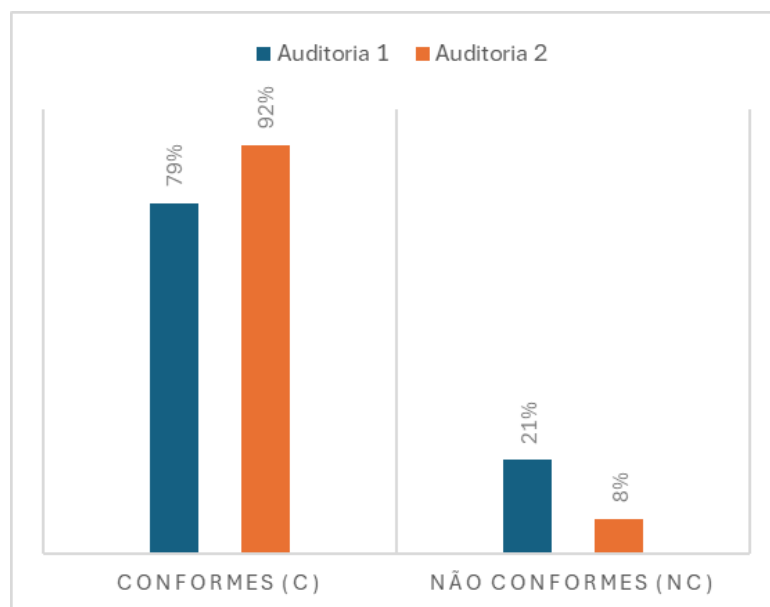


Figura 10- Evolução global dos resultados obtidos entre a 1.^a e a 2.^a auditoria de verificação.

Embora esta análise não seja totalmente linear, uma vez que depende da gravidade associada a cada NC, o desempenho evidencia uma melhoria significativa da cozinha. Este progresso resulta da implementação de medidas corretivas na sequência das não conformidades inicialmente detetadas, bem como da apresentação dos registos de monitorização, que contribuíram para reforçar a componente documental do sistema.

8.6. Programa de Pré-Requisitos

O PPR estabelece as condições fundamentais do meio envolvente à produção, com o propósito de prevenir, eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de perigos nos produtos alimentares, constituindo a base essencial para a aplicação eficaz do sistema HACCP. A sua elaboração foi realizada em conformidade com as recomendações do *codex alimentarius*.

PPR 1 – Infraestruturas

As infraestruturas devem ser constituídas por materiais sólidos, resistentes e de fácil manutenção e limpeza. A monitorização deve ser realizada através de observação direta e auditorias internas. Em caso de não conformidade é recomendada a reparação ou substituição.

PPR 2 – Equipamentos

Os equipamentos devem ser adequados, sem produzir efeitos tóxicos para o uso a que se destinam. Devem ser fabricados com materiais duradouros e organizados de forma a facilitar a sua manutenção e limpeza. A calibração deve ser realizada periodicamente e a manutenção preventiva efetuada de forma regular, complementada por verificações periódicas devidamente registadas. Em caso de falha, deve proceder-se à reparação ou substituição do equipamento.

PPR 3 – Higiene do Pessoal

Todos os colaboradores devem manter uma higiene pessoal adequada. Para tal, é essencial que existam condições básicas que garantam a sua prática, nomeadamente vestiários, pontos de lavagem e secagem das mãos, bem como outros serviços de apoio às necessidades essenciais. A monitorização deve ser realizada diariamente por observação direta e complementada por exames médicos periódicos, de forma a assegurar o bom estado de saúde dos trabalhadores. Em caso de incumprimento, devem ser aplicadas medidas corretivas, como o afastamento temporário ou o reforço da formação em higiene e segurança alimentar.

PPR 5 – Serviços

A água utilizada deve estar em conformidade com as normas de qualidade definidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). As torneiras devem disponibilizar água quente e fria, e as não potáveis devem encontrar-se devidamente identificadas. A ventilação deve assegurar a renovação de ar e remoção de vapores, a iluminação deve ser adequada e as lâmpadas devidamente protegidas. Os recipientes de resíduos devem estar em número suficiente, ser removidos diariamente e encaminhados para contentores cobertos em áreas específicas.

PPR 6 – Limpeza

Devem existir instalações próprias para a limpeza de alimentos, utensílios e equipamentos. A higienização das instalações deve ser acompanhada por registos e controlo visual, podendo incluir testes microbiológicos pontuais. Em

caso de falha, a limpeza deve ser repetida, ajustando-se a frequência ou o método utilizado e reforçando-se a formação dos colaboradores.

PPR 7 – Armazenamento

O tipo de armazenamento deve ser adequado à natureza dos alimentos e incluir áreas separadas e seguras para produtos de limpeza e outras substâncias perigosas. Os locais devem manter-se limpos, secos, bem iluminados e ventilados, permitindo uma manutenção adequada. Devem ainda garantir proteção eficaz contra contaminações e sempre que necessário, dispor de condições que reduzam a deterioração dos alimentos através do controlo da temperatura e da humidade.

PPR 8 – Zonas de manipulação

As operações de preparação e confeção devem realizar-se em áreas separadas ou em momentos distintos, prevenindo contaminações cruzadas. As diferentes tarefas devem estar devidamente organizadas, com equipamentos e utensílios próprios e identificados. A aplicação de códigos de cores em tábuas de corte, facas e outros utensílios facilita a distinção entre tipos de alimentos, reduzindo o risco de contaminação cruzada.

PPR 9 – Controlo de pragas

As instalações devem ser mantidas em boas condições, de forma a impedir o acesso de pragas e eliminar possíveis locais de multiplicação. Os insetocaptadores devem ser corretamente posicionados. Os sprays inseticidas não devem ser utilizados em zonas de armazenamento, preparação ou confeção. As janelas para o exterior devem estar protegidas com redes

mosquiteiras e as portas devem dispor de sistemas de fecho automático, evitando que permaneçam abertas por longos períodos. Deve existir também um contrato com uma empresa especializada em controlo de pragas, que assegure a execução de um plano de inspeção e monitorização adequado às características das instalações.

PPR 10 – Controlo de fornecedores

Devem ser adquiridas matérias-primas apenas a fornecedores qualificados, com registos documentais de conformidade e rastreabilidade. Os fornecedores devem dispor de sistemas de garantia de qualidade, sujeitos a auditorias, assegurando a fiabilidade dos produtos entregues.

PPR 11 – Controlo da receção de matéria-prima

A receção de produtos alimentares deve ser acompanhada por um sistema de registo que inclua a adequação do transporte, verificação das datas de validade, estado das embalagens e controlo das temperaturas de produtos refrigerados e congelados.

PPR 12 – Administração e registos

A gestão deve realizar auditorias internas e manter atualizada a documentação que comprove o cumprimento das normas legais. Todas as não conformidades devem ser registadas, bem como as ações implementadas para a sua correção.

8.7. Desenvolvimento do plano HACCP

O desenvolvimento do plano HACCP foi feito com base numa análise sistemática efetuada ao longo das três auditorias realizadas. Este processo integrou as etapas preliminares, a aplicação dos princípios do sistema HACCP e o PPR.

8.7.1. Constituição da equipa HACCP (Etapa 1)

A constituição da equipa deve assegurar a presença de elementos com conhecimentos técnicos adequados e experiência prática no funcionamento da cozinha, de forma a garantir uma abordagem eficaz e adaptada à realidade da cozinha.

No caso da cozinha do Parque de Campismo Colina do Sol, a equipa HACCP é constituída por:

- Um elemento interno, responsável pelas operações diárias e pela gestão do sistema no local.
- Um elemento externo, consultor técnico da empresa Raciocínio Claro, com formação em segurança alimentar e experiência na aplicação prática do sistema HACCP.

8.7.2. Descrição do produto (Etapa 2)

Atendendo à diversidade de produtos confeccionados, estes vão ser agrupados em três grandes categorias, de acordo com o tipo de manipulação e o nível de processamento a que são submetidos.

- Produtos sem processamento térmico (SPT): incluem alimentos que não são submetidos a tratamento térmico, mas que implicam algum grau de

manipulação pelos trabalhadores, como operações de corte ou preparação imediata para consumo.

- Produtos com processamento térmico, sem arrefecimento (CPT-SA): abrangem preparações que passam por uma etapa de confeção térmica e são servidas de imediato ou mantidas quentes até ao momento do consumo.
- Produtos com processamento térmico, com arrefecimento (CPT-CA): referem-se a alimentos que após confeção térmica, passam por uma fase de arrefecimento, podendo ser consumidos frios (como saladas ou pratos refrigerados) ou reaquecidos antes do serviço.

8.7.3. Identificação da utilização prevista do produto (Etapa 3)

Os alimentos confeccionados na cozinha destinam-se essencialmente ao consumo imediato no local ou em regime de *take-away*. O público-alvo são os consumidores em geral, incluindo grupos de risco como crianças, idosos e grávidas que requerem especial atenção ao nível da segurança alimentar.

A única restrição relevante diz respeito a pessoas com alergias ou intolerâncias alimentares, que não devem consumir produtos que contenham os ingredientes em causa. Nestes casos, torna-se essencial assegurar a correta identificação e comunicação da presença de alergénios, de modo a garantir a proteção do consumidor.

8.7.4. Construção do fluxograma (Etapa 4)

O fluxograma apresentado na Figura 11 representa de forma sequencial as etapas do processo produtivo.

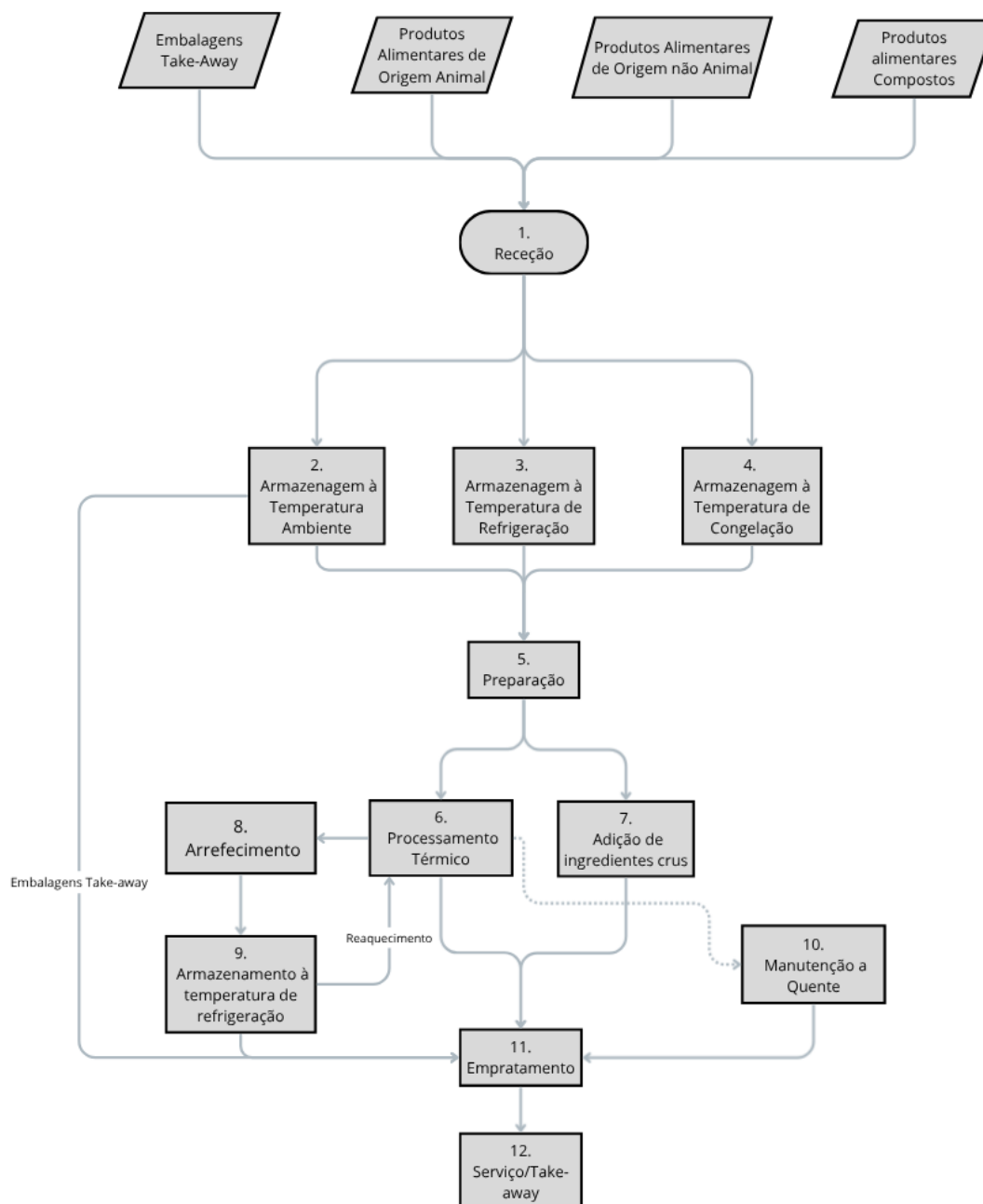


Figura 11- Diagrama de Produção.

8.7.5. Confirmação do fluxograma no local (Etapa 5)

Após a elaboração, o fluxograma foi verificado no local durante o funcionamento da produção alimentar. Embora a diversidade de produtos torne difícil a verificação exaustiva de todos os processos, foi possível confirmar a maioria das etapas, garantindo que o fluxograma se encontrava ajustado à realidade e com o maior nível de rigor possível. A sua validação final foi realizada em conjunto com o responsável da cozinha.

8.7.6. Identificação e análise dos perigos e medidas preventivas (Princípio 1)

Com base no fluxograma, a Tabela 4 apresenta a identificação dos perigos biológicos, físicos e químicos em cada etapa do processo, bem como as respetivas causas, medidas de prevenção e a avaliação de risco considerando probabilidade e severidade.

Tabela 4- Análise de perigos, descrição das causas e medidas preventivas.

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
1. Receção	X			Produtos fora do prazo de validade	1	2	2	• Verificar datas de validade durante a receção • Rejeitar produtos fora do prazo
	X			Temperaturas incorretas das matérias-primas	2	2	4	• Registar temperaturas na receção das matérias-primas • Rejeitar produtos fora dos limites
		X	X	Embalagens danificadas ou contaminadas	1	2	2	• Inspeção visual regular • Aceitar apenas embalagens íntegras • Rejeitar embalagens não conformes.
	X	X		Higiene inadequada do veículo de transporte	1	2	2	• Verificar higiene do veículo na receção • Seleção de fornecedores • Rejeitar produtos transportados em condições inadequadas.
	X			Presença de parasitas (carne, peixe, hortofrutícolas)	2	2	4	• Fazer inspeção visual às matérias-primas • Seleção de fornecedores • Rejeitar os produtos não conformes

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
	X	X		Contaminação transmitida por pragas	1	3	3	- Cumprir o plano de controlo de pragas - Manter portas e janelas fechadas - Garantir boas práticas na receção das matérias-primas
	X	X	X	Contaminação cruzada durante transporte	1	2	2	- Assegurar separação adequada dos produtos - Cumprir regras de higiene
2. Armazenagem à Temperatura Ambiente	X			Armazenamento em condições inadequadas	1	2	2	- Verificar regularmente as condições de armazenamento - Cumprir plano de higienização - Armazenar sempre em estrados ou prateleiras (nunca em contacto direto com o chão)
	x			Armazenamento prolongado	1	2	2	- Aplicar rotação de stocks (FIFO/FEFO) - Verificar prazos de validade - Identificar todos os produtos (nome, lote e validade)
	X	X		Contaminação cruzada entre matérias-primas	1	2	2	- Armazenar produtos de forma adequada - Manter separação por tipos de alimentos - Usar embalagens adequadas
	X	X		Contaminação por pragas	1	3	3	- Cumprir plano de controlo de pragas - Manter portas e janelas fechadas - Armazenar sempre em estrados ou prateleiras (nunca em contacto direto com o chão)
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal. - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
			x	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	- Cumprir o plano de higienização - Enxaguar corretamente - Utilizar apenas produtos aprovados para contacto alimentar
		X		Presença de corpos estranhos (fragmentos/sujidade)	1	2	2	- Armazenar produtos de forma adequada - Manter instalações em bom estado - Realizar inspeção visual regular
3. Armazenagem à Temperatura de Refrigeração	X			Temperaturas inadequadas de refrigeração (portas abertas, avarias, má utilização)	1	3	3	- Registar temperaturas diariamente - Fazer manutenção preventiva dos equipamentos de frio - Evitar abertura prolongada dos equipamentos
	X			Armazenamento prolongado	1	3	3	- Aplicar rotação de stocks (FIFO/FEFO) - Identificar todos os produtos (nome, lote e validade)
	X	X		Contaminação cruzada entre matérias-primas	2	2	4	- Armazenar produtos de forma adequada - Separar por tipos de produtos alimentares - Usar embalagens apropriadas
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua
			X	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	- Cumprir o plano de higienização - Enxaguar corretamente - Utilizar apenas produtos aprovados para contacto alimentar

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
4. Armazenagem à Temperatura de Congelação	X			Temperaturas inadequadas de congelação (oscilações de temperatura, má utilização)	1	3	3	• Registar temperaturas diariamente
								• Fazer manutenção preventiva dos equipamentos de frio.
								• Evitar abertura prolongada dos equipamentos
	X	X		Contaminação cruzada entre matérias-primas	2	2	4	• Armazenar produtos de forma adequada
								• Separar por tipos de produtos alimentares
								• Usar embalagens apropriadas
5. Preparação		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	• Cumprir boas práticas de higiene pessoal
								• Usar equipamento de proteção adequado
								• Formação contínua
	X			Desenvolvimento de microrganismos durante a descongelação	2	2	4	• Descongelar apenas em refrigeração (0–4°C).
								• Colocar alimentos em recipientes com grelhas para evitar contacto com líquidos da descongelação
								• Armazenar de forma adequada
	X	X		Contaminação cruzada entre matérias-primas	2	2	4	• Separar por tipos de produtos alimentares
								• Usar embalagens apropriadas
								• Selecionar fornecedores certificados
	X			Microrganismos em produtos crus	2	2	4	• Higienizar adequadamente os vegetais
								• Cumprir boas práticas de manipulação

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
			X	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	- Cumprir o plano de higienização - Enxaguar corretamente - Usar apenas produtos aprovados para contacto alimentar
			X	Resíduos de pesticidas/produtos químicos em ingredientes crus	2	2	4	- Selecionar fornecedores certificados - Higienizar adequadamente vegetais - Cumprir boas práticas de manipulação
	X	X	X	Contaminação por superfícies/utensílios contaminados	1	2	2	- Utilizar apenas utensílios higienizados e em bom estado - Cumprir plano de higienização - Substituir utensílios danificados
	X			Exposição prolongada à temperatura ambiente	2	2	4	- Reduzir tempo de exposição - Monitorizar tempo e temperatura - Evitar permanência na zona de risco (4–65°C) por mais de 2h
	X			Confeção insuficiente (tempo/temperatura inadequados)	2	2	4	- Garantir confeção completa dos alimentos - Garantir confeção completa dos alimentos - Controlar tempo e temperatura de confeção
			X	Confeção excessiva (formação de acrilamida)	2	2	4	- Evitar sobre cozedura - Controlar tempo e temperatura de confeção - Fazer inspeção visual regular
6. Processamento Térmico								

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
	X			Reaquecimento inadequado (tempo/temperatura insuficientes)	2	3	6	• Reaquecer apenas uma vez • Garantir distribuição homogénea do calor • Assegurar temperatura interna $\geq 70^{\circ}\text{C}$ por pelo menos 2 min • Verificar com termómetro calibrado
			X	Óleo de fritura degradado (uso prolongado/temperaturas elevadas)	2	2	4	• Monitorizar qualidade do óleo • Cumprir limites críticos definidos • Substituir óleo quando perder parâmetros de qualidade
		X		Utensílios ou equipamentos danificados (fragmentos)	1	2	2	• Realizar manutenção preventiva dos equipamentos • Efetuar inspeção visual regular • Substituir utensílios danificados
			X	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	• Cumprir o plano de higienização • Enxaguar corretamente • Usar apenas produtos aprovados para contacto alimentar
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	2	2	4	• Cumprir boas práticas de higiene pessoal • Usar equipamento de proteção adequado • Formação contínua
7. Adição de ingredientes crus	X			Exposição prolongada à temperatura ambiente	1	3	3	• Reduzir tempo de exposição • Monitorizar tempo e temperatura • Evitar permanência na zona de risco ($4-65^{\circ}\text{C}$) por mais de 2h

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
			X	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	- Cumprir o plano de higienização - Enxaguar corretamente - Usar apenas produtos aprovados para contacto alimentar
	X	X		Contaminação cruzada entre matérias-primas	2	2	4	- Armazenar de forma adequada - Separar por tipos de produtos alimentares - Usar embalagens apropriadas
	X	X	X	Contaminação por superfícies/utensílios contaminados	1	2	2	- Utilizar apenas utensílios higienizados e em bom estado - Cumprir plano de higienização - Substituir utensílios danificados
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	2	2	4	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua
	X			Permanência prolongada na zona de perigo (4–65°C)	2	2	4	- Utilizar métodos de arrefecimento rápido (banho de gelo) - Monitorizar tempo e temperatura - Evitar permanência na zona de risco (4–65°C) por mais de 2h
	X	X	X	Contaminação cruzada entre matérias-primas, equipamentos e utensílios	1	3	3	- Separar fisicamente ou temporalmente as operações. - Higienizar superfícies e utensílios - Armazenar produtos crus e confeccionados em separado
8. Arrefecimento								

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua
9. Armazenamento à temperatura de refrigeração	X			Temperaturas inadequadas de refrigeração (portas abertas, avarias, má utilização)	1	3	3	- Registar temperaturas diariamente - Realizar manutenção preventiva dos equipamentos - Evitar abertura prolongada dos equipamentos
	X			Armazenamento prolongado	1	3	3	- Aplicar rotação de stocks (FIFO/FEFO) - Identificar produtos (nome, validade e lote)
	X	X		Contaminação cruzada entre matérias-primas	2	2	4	- Armazenar produtos de forma adequada - Separar por tipos de produtos alimentares - Usar embalagens apropriadas
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua
			X	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	- Cumprir o plano de higienização - Enxaguar corretamente - Usar apenas produtos aprovados para contacto alimentar
10. Manutenção a Quente	X			Temperaturas inadequadas na manutenção a quente (<65°C)	2	2	4	- Registar temperaturas de manutenção - Garantir ≥ 65°C até ao serviço
	X			Contaminação cruzada por utensílios/superfícies contaminados	1	2	2	- Cumprir plano de higienização - Usar apenas utensílios limpos

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
			X	Resíduos de produtos de higienização	1	2	2	- Cumprir o plano de higienização - Enxaguar corretamente - Usar apenas produtos aprovados para contacto alimentar
11. Empratamento	X		X	Contaminação cruzada por utensílios/recipientes mal higienizados	1	2	2	- Usar apenas utensílios e recipientes higienizados - Enxaguar corretamente após higienização - Usar apenas produtos aprovados para contacto alimentar - Cumprir Código de Boas Práticas
		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua
	X	X		Contaminação por pragas	1	3	3	- Cumprir plano de controlo de pragas - Manter portas e janelas fechadas - Cumprir código de boas práticas
		X	X	Acondicionamento inadequado das embalagens	1	2	2	- Verificar integridade antes da utilização - Armazenar embalagens em condições adequadas
12. Serviço/ Take-away		X		Contaminação a partir dos manipuladores	1	2	2	- Cumprir boas práticas de higiene pessoal - Usar equipamento de proteção adequado - Formação contínua

Etapa	Perigos			Causas	Avaliação de risco			Medidas preventivas
	B	F	Q		P	S	R	
			X	Embalagens inadequadas para contacto alimentar (take-away)	1	2	2	• Utilizar embalagens próprias e certificadas para contacto alimentar • Verificar documentação do fornecedor

8.7.7. Identificação dos PCC's (Princípio 2)

Os perigos previamente identificados, cuja avaliação de risco resultou em valores iguais ou superiores a 3, foram analisados através da árvore de decisão. Este procedimento permitiu determinar se a etapa ou processo em questão deveria ser considerado um PCC. O resultado desta análise encontra-se descrito na Tabela 5.

Tabela 5- Identificação dos PCC's.

Etapa	Perigo	PCC
Etapa 3- Armazenagem à Temperatura de Refrigeração	Biológico	1
Etapa 9- Armazenagem à Temperatura de Refrigeração		
Etapa 4- Armazenagem à Temperatura de Congelação	Biológico	2
Etapa 5- Preparação	Biológico/Químico/Físico	3
Etapa 6- Processamento Térmico	Biológico	4
Etapa 6- Processamento Térmico (qualidade do óleo)	Químico	5
Etapa 6- Processamento Térmico (reaquecimento)	Biológico	6
Etapa 8- Arrefecimento	Biológico	7
Etapa 10- Manutenção a Quente	Biológico	8

8.7.8. Estabelecer limites críticos para cada PCC (Princípio 3)

Para cada PCC identificado, foram estabelecidos os respectivos limites críticos, conforme apresentado na Tabela 6. Estes limites encontram-se associados, essencialmente, a parâmetros de temperatura, tempo e análise sensorial.

8.7.9. Estabelecer procedimentos de monitorização para cada PCC (Princípio 4)

Após a definição dos limites críticos, foram estabelecidos os procedimentos de monitorização correspondentes. Na Tabela 6 encontra-se uma síntese dos procedimentos de monitorização definidos.

8.7.10. Estabelecer um plano de ações corretivas (Princípio 5)

As ações corretivas foram definidas pela equipa HACCP para cada etapa do processo. Foram estabelecidas as medidas a aplicar em caso de desvio, bem como o destino a atribuir aos produtos afetados (Tabela 6).

Tabela 6- Identificação dos PCC's, limites críticos, monitorização e medidas corretivas.

Etapa	PCC	Parâmetro a controlar	Monitorização				Medidas corretivas	Registos de Controlo
			Limite Crítico	Método	Frequência	Responsável		
Etapa 3- Armazenagem à Temperatura de Refrigeração	1	Temperatura dos equipamentos de frio	0°C a 4°C	Medição da temperatura com termómetro calibrado	2 vezes por dia (início e fim do turno)	Funcionário	• Acionar manutenção; • Avaliar produtos; • Rejeitar se fora do limite.	Registo de Controlo de Temperatura
Etapa 9- Armazenagem à Temperatura de Refrigeração								
Etapa 4- Armazenagem à Temperatura de Congelação	2	Temperatura dos equipamentos de frio	$\leq -18^{\circ}\text{C}$	Medição da temperatura com termómetro calibrado	2 vezes por dia (início e fim do turno)	Funcionário	• Acionar manutenção; • Avaliar produtos; • Rejeitar se fora do limite.	Registo de Controlo de Temperatura
Etapa 5- Preparação	3	Tempo de contacto do desinfetante em vegetais e frutas	≥ 5 minutos	Cronometragem do tempo de contacto	Contínua	Funcionário	• Aumentar tempo de contacto até ≥ 5 minutos; • Rejeitar produto se não for possível corrigir.	Registo de Controlo de Desinfeção
Etapa 6 – Processamento Térmico	4	Temperatura do alimento	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Medição da temperatura com termómetro calibrado	Contínua	Cozinheira(o)	• Prolongar confeção até atingir $\geq 75^{\circ}\text{C}$; • Rejeitar se não for possível corrigir.	Registo de Controlo de Confeção

Etapa	PCC	Parâmetro a controlar	Monitorização				Medidas corretivas	Registos de Controlo
			Limite Crítico	Método	Frequência	Responsável		
Etapa 6 – Processamento Térmico	5	Estado do óleo de fritura	Óleo sem cor escura nem odor característico de degradação	Avaliação sensorial (cor, odor)	No início de cada utilização e sempre que necessário	Cozinheira(o)	• Substituir óleo degradado; • Higienizar equipamento.	Registo de Controlo da Qualidade do Óleo
Etapa 6 – Processamento Térmico (Reaquecimento)	6	Tempo e temperatura de reaquecimento	Temperatura interna $\geq 75^{\circ}\text{C}$ durante ≥ 2 minutos	Medição da temperatura com termómetro calibrado	Contínua	Cozinheira(o)	• Prolongar reaquecimento até atingir $\geq 75^{\circ}\text{C}$ durante ≥ 2 min; • Rejeitar se não for possível corrigir	Registo de Controlo de Reaquecimento
Etapa 8- Arrefecimento	7	Tempo e temperatura de arrefecimento	$\leq 10^{\circ}\text{C}$ em no máximo 2h (desde o fim da confeção)	Medição da temperatura e do tempo de arrefecimento com termómetro calibrado	Contínua	Funcionário	• Rejeição do produto	Registo de Controlo de Arrefecimento
Etapa 10- Manutenção a Quente	8	Tempo e temperatura de manutenção a quente	Temperatura $\geq 65^{\circ}\text{C}$; tempo ≤ 2 h	Medição da temperatura e do tempo de manutenção com termómetro calibrado	Continua	Funcionário	• Aumentar aquecimento até $\geq 65^{\circ}\text{C}$; • Rejeitar se não for possível corrigir.	Registo de Controlo de Manutenção a Quente

8.7.11. Estabelecer procedimentos de verificação (Princípio 6)

Devem ser definidos procedimentos que permitam avaliar se o plano HACCP está corretamente implementado e se cumpre os seus objetivos.

Neste âmbito, foi estabelecido previamente:

- Quatro auditorias internas anuais;
- Uma análise microbiológica aleatória.

8.7.12. Estabelecer um sistema de registo e de documentação (Princípio 7)

A documentação é essencial para garantir a boa implementação do sistema HACCP. Os registos servem como prova da sua correta implementação e devem ser integrados no sistema documental.

O plano HACCP inclui os seguintes documentos:

- Registo de controlo da matéria-prima;
- Registo de controlo de temperatura (PCC 1; PCC 2);
- Registo de controlo de desinfeção (PCC3);
- Registo de controlo de confeção/reaquecimento (PCC 4; PCC 6);
- Registo de controlo da qualidade do óleo (PCC5);
- Registo de controlo de arrefecimento (PCC7);
- Registo de controlo de manutenção a quente (PCC8);
- Ficha técnica dos produtos;
- Registo de limpeza da cozinha;
- Registo de limpeza de balneários e instalações sanitárias.
- Manual de procedimentos;
- Manual de boas práticas de higiene e segurança alimentar.

8.7.13. Revisão do sistema

A revisão do sistema tem como finalidade avaliar se o plano HACCP implementado ainda assegura o cumprimento total dos objetivos previamente definidos. A revisão vai ser realizada anualmente, a menos que surjam novos elementos que o justifiquem ou no seguimento dos procedimentos de verificação.

9. Outras atividades realizadas no estágio curricular

Durante o estágio curricular, foi possível desempenhar uma ampla diversidade de tarefas, que permitiram consolidar conhecimentos técnicos e desenvolver competências práticas na área da segurança alimentar. As tarefas realizadas incluíram auditorias, recolha de amostras, rastreio de temperaturas, apoio em ações de formação e trabalho administrativo. Em paralelo, foi possível adquirir o Certificado de Competências Pedagógicas (CCP), requisito fundamental para o exercício da atividade de formador em contexto profissional.

9.1. Auditorias

Foram realizadas auditorias a diferentes tipos de estabelecimentos do setor alimentar, nomeadamente restaurantes, produtores frutícolas e hortícolas, creches, lares, talhos, distribuidores, unidades móveis (rulotes), cafés, padarias, mini-mercados e eventos temporários.

O objetivo destas auditorias consistiu na manutenção do plano HACCP, na identificação de não conformidades e na proposta de medidas corretivas adequadas. A diversidade dos contextos auditados permitiu adquirir uma visão abrangente dos diferentes riscos e desafios inerentes a cada realidade. Importa destacar que, ao longo deste processo verificou-se uma evolução significativa no desempenho destas funções, tendo sido gradualmente adquirida autonomia suficiente para adquirir uma carteira de clientes e realizar auditorias de forma independente.

De forma geral, os principais obstáculos identificados relacionaram-se com o preenchimento dos registos de monitorização, sobretudo em estabelecimentos onde os funcionários pertenciam a faixas etárias mais elevadas ou apresentavam níveis de escolaridade mais baixos. As não conformidades mais recorrentes estavam associadas à ausência de informação nos produtos, nomeadamente a falta de identificação do nome, data de

produção, data de congelação e descongelação, data de abertura, data de validade e número de lote.

9.2. Recolha de amostras para análise microbiológica

No decorrer do estágio foi efetuada a recolha de amostras destinadas a análises microbiológicas, em conformidade com o plano analítico definido para cada cliente. Esta atividade ocorreu com maior frequência em talhos e em unidades móveis de restauração (rulotes), com depósitos de água integrados.

As colheitas foram realizadas de acordo com o guia de amostragem publicado pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), assegurando a fiabilidade dos resultados laboratoriais. As análises mais frequentes incluíram a avaliação da qualidade da água, a verificação da higiene de superfícies, utensílios e equipamentos e a recolha de amostras de produtos, nomeadamente carne picada nos talhos.

Após a colheita, as amostras eram devidamente acondicionadas em caixas herméticas e encaminhadas para o laboratório, garantindo as condições necessárias para a sua preservação até à realização das análises.

9.3. Rastreio de temperaturas

Foi igualmente realizado o rastreio de temperaturas em associações responsáveis pela confeção e distribuição de refeições ao domicílio, bem como em lares e creches que mantinham protocolos com unidades de confeção e distribuição alimentar. Este procedimento assume particular relevância por se tratar, na maioria dos casos de grupos de risco, como idosos e crianças.

De acordo com os parâmetros de segurança alimentar, as refeições devem chegar ao consumidor final a uma temperatura superior a 65°C, de forma a minimizar os riscos de desenvolvimento de microrganismos patogénicos. Para garantir este objetivo, revelou-se necessário em alguns casos, rever

procedimentos relacionados com a confeção e armazenamento dos produtos alimentares até ao momento da distribuição, bem como proceder à reformulação de rotas de entrega, de modo a reduzir o tempo de transporte.

As principais dificuldades observadas estavam frequentemente associadas à insuficiência de recursos humanos nas cozinhas, fator que condicionava a execução eficiente dos procedimentos necessários à manutenção da temperatura adequada das refeições até ao momento do transporte.

9.4. Trabalho administrativo

Foi desenvolvido um conjunto de tarefas de carácter administrativo e documental, que incluíram a elaboração de planos de higienização, a criação de dossiês de registos adaptados a novos clientes, a preparação de fichas técnicas de produtos, a criação de tabelas nutricionais e a elaboração de planos analíticos.

Estas atividades revelaram-se fundamentais para assegurar o bom funcionamento dos estabelecimentos, procurando adaptar cada documento às especificidades de cada cliente, de forma a facilitar a sua implementação e a garantir maior eficácia na praticidade.

9.5. Certificado de Competências Pedagógicas

Em simultâneo com o estágio foi realizada a formação para obtenção do Certificado de Competências Pedagógicas (CCP), através da entidade formadora *Factor H*. Este certificado assume particular relevância uma vez que possibilita a intervenção pedagógica na área de domínio de cada formador.

A obtenção deste certificado constitui uma mais-valia no que diz respeito à implementação de um SGSA, pois permite dinamizar ações de formação direcionadas a operadores do setor alimentar, garantindo o acesso a informação

atualizada e relevante para a implementação de boas práticas de higiene e de segurança alimentar.

Considerações finais

O estágio curricular possibilitou a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do Mestrado em Engenharia Alimentar, abrangendo um conjunto diversificado de tarefas em diferentes áreas do setor alimentar. Esta experiência contribuiu para a consolidação de competências técnicas, desenvolvimento de autonomia, responsabilidade e capacidade de adaptação em contexto profissional.

O ponto central do estágio consistiu na implementação de um SGSA no Parque de Campismo Colina do Sol. Este processo exigiu uma abordagem sistemática, desde a fase de diagnóstico até à conclusão do plano HACCP.

A utilização de *checklists* nas auditorias revelou-se fundamental para verificar a conformidade dos pré-requisitos com a realidade operacional da cozinha. Esta metodologia possibilitou identificar não conformidades, validar a implementação de medidas corretivas e monitorizar os progressos alcançados.

Entre os resultados mais relevantes destacam-se a melhoria da organização documental, a adaptação de ferramentas de registo e monitorização, a padronização de procedimentos e a consolidação de boas práticas de higiene e segurança alimentar. Estes avanços refletiram-se na redução significativa de não conformidades, que passaram de 21% para 8%, evidenciando o impacto direto da introdução das medidas corretivas.

Apesar dos progressos registados, o armazenamento a frio manteve-se como a principal fragilidade, exigindo acompanhamento e intervenção prioritária. Ainda assim, a melhoria global obtida confirma a eficácia da metodologia adotada e o contributo positivo do SGSA para o funcionamento da organização.

A implementação do sistema enfrentou alguns desafios, como é o caso da calendarização das auditorias, que constituiu uma limitação. A auditoria diagnóstico, foi realizada precocemente, quando a cozinha ainda estava em fase de preparação e a segunda embora já tivesse permitido observar correções,

decorreu num período de grande intensidade de trabalho, dificultando a resolução imediata de determinadas falhas.

Também o desenvolvimento das etapas e princípios do HACCP revelou-se exigente, devido à diversidade e complexidade dos pratos confeccionados, o que tornou a análise de riscos e a definição dos PCC um processo particularmente desafiante. A criação de registos de monitorização constituiu outro ponto sensível. Registos demasiado complexos dificultam o seu cumprimento e consequentemente levam ao seu abandono. Neste caso a formação e a simplificação dos registos mostrou-se uma estratégia para garantir o preenchimento consistente e a utilidade prática da informação recolhida.

Este trabalho ajudou-me a desenvolver competências técnicas ligadas à implementação de boas praticas de higiene e segurança alimentar e à aplicação do sistema HACCP, bem como competências transversais como comunicação, trabalho em equipa, gestão de tempo e análise crítica. A obtenção do Certificado de Competências Pedagógicas (CCP) constituiu também uma mais-valia, ao reforçar a vertente formativa e a capacidade de transmitir os meus conhecimentos de forma clara, contribuindo para a valorização dos profissionais do setor.

Por fim, importa reforçar que a eficácia de um sistema de gestão da segurança alimentar depende do seu acompanhamento contínuo. Nesse sentido, será essencial investir em ações de formação regulares e na revisão periódica do PPR e do sistema HACCP.

Referências Bibliográficas

- Afonso, A. (2006). *Metodologia HACCP: Prevenir os acidentes alimentares*. Segurança e Qualidade Alimentar, 12–15. <https://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>
- Afonso, A. (2008). *Análise de perigos: Identificação dos perigos e avaliação de riscos para a segurança alimentar*. Segurança e Qualidade Alimentar, 26–28. <https://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-05/Page%2026.pdf>
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (s.d.-a). *Perigos de origem alimentar*. ASAE. Consultado a 20 de agosto de 2025, em <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/perigos-de-origem-alimentar.aspx>
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (s.d.-b). *Vírus*. ASAE. Consultado a 20 de agosto de 2025, em <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/riscos-biologicos/virus.aspx>
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (s.d.-c). *Missão, visão e valores*. Consultado a 20 de agosto de 2025, em <https://www.asae.gov.pt/a-asae/missao-visao-e-valores.aspx>
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (s.d.-d). *Perigos físicos: risco de asfixia*. ASAE. Consultado a 10 de Outubro de 2025, em <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/conselhos-praticos-para-os-consumidores/perigos-fisicos-risco-de-asfixia.aspx>
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (s.d.-e). *Sistema HACCP*. ASAE. Consultado a 10 de outubro de 2025, em <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/area-alimentar/haccp/sistema-haccp.aspx>

- Baptista, P., & Antunes, C. (2005). *Higiene e segurança alimentar na restauração – Volume II: Avançado* (1.^a ed.). Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, S.A.
- Baptista, P., & Venâncio, A. (2003). *Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos*. Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. <https://hdl.handle.net/1822/33398>
- Bolton, D., & Maunsell, B. (2006). *Guia para controlo da segurança alimentar em restaurantes europeus*. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. http://www.adapcde.org/restauracao/haccp/SEG_ALIMENTAR_InstRicarJorge.pdf
- Campos, A. (2022). *Qualificação e avaliação de fornecedores e reestruturação do plano de fraude alimentar* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório Institucional da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/92527>
- Campos, I. (2015). *Implementação de sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar* [Dissertação de mestrado integrado, Universidade do Minho]. Repositório Institucional da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/47526>
- Coelho, M. (2021). *Sistemas de gestão da segurança alimentar: Estudo comparativo das normas ISO 22000:2018, BRC Food 8 e IFS Food 6* [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/40040>
- Direção-Geral de Alimentação e Veterinária. (s.d.-a). *Missão*. DGAV. Consultado a 25 de agosto de 2025, em <https://www.dgav.pt/quemsomos/conteudo/missao/>
- Direção-Geral de Alimentação e Veterinária. (s.d.-b). *Sistema de Alerta de Segurança Alimentar: RASFF*. DGAV. Consultado a 25 de agosto de 2025, em <https://www.dgav.pt/alimentos/conteudo/sistemas-de-alerta-de-seguranca-alimentar/rasff/>

- European Food Safety Authority. (s.d.). *About EFSA*. EFSA. Consultado a 25 de agosto de 2025, de <https://www.efsa.europa.eu/pt/about/about-efsa>
- European Food Safety Authority. (2014). *Allergens in food: scientific advice updated*. EFSA. Consultado a 20 de outubro de 2025, em <https://www.efsa.europa.eu/pt/press/news/141126?etrans=pt>
- FAO and WHO. (2023). *General Principles of Food Hygiene*. Codex Alimentarius Code of Practice, No.CXC 1-1969. Codex Alimentarius Commission. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc6125en>
- FAO & WHO. (s.d.). *About Codex*. Codex Alimentarius. Consultado a 25 de agosto de 2025, em <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/#c453333>
- Ferraz, L. (2015). *Auditoria e verificação do sistema de segurança alimentar num refeitório* [Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/10935>
- Fonseca, A. (2018). *Auditorias de segurança e sistema HACCP nos setores da restauração e da distribuição alimentar* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório Institucional da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/59252>
- Mil-Homens, S. (2007). *HACCP*. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. Consultado a 25 de agosto de 2025, <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>
- Monteiro, V. (2017). *Segurança alimentar*. Lisboa: ETEP – Edições Técnicas e Profissionais.
- Moreira, A. (2022). *RASFF – Os principais perigos alimentares, identificados nos Estados-Membros e Portugal entre o ano de 2018 a 2020* [Dissertação de mestrado, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. <https://m.porto.ucp.pt/pt/node/28727>
- Moreira, J. (2019). *Implementação de um sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar numa empresa de produção de alimentos segundo o*

referencial BRC Food Issue 8 [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório Institucional da Universidade do Minho. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/77778>

• Pacheco, A. (2022). *Segurança alimentar: Auditoria* [Dissertação de mestrado, Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/142849/2/572382.pdf>

• Paiva, M. (2022). *Revisão e implementação do sistema HACCP numa indústria de panificação e pastelaria* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório Institucional da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/92511>

• Pontes, I. (2021). *Fraude alimentar: De acordo com os referenciais BRCS Food Safety, FSSC 22000 e IFS Food* [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/29998>

• Raciocínio Claro. (s.d.). *Quem somos*. Raciocínio Claro. Consultado a 1 de setembro de 2025, em <https://www.raciocinioclaro.pt/quem-somos/>

• Ribeiro, J. (2019). *Implementação do HACCP nos serviços de restauração do Enoturismo da Aveleda* [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Tecnologia e Gestão]. Repositório Institucional do Instituto Politécnico do Porto. <http://hdl.handle.net/10400.22/14318>

• Tripadvisor. (s.d.). *Parque de Campismo Colina do Sol*. Tripadvisor. Consultado a 1 de setembro de 2025, em https://www.tripadvisor.pt/Hotel_Review-g230083-d13356764-Reviews-Parque_de_Campismo_Colina_do_Sol-Alcobaca_Leiria_District_Central_Portugal.html

Anexos

Anexo I- Checklist de verificação

Cliente:		Estabelecimento:	
Ramo:		Local:	Responsável:
Auditoria:	Data:	Hora:	Técnico:
Observações:		C-Conforme NC- não conforme	
1) Higiene dos manipuladores		C	NC
1.1) É utilizado protetor de cabelo adequado (touca ou rede).			
1.2) As unhas estão limpas, curtas e sem verniz.			
1.3) Os manipuladores não utilizam adornos (anéis, brincos, pulseiras, relógios).			
1.4) Os manipuladores apresentam boa higiene pessoal.			
1.5) O vestuário e o calçado de trabalho encontram-se limpos, adequados e em bom estado de conservação.			
1.6) O vestuário de trabalho é utilizado apenas durante o período laboral.			
1.7) Existe local adequado para a lavagem do vestuário de trabalho.			
1.8) Eventuais cortes ou ferimentos estão devidamente protegidos.			
2) Receção da matéria-prima		C	NC
2.1) A área de receção é exclusiva para este fim.			
2.2) A receção é realizada em local separado da armazenagem.			
2.3) Os produtos alimentares são separados dos não alimentares.			
2.4) As matérias-primas estão em bom estado de higiene e conservação.			
2.5) As matérias-primas estão protegidas de poeiras, sujidade e radiação solar.			
2.6) As matérias-primas são colocadas sobre estrados ou prateleiras.			
2.7) A temperatura dos produtos é verificada no momento da receção.			
2.8) O material de acondicionamento é adequado e em bom estado de conservação.			
2.9) A rastreabilidade das matérias-primas é assegurada.			
3) Zona de Armazenamento (Temperatura Ambiente)		C	NC
3.1) O espaço de armazenamento tem dimensão adequada.			
3.2) O pavimento, paredes e teto são de material lavável e estão em bom estado de conservação e higienização.			

Cliente:		Estabelecimento:	
Ramo:		Local:	Responsável:
Auditoria:	Data:	Hora:	Técnico:
Observações:		C-Conforme NC- não conforme	
3.3) As portas estão em bom estado de conservação e higienização.			
3.4) A iluminação é adequada e as lâmpadas possuem proteção.			
3.5) A ventilação é adequada e garante a renovação do ar.			
3.6) As matérias-primas encontram-se limpas, íntegras e protegidas de poeiras e radiação solar.			
3.7) As matérias-primas estão armazenadas sobre estrados ou prateleiras, nunca no chão.			
3.8) Os produtos estão devidamente identificados e acondicionados.			
3.9) Os sistemas FIFO (First In, First Out) e FEFO (First Expire, First Out) são aplicados.			
3.10) O espaço apresenta organização e limpeza geral adequada.			
4) Zona de Armazenamento a Frio (Refrigeração e Congelação)		C	NC
4.1) Os equipamentos de frio encontram-se em bom estado de conservação e higienização.			
4.2) O pavimento, paredes e teto são de material lavável e estão em bom estado de conservação e higienização.			
4.3) As grelhas de proteção estão limpas e em bom estado.			
4.4) As lâmpadas possuem proteção adequada.			
4.5) Não existe acumulação excessiva de gelo nos equipamentos.			
4.6) Todos os equipamentos possuem termómetro.			
4.7) As temperaturas de conservação estão dentro dos parâmetros regulamentares.			
4.8) Os produtos alimentares estão devidamente protegidos e acondicionados.			
4.9) Os produtos alimentares encontram-se identificados e rotulados.			
4.10) Os alimentos de origem animal não estão em contacto com os de origem vegetal.			
4.11) Os produtos são armazenados de acordo com os sistemas FIFO (First In, First Out) e FEFO (First Expire, First Out).			
4.12) A zona apresenta organização geral adequada.			
4.13) Os equipamentos de frio encontram-se devidamente identificados com etiquetas.			
5) Zona de manipulação de alimentos		C	NC
5.1) O pavimento, paredes e teto são de material lavável e estão em bom estado de conservação e higienização.			

Cliente:		Estabelecimento:	
Ramo:		Local:	Responsável:
Auditoria:	Data:	Hora:	Técnico:
Observações:		C-Conforme NC- não conforme	
5.2) As portas encontram-se em bom estado de conservação e higienização.			
5.3) As lâmpadas possuem proteção adequada.			
5.4) As bancadas e mesas de apoio são de material adequado, resistente e de fácil higienização.			
5.5) As prateleiras, armários e gavetas são de material lavável e encontram-se em bom estado de conservação.			
5.6) Existe plano de higienização afixado e atualizado.			
5.7) As superfícies de trabalho encontram-se limpas e higienizadas.			
5.8) Os utensílios estão limpos, em bom estado e devidamente armazenados.			
5.9) Os equipamentos encontram-se em bom estado de conservação e higienização.			
5.10) As pias, torneiras e puxadores estão em bom estado de conservação e higienização.			
5.11) Existe sistema de exaustão funcional e limpo.			
5.12) Existem pias com torneiras de comando não manual, sabonete líquido e toalhetes descartáveis.			
5.13) Existem caixotes de lixo com tampa e acionamento não manual.			
5.14) Os produtos são armazenados de acordo com FIFO (First In, First Out) e FEFO (First Expire, First Out).			
5.15) A zona apresenta organização e limpeza geral adequadas.			
6) Copa Suja		C	NC
6.1) O pavimento, paredes e teto são de material lavável e estão em bom estado de conservação e higienização.			
6.2) As lâmpadas possuem proteção adequada.			
6.3) As prateleiras, armários e gavetas são de material lavável e encontram-se em bom estado de conservação.			
6.4) As bancadas e mesas de apoio são de material adequado, resistente e de fácil higienização.			
6.5) As pias e torneiras estão em bom estado de conservação e higienização.			
6.6) Existem pias com torneiras de comando não manual, sabonete líquido e toalhetes descartáveis.			
6.7) A máquina de lavar loiça encontra-se em bom estado de conservação e higienização.			
6.8) A máquina de lavar copos encontra-se em bom estado de conservação e higienização.			
6.9) Existem caixotes de lixo com tampa e acionamento não manual.			

Cliente:		Estabelecimento:	
Ramo:		Local:	Responsável:
Auditoria:	Data:	Hora:	Técnico:
Observações:		C-Conforme NC- não conforme	
6.10) Os produtos de limpeza estão devidamente identificados e armazenados em local adequado.			
6.11) Os utensílios higienizados são guardados em local protegido de contaminações.			
6.12) A zona apresenta organização e limpeza geral adequadas.			
7) Instalações sanitárias e vestiários		C	NC
7.1) O acesso às instalações sanitárias é separado da zona de manipulação.			
7.2) As instalações sanitárias possuem número adequado de cabines e lavatórios.			
7.3) O pavimento, paredes e teto são de material lavável e estão em bom estado de conservação e higienização.			
7.4) Os cacifos estão disponíveis em número suficiente, em bom estado e com fecho individual.			
7.5) Os lavatórios possuem água quente e fria.			
7.6) Os lavatórios possuem torneiras de comando não manual.			
7.7) Os lavatórios estão equipados com dispensador de sabonete/desinfetante.			
7.8) Os lavatórios dispõem de toalhetes descartáveis ou secador de mãos.			
7.9) Existem caixotes do lixo com tampa e acionamento não manual.			
7.10) Existe ventilação adequada.			
7.11) As sanitas possuem divisórias que garantem a privacidade.			
7.12) Sempre que aplicável, existem cabines com chuveiro.			
8) Sistema de resíduos		C	NC
8.1) É realizada a reciclagem adequada dos resíduos.			
8.2) O óleo de fritura é avaliado organolepticamente.			
8.3) O óleo de fritura encontra-se em boas condições			
8.4) O óleo de fritura é controlado através de testes específicos.			
8.5) A temperatura de fritura é inferior a 180 °C.			
8.6) A recolha de óleos usados é realizada por empresa autorizada.			
9) Controlo de Pragas		C	NC
9.1) Os interiores das instalações estão limpos, em bom estado e sem acumulação de lixo.			
9.2) Existem insetocidas funcionais e corretamente localizados.			

Cliente:		Estabelecimento:	
Ramo:		Local:	Responsável:
Auditoria:	Data:	Hora:	Técnico:
Observações:		C-Conforme NC- não conforme	
9.3) As janelas e portas que dão para o exterior possuem redes mosquiteiras.			
9.4) Existe contrato com empresa especializada em controlo de pragas.			
9.5) Existe programa de controlo de pragas com periodicidade definida.			
9.6) Existe mapa atualizado de localização de iscos.			
9.7) Existem fichas de segurança dos produtos químicos utilizados no controlo de pragas.			
9.8) Existem fichas de verificação e relatórios de intervenção atualizados.			
9.9) Não há evidências de pragas nas instalações.			
10) Formação		C	NC
10.1) Os colaboradores têm formação em higiene e segurança alimentar.			
11) Registos		C	NC
11.1) Controlo da receção de matérias-primas.			
11.2) Produtos não conformes.			
11.3) Temperaturas dos equipamentos de frio.			
11.4) Higienização das instalações e equipamentos.			
11.5) Qualidade do óleo alimentar de fritura.			
11.6) Limpeza WC.			

Anexo II- Registo de Receção e Controlo de Matérias-Primas

	Registo de Receção e Controlo de Matérias-Primas	RRCM - 01
		Página 1 / 1

[illegible]

*Produtos refrigerados: $\leq 4^{\circ}\text{C}$;

*Produtos congelados: $\leq -18^{\circ}\text{C}$;

*Em caso de detecção de Produto Não Conforme, no momento da receção, deve rejeitar.

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	ED.01
<i>Raciocinio Claro, Lda.</i>			

Anexo III- Registo de controlo de temperatura

	Registo Diário de Controlo de Temperaturas de Equipamentos de Frio	RDCTEF - 01
		Página 1 / 1

Referente ao mês de _____, 20__

Dia	Equipamento N°:					Equipamento N°:				
	Hora	Temperatura (°C)	Hora	Temperatura (°C)	Higiene	Hora	Temperatura (°C)	Hora	Temperatura (°C)	Higiene
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

*Temperaturas de refrigeração- 1°C a 4°C;

*Temperaturas de Congelação- ≥ -18°C;

*Limpeza regular (limpar, lavar e desinfetar) - Colocar a letra L;

*Manutenção (desligar equipamento, esvaziar, deixar descongelar, limpar, lavar e desinfetar) - Colocar a letra M.

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	EDIÇÃO: 01
<i>Raciocínio Claro, Lda.</i> <i>Consultadoria e Higiene Alimentar</i>			

Anexo V- Registo de controlo de confeção e registo de controlo de reaquecimento

	Registo de Controlo de Confeção/Reaquecimento	RCCR - 01
		Página 1 / 1

Data Ano/Mês/Dia	Produto	Confeção*	Reaquecimento*	Medida corretiva*	Responsável
		Temperatura do produto (°C)	Temperatura do produto(°C)		

*Confeção- O produto deve atingir uma temperatura interna $\geq 75^{\circ}\text{C}$;

*Reaquecimento- O produto deve atingir Temperatura interna $\geq 75^{\circ}\text{C}$ durante ≥ 2 minutos;

*Medida corretiva- Prolongar o tempo ou aumentar a temperatura.

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	ED.01
Raciocinio Claro, Lda.			

Anexo VI- Registo de controlo da qualidade do óleo

	Registo de Controlo da Qualidade do Óleo	RCQO - 01
		Página 1 / 1

Fritadeira 1 ☐ Fritadeira 2 ☐ Referente ao mês _____ de 20____

Dia	Temp. Óleo (°C)	Aspetto Físico do Óleo						Resultado do Teste Colorimétrico	Mudança de Óleo?		Higiene		Responsável
		Cor do Óleo		Odor do Óleo		Espuma			Sim	Não	Cestos	Cestos e Fritadeira	
		Clara	Escura	Com	Sem	Com	Sem						
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	EDIÇÃO: 01
Raciocínio Claro, Lda. Consultadoria e Higiene Alimentar			

Anexo IX- Ficha técnica

	Ficha Técnica	FT
	_____	Página: 1 / 1

1. Características do Produto

☐ Prato ☐ Sopa ☐ Acompanhamento	☐ Entrada ☐ _____	
--	--	--

2. Ingredientes:

3. Alergénios:

Contém:

☐ Glúten	☐ Crustáceos	☐ Moluscos	☐ Peixe	☐ Amendoins	☐ Soja	☐ Leite
☐ Frutos de Casca Rija	☐ Aipo	☐ Mostarda	☐ Sésamo	☐ Tremoços	☐ Ovos	☐ Sulfitos
☐ Dióxido de Enxofre						

Pode conter:

☐ Glúten	☐ Crustáceos	☐ Moluscos	☐ Peixe	☐ Amendoins	☐ Soja	☐ Leite
☐ Frutos de Casca Rija	☐ Aipo	☐ Mostarda	☐ Sésamo	☐ Tremoços	☐ Ovos	☐ Sulfitos
☐ Dióxido de Enxofre						

4. Utilização Esperada:

5. Armazenagem, Conservação:

6. Validade:

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	EDIÇÃO-01
Raciocínio Claro, Lda.			

Anexo X- Registo de limpeza da cozinha

	Registo do Plano de Higiênização da Cozinha	RPHC- 01 Página 1 / 1
---	---	--------------------------

Referente ao mês de: _____ de 20__

Dia	Diário					Semanal		Mensal	Limpeza Geral	Responsável
	Pavimentos, Superfícies, Pias, Bancadas, Torneiras, Lava-mãos	Recipientes do lixo e reciclagem	Forno, Fogão, Chapa, Air Fryer, Bimby,	Microondas, Amassadeira, Batedeira, Fiambreira,	Banho Maria, Fiambreira, Torradeira, Máquina de vácuo, Máquina de cortar batatas, Máquina de gelo	Janelas, Portas, Prateleiras	Máquina de Lavar Louça, Exaustor	Teto, Paredes		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	EDIÇÃO-01
Raciocínio Claro, Lda.			

Anexo XI- Registo de limpeza de balneários e instalações sanitárias

	Registo Limpeza de Balneários e Instalações Sanitárias	RLBIS- 01
		Página 1 / 1

Referente ao mês de: _____ de 20__

Casa-de-Banho(s): _____

Clientes ☐ Homens ☐ Mulheres ☐Pessoal ☐

	Período da Manhã	Responsável	Período da Tarde	Responsável
1	h m		h m	
2	h m		h m	
3	h m		h m	
4	h m		h m	
5	h m		h m	
6	h m		h m	
7	h m		h m	
8	h m		h m	
9	h m		h m	
10	h m		h m	
11	h m		h m	
12	h m		h m	
13	h m		h m	
14	h m		h m	
15	h m		h m	
16	h m		h m	
17	h m		h m	
18	h m		h m	
19	h m		h m	
20	h m		h m	
21	h m		h m	
22	h m		h m	
23	h m		h m	
24	h m		h m	
25	h m		h m	
26	h m		h m	
27	h m		h m	
28	h m		h m	
29	h m		h m	
30	h m		h m	
31	h m		h m	

*Verificar ao longo do dia o estado das casas de banho: higiene, papel, sabonete líquido em caso de necessidade proceder à limpeza e reposição)

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	DATA: 18/10/2017
<i>Raciocínio Claro, Lda.</i> Consultadoria e Higiene Alimentar			EDIÇÃO: A REVISÃO: 06

Anexo XII- Manual HACCP (Capa)

	MANUAL DE HACCP	
---	------------------------	---

MANUAL DE HACCP



APLICADO AO SETOR DA RESTAURAÇÃO DO PARQUE CAMPISMO COLINA DO SOL

ELABORADO	APROVADO	DATA:10/06/2025
Racionamento Claro, Lda. Consultadoria e Higiene Alimentar		EDIÇÃO: A