

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

**U LISBOA**

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA ISO 22000:2018 NUMA UNIDADE DE RESTAURAÇÃO  
COLETIVA

BEATRIZ ALEXANDRA TEIXEIRA GARCIA

ORIENTADOR:  
Mestre/Especialista Carlos Damas  
COORIENTADOR:  
Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

2024

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA



UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA ISO 22000:2018 NUMA UNIDADE DE RESTAURAÇÃO  
COLETIVA

BEATRIZ ALEXANDRA TEIXEIRA GARCIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR

JÚRI

PRESIDENTE:

Doutora Marília Catarina Leal Fazeres  
Ferreira

VOGAIS:

Doutor Miguel José Sardinha de Oliveira  
Cardo  
Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

ORIENTADOR:

Mestre/Especialista Carlos Damas

COORIENTADOR:

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

2024



## **Agradecimentos**

A elaboração desta dissertação não teria sido possível sem a ajuda, apoio e colaboração de diversas pessoas.

Começo por agradecer à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, a todos os seus docentes e colaboradores que me acompanharam durante este percurso e contribuíram para que o terminasse com muitos mais conhecimentos e competências do que iniciei.

À minha orientadora, Doutora Maria João Fraqueza, por toda a ajuda, orientação, ânimo, paciência e disponibilidade total durante todos estes meses. A sua ajuda foi essencial desde a escolha do tema até à entrega do trabalho.

Ao Dr. Carlos Damas pela sua orientação, apoio e compreensão, pelo saber que me transmitiu, por todas as opiniões e críticas, pela sua total colaboração e disponibilidade no solucionar de dúvidas e dificuldades que foram surgindo ao longo da realização deste trabalho e por todas as palavras de conforto e incentivo.

À empresa por permitir e facilitar sempre o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas da Direção de Qualidade e Ambiente, Daniela, Miguel, Rita, Vanessa e Sara, pela sua cooperação, ajuda, paciência, compreensão e amizade.

Às colaboradoras da unidade operacional pela disponibilidade demonstrada e apoio prestado ao longo das diferentes etapas de desenvolvimento do trabalho.

À minha amiga e colega Daniela Pereira por acreditar sempre em mim e não me deixar sentir sozinha nesta jornada. A sua amizade e apoio incondicional foram uma motivação para continuar este trabalho nos momentos mais desafiantes. Que continuemos a celebrar juntas muitas mais conquistas nesta vida.

Aos meus pais e irmã por me apoiarem em tudo na minha vida e ajudarem sempre a ter a força necessária para ultrapassar todos os obstáculos.

E por fim, ao André, por estar comigo todos os dias e a todas as horas, pelo apoio incondicional, pela paciência infinita, pelo exemplo de coragem e por toda a preocupação, carinho e amor que teve nos meus momentos menos bons.

## **Implementação da norma ISO 22000:2018 numa unidade de restauração coletiva**

### **Resumo**

A segurança dos alimentos tem-se tornado uma das principais preocupações para os operadores do setor alimentar, para as autoridades competentes e para os próprios consumidores. No entanto, para além da obrigação legal que todos os operadores do setor alimentar têm de garantir que produzem alimentos seguros, as empresas têm tido maior empenho na implementação de sistemas de gestão segurança dos alimentos por ser também uma forma de diferenciação e obtenção de uma melhor reputação no mercado. A implementação da norma ISO 22000:2018 permite às organizações demonstrar a sua capacidade para controlar os potenciais perigos alimentares e fornecer produtos alimentares seguros, que cumpram os requisitos dos clientes e os requisitos estatutários e regulamentares em matéria de segurança dos alimentos. Sendo uma norma reconhecida internacionalmente, permite aumentar a confiança na organização por parte dos clientes, fornecedores e outras partes interessadas, apresentando ainda vantagens comerciais.

O presente trabalho tem como objetivo a revisão e implementação da norma ISO 22000:2018 numa unidade de restauração coletiva. Para tal, realizou-se uma auditoria preliminar de diagnóstico com recurso a uma lista de verificação, de onde resultou o planeamento das ações de correção e ações corretivas e a elaboração da documentação necessária, a execução das ações planificadas e a realização de uma auditoria final.

Na auditoria preliminar de diagnóstico foi obtida uma pontuação de 59%, no que diz respeito ao cumprimento dos requisitos da norma. Após a realização das ações corretivas e, consequentemente da resolução das não conformidades encontradas, obteve-se uma pontuação de 86%. Estas não conformidades resolvidas foram essencialmente a nível operacional, ou seja, relacionadas com a preparação da unidade X para a implementação da norma ISO 22000:2018.

O trabalho desenvolvido permitiu determinar as atividades necessárias para alcançar o cumprimento dos requisitos estabelecidos na norma ISO 22000:2018, comunicar à gestão de topo as situações de nível organizacional que necessitam de ser melhoradas, desenvolver e implementar as ações necessárias a nível operacional, com a finalidade de obter no futuro a curto prazo, a certificação no sistema de gestão de segurança dos alimentos na unidade de restauração coletiva.

Palavras-chave: Segurança dos alimentos; ISO 22000:2018; Certificação; Restauração Coletiva;

## **Implementation of the ISO 22000:2018 standard in a catering unit**

### **Abstract**

Food safety has become one of the main concerns for operators in the food sector, the competent authorities and consumers themselves. However, in addition to the legal obligation that all food operators must produce safe food for consumers, companies have made a more significant commitment to implement food safety management systems because it allows them to differentiate themselves from their competitors while obtaining a better market reputation. Implementing the ISO 22000:2018 standard will enable organizations to demonstrate their ability to control potential food hazards and provide safe food that meets their customers and the statutory and regulatory food safety requirements. As an internationally recognized standard, it increases the confidence of customers, suppliers, and other interested parties in the organization, which amplifies their commercial advantages.

This work aims to review and implement ISO 22000:2018 standard in a catering unit. To this end, a preliminary diagnostic audit was carried out using a checklist, which resulted in the planning of multiple corrective actions, the preparation of the necessary documentation, the implementation of the planned measures and a final audit.

In the preliminary diagnostic audit, a score of 59% was obtained for compliance with the standard's requirements. After carrying out the corrective actions and resolving the non-conformities found in the preliminary diagnostic audit, a score of 86% was obtained. These resolved non-conformities were essentially operational, i.e. related to the preparation of unit X for the implementation of ISO 22000:2018 standard.

The work carried out made it possible to determine the activities necessary to be compliant with the requirements set out in ISO 22000:2018 standard, to communicate to top management the situations at the organizational level that need to be improved and to develop and implement the necessary actions at an operational level, to obtain certification in the food safety management systems in the catering unit in the short term.

Key-words: Food safety; ISO 22000:2018; Certification; Catering;

## Índice

Agradecimentos .....	iii
Resumo.....	iv
Abstract.....	v
Índice de Figuras.....	viii
Índice de Tabelas.....	ix
Lista de Abreviaturas.....	xi
1. Atividades desenvolvidas durante o estágio curricular .....	1
2. Introdução .....	2
3. Revisão Bibliográfica.....	2
3.1 Restauração Pública e Coletiva .....	2
3.2 Segurança Alimentar e Segurança dos Alimentos.....	4
3.3 Doenças de Origem Alimentar .....	4
3.4 Potenciais Perigos Alimentares.....	6
3.4.1 Perigos Biológicos.....	9
3.4.2 Perigos Químicos.....	9
3.4.2.1 Alergénios .....	10
3.4.3 Perigos Físicos.....	10
3.5 Legislação e Regulamentação Alimentar .....	11
3.6 Codex Alimentarius .....	13
3.7 Sistema HACCP.....	13
3.7.1 Programa de pré-requisitos .....	14
3.7.2 Implementação do sistema HACCP .....	20
3.7.3 Dificuldades de implementação do sistema HACCP na restauração coletiva ..	20
3.8 Norma ISO 22000:2018 .....	22
3.9 Motivações, benefícios e dificuldades na certificação.....	24
4. Trabalho Experimental: Revisão e Implementação da norma ISO 22000:2018 numa Unidade de Restauração Coletiva .....	25
4.1 Objetivos e Justificação do Tema.....	25
4.2 Materiais e Métodos .....	25
4.2.1 Caracterização da unidade de restauração .....	25
4.2.2 Metodologia .....	26
5. Apresentação de Resultados .....	28
5.1 Auditoria Preliminar .....	28
5.2 Planeamento da implementação da norma ISO 22000:2018.....	59
5.3 Realização das ações para a implementação da norma ISO 22000:2018.....	59
6. Discussão e Conclusão.....	65
7. Referências Bibliográficas .....	67

8.	Anexos.....	76
8.1	Anexo 1 – Lista de verificação.....	76
8.2	Anexo 2 – Lista de verificação após aplicação na auditoria preliminar .....	82
8.3	Anexo 3 – Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos.....	88
8.4	Anexo 4 – Análise SWOT realizada pela organização em 2022.....	95
8.5	Anexo 5 – Organigramas da empresa e das unidades operacionais .....	96
8.6	Anexo 6 – Identificação, avaliação e determinação de ações para tratar os riscos	97
8.7	Anexo 7 – PPR considerados pela organização.....	99
8.8	Anexo 8 – Caracterização dos perigos consoante a sua severidade.....	104
8.9	Anexo 9 – Metodologia de avaliação de perigos .....	105
8.10	Anexo 10 – Árvore de decisão do <i>Codex Alimentarius</i> .....	106
8.11	Anexo 11 – Árvore de decisão para categorização das medidas de controlo .....	107
8.12	Anexo 12 – Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas .....	108
8.13	Anexo 13 – Plano de ações corretivas .....	114
8.14	Anexo 14 – Descrição do produto acabado e sua utilização prevista .....	117
8.15	Anexo 15 – Fluxogramas da unidade operacional X.....	120
8.16	Anexo 16 – Descrição das etapas do processo.....	122
8.17	Anexo 17 – Identificação de perigos por matéria-prima.....	127
8.18	Anexo 18 – Identificação de perigos por etapa do processo.....	133
8.19	Anexo 19 – Critérios microbiológicos para aceitação do produto final .....	150
8.20	Anexo 20 – Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de produção de refeições .....	152
8.21	Anexo 21 – Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar .....	168
8.22	Anexo 22 – Validações internas e externas adotadas .....	177
8.23	Anexo 23 – Relatório de validação do controlo do tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação para as refeições a distribuir em <i>take away</i> ...	182
8.24	Anexo 24 – Relatório de validação do arrefecimento em câmara de congelação de alimentos para pratos frios.....	184
8.25	Anexo 25 – Plano de controlo de perigos para a unidade operacional X.....	186
8.26	Anexo 26 – Plano de verificações da unidade operacional X .....	192

## Índice de Figuras

Figura 1 - Mapa de processos da organização .....	30
Figura 2 - Resultados obtidos na auditoria preliminar e auditoria final .....	61
Figura 3 - Análise SWOT realizada no ano 2022.....	95
Figura 4 - Organigrama da empresa.....	96
Figura 5 - Organigrama das unidades operacionais .....	96
Figura 6 -Árvore de decisão do Codex Alimentarius adotada .....	106
Figura 7 - Árvore de decisão adotada para gestão das medidas de controlo.....	107
Figura 8 - Fluxograma do processo de produção de refeições .....	120
Figura 9 - Fluxograma do processo de serviço de bar.....	121
Figura 10 - Metodologia da validação do processo de arrefecimento de refeições de Take Away .....	182
Figura 11 - Metodologia da validação do processo de arrefecimento de alimentos para pratos frios .....	184

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Potenciais perigos alimentares associados à preparação de refeições prontas a consumir .....	8
Tabela 2 - Escala de classificação dos critérios de probabilidade, gravidade e medidas de controlo .....	33
Tabela 3 - Escala de classificação para os critérios de potencial dos benefícios e facilidade e custo de implementação.....	33
Tabela 4 - Calibração efetuada na organização .....	52
Tabela 5 - Entradas e saídas da revisão pela gestão do SGI .....	57
Tabela 6 - Lista de verificação.....	76
Tabela 7 - Lista de verificação após aplicação na auditoria preliminar de diagnóstico.....	82
Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos ..	88
Tabela 9 - Identificação, avaliação e determinação de ações para tratar os riscos.....	97
Tabela 10 - PPR considerados pela organização .....	99
Tabela 11 - Caracterização dos potenciais perigos consoante a sua severidade .....	104
Tabela 12 - Matriz de risco adotada .....	105
Tabela 13 - Matriz de risco adotada para aplicação às etapas desde a receção à preparação e para o processo de serviço de bar, exceto determinadas etapas .....	105
Tabela 14 - Matriz de risco adotada para aplicação nas etapas da confeção à distribuição e determinadas etapas do processo de serviço de bar.....	105
Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas .....	108
Tabela 16 - Plano de ações corretivas .....	114
Tabela 17 - Descrição do produto acabado da unidade operacional X.....	117
Tabela 18 - Utilização prevista do produto acabado da unidade operacional X.....	119
Tabela 19 - Descrição das etapas do processo de produção de refeições .....	122
Tabela 20 - Descrição das etapas do processo de serviço de bar.....	125
Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima .....	127
Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições.....	133
Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar.....	142
Tabela 24 - Critérios para a qualidade microbiológica de alimentos prontos a consumir .....	150
Tabela 25 - Categorias para os diferentes tipos de alimentos prontos a consumir .....	151
Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições.....	152
Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar .....	168
Tabela 28 - Validações internas e externas dos PCC e PPRO.....	177

Tabela 29 - Resultados da validação do processo de arrefecimento de refeições de Take Away .....	183
Tabela 30 - Resultados da validação do processo de arrefecimento de alimentos para pratos frios .....	185
Tabela 31 - Plano de controlo de perigos para os PCC da unidade operacional X.....	186
Tabela 32 - Plano de controlo de perigos para os PPRO da unidade operacional X .....	190
Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X .....	192

## **Lista de Abreviaturas**

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica  
BPH – Boas práticas de higiene  
CAC – Comissão do *Codex Alimentarius*  
CE – Comissão Europeia  
CEN – *European Committee for Standardization*  
CHS – Controlo higio-sanitário  
CVR – Controlo e verificação de registos  
DC – Direção de compras  
DOA – Doenças de origem alimentar  
DQA – Departamento de Qualidade e Ambiente  
DRH – Departamento de Recursos Humanos  
EFSA – *European Food Safety Authority*  
EN – Norma europeia  
EPI – Equipamentos de proteção individual  
ESA – Equipa de Segurança Alimentar  
FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations  
GO – Gestor operacional  
HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points*  
ISO – *International Organization for Standardization*  
MSA – Manual de Segurança Alimentar  
MSGI – Manual do Sistema de Gestão Integrado  
NC – Não conformidade(s)  
NP – Norma portuguesa  
OESA – Operadores de empresas do setor alimentar  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PCC – Ponto(s) crítico(s) de controlo  
PDCA – *Plan-Do-Check-Act*  
PPR – Programa de pré-requisitos  
PPRO – Programa de Pré-Requisitos Operacionais  
RU – Responsável da unidade  
SGI – Sistema de Gestão Integrado  
SGSA – Sistemas de gestão segurança dos alimentos  
TNCAC – Tratamento de não conformidades e ações corretivas  
UE – União Europeia

## **1. Atividades desenvolvidas durante o estágio curricular**

No âmbito do plano de estudos do Mestrado em Segurança Alimentar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, o estágio curricular foi realizado na área de Higiene e Segurança dos Alimentos. O estágio curricular teve lugar numa empresa cujo o âmbito da sua atividade se caracteriza pela gestão de refeitórios, gerindo todo o processo desde a encomenda de matérias-primas, gestão de recursos humanos, gestão de *stocks*, elaboração de ementas, preparação, confeção, empratamento e distribuição de refeições seguras, respeitando as regras de higiene e segurança dos alimentos. O estágio curricular desenvolveu-se no período de 1 de março de 2023 a 31 de agosto de 2023 sob a orientação e acompanhamento do Dr. Carlos Damas, Nutricionista especialista em Alimentação Coletiva e Restauração, que exerce funções de diretor da Direção de Qualidade e Ambiente da respetiva empresa.

As atividades que se realizaram durante o estágio curricular, decorreram na sede da empresa e na unidade de restauração coletiva onde se pretendia implementar a norma ISO 22000:2018, e foram as seguintes:

- Elaborar uma lista de verificação para avaliação do cumprimento dos requisitos normativos da norma ISO 22000:2018;
- Aplicar a lista de verificação para avaliação do cumprimento dos requisitos normativos da norma ISO 22000:2018 a nível organizacional e operacional;
- Rever a documentação do sistema de gestão da empresa para avaliação do cumprimento dos requisitos normativos a nível organizacional;
- Realizar auditorias na unidade de restauração coletiva;
- Realizar formação no âmbito da higiene, segurança dos alimentos e ISO 22000:2018;
- Realizar a calibração de equipamentos de medição e monitorização;
- Realizar testes de rastreabilidade;
- Realizar a análises de perigos adaptada à unidade de restauração coletiva;
- Elaborar relatórios de auditoria;
- Participar em reuniões de revisão do sistema de gestão da empresa.

As atividades desenvolvidas permitiram realizar a revisão e implementação da norma ISO 22000:2018 numa unidade de restauração coletiva, de forma a elaborar a dissertação de Mestrado em Segurança Alimentar.

## **2. Introdução**

Nas últimas décadas, a segurança dos alimentos tem-se tornado uma das principais preocupações para os operadores do setor alimentar, para as autoridades competentes e para os próprios consumidores. Para além da obrigação legal que todos os operadores do setor alimentar têm de garantir que produzem alimentos seguros para os consumidores, as empresas têm tido maior empenho na implementação de sistemas de gestão de segurança dos alimentos (SGSA) por ser também uma forma de diferenciação e obtenção de uma melhor reputação no mercado (Escanciano e Santos-Vijande 2014). Desta forma, a implementação de SGSA dão aos consumidores uma maior confiança nos produtos comercializados, contribuindo para um forte aumento das vendas (Guerra 2015). Neste sentido, têm sido desenvolvidas várias normas de segurança dos alimentos como o *British Retail Consortium Global Food Standard*, o *International Featured Standard Food* ou a *Food Safety System Certification 22000*. A ambiguidade resultante da difusão destas diferentes normas levou a *International Organization for Standardization (ISO)* a projetar um referencial normativo de sistemas de gestão de segurança dos alimentos com a finalidade de harmonização entre todos os documentos já existentes nesta temática, a ISO 22000 (Escanciano e Santos-Vijande 2014). Entre as vantagens competitivas face aos seus concorrentes, a certificação permite às empresas obter uma garantia escrita que comprova que os seus produtos ou serviços estão conformes com as exigências mais rigorosas (Guerra 2015).

O presente trabalho tem como objetivo a revisão e implementação da norma ISO 22000:2018 numa unidade de restauração coletiva. Para tal, realizou-se uma auditoria preliminar de diagnóstico da situação existente, de onde resultou o planeamento das ações de correção e ações corretivas e por fim, a execução das respetivas ações planificadas para a implementação da norma ISO 22000:2018 e a realização de uma auditoria final.

## **3. Revisão Bibliográfica**

### **3.1 Restauração Pública e Coletiva**

De acordo com o Decreto-Lei n.º 26/2016, “o conceito de restauração coletiva inclui todos os estabelecimentos onde são preparados géneros alimentícios prontos para consumo pelo consumidor final” (Decreto-Lei n.º 26/2016). Os estabelecimentos de restauração coletiva podem ser públicos ou privados e tendo em conta o seu tipo de cliente distinguem-se, essencialmente, em restauração pública ou coletiva. A restauração pública corresponde aos estabelecimentos que estão abertos a todo o tipo de clientes e cuja frequência do cliente ao estabelecimento depende apenas da escolha feita pelo mesmo, como restaurantes, restaurantes *take-away* e empresas de *catering*. A restauração coletiva caracteriza-se por ter clientes fixos, em número e frequência, e a sua atividade, ementas e quantidades de matérias-

primas são ajustadas ao tipo e volume de população (Baptista e Linhares 2005a). São exemplos os refeitórios de estabelecimentos públicos e privados de todos os níveis de ensino, lares ou centros de dia, hospitais ou estabelecimentos de saúde, estabelecimentos prisionais, serviços e organismos da administração pública, instituições de solidariedade social, empresas ou outras instituições privadas (Pinto e Ávila 2015; European Federation of Contract Catering Organisations [date unknown]). De acordo com o Decreto de Lei n.º 10/2015, não se consideram estabelecimentos de restauração ou de bebidas “as cantinas, os refeitórios e os bares de entidades públicas, de empresas, de estabelecimentos de ensino e de associações sem fins lucrativos, destinados a fornecer serviços de alimentação e de bebidas exclusivamente ao respetivo pessoal, alunos e associados, e que publicitem este condicionamento”. Desta forma, o regime jurídico de acesso e exercício da atividade para estabelecimentos de restauração aplica-se apenas aos estabelecimentos de restauração pública (Decreto de Lei n.º 10/2015).

Há já algumas décadas, diversas causas socioeconómicas e culturais têm determinado modificações significativas nos hábitos alimentares da população. A industrialização, a acentuada urbanização e número crescente dos residentes em meios urbanos, uma maior distância entre a habitação e o local de trabalho ou escola, o aumento das mulheres no mercado de trabalho, o maior poder de compra e a preocupação com questões nutricionais e dietéticas têm conduzido a uma forçada adaptação do setor da restauração (Baptista e Linhares 2005a). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as alterações nos hábitos de consumo incrementaram o número de pessoas que consomem alimentos em locais públicos (WHO 2022a). A evolução do setor da restauração em conjunto com as crescentes exigências dos consumidores e o cumprimento dos requisitos legais e regulamentares conduz cada vez mais a que as empresas de restauração pública e coletiva deem uma maior importância à segurança dos alimentos (Baptista e Linhares 2005a).

Atualmente, a restauração coletiva cobre uma vasta área de serviços relacionados com o setor alimentar. Na União Europeia (UE), 33% das organizações usufruem de serviços de uma empresa de restauração coletiva, servindo aproximadamente seis bilhões de refeições por ano (Pereira and Ávila 2015; Food Service Europe 2023). Em 2015 a restauração coletiva abrangia cerca 7,8% das empresas em Portugal, trabalhando no setor cerca de duzentas e sessenta e cinco mil pessoas, com um volume de negócio nacional de 2,6% (Pereira e Ávila 2015). Apesar de existirem cerca de mil empresas neste setor, são essencialmente pequenas e médias empresas, em que 81% das mesmas têm menos de 100 trabalhadores. De qualquer forma, os cinco maiores operadores abrangem 40% do total do mercado, de acordo com dados referentes ao ano de 2018. Este facto demonstra um elevado grau de centralização da cota de mercado nessas empresas (Florêncio 2019).

### **3.2 Segurança Alimentar e Segurança dos Alimentos**

A segurança alimentar ou *food security* é definida no *World Food Summit* em novembro de 1996 como: “A segurança alimentar existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico, social e económico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos que satisfaçam as suas necessidades e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável”. Esta definição abrange as diferentes dimensões da segurança alimentar: acesso a alimentos, disponibilidade, utilização e estabilidade, sendo, por isso, um conceito abrangente e complexo (FAO 2006; Napoli 2011). Incluído na definição de segurança alimentar está o conceito de segurança dos alimentos ou *food safety*, que muitas vezes são confundidos, uma vez que as palavras *security* e *safety* são sinónimos em vários idiomas. Segurança alimentar, tal como referido anteriormente, significa essencialmente a garantia de que toda a população tem acesso a alimentos suficientes, tanto em qualidade como em quantidade, independentemente da sua condição económica ou social (Robertson et al. 2004). Por outro lado, a segurança dos alimentos é a garantia de que o alimento não causará efeitos adversos à saúde do consumidor quando for preparado e/ou consumido de acordo com o seu uso pretendido (FAO and WHO 2023a).

Os perigos que os alimentos preparados de forma inadequada podem trazer à saúde, principalmente aos grupos populacionais mais vulneráveis como crianças, grávidas, idosos e imunodeprimidos, tornam a segurança dos alimentos uma prioridade de saúde pública (McCabe-Sellers and Beattie 2004; WHO 2022b). A garantia da segurança dos alimentos é uma responsabilidade partilhada por todos os intervenientes da cadeia alimentar, desde a produção primária aos consumidores, incluindo também o governo e as suas autoridades competentes, com o objetivo comum de tornar os alimentos seguros e prevenir doenças de origem alimentar (WHO 2019; WHO 2022b).

### **3.3 Doenças de Origem Alimentar**

As doenças de origem alimentar (DOA) são uma importante causa de morbilidade e mortalidade em todo o mundo (WHO 2015). As fontes dos perigos alimentares e vias de exposição aos mesmos são diversas, passando pelo ambiente e pela produção primária no início da cadeia alimentar até à preparação de alimentos e o seu consumo no final da mesma. O comércio internacional também contribuiu para o aparecimento de novos perigos e propagação de DOA, uma vez que, o aumento das viagens de alimentos podem facilmente propagar perigos alimentares para países geograficamente distantes e afetar a saúde de pessoas em inúmeras regiões ao mesmo tempo (WHO 2017).

As DOA causadas por perigos biológicos são caracterizadas por distúrbios no trato gastrointestinal, tendo como sintomas mais comuns diarreia, dores abdominais, vômitos e desidratação (Ferraz 2015). No entanto, podem levar a outras consequências mais graves

como insuficiência renal ou hepática, distúrbios cerebrais, artrite, paralisia ou morte (FAO and WHO 2022). De acordo com o modo de atuação do agente causador de doença, as DOA podem ser classificadas em infeções, quando resultam do consumo de alimentos que possuem microrganismos vivos prejudiciais, em intoxicações quando são provocadas pela ingestão de toxinas presentes nos alimentos mesmo quando os microrganismos que as originaram tenham sido anteriormente eliminados, ou ainda em infeções mediadas por toxinas quando a produção de toxinas acontece após o consumo do alimento, tendo este que possuir uma determinada quantidade de microrganismos patogénicos que produzam ou libertem toxinas quando ingeridos (Baptista e Linhares 2005b).

De acordo com a Diretiva 2003/99/CE, um surto reporta para a existência de dois ou mais casos humanos da mesma doença, ou um número de casos observados maior do que o esperado e onde os casos estejam, definitivamente ou provavelmente, ligados à mesma origem alimentar (Directiva 2003/99/CE). Os dados disponíveis acerca da incidência de DOA constituem apenas uma pequena fração de todos os casos que ocorrem efetivamente, estando o verdadeiro número de casos escondido nos elevados casos esporádicos e em pequenos surtos. Este facto deve-se às limitações dos sistemas de vigilância, uma vez que, nem todos os doentes procuram atendimento médico, quando o fazem podem existir erros de diagnóstico e nem todos os casos são registados e notificados pelas entidades médicas (Baptista and Linhares 2005b; WHO 2017; FAO and WHO 2022).

De acordo com os dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), estima-se que, por ano, um terço da população dos países desenvolvidos é afetado por DOA, sendo o número ainda maior no caso dos países em desenvolvimento. A diarreia é a principal causa da doença e morte nos países em desenvolvimento, matando anualmente, cerca de 2,1 milhões de pessoas, principalmente crianças (FAO and WHO 2022). Na Região Europeia da OMS, estimou-se que 600 milhões de pessoas adoeceram devido à ingestão de alimentos contaminados no ano de 2010. Destes casos, 420 mil resultaram em mortes, incluindo 125 mil crianças com idade inferior a 5 anos (WHO 2017).

Segundo a *European Food Safety Authority* (EFSA), em 2020, vinte e sete Estados-Membros da UE notificaram 3086 surtos de DOA, o que corresponde a 20017 indivíduos afetados, 1675 hospitalizações e 34 mortes. Destes dados, apenas quatro surtos foram notificados por Portugal (EFSA and ECDC 2021).

Em 2020, foi possível identificar o perigo em 60,2% dos surtos de origem alimentar, demonstrando-se que as DOA mais frequentes na UE são causadas por bactérias, seguidas de toxinas bacterianas e de vírus. Foi observada uma associação entre hospitalizações e mortes em surtos causados por bactérias, sendo a *Salmonella spp* responsável pelo maior número de internamentos (N=182) e a *Listeria monocytogenes* por metade do número de óbitos (N=17) (EFSA and ECDC 2021).

Relativamente aos veículos alimentares implicados nos surtos de origem alimentar, o consumo de alimentos de origem animal está relacionado com a maioria dos surtos (65,7%), a 46,5% dos casos de doença e a 64,2% dos internamentos ocorridos no ano de 2020. Os ovos e ovo-productos estão associados ao maior número de surtos reportados (15,7%). No que se refere aos locais de exposição associados aos surtos de doenças transmitidas por alimentos, os dados mais recentes mostraram que a maioria dos surtos ocorridos na UE, têm na sua origem o consumo de alimentos confeccionados em casa, perfazendo um total de 39,1% dos surtos. Seguem-se os restaurantes, cafés, bares, hotéis, vendas ambulantes ou restaurantes *take-away*, com 25%, sendo considerados o segundo local que deu origem a surtos de DOA (EFSA and ECDC 2021).

De todos os surtos, 15,3% tiveram como origem locais de restauração coletiva como é o caso dos refeitórios em jardins-de-infância ou escolas, em locais de trabalho, em hospitais ou instituições de cuidados de saúde e em instituições residenciais como lares ou prisões (EFSA and ECDC 2021).

A contaminação causada por manipuladores de alimentos foi a principal causa, correspondendo a 10,5% destes surtos, associada sobretudo a *Norovirus* e *Bacillus cereus*. O incumprimento do binómio tempo/temperatura durante a conservação dos alimentos foi identificado em 9,2% dos surtos, relacionado essencialmente a toxinas de *Clostridium perfringens*. A contaminação cruzada causada particularmente por *Salmonella spp* e *Listeria monocytogenes* foi identificada como origem de 7,9% dos surtos. Com igual proporção, foi apontado como causa o tratamento térmico inadequado. Por fim, o arrefecimento inadequado contribuiu para sete surtos, correspondendo a 4,6% (EFSA and ECDC 2021).

Em Portugal, o Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, em colaboração com a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, notifica anualmente à EFSA os dados dos surtos de DOA ocorridos no país. No ano de 2017, realizou-se a investigação de 18 surtos, que originaram 323 casos de doença, 145 indivíduos hospitalizados e na qual não foram reportados casos de morte. Os locais onde os surtos foram mais frequentemente reportados foram: instituições de residência (33%), estabelecimentos do tipo café/restaurante/hotel (22%), jardins de infância ou escolas do ensino básico (17%) e estabelecimentos de restauração coletiva (11%). As razões apontadas como causa dos surtos de forte evidência foram essencialmente o incumprimento das boas práticas de tempo e temperatura após preparação, o abuso no tempo e temperatura de conservação e a contaminação cruzada (Correia et al. 2019).

### **3.4 Potenciais Perigos Alimentares**

Os géneros alimentícios podem conter substâncias estranhas que alteram as suas características e podem causar efeitos nefastos à saúde dos indivíduos que os consomem

(Viegas 2014). Estes perigos podem ocorrer em qualquer etapa da cadeia de produção de alimentos e por isso, o controlo adequado de todas as fases é essencial bem como a combinação de esforços de todas as partes envolvidas na cadeia alimentar (NP EN ISO 22000:2023). A sua ocorrência nos géneros alimentícios pode ter diversas causas, como estarem inicialmente presentes nas matérias primas, ou no caso de géneros alimentícios compostos por mais do que um ingrediente, serem introduzidos durante o processamento (Baptista and Linhares 2005a). A contaminação cruzada ocorre quando existe transferência não intencional de microrganismos ou outras substâncias indesejadas para os alimentos, pela intervenção dos manipuladores de alimentos ou a utilização de utensílios ou equipamentos (Food Standards Agency 2023).

O conceito de potencial perigo alimentar foi definido pela Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC) como qualquer agente biológico, químico ou físico presente nos alimentos com potencial de causar um efeito adverso à saúde (FAO and WHO 2023a). O termo “perigo” não deve ser confundido com o conceito de “risco” que, no contexto da segurança dos alimentos, é a combinação da probabilidade de ocorrência de um efeito adverso à saúde e a severidade do mesmo, quando existe exposição a um determinado perigo (FAO and WHO 2023a).

Tal como a sua definição indica, os perigos podem ser classificados de acordo com a sua natureza em perigos biológicos, químicos ou físicos (Baptista and Linhares 2005a).

A FAO refere que as DOA provocadas por perigos microbiológicos são atualmente um problema crescente, seguindo-se os perigos de origem química devido à incorreta utilização de produtos químicos como aditivos alimentares, pesticidas e medicamentos veterinários (FAO and WHO 2002). Na tabela 1 resumem-se os potenciais perigos biológicos, químicos e físicos que poderão estar mais associados à preparação de refeições prontas a consumir, agrupados de acordo com a sua perecibilidade.

**Tabela 1 - Potenciais perigos alimentares associados à preparação de refeições prontas a consumir (Fraqueza and Barreto 2017)**

	<b>Alimentos</b>	<b>Potenciais perigos alimentares</b>
<b>Perecíveis</b>	Carne e produtos cárneos Ovos e ovoprodutos Leite e produtos lácteos Pescado Hortofrutícolas	<p>Biológicos: <i>Campylobacter jejuni e coli</i>, <i>Salmonella spp</i>, <i>E. coli</i> VTEC, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>L. monocytogenes</i>, <i>Yersinea enterocolitica</i>, <i>Clostridium perfringens</i>, <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Bacillus cereus</i>, <i>Bacillus anthracis</i>, <i>Mycobacterium spp.</i>, <i>Brucella abortus e Brucella suis</i>, <i>Aeromonas hydrophila</i>, <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, <i>Vibrio vulnificus</i>, <i>Aspergillus fumigatus</i>, <i>Aspergillus sclerotiorum</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Fusarium graminearum</i>, <i>Cladosporium</i>, <i>Phycomycetes</i>.</p> <p>Bactérias patogénicas com genes de resistência a antibióticos. Virus da Hepatite A e E, Norovirus e outros vírus Norwalk-like. Prião BSE.</p> <p><i>Trichinella</i>, <i>Taenia solium</i>, <i>Taenia saginata</i>, <i>Cysticercus cellulosae</i>, <i>Cysticercus bovis</i>, <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Giardia duodenalis</i>, <i>Cyclospora cayetanensis</i>, <i>Cryptosporidium parvum</i>, <i>Sarcocystis suishominis</i>, <i>Sarcocystis cruzi</i>, <i>Entamoeba histolítica</i>, <i>Fasciola hepática</i>, <i>Dicrocoelium dendriticum</i>, <i>Echinococcus granulosus</i>, <i>Echinococcus polymorphus</i>, <i>Anisakis simplex</i>, <i>Paragonimus sp</i>, <i>Opisthorchis viverrini</i>, <i>Clonorchis sinensis</i>, <i>Diphyllobothrium latum</i>, <i>Gnathostoma spinigerum</i>.</p>
	<b>Não perecíveis</b>	Cereais e derivados Frutos secos e sementes Óleos e gorduras

### **3.4.1 Perigos Biológicos**

Os potenciais perigos biológicos são os que representam maior risco à inocuidade dos alimentos, estimando-se que cerca de 90% das DOA sejam provocadas por microrganismos (Baptista and Linhares 2005a; ASAE [date unknown]a). Muitos destes microrganismos ocorrem naturalmente no ambiente e podem ser transmitidos por outros alimentos, água, pessoas ou animais (Roberts 2001). A sua transmissão está frequentemente associada a cuidados de higiene pessoal insuficientes, práticas inadequadas na manipulação dos alimentos que favorecem as contaminações cruzadas, higienização inadequada de instalações, equipamentos e utensílios e falhas no controlo de pragas (APED 2004). A maior parte destes microrganismos é destruída ou inativada pelo processamento térmico e podem ser controlados por práticas adequadas de armazenamento e manipulação, boas práticas de higiene (BPH) e controlo apropriado do tempo e temperatura dos diversos processos a que os alimentos são sujeitos (Roberts 2001; Baptista and Linhares 2005a).

### **3.4.2 Perigos Químicos**

Os contaminantes químicos podem ser substâncias adicionadas aos alimentos de forma não intencional como é o caso de resíduos da produção, transformação, acondicionamento, transporte e conservação. De acordo com a sua fonte, podem categorizar-se como contaminantes de origem industrial e ambiental como é o caso dos PCBs, dioxinas, metais pesados (mercúrio, chumbo, cádmio estanho, arsénio), nitratos e nitritos e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs). Os contaminantes de origem biológica dizem respeito a toxinas produzidas por alimentos ou por outros organismos vivos como as micotoxinas e biotoxinas marinhas. Existem ainda contaminantes resultantes do processamento alimentar que podem ser formados durante a confeção dos alimentos, normalmente quando os alimentos são sujeitos a processos térmicos com temperaturas demasiado elevadas como os HAPs ou a acrilamida. Para além destes, os perigos químicos podem também decorrer da adição voluntária de produtos usados na produção primária ou na transformação de alimentos, como aditivos alimentares, resíduos de pesticidas, de medicamentos veterinários e de produtos transferidos dos materiais em contacto com os alimentos (ASAE [date unknown]a).

Os efeitos do consumo de alimentos contaminados com substâncias químicas em níveis tóxicos são difíceis de quantificar devido aos danos causados só se tornarem visíveis a longo prazo, muitas vezes pelo resultado do efeito cumulativo no corpo humano. (Tribunal de Contas Europeu 2019). Algumas substâncias são consideradas inofensivas para a saúde dos consumidores se estiverem presentes em níveis reduzidos, pelo que, foram definidos valores limite dos mesmos nos alimentos e estes são controlados. No que se refere ao consumo, estão também estabelecidos os valores limite de consumo para os aditivos e

contaminantes químicos, abaixo dos quais o risco para a saúde é negligenciável (Regulamento (CE) n.º 1881/2006).

#### **3.4.2.1 Alergénios**

A alergia alimentar é uma reação adversa resultante de uma resposta específica do sistema imunológico quando exposto a um determinado alimento, sendo que a fração do alimento responsável por essa reação se denomina alérgeno, também considerado como perigo químico. Os sintomas de uma reação alérgica podem ser urticária, inchaço, rubor, comichão, vômitos, diarreia ou dificuldades em respirar. As reações mais graves podem causar anafilaxia que pode ser fatal. A única forma de evitar uma reação alérgica é a evicção alimentar (Pádua et al. 2016). Desde 2014, com a aplicação do Regulamento (UE) n.º 1169/2011, todos os estabelecimentos que forneçam produtos alimentares ao público têm de informar sobre a presença de alguns alimentos ou ingredientes que podem causar alergias alimentares. No anexo II do regulamento, é apresentada a lista de substâncias ou produtos que podem provocar alergias que são de comunicação obrigatória, sendo estas, os cereais que contêm glúten, crustáceos, ovo, peixe, amendoim, soja, leite, frutos de casca rija, aipo, mostarda, sementes de sésamo, dióxido de enxofre e sulfitos, tremoço e moluscos (Regulamento (UE) n.º 1169/2011). No Decreto-Lei n.º 26/2016 é expressa a obrigatoriedade dos estabelecimentos de restauração coletiva de “indicação de todos os ingredientes ou auxiliares tecnológicos enumerados no anexo II do regulamento ou derivados de uma substância ou produto nele enumerado, que provoquem alergias ou intolerâncias, utilizados no fabrico ou na preparação de um género alimentício e que continuem presentes no produto acabado, mesmo sob uma forma alterada” (Decreto-Lei n.º 26/2016).

Para além disto, os estabelecimentos devem evitar a contaminação cruzada através da higienização após a produção de diferentes produtos, armazenamento dos produtos em áreas separadas, formação dos manipuladores de alimentos, utilização de vários utensílios para produtos distintos ou, se possível, a separação no tempo e no espaço dos produtos produzidos para situações de alergias alimentares (EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) et al. 2017).

#### **3.4.3 Perigos Físicos**

Os perigos físicos são qualquer objeto estranho a um alimento que se incorpore inadvertidamente no mesmo e que possa causar dano ao consumidor (Roberts 2001). Esta categoria de perigos abrange tanto os perigos físicos intrínsecos, que são objetos que estão naturalmente presentes nas matérias-primas, mas que não são esperados em alimentos processados, como os perigos físicos extrínsecos, que são objetos introduzidos nos produtos alimentares durante os processos a que são sujeitos, provenientes do ambiente, instalações, equipamentos, utensílios, materiais de acondicionamento ou ainda pelos manipuladores de

alimentos (Baptista and Linhares 2005a; ASAE 2017; EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) et al. 2017).

As presenças de objetos estranhos nos géneros alimentícios podem constituir um perigo grave à saúde do consumidor, normalmente, associado a objetos cortantes ou perfurantes como vidro ou metais. No caso específico da presença de pedaços de plástico, pode conduzir a situações de asfixia com consequências potencialmente fatais (FAO and WHO 2023a). O tipo de material e o tamanho desses corpos estranhos são fatores importantes a ter em conta, uma vez que partículas de material duro e com tamanho entre 7 e 25 milímetros são considerados os mais perigosos (EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) et al. 2017).

### **3.5 Legislação e Regulamentação Alimentar**

A procura de um elevado nível de proteção da vida e da saúde humana é um dos objetivos fundamentais da legislação alimentar (Regulamento (CE) n.º 178/2002). É necessária uma abordagem integrada para garantir a segurança dos alimentos ao longo de toda a cadeia alimentar, incluindo uma definição clara dos papéis de todos os intervenientes. Todos os operadores de empresas do setor alimentar (OESA) devem garantir que a segurança dos alimentos não é comprometida desde o local de produção primária até à sua colocação no mercado ou exportação (Regulamento (CE) n.º 178/2002; Gonçalves 2006).

A UE, de forma a garantir um elevado nível de segurança, saúde e bem-estar dos animais e fitossanidade, delineou um conjunto de medidas que passam por adotar uma abordagem simples e abrangente, reforçando a regulamentação neste domínio, principalmente através de requisitos legais alimentares e de higiene baseadas nos conhecimentos científicos mais avançados (Fernandes 2018). Deste modo, devido à livre circulação dos géneros alimentícios no âmbito do mercado único e às diversas crises alimentares que ocorreram nos anos 90 do século XX, a Comissão Europeia (CE) sentiu a necessidade de aprofundar e criar mecanismos de segurança dos alimentos para proteção da saúde do consumidor (Gonçalves 2006; Fernandes 2018).

Em 1993, a Comissão do *Codex Alimentarius* publicou o código *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP), tendo este sido transposto para a legislação comunitária pela Diretiva n.º 93/43/CEE, tornando obrigatória a aplicação do sistema HACCP (Diretiva n.º 93/43/CEE). Em Portugal, a diretiva foi transposta para a ordem jurídica nacional, através do Decreto-Lei n.º 67/98 que posteriormente foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 425/99 (Decreto-Lei n.º 67/98; Decreto-Lei n.º 425/99).

Em 1997, elaborou-se o Livro Verde que surge como um documento de reflexão para análise e debate público sobre a legislação alimentar na UE (Lúcio 2014). Este debate público conduziu ao Livro Branco sobre a segurança dos alimentos, no ano de 2000, que descreve

um conjunto de ações necessárias para completar a legislação da UE, tornando-a mais coerente, compreensível e flexível para assegurar uma melhor aplicação e proporcionar aos consumidores maior transparência. É também neste documento que surge a necessidade de criar uma Autoridade Alimentar Europeia como uma referência científica para toda UE na matéria de segurança dos alimentos (Comissão das Comunidades Europeias 2000).

Refletindo as principais propostas do Livro Branco, foi elaborado o Regulamento (CE) n.º 178/2002, também conhecido como “Lei dos alimentos”, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios para efeitos da sua colocação no mercado e cria a EFSA (Regulamento (CE) n.º 178/2002).

O “Pacote Higiene”, adotado pela UE em 2004, inclui o Regulamento (CE) n.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios (que revoga a Diretiva n.º 93/43/CEE) e o Regulamento (CE) n.º 853/2004, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal (Regulamento (CE) n.º 852/2004; Regulamento (CE) n.º 853/2004). Em Portugal, é o Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho, que estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos atos legislativos relativos à higiene dos géneros alimentícios, tipificando as infrações e respetivas sanções (Decreto-Lei n.º 113/2006). Originalmente, o “Pacote Higiene” incluía, ainda, os Regulamentos (CE) n.º 854/2004 e n.º 882/2004, ambos, recentemente revogados pelo Regulamento (UE) 2017/625 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de março, que aborda os controlos oficiais e outras atividades oficiais que visam assegurar a aplicação da legislação em matéria de géneros alimentícios e alimentos para animais e das regras sobre saúde e bem-estar animal, fitossanidade e produtos fitofarmacêuticos (Regulamento (UE) 2017/625).

O Regulamento (CE) n.º 852/2004 estabelece as regras gerais destinadas aos OESA no que se refere à higiene dos géneros alimentícios tendo em consideração determinados princípios: a responsabilização dos operadores do setor alimentar pela segurança dos alimentos; a aplicação a toda a cadeia alimentar desde a produção primária, transformação e distribuição; a aplicação geral dos procedimentos baseados nos princípios HACCP, tendo em conta a flexibilidade necessária para a sua aplicação em todas as situações; e a necessidade de serem estabelecidos critérios microbiológicos e requisitos de controlo da temperatura baseados numa avaliação científica do risco (Regulamento (CE) n.º 852/2004). No ano de 2005, foi criado o Regulamento (CE) n.º 2073/2005 da Comissão, de 15 de novembro, que estabelece os critérios microbiológicos relativos a certos microrganismos em géneros alimentícios e as regras de execução a cumprir pelos OESA (Regulamento (CE) n.º 2073/2005).

Ainda em 2005, em Portugal, foi criada a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) pelo Decreto-Lei n.º 237/2005 (Decreto-Lei n.º 237/2005). A ASAE tem

como missão a fiscalização e prevenção do cumprimento da legislação reguladora do exercício das atividades económicas, nos setores alimentar e não-alimentar, bem como a avaliação e comunicação dos riscos na cadeia alimentar, sendo o organismo nacional de ligação com as entidades congéneres a nível europeu e internacional (ASAE [date unknown]b).

### **3.6 Codex Alimentarius**

Pela união da FAO e da OMS, em 1963, foi estabelecida a CAC que, atualmente, compreende 188 países membros, uma organização membro (a UE) e mais de 230 observadores que passam por organizações intergovernamentais, organizações não governamentais e agências das Nações Unidas. A CAC desenvolveu o *Codex Alimentarius* que consiste num conjunto de normas, códigos, diretrizes e outras recomendações internacionais que visam promover a segurança sanitária dos alimentos, a proteção dos consumidores e garantir práticas justas no comércio de alimentos (DGAV 2021; FAO 2023).

O *Codex Alimentarius* dispõe de várias normas que contemplam temáticas aplicáveis a todos os alimentos como a higiene de alimentos, aditivos alimentares, resíduos de pesticidas, medicamentos veterinários, contaminantes, rotulagem, métodos de análise e amostragem, inspeção e certificação, bem como normas para produtos alimentares específicos, desde alimentos processados, semiprocessados ou crus (FAO and WHO 2023b). As normas do *Codex Alimentarius*, apesar de não apresentarem um caráter de aplicação obrigatória, possuem um elevado reconhecimento do seu rigor científico (Silva 2014). Desde 1969, a CAC publicou diversos códigos de boas práticas, sendo o primeiro o “Código Internacional Recomendado de Práticas – Princípios Gerais de Higiene Alimentar”, identificado como CAC/RCP 1. Este documento sofreu várias atualizações ao longo dos anos, sendo a última versão publicada em 2023 identificada como “Princípios gerais da higiene dos alimentos” e como CXC 1-1969 (FAO and WHO 2023a). Este apresenta como objetivos:

- Fornecer princípios e orientações sobre a aplicação de boas praticas de higiene extensíveis a toda a cadeia alimentar, de forma a garantir-se o fornecimento de alimentos seguros e inócuos ao consumidor final;
- Fornecer orientações sobre a aplicação dos princípios do sistema HACCP e esclarecer a sua relação com as boas praticas de higiene;
- Disponibilizar orientações para códigos específicos, que podem ser necessários em determinados setores de atividade da cadeia alimentar, processos ou produtos.

### **3.7 Sistema HACCP**

O sistema HACCP, que em português significa sistema de Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos, é reconhecido internacionalmente como o melhor método para identificar e controlar perigos alimentares e assim garantir a segurança dos alimentos

(Kafetzopoulos et al. 2013). Esta ferramenta possui uma base científica e sistemática, que identifica perigos específicos, determina as medidas a adotar para os evitar ou reduzir para níveis aceitáveis e estabelece o seu controlo (FAO and WHO 2023a).

O sistema HACCP pode ser aplicado ao longo de toda a cadeia alimentar (FAO and WHO 2023a), e a sua aplicação é atualmente obrigatória na UE para todas as empresas que preparem, fabriquem, transformem, embalem, transportem, distribuam, manipulem ou vendam alimentos, independentemente da sua natureza ou dimensão (Regulamento (CE) n.º 852/2004). No entanto, deverá existir flexibilidade na sua aplicação, uma vez que, em certas empresas do setor alimentar, não é possível identificar pontos críticos de controlo (PCC) ou monitorizá-los e as BPH implementadas podem substituir o controlo dos perigos e assegurar a segurança dos alimentos (Regulamento (CE) n.º 852/2004; FAO and WHO 2023b; ASAE [date unknown]c). Esta ferramenta deve ainda ser capaz de se adaptar a qualquer mudança que ocorra no processo, como por exemplo, avanços tecnológicos (FAO and WHO 2023a). No setor da restauração, devido à diversidade de matérias-primas utilizadas, operações realizadas e produtos finais disponibilizados, o estudo da implementação do sistema HACCP por cada prato elaborado seria uma tarefa bastante complexa. Por esta razão, na restauração, a implementação desta metodologia caracteriza-se por uma abordagem por conjunto de processos em que cada etapa apresenta requisitos idênticos para as diferentes matérias-primas e produtos acabados, diferenciando apenas alguns fatores como temperaturas, condições de armazenamento ou operações de higienização (Baptista and Linhares 2005b).

Além de garantir a inocuidade dos alimentos, a implementação deste sistema tem ainda como benefícios o aumento da confiança e segurança dos consumidores, a melhoria da reputação dos estabelecimentos, a promoção do comércio internacional, melhoria da consciência e educação dos trabalhadores para questões de segurança dos alimentos e redução das reclamações dos consumidores (Arvanitoyannis 2009). Há também uma diminuição de custos operacionais, uma vez que, existe um uso mais eficiente de recursos focados em etapas críticas, identifica não conformidades (NC) antes da distribuição dos produtos finais, diminuindo a necessidade de retiradas (FAO and WHO 2023a). A implementação do sistema HACCP possui também algumas desvantagens como o uso intensivo de recursos humanos, a necessidade de ser validado, monitorizado e atualizado constantemente, a dificuldade na identificação de todos os perigos que podem ocorrer, a falta de formação adequada e a existência de uma perceção de complexidade da metodologia (Arvanitoyannis 2009).

### **3.7.1 Programa de pré-requisitos**

Todos os aspetos inerentes à segurança dos alimentos devem ser controlados, e por esta razão, previamente à aplicação do sistema HACCP, é necessário que qualquer operador

do setor alimentar tenha implementado um programa de pré-requisitos (PPR). Estes programas incluem todas as práticas e procedimentos que estabelecem as condições básicas ambientais e operacionais a fim de facilitar a posterior implementação dos princípios do sistema HACCP (Arvanitoyannis 2009; FAO and WHO 2023a). Os pré-requisitos controlam os perigos associados com a envolvente (localização e infraestruturas, serviços, pessoal, instalações e equipamentos), enquanto que o sistema HACCP controla os perigos relacionados com o produto e com as etapas do processo que revelem um grau de risco significativo (Bolton and Maunsell 2006). Deste modo, os pré-requisitos devem estar previamente operacionalizados e ser verificados periodicamente (Bolton and Maunsell 2006; Arvanitoyannis 2009; FAO and WHO 2023a). O cumprimento do PPR é verificado através de listas de verificação, que permitem identificar situações de NC, procedimentos em falta e assim aferir se estão reunidas as condições para a implementação do plano HACCP (Novais 2006).

Os pré-requisitos do sistema de segurança dos alimentos são enunciados nos pontos seguintes:

- Instalações

Os estabelecimentos do setor alimentar devem estar localizados em áreas que não contenham ameaças à segurança dos alimentos e perigos que não possam ser controlados por medidas preventivas. Assim sendo, os estabelecimentos devem estar localizados longe de áreas ambientalmente poluídas, sujeitas a inundações, propensas a infestações de pragas e onde os resíduos não possam ser eficazmente removidos. Desde a fase de conceção do projeto, o desenho do estabelecimento alimentar deve permitir uma manutenção e higienização adequadas das instalações (FAO and WHO 2023a).

As instalações devem estar divididas em áreas que permitam realizar todas as operações em condições higiénicas e separar aquelas que sejam suscetíveis de causar contaminação cruzada, seja por separação física, espacial, temporal ou pela definição de circuitos de produção (FAO and WHO 2023a).

De acordo com a CAC e o Regulamento (CE) n.º 852/2004, os edifícios e instalações devem obedecer a determinados requisitos na sua construção e *lay-out*, tendo como objetivo a garantia de resistência ao uso, facilidade de limpeza e desinfeção das diferentes áreas de processamento de alimentos, minimização de acumulação do material orgânico, da proliferação de agentes bacterianos e da contaminação com compostos químicos. A disponibilidade de instalações sanitárias e vestiários é outro aspeto de enorme importância para que os colaboradores tenham a possibilidade de aplicar as boas práticas de higiene pessoal (Regulamento (CE) n.º 852/2004; Decreto Regulamentar n.º 20/2008).

- Equipamentos e utensílios

Os equipamentos e utensílios que sejam utilizados em áreas de manipulação de alimentos devem ser constituídos por materiais não tóxicos, não absorventes, resistentes à corrosão e a desinfetantes e possuírem superfícies lisas e sem fissuras. Desta forma, os materiais mais adequados incluem o aço inoxidável, madeira sintética e materiais substitutos de borracha (Codex Alimentarius Commission 1993).

Todos os equipamentos, devem ter um *design* que permita uma limpeza adequada (Bolton and Maunsell 2006). Os equipamentos e utensílios devem ser limpos e desinfetados com uma frequência suficiente, mantidos em boas condições de arrumação e em bom estado de conservação, de forma a evitar qualquer risco de contaminação (Regulamento (CE) n.º 852/2004).

No caso dos equipamentos utilizados para confeccionar, aplicar tratamentos térmicos, armazenar ou congelar alimentos devem ser projetados para que se alcancem as temperaturas que se pretendem com a rapidez necessária para o fornecimento de alimentos seguros ao consumidor. Estes equipamentos devem permitir a monitorização e controlo das temperaturas e, periodicamente, as sondas de medição de temperatura devem ser calibradas de forma a assegurar que as temperaturas observadas são precisas e permitem garantir a segurança dos alimentos (FAO and WHO 2023a).

Deverá ser previsto um plano de manutenção preventiva para todos os equipamentos, de forma a assegurar o correto funcionamento dos mesmos e antecipar possíveis avarias. Neste plano, deverão estar definidos os equipamentos que necessitam de manutenção preventiva e a respetiva periodicidade, bem como devem ser mantidos os registos das operações de manutenção do plano como evidência do seu cumprimento. No caso de ocorrência de anomalias nos equipamentos deve proceder-se à manutenção corretiva dos mesmos (Domingues 2015).

- Higienização

É importante a existência de um plano de higienização que inclua a descrição de quais as zonas, superfícies, equipamentos e utensílios que necessitam de lavagem e/ou desinfeção, os procedimentos de higienização dos mesmos, a frequência, os produtos de limpeza ou desinfetantes a utilizar, a diluição necessária dos mesmos e a responsabilidade de execução destas tarefas. Este plano deverá estar afixado num local visível, de forma a garantir que os procedimentos de limpeza e desinfeção sejam realizados adequadamente. A monitorização do plano de higienização deve ser realizada regularmente por meio de inspeção visual e verificação dos procedimentos deverá ser efetuada em auditoria ou por controlo analítico microbiológico ou químico (FAO and WHO 2023a; ASAE [date unknown]d).

Os produtos de limpeza e desinfeção utilizados devem ser manipulados com cuidado e de acordo com as instruções do fabricante, nomeadamente, indicações acerca das diluições

e tempo de contacto corretos (FAO and WHO 2023a). Os produtos devem ser armazenados num local apropriado, fora das áreas onde são manipulados alimentos, devidamente rotulados e fechados, de modo a prevenir qualquer contaminação dos alimentos (Regulamento (CE) n.º 852/2004; FAO and WHO 2023b).

- Controlo de pragas

Roedores, insetos rastejantes ou voadores e aves são os tipos de pragas mais frequentes. Estes animais podem entrar nas instalações junto com as matérias-primas e materiais, pelos veículos de transporte, equipamentos e trabalhadores do estabelecimento (ASAE [date unknown]e). Deste modo, um projeto de construção eficaz no que diz respeito à localização do edifício e ao número de locais de acesso ao exterior juntamente com uma boa higienização das instalações e inspeção das matérias-primas no momento da receção, pode minimizar a probabilidade de ocorrência de uma infestação (FAO and WHO 2023a).

É necessário a existência de um plano de controlo de pragas, com um mapa descritivo da localização das estações de iscos ou de deteção e de eletrocutores/eletrocaçadores/eletrocoladores de insetos, dispor das fichas técnicas e fichas de dados de segurança dos produtos utilizados e ter arquivados os relatórios de controlo de pragas (ASAE [date unknown]e). Devido à especificidade dos produtos químicos ou biológicos utilizados, normalmente este trabalho é subcontratado a empresas especializadas e eventualmente certificadas. De qualquer forma, a responsabilidade de implementar e manter um plano de controlo de pragas é do OESA (Baptista and Linhares 2005b).

- Abastecimento de água

Num estabelecimento do setor alimentar, toda a água que possa estar em contacto com os alimentos, diretamente, por tratamento térmico, gelo ou vapor de água, ou indiretamente, por estar envolvida na higienização de equipamentos, utensílios ou materiais, tem de ser potável e estar em conformidade com o definido no Decreto-Lei n.º 152/2017 (Regulamento (CE) n.º 852/2004; Decreto-Lei n.º 152/2017).

Quando se utiliza água distribuída por uma entidade gestora de sistemas de abastecimento público, deve solicitar-se os registos relativos ao programa de controlo da qualidade da água implementado, que é exigido por lei a estas entidades, de forma a controlar a qualidade da água fornecida (Decreto-Lei n.º 306/2007).

A água não potável apenas poderá ser utilizada para combate a incêndios, produção de vapor ou refrigeração desde que circule num sistema completamente separado do sistema da água potável e que não possa ter qualquer possibilidade de contacto ou refluxo para esse sistema ((Regulamento (CE) n.º 852/2004).

- Gestão de resíduos

De acordo com o Regulamento (CE) n.º 852/2004, os resíduos alimentares, os subprodutos não comestíveis e outros resíduos deverão ser retirados das zonas em que se

encontrem alimentos, o mais depressa possível de forma a evitar a sua acumulação. Devem ser depositados em contentores que se possam fechar, e estes devem ser mantidos em boas condições e ser fáceis de limpar e desinfetar (Regulamento (CE) n.º 852/2004). Os locais de recolha dos resíduos devem permitir uma fácil limpeza e evitar o acesso a pragas e a contaminação dos alimentos, da água potável, do equipamento, do edifício ou das vias de acesso (Codex Alimentarius Commission 1993). Todas as águas residuais devem ser eliminadas de um modo higiénico e respeitador do meio ambiente, cumprindo a legislação aplicável, e não devem constituir uma fonte de contaminação (Regulamento (CE) n.º 852/2004).

- Seleção e avaliação de fornecedores

Um sistema eficaz de seleção e avaliação de fornecedores é fundamental para garantir que todos os potenciais perigos que possam existir nas matérias-primas e materiais estão sob controlo, para que posteriormente, os produtos finais fornecidos aos consumidores sejam seguros e tenham a qualidade exigida e esperada (BRC Global Standards 2018). Assim, devem existir procedimentos detalhados acerca do processo de seleção e avaliação de fornecedores. Os critérios que os fornecedores precisam cumprir para sua aprovação devem estar definidos (Botelho 2020). É também fundamental que as especificações de todas as matérias-primas sejam definidas e pré-acordadas, nomeadamente, os critérios de aceitação dos produtos (Pinto 2009). A avaliação dos fornecedores deve ser realizada continuamente, monitorizando parâmetros como a disponibilidade das matérias-primas necessárias, a entrega atempada e na quantidade encomendada, a qualidade dos produtos, a existência da documentação requerida e as condições em que é efetuado o transporte (Botelho 2020).

- Saúde e higiene pessoal

Os trabalhadores do setor alimentar devem usar vestuário e calçado adequado, limpo e exclusivo para as zonas de manipulação de alimentos bem como toucas descartáveis. O uso de objetos de adorno pessoal deve ser evitado uma vez que estes constituem um perigo físico no manuseamento de alimentos (Codex Alimentarius Commission 1993; Bolton and Maunsell 2006; FAO and WHO 2023a).

Os comportamentos e atitudes do pessoal deve evitar qualquer contaminação dos alimentos, pelo que não devem fumar, mastigar pastilhas, comer ou beber nas áreas de trabalho; tocar na boca, nariz, rosto ou cabelo durante a manipulação de alimentos; espirrar ou tossir sobre alimentos desprotegidos e quando o fizerem devem proteger o nariz e a boca e, em seguida, higienizar as mãos (Codex Alimentarius Commission 1993; FAO and WHO 2023a). As mãos dos trabalhadores podem representar uma fonte de contaminação, pelo que a sua higienização deve ser adequada e realizada sempre que necessário. O uso de desinfetantes para as mãos não deve substituir a lavagem com detergente antibacteriano, pelo que, pode ser utilizado como uma proteção adicional após a lavagem das mãos (FAO

and WHO 2023a). Os manipuladores de alimentos devem ainda ter as unhas curtas e limpas, não sendo permitido o uso de verniz ou unhas postiças (AHRESP 2015).

Os empregadores devem promover a realização de exame médicos de aptidão, antes do início da prestação de trabalho, e de exames médicos periódicos. Consoante o resultado, o médico do trabalho deve preencher uma ficha de aptidão e remeter uma cópia à empresa (Decreto-Lei n.º 109/2000). Qualquer pessoa que possa estar em contacto com géneros alimentícios, se tiver conhecimento que é portadora de uma doença transmissível através de alimentos ou se estiver afetada com feridas infetadas, infeções cutâneas, inflamações ou diarreia é proibida de manipular géneros alimentícios e entrar em locais onde se manuseiem alimentos (Regulamento (CE) n.º 852/2004). No caso da existência de pessoal com cortes ou feridas, estes trabalhadores devem, sempre que possível, realizar tarefas que não impliquem a manipulação de alimentos. Se tal não for possível, os cortes e feridas devem ser protegidos por pensos rápidos à prova de água e, se necessário, luvas (Codex Alimentarius Commission 1993; Bolton and Maunsell 2006; FAO and WHO 2023a).

- Formação

A formação é fundamental para uma implementação bem-sucedida do sistema HACCP e de acordo com a legislação comunitária, os OESA devem assegurar que o pessoal que manuseia alimentos dispõe de formação em matéria de higiene dos géneros alimentícios bem como todos os envolvidos na implementação do sistema HACCP tenham recebido formação adequada (Regulamento (CE) n.º 852/2004).

Os programas de formação devem assegurar que o pessoal compreende suas funções e responsabilidades na garantia da segurança dos alimentos bem como tem conhecimento suficiente para realizar as operações com competência (Arvanitoyannis 2009; FAO and WHO 2023a). A eficácia do programa de formação executado deve ser avaliada periodicamente, verificando se os procedimentos estão a ser aplicados corretamente e se existe uma eventual necessidade de atualização da formação (FAO and WHO 2023a).

- Rastreabilidade

Rastreabilidade é a capacidade de detetar a origem e seguir o rasto de um género alimentício ao longo de todas as fases de produção, transformação e distribuição. De acordo com o Regulamento (CE) n.º 178/2002, os OESA devem dispor de sistemas e procedimentos que permitam identificar o fornecedor de um género alimentício e outros operadores a quem tenham sido fornecidos os seus produtos alimentares (Regulamento (CE) n.º 178/2002). Todas as matérias-primas recebidas têm de estar rotuladas de acordo com a legislação europeia e nacional, nomeadamente, a identificação do lote que é primordial para caso necessário, se efetue a retirada dos alimentos (FAO and WHO 2023a). No que diz respeito aos géneros alimentícios fornecidos por estabelecimentos de restauração coletiva, devem

apresentar ao consumidor a sua denominação e indicar as substâncias ou produtos suscetíveis de provocar alergias ou intolerâncias (Decreto-Lei n.º26/2016).

Para casos de suspeita de DOA, estes estabelecimentos devem armazenar uma amostra de todas as refeições fornecidas ao público, de pelo menos 150g, mantida em ambiente refrigerado até 4°C durante 72 horas após o consumo (Codex Alimentarius Commission 1993).

### **3.7.2 Implementação do sistema HACCP**

Segundo a metodologia proposta pela CAC, a implementação do sistema HACCP assenta em sete princípios, aplicáveis através de uma sequência de doze etapas que para além da execução dos princípios incluem cinco fases preliminares (FAO and WHO 2023a):

- Etapa 1: Constituição da Equipa HACCP e Definição do âmbito do estudo
- Etapa 2: Descrição do produto
- Etapa 3: Identificação do uso pretendido
- Etapa 4: Construção do fluxograma
- Etapa 5: Confirmação do fluxograma no terreno
- Etapa 6: Identificação e análise de perigos e definição de medidas de controlo (Princípio 1)
- Etapa 7: Determinação dos PCC's (Princípio 2)
- Etapa 8: Estabelecimento dos limites críticos para cada PCC (Princípio 3)
- Etapa 9: Estabelecimento do sistema de monitorização para cada PCC (Princípio 4)
- Etapa 10: Estabelecimento de ações corretivas (Princípio 5)
- Etapa 11: Validação do plano HACCP e estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6)
- Etapa 12: Estabelecimento de documentação e manutenção de registos (Princípio 7)

### **3.7.3 Dificuldades de implementação do sistema HACCP na restauração coletiva**

O setor da restauração coletiva contém um conjunto de características que o distingue de outros setores alimentares, uma vez que, compreende diversas operações com elevada complexidade pela multiplicidade de matérias-primas utilizadas e fornecimento de inúmeras refeições prontas a consumir destinadas a um grande número de consumidores (Moreno 2011; Mortimore and Wallace 2013). Este facto pode desde logo dificultar a aplicação do sistema HACCP pois, para além de existir uma grande variedade e complexidade dos produtos finais produzidos, o processo produtivo envolve uma elevada manipulação dos alimentos que pode inserir mais perigos e por isso, necessita de um controlo mais rigoroso (Vitória 2011). Outra das principais barreiras identificadas está relacionada com recursos

humanos com conhecimento insuficiente em BPH e no funcionamento do sistema HACCP (Garayoa et al. 2011; Garayoa et al. 2017). Consequentemente, são verificadas inúmeras práticas incorretas, sendo as mais recorrentes neste setor o uso de adornos, a higienização das mãos insuficiente, contaminação cruzada entre alimentos crus e cozinhados, armazenamento de alimentos inadequado, excesso de tempo de manutenção de alimentos confeccionados à temperatura ambiente, falhas no controlo do binómio tempo/temperatura e procedimentos incorretos de desinfeção de hortofrutícolas crus (Smith and West 2003; Garayoa et al. 2011; Garayoa et al. 2017). A formação adequada dos colaboradores no setor da restauração coletiva é também dificultada pela elevada rotatividade de pessoal devido ao trabalho temporário e maioritariamente em tempo parcial (Vitória 2011). Os recursos humanos também se caracterizam pela sua falta de motivação para a prática adequada das suas funções, que está muitas vezes associada à falta de liderança por parte dos seus superiores hierárquicos, sendo que esta afeta o comportamento dos trabalhadores, levando-os a não cumprir as regras estabelecidas. Existe a necessidade de melhorar o envolvimento, a supervisão e a comunicação dos gestores destes negócios, que irá incentivar os seus colaboradores a manterem o empenho, preocuparem-se com a empresa e a contribuírem para o seu sucesso (Garayoa et al. 2011; Vitória 2011).

Uma das mais frequentes reclamações referidas pelos colaboradores do setor da restauração coletiva é a falta de tempo para o cumprimento de determinados requisitos do sistema HACCP como a medição de temperaturas, higienização das mãos, o preenchimento de registos ou receção de formação. É uma das limitações mais difíceis de superar uma vez que se baseia na perceção errada, por parte dos funcionários, que determinados procedimentos levam muito tempo a realizar (Vitória 2011).

Existem também dificuldades na monitorização dos PCC e manutenção dos registos do sistema HACCP uma vez que, no contexto da restauração coletiva, estes são difíceis de medir e documentar. Por um lado, os equipamentos utilizados são pouco precisos e podem fornecer informação pouco fiável acerca do controlo dos processos, mas normalmente não existem recursos financeiros para equipamentos de medição com níveis de precisão superiores (Vitória 2011). Por outro lado, a documentação associada ao sistema HACCP é frequentemente considerada excessiva pelos colaboradores, não é compreendida a sua necessidade, o que acaba por levar ao não preenchimento regular dos registos necessários (Garayoa et al. 2011; Bánáti and Lakner 2012).

Outra das barreiras no setor da restauração coletiva são as instalações e equipamentos inadequados (Garayoa et al. 2011; Bánáti and Lakner 2012; Garayoa et al. 2017), que se deve principalmente ao facto das unidades de restauração pertencerem a empresas privadas ou entidades públicas que contratam o serviço de restauração, mas nem sempre fornecem as melhores condições para o efetuar. Por outro lado, as empresas de

restauração coletiva também não investem na melhoria das infraestruturas devido à incerteza inerente aos períodos de contrato (Garayoa et al. 2011).

Por todas estas limitações, o planeamento adequado, a sistematização e a boa implementação de procedimentos deve ser realizada de forma eficaz para minimizar situações de incumprimento.

### **3.8 Norma ISO 22000:2018**

Em consequência da globalização do mercado alimentar e das crescentes exigências legais e comerciais no âmbito da segurança dos alimentos, sentiu-se a necessidade de harmonizar as práticas e procedimentos de gestão associados aos conceitos do *Codex Alimentarius* (NQA 2022). Deste modo, no ano de 2005, surge a ISO 22000 – Sistema de Gestão de Segurança dos Alimentos, preparada pelo Comité Técnico ISO/TC 34 Produtos Alimentares e aprovada pelo *European Committee for Standardization* (CEN). Em junho de 2018, o Comité Técnico ISO/TC34/SC 17 publicou uma nova versão da norma, denominada por ISO 22000:2018, que é o referencial atualmente em vigor. Esta atualização surge pela necessidade de responder aos desafios emergentes de segurança dos alimentos bem como permitir uma integração mais facilitada com outras normas internacionais. Atualmente, esta norma é uma norma portuguesa (NP) que resulta da adoção de uma norma europeia (EN), que por sua vez resultou da adoção de uma norma internacional ISO e por isso é denominada de NP EN ISO 22000:2023 (NQA 2022). Segundo o *ISO Survey of Management System Standard Certifications*, no ano de 2021, contabilizaram-se 36123 empresas em todo o mundo certificadas na ISO 22000, sendo a China o país com o maior número de certificações neste âmbito. Portugal conta com 175 organizações certificadas neste referencial normativo (ISO 2021).

A ISO 22000 estabelece os requisitos de qualidade para a implementação de um SGSA, apresentando como benefício a possibilidade das organizações demonstrarem a sua capacidade de controlar os perigos e alcançar um nível de segurança dos alimentos, garantindo que os géneros alimentícios produzidos sejam seguros para o consumidor (NP EN ISO 22000:2023).

O referencial ISO 22000:2018 integra quatro elementos-chave de forma a permitir uma eficaz gestão da segurança dos alimentos ao longo da cadeia alimentar: comunicação interativa, gestão do sistema, PPR e os princípios do HACCP. Para além disso, o documento é baseado em princípios comuns a todas as normas ISO de sistema de gestão, que são eles: foco no cliente, liderança, compromisso das pessoas, abordagem de processo, melhoria, tomada de decisão baseada em evidência e gestão relacional (NP EN ISO 22000:2023). A norma ISO 22000:2018 adota uma abordagem por processos que possibilita que a organização defina e planeie os seus processos e as suas interações, de forma a alcançar os

resultados pretendidos em conformidade com a sua política de segurança dos alimentos e com a sua visão estratégica. Esta abordagem incorpora o ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) e o pensamento baseado em risco, de forma a aproveitar as oportunidades e prevenir resultados indesejáveis (NP EN ISO 22000:2023).

O ciclo PDCA é constituído por quatro etapas que podem ser resumidamente descritas da seguinte forma (NP EN ISO 22000:2023):

- Planear: estabelecer os objetivos do sistema e os seus processos, fornecer os recursos necessários para obter os resultados pretendidos e identificar e abordar riscos e oportunidades;
- Fazer: implementar o que foi anteriormente planeado;
- Verificar: monitorizar e medir processos, produtos e serviços resultantes, analisar e avaliar informações e dados de monitorização, medir e verificar atividades e relatar os resultados;
- Agir: executar ações para melhorar o desempenho, conforme se demonstre necessário.

O referencial destaca ainda a importância do pensamento baseado em risco que permite que uma organização determine os fatores que podem causar desvios aos seus processos e no seu SGSA, tendo em conta os resultados pretendidos, e estabelece os controlos necessários para prevenir e minimizar os efeitos adversos. A norma ISO 22000:2018 aborda o pensamento baseado no risco a nível organizacional e operacional. No contexto de gestão de risco organizacional, relaciona-se com o plano estratégico do SGSA, em que a organização deve considerar questões internas e externas que podem afetar o sistema de gestão, planear e implementar ações para abordar os riscos a este nível, permitindo a obtenção de um SGSA mais eficaz. A nível operacional, cobre os perigos diretamente relacionados com a segurança dos alimentos e está presente através dos princípios do HACCP, que permitem prevenir ou reduzir os perigos a níveis aceitáveis de forma a garantir produtos alimentares seguros aos consumidores (PECB 2020).

Uma das principais alterações efetuadas na norma ISO 22000:2018 face à sua versão anterior, foi o seu desenvolvimento de acordo com a estrutura de alto nível (HSL) da ISO, constituída por dez capítulos (âmbito, referências normativas, termos e definições, contexto da organização, liderança, planeamento, suporte, operação, avaliação de desempenho e melhoria). Esta ordenação procura que todas as normas ISO de sistemas de gestão apresentem uma estrutura comum no que diz respeito aos termos e definições, requisitos e cláusulas, de forma a facilitar a implementação de múltiplas normas de sistemas de gestão numa organização (NQA 2022).

Uma característica predominante da norma é que inclui a implementação dos PPR e do sistema HACCP. No entanto, neste referencial é introduzido o conceito de Programa de

Pré-Requisitos Operacionais (PPRO), que foi clarificado na sua última versão definindo-o como medidas de controlo aplicadas para prevenir ou reduzir um perigo alimentar significativo para níveis aceitáveis e onde são determinados critérios de ação mensuráveis ou observáveis que possibilitem o controlo efetivo do processo e/ou produto (NP EN ISO 22000:2023). Após a análise de perigos, aqueles que se demonstrarem significativos, podem ser controlados através de PCC ou de PPRO, tendo em conta as medidas de controlo designadas. Quando essas medidas de controlo são monitorizadas através de critérios de ação mensuráveis ou observáveis e não por um limite crítico, dizem respeito a um PPRO. Sendo assim, os PPRO controlam os perigos significativos específicos dos produtos que não são controlados por PCC e deste modo, a implementação dos PPRO resulta numa redução do número de PCC incluídos no plano HACCP (Panghal et al. 2018).

### **3.9 Motivações, benefícios e dificuldades na certificação**

A certificação num SGSA é um processo facultativo, no entanto, apresenta inúmeros benefícios para as organizações face às atuais exigências, sendo imprescindível o envolvimento de todas as partes (Fernandes et al. 2012). Um estudo efetuado a empresas do setor alimentar em Espanha, demonstrou que a principal motivação destas organizações para a certificação na ISO 22000 era a produção de alimentos mais seguros e de maior qualidade, que resultaria de processos e procedimentos claramente definidos e monitorizados como é exigido no referencial e, desta forma, conseguiriam transmitir maior confiança aos seus consumidores. A melhoria da sua imagem no mercado foi também apontada como uma das motivações essenciais, que refletem a existência de requisitos externos para a certificação como ter uma vantagem competitiva ou satisfazer exigências do mercado. Apontam ainda a possibilidade de implementação de um sistema de gestão integrado (SGI) como uma das razões para a inclusão desta norma no mesmo (Escanciano and Santos-Vijande 2014). De acordo com um estudo realizado em empresas portuguesas, concluiu-se que as principais motivações para a implementação da ISO 22000 foram garantir a confiança dos consumidores, satisfazer os requisitos dos clientes, obter diferenciação no mercado e existir envolvimento e compromisso de todas as partes interessadas da cadeia alimentar na segurança dos produtos fornecidos (Veiros et al. 2009).

Os benefícios que uma organização obtém ao implementar a ISO 22000 são assegurar o cumprimento dos requisitos estatutários e regulamentares bem como os requisitos dos seus clientes, ser aplicável a toda a cadeia alimentar, poder ser implementada de forma independente, melhorar os processos internos na produção de géneros alimentícios seguros e realçar a qualidade e segurança dos seus produtos. Para além disso, a implementação da norma obtém uma melhor imagem da organização, incrementa a confiança por parte dos clientes, fornecedores e outras partes interessadas, abre oportunidades em novos mercados

e negócios e tem a possibilidade de integração com outras normas ISO (Arvanitoyannis 2009). O estudo referente a empresas portuguesas (Veiros et al. 2009), aponta como benefícios mais comuns após a implementação do referencial a melhoria das metodologias e práticas para a garantia da segurança dos alimentos, da documentação relacionada ao sistema de gestão e da satisfação dos clientes e outras partes interessadas. Para além disso, as áreas onde a implementação do SGSA teve mais impacto foi na motivação dos trabalhadores e na sua orientação para questões de segurança dos alimentos, na diminuição de frequência dos perigos alimentares e na confiança e perceção dos consumidores em relação à segurança dos produtos alimentares (Veiros et al. 2009).

Quanto às dificuldades de implementação, foi relatado que as principais contrariedades sentidas foram a resistência interna à mudança, os custos de implementação e a qualificação dos trabalhadores. No que diz respeito às dificuldades financeiras, os custos de implementação são evidenciados na formação do pessoal, consultoria, em calibrações de equipamentos e nos custos da própria certificação (Veiros et al. 2009).

#### **4. Trabalho Experimental: Revisão e Implementação da norma ISO 22000:2018 numa Unidade de Restauração Coletiva**

##### **4.1 Objetivos e Justificação do Tema**

O presente trabalho tem como objetivo a revisão e implementação da norma ISO 22000:2018 numa unidade de restauração coletiva.

Uma vez que a organização é atualmente certificada por esta norma, pretende-se evidenciar e rever o cumprimento dos requisitos normativos a nível organizacional bem como implementá-los a nível operacional numa unidade de restauração coletiva. A certificação na norma ISO 22000:2018 é uma mais-valia para o desenvolvimento e estabilidade das organizações. Sendo um referencial normativo reconhecido internacionalmente, permite incrementar a confiança na organização por parte de clientes, fornecedores e outras partes interessadas e apresenta vantagens comerciais, podendo criar oportunidades em potenciais clientes, novos mercados e novos negócios. O presente trabalho surge da necessidade atual da organização em aumentar o número de unidades operacionais certificadas no SGSA.

##### **4.2 Materiais e Métodos**

###### **4.2.1 Caracterização da unidade de restauração**

A unidade de restauração onde foi desenvolvido este trabalho é uma unidade de alimentação coletiva do segmento empresarial, localizada em Lisboa. A unidade serve cerca de 190 refeições diárias para o período de almoço, combinando com serviço de cafetaria para o serviço de pequenos-almoços e lanches, para uma população em idade adulta. A ementa

diária da refeição do almoço é composta por cinco pratos: carne, peixe, dieta, opção e ovolactovegetariano além de omeletes e bitoques confeccionados ao momento e uma sopa, definida de acordo com os requisitos do cliente disposto em Caderno de Encargos. A equipa é composta por seis funcionárias: uma encarregada da unidade, uma cozinheira e quatro empregadas de refeitório. O cliente tem como responsabilidades a manutenção e conservação das instalações, equipamentos e utensílios necessários à prestação de serviços, o controlo de pragas, a limpeza anual do interior das condutas das hotes extratoras de fumos e o fornecimento de água, gás, eletricidade e telefone necessários ao funcionamento normal dos refeitórios e bares.

## **4.2.2 Metodologia**

### **4.2.2.1 Elaboração de lista de verificação**

Para o cumprimento dos objetivos do presente trabalho, foi desenvolvida uma lista de verificação para posterior aplicação numa auditoria preliminar de diagnóstico da situação presente da organização e da unidade operacional em estudo. Para esse efeito, foi consultado e analisado o referencial normativo ISO 22000:2018 (NP EN ISO 22000:2023), a parte aplicável da série ISO/TS 22002 (BSI Standards 2013), o *Codex Alimentarius* (FAO and WHO 2023a) e a legislação nacional e da UE aplicável, referida na revisão bibliográfica. A lista de verificação foi elaborada tendo em conta os requisitos normativos a cumprir para a implementação da norma ISO 22000:2018, com o propósito de recolher informação acerca do cumprimento da mesma, permitir uma fácil avaliação dos procedimentos e práticas da empresa em estudo, e desta forma, evidenciar os requisitos que necessitariam de ser integralmente implementados, corrigidos ou melhorados, tanto a nível organizacional como operacional.

A lista de verificação está organizada em sete secções, tendo em conta os requisitos do referencial ISO 22000:2018, incluindo contexto da organização, liderança, planeamento, suporte, operação, avaliação de desempenho e melhoria. A lista de verificação elaborada apresenta-se no Anexo 1.

A cada alínea da norma ISO 22000:2018 que esteja conforme é atribuído 1 ponto, podendo alcançar um máximo de 84 pontos. O índice de implementação é calculado pela divisão do número de alíneas conformes pelo total de alíneas do referencial normativo e seguidamente pela sua multiplicação por 100, de forma a obter um resultado percentual. Considera-se uma implementação insatisfatória quando o valor obtido se encontra entre 0% e 49%, satisfatória quando o valor obtido esteja entre 50% e 64%, boa quando o índice de implementação apresenta valores entre 65% e 89% e excelente se se obtiver valores entre 90% e 100%.

#### **4.2.2.2 Auditoria preliminar de diagnóstico da situação existente**

A auditoria de diagnóstico teve como base a lista de verificação referida anteriormente e foi executada em duas etapas distintas, seguindo as linhas de orientação da NP EN ISO 19011:2019 (NP EN ISO 19011:2019). Numa primeira fase, uma vez que a empresa já dispunha a certificação em causa, procedeu-se à revisão da informação documentada da organização de forma a determinar a conformidade do SGSA a nível organizacional. Neste período pretendeu-se conhecer os processos e procedimentos existentes de modo a avaliar a forma como a organização deu resposta aos requisitos normativos. As atividades de auditoria aplicadas nesta fase foram realizadas à distância sem interação humana, envolvendo essencialmente revisão de documentação. Essa revisão incidiu essencialmente nos pontos 4, 5, 6, 7, 9 e 10 da norma ISO 22000:2018.

Numa segunda fase, foi executada a auditoria no local com interação humana, de forma a avaliar as práticas implementadas, as condições de infraestruturas, equipamentos e utensílios e a documentação existente na unidade de restauração coletiva, incidindo principalmente no ponto 8 da norma ISO 22000:2018. Nesta etapa, recorreu-se a observações das práticas e atividades existentes, entrevistas e revisão documental.

Posteriormente, foi elaborado um relatório de auditoria para sintetizar as constatações obtidas e realizar a sua comunicação à equipa.

A auditoria preliminar de diagnóstico decorreu de janeiro a março de 2023.

#### **4.2.2.3 Planeamento da implementação da norma ISO 22000:2018 e elaboração de documentação necessária**

A partir da análise dos resultados da auditoria de diagnóstico, foram analisadas as potenciais causas das falhas identificadas, recorrendo-se à metodologia dos cinco porquês. Esta técnica consiste em refletir acerca das potenciais causas das não conformidades identificadas, questionando-o até cinco vezes até encontrar a causa inicial dos problemas para que se possa resolvê-los (Serrat 2017). Identificadas as potenciais causas, planearam-se as ações de correção e ações corretivas necessárias, de forma a dar cumprimento aos requisitos da norma. Após esta definição, foi elaborada a documentação necessária e planeadas as ações a executar. No plano de ações a implementar, foram definidos os objetivos a atingir, as ações a realizar para alcançar esses fins em datas definidas e os respetivos responsáveis. Seguiu-se a implementação das ações planeadas durante os meses de maio e junho de 2023.

#### **4.2.2.4 Auditoria após a implementação das ações corretivas**

Após o planeamento das ações para a implementação da norma ISO 22000:2018, foram efetivadas as ações planificadas. Após a sua implementação, foi aplicada novamente a lista de verificação utilizada na auditoria de diagnóstico, utilizando a mesma metodologia,

de forma a verificar o cumprimento dos requisitos da norma e avaliar as melhorias face à auditoria preliminar. A auditoria final foi realizada no decorrer do mês de julho de 2023.

## **5. Apresentação de Resultados**

### **5.1 Auditoria Preliminar**

Realizou-se a auditoria preliminar de diagnóstico com a aplicação da lista de verificação de forma a avaliar os requisitos da norma ISO 22000:2018 e evidenciar aqueles que não se encontravam implementados e os que necessitam de ser corrigidos ou melhorados, tanto a nível organizacional como operacional. A lista de verificação preenchida após a realização da auditoria preliminar de diagnóstico apresenta-se no Anexo 2, na qual foi obtida uma pontuação de 59%. As constatações obtidas e NC encontradas após a auditoria preliminar de diagnóstico encontram-se resumidas no Anexo 3.

#### **Cláusula 4 – Contexto da organização**

##### **Cláusula 4.1 – Entender a organização e o seu contexto**

A fim de analisar o contexto da organização, a organização efetuou uma análise SWOT onde determina as suas forças e fraquezas internas bem como oportunidades e ameaças externas. A análise SWOT referente ao ano 2022 apresenta-se no Anexo 4. As questões internas e externas identificadas e as ações para abordar as mesmas encontram-se documentadas numa Matriz de riscos e oportunidades. A empresa faz anualmente uma revisão e atualização das questões relevantes e que influenciam, positiva ou negativamente, a sua capacidade de atingir os resultados esperados do seu SGSA.

##### **Cláusula 4.2 – Entender as necessidades e expectativas das partes interessadas**

De forma a assegurar que a empresa tem a capacidade de fornecer produtos e serviços que correspondem aos requisitos legais e dos seus clientes, identificou as partes interessadas para o SGSA, os seus requisitos pertinentes e os respetivos mecanismos de resposta, que se encontram documentados numa Matriz de Partes Interessadas, estando em conformidade com o requisito exigido na norma ISO 22000:2018. O conhecimento das necessidades e expectativas de cada uma das partes, provem de reuniões, inquéritos de satisfação ou legislação.

Considera-se como partes interessadas para o SGSA os acionistas, os concorrentes, as entidades bancárias, os fornecedores e prestadores de serviços, os clientes, os consumidores, os trabalhadores, a comunidade envolvente, as entidades reguladoras e certificadoras, a proteção civil, os bombeiros e quaisquer forças de segurança e os visitantes. Após a análise da Matriz das Partes Interessadas referente ao ano de 2022, constatou-se que não são determinados os responsáveis pela monitorização das mesmas bem como a periodicidade com que esta é realizada. Para além disso, não está definido como é efetuada

a monitorização das expectativas e necessidades para a totalidade das partes interessadas, nomeadamente, a concorrência, os fornecedores externos e os visitantes. Deste modo, considera-se que o presente requisito não se encontra conforme, uma vez que, a organização não se encontra a analisar criticamente e a atualizar informações sobre as partes interessadas.

#### **Cláusula 4.3 – Determinar o âmbito do SGSA**

A organização definiu como âmbito do SGSA a gestão de serviços de restauração na sede da empresa, aplicados à prestação de serviços de restauração em unidades operacionais. O âmbito do SGSA encontra-se documentado no Manual do Sistema de Gestão Integrado (MSGI). Deste modo, considera-se cumprido o presente requisito normativo.

#### **Cláusula 4.4 – SGSA**

O SGSA encontra-se estabelecido, documentado e implementado, e uma vez inserido num SGI, segue o modelo de gestão de processos tal como ilustrado na Figura 1.

Os processos encontram-se descritos nas respetivas Fichas de Processo, onde são definidos o objetivo do processo, o gestor do processo, as entradas, as atividades principais, os responsáveis e envolvidos em cada atividade, as saídas e os documentos de suporte. Cada processo tem associados diversos procedimentos onde todas as atividades se encontram descritas. Os processos têm um gestor que é responsável por assegurar a implementação do processo, promover a melhoria do desempenho do processo, assegurar a medição dos respetivos indicadores e responder pelo processo em auditoria. Todos os processos são monitorizados, medidos e analisados tendo por base os indicadores de *performance* dos processos (como por exemplo a satisfação dos clientes, o número de reclamações, a conformidade das análises microbiológicas e o número de incumprimentos identificados nas verificações periódicas a nível de registos e práticas higio-sanitárias) e as metas a alcançar. O acompanhamento dos indicadores de *performance* é efetuado pelos responsáveis dos processos numa periodicidade definida e os dados são compilados no Programa de Gestão.

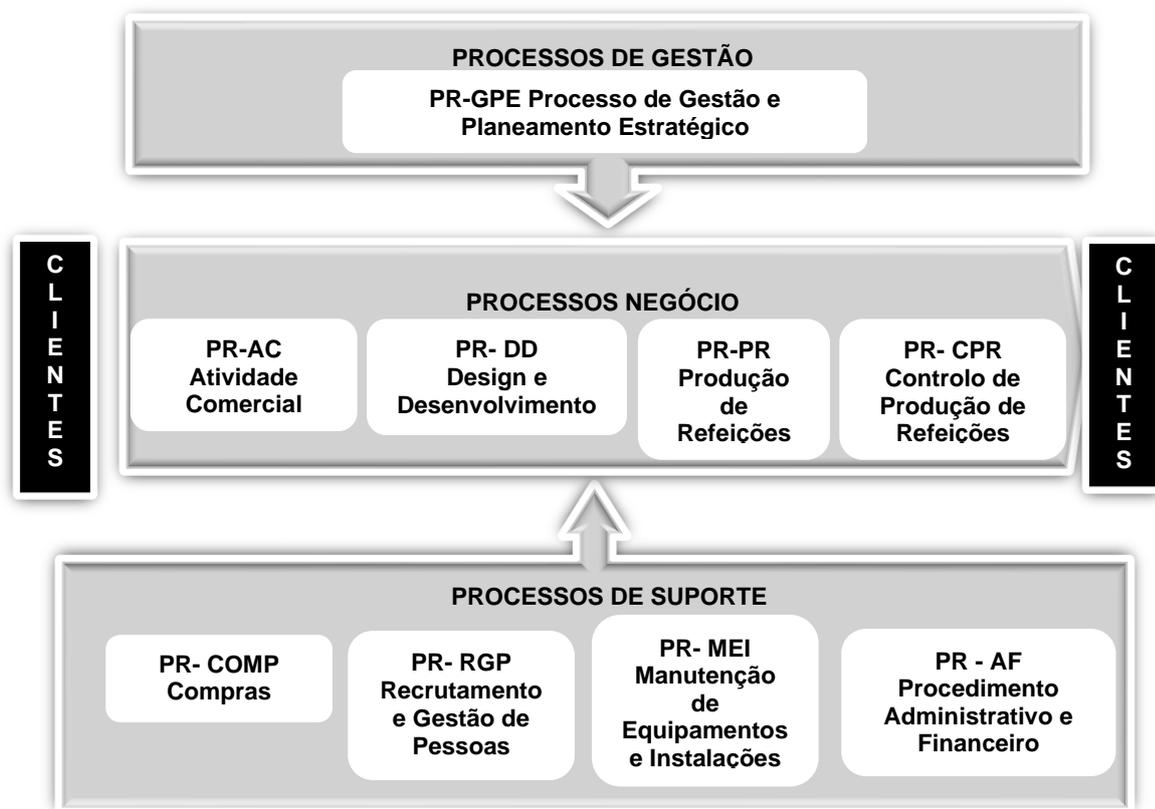


Figura 1 - Mapa de processos da organização

## Cláusula 5 – Liderança

### Cláusula 5.1 – Liderança e compromisso

A administração encontra-se comprometida com a implementação eficaz do seu SGSA segundo os requisitos da norma ISO 22000:2018 e a sua melhoria contínua. O seu compromisso encontra-se documentado no MSGI, uma vez que refere que a gestão de topo se compromete a:

- Assumir o compromisso de responsabilização máxima pela manutenção e eficácia do SGI;
- Estabelecer a Política do SGI e os objetivos e assegurar que estes são compatíveis com o contexto e com a orientação estratégica da organização;
- Assegurar a integração dos requisitos do SGI nos processos existentes, promovendo a abordagem por processos e o pensamento baseado em risco;
- Assegurar a disponibilidade dos recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o SGI;
- Comunicar aos trabalhadores a importância de se ir ao encontro dos requisitos do utilizador, bem como dos requisitos estatutários e regulamentares, garantido o cumprimento de modo eficaz dos requisitos do SGI;
- Comprometer, orientar e apoiar os trabalhadores no sentido de contribuírem para a eficácia do SGI, promovendo a melhoria contínua.

- Apoiar os gestores de processo na demonstração de liderança nas áreas de sua responsabilidade;
- Aprovar os documentos que integram o SGI;
- Promover a Reunião de Revisão do Sistema, conduzir a mesma e nomear o responsável pela elaboração da Ata;
- Validar os Contratos formalizados com os Clientes e Adendas aos mesmos;
- Analisar, em conjunto com o Departamento de Qualidade e Ambiente (DQA), os resultados decorrentes do tratamento estatístico;
- Adotar as medidas para si destinadas no Plano de Emergência Interno;
- Assegurar que os requisitos dos clientes são satisfeitos.

### **Cláusula 5.2 – Política**

Uma vez que a organização apresenta um SGI, a política de segurança dos alimentos está integrada numa política que abrange os diferentes sistemas de gestão. A gestão de topo compromete-se a cumprir e fazer cumprir as diretrizes subscritas na política, que se encontra de acordo com o exigido no referencial ISO 22000:2018.

O documento da política encontra-se no original do Manual de Segurança Alimentar (MSA) ou MSGI, disponível no DQA e em cópias numa pasta partilhada na rede interna da empresa denominada “SistemaGestão”.

No que diz respeito à comunicação interna da política, é feita através da afixação na entrada dos escritórios da sede e da delegação norte e distribuída pelas unidades operacionais no MSA ou MSGI. De forma a que todos os colaboradores tenham conhecimento e compreensão da mesma, sugere-se que passe a ser uma temática integrada nas ações de formação, uma vez que o uso e leitura dos manuais não se verifica frequentemente. Ao nível da comunicação externa, a política está disponível a todas as partes interessadas através da página *on-line* da empresa. Na revisão anual do SGSA, a política de segurança dos alimentos é revista e atualizada caso seja necessário realizar alterações.

### **Cláusula 5.3 – Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais**

A empresa dispõe de um documento denominado “Manual de Funções” onde estão descritas todas as funções existentes na organização, o seu superior hierárquico, as habilitações literárias e/ou cursos e seminários exigidos, o *know-how* e experiência demonstrada, o perfil da função e as responsabilidades de cada função. No Anexo 5 encontram-se os organigramas da empresa e das unidades operacionais.

O Manual de Funções é partilhado a todos os trabalhadores da sede e delegação numa pasta de partilha na rede interna da empresa. A todos os trabalhadores admitidos é-lhes entregue uma cópia da descrição da sua função e o original é rubricado e arquivado no processo do trabalhador. No manual de funções está definido que é função do Responsável

da Qualidade e Ambiente integrado no DQA, assegurar que o SGSA está implementado e relatar à gestão de topo o desempenho do mesmo bem como coordenar a Equipa de Segurança Alimentar (ESA). Estão ainda determinadas as funções que podem ter os membros da ESA e as suas responsabilidades. É a administração que nomeia o Responsável pela ESA e este nomeia os membros da equipa coordenadora e da equipa complementar. A gestão da segurança dos alimentos envolve todos os colaboradores da organização pelo que, todos têm a responsabilidade de relatar quaisquer problemas relacionados com o SGSA ao seu superior hierárquico e este deverá fazer chegar estas informações ao líder da ESA. Está ainda determinado, num documento denominado “Autoridade para as Funções”, quais as autoridades para cada atividade resultante das entradas de cada processo.

No caso da unidade operacional X, foi verificado que a descrição de funções não foi entregue aos trabalhadores aquando a sua admissão. Para além disso, uma vez que a unidade operacional X se encontra no processo de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018, a ESA e o respetivo líder não se encontravam definidos no momento em que se realizou a auditoria preliminar de diagnóstico, pelo que se considera que o respetivo requisito não se encontra cumprido na sua totalidade.

## **Cláusula 6 – Planeamento**

### **Cláusula 6.1 – Ações para abordar riscos e oportunidades**

Tendo em conta os fatores internos e externos que afetam o SGSA e os requisitos pertinentes das partes interessadas, identificados anteriormente, a organização determinou os riscos e oportunidades que necessitam de ser abordados de forma a aumentar efeitos desejáveis, prevenir ou reduzir efeitos indesejáveis e assim, assegurar que o SGSA alcança os resultados pretendidos bem como a melhoria contínua. Foi definida uma metodologia de identificação e avaliação dos riscos e outra para identificação e avaliação de oportunidades. Na metodologia de identificação e avaliação dos riscos, inicialmente identificam-se quais as situações que podem originar riscos para a organização, quais as consequências que podem advir dessas situações, o tipo de risco e a sua origem. De seguida, para a avaliação do risco foram estabelecidos três critérios e uma escala para a classificação dos mesmos, como apresentado na Tabela 2. O nível de risco é calculado pela multiplicação da probabilidade e gravidade, a dividir pelas medidas de controlo. Caso o resultado esteja entre os valores 1 e 3, considera-se risco aceitável e neste caso assume-se o risco. Se o risco se apresentar entre 4 a 9, é considerado aceitável, mas necessita-se de determinar ações a médio/longo prazo. Se o resultado estiver entre 10 e 16, o risco é inaceitável e requer ações imediatas para evitar, reduzir ou eliminar o mesmo.

**Tabela 2 - Escala de classificação dos critérios de probabilidade, gravidade e medidas de controle**

Probabilidade	1	<b>Muito baixa:</b> Não existe histórico sobre a ocorrência ( $P = 0$ )
	2	<b>Baixa:</b> Pode ocorrer / ocorreu pelo menos uma vez no histórico da empresa e não mais do que uma vez por ano ( $1 < P \leq 1x \text{ ano}$ )
	3	<b>Média:</b> Pode ocorrer / ocorreu mais de uma vez por ano e até uma vez por mês/ situação pontual, não recorrente ( $1x \text{ ano} < P \leq 1x \text{ mês}$ )
	4	<b>Elevada:</b> Pode ocorrer / ocorreu mais de uma vez por mês/ situação recorrente ( $1x \text{ mês} < P$ )
Gravidade	1	<b>Reduzida:</b> dificilmente compromete o desempenho do SGI /sem efeitos indesejáveis
	2	<b>Moderada:</b> Pode afetar o desempenho do SGI/existirem efeitos indesejáveis com possibilidade de resolução utilizando os recursos e meios disponíveis
	3	<b>Elevada:</b> Pode afetar o desempenho do SGI/existirem efeitos indesejáveis com necessidade de recorrer a recursos e meios excepcionais, mas consequências reversíveis
	4	<b>Extrema:</b> Pode afetar o desempenho do SGI/ existem efeitos indesejáveis com consequências irreversíveis
Medidas de controle	1	<b>Baixo:</b> Não existem ou não são eficazes
	2	<b>Médio:</b> Existem medidas, com margem para melhoria
	3	<b>Elevado:</b> Existência de medidas eficazes

No caso das oportunidades, identificam-se quais as situações que podem originar oportunidades para a organização, o tipo de oportunidade e a sua origem. Para a avaliação da oportunidade são estabelecidos dois critérios e a respetiva escala de classificação:

**Tabela 3 - Escala de classificação para os critérios de potencial dos benefícios e facilidade e custo de implementação**

Potencial dos benefícios	1	<b>Baixo:</b> com resultados expressivos a nível interno da organização, mas sem relevância para o exterior
	2	<b>Médio:</b> com resultados expressivos a nível interno da organização, e com alguma relevância para o exterior
	3	<b>Elevado:</b> com resultados expressivos a nível interno da organização e com bastante relevância e influência no exterior
Facilidade e custo de implementação	1	<b>Baixo:</b> de difícil implementação e/ou período de retorno superior a 3 anos
	2	<b>Médio:</b> com alguma facilidade de implementação e/ou período de retorno de 1-3 anos
	3	<b>Elevado:</b> com elevada facilidade de implementação e/ou período de retorno inferior a 1 ano

A relevância da oportunidade é calculada pela multiplicação dos dois critérios. A definição de ações a médio prazo deve ser estabelecida quando a classificação se encontrar

entre 3 a 4. Caso o resultado esteja entre 6 a 9, a implementação das ações considera-se prioritária e deve ser efetuada a curto prazo.

Após a identificação e avaliação dos riscos e oportunidades são definidas as ações para abordar os mesmos. Todas estas informações são documentadas nas Matriz de Riscos e Oportunidades. Após a implementação das ações realizadas, é avaliada a sua eficácia, de modo a assegurar que as mesmas garantem o controlo adequado dos riscos ou das oportunidades, implementando medidas adicionais ou otimizando as ações existentes se necessário. Os riscos e oportunidades são revistos no mínimo anualmente, quando é realizada a revisão pela gestão de topo do SGI. Pode ainda ser necessária a sua atualização caso hajam alterações significativas nos processos, atividades, serviços ou nas obrigações de conformidade, caso surjam novos requisitos das partes interessadas ou ocorram situações de emergência.

Analisando a matriz de risco e oportunidades referente ao ano 2022, estão contemplados todos os fatores internos e externos e os requisitos das partes interessadas na identificação e avaliação de riscos e oportunidades e definidas ações para abordar os mesmos. No entanto, constatou-se que não está a ser avaliada a eficácia das ações definidas para abordar os riscos e oportunidades, não estando definidos os responsáveis por essa avaliação, a forma de avaliação bem como a sua periodicidade. São apenas identificadas as ações realizadas anualmente como observações, situação constatada desde o ano de 2019. Tendo em conta as sugestões de alterações descritas na cláusula 4.1, aplicou-se a metodologia descrita anteriormente, tal como apresentado no Anexo 6.

#### **Cláusula 6.2 – Objetivos do SGSA e planeamento para os alcançar**

A organização estabelece e documenta os objetivos relevantes no âmbito do SGSA no Programa de Gestão. Estes objetivos estão definidos de acordo com a política e têm em consideração os requisitos de segurança dos alimentos aplicáveis, incluindo requisitos estatutários, regulamentares e dos clientes. Para os objetivos definidos foram determinadas as metas a atingir, as ações a desenvolver para cumprir os mesmos, os recursos necessários, os indicadores de desempenho, os responsáveis pela realização das ações, verificação e monitorização do cumprimento dos objetivos, a periodicidade de implementação e monitorização bem como os resultados obtidos e as ações a tomar no caso de ocorrerem desvios aos objetivos planeados. O Programa de Gestão está disponível a todos os trabalhadores da sede e da delegação na pasta partilhada na rede interna e sempre que existem alterações ou atualizações aos objetivos, as mesmas são comunicadas via e-mail. No que diz respeito aos trabalhadores das unidades operacionais, os objetivos do SGSA não estão a ser comunicados.

Anualmente, tendo em conta os resultados obtidos nos anos anteriores, são definidos os objetivos do próximo ano, sendo estes validados na reunião de revisão do sistema pela

gestão de topo. Mensalmente, a gestão de topo reúne-se com as diversas direções com a finalidade de analisar o cumprimento dos objetivos e rever os mesmos, caso se considere necessário. De qualquer forma, sempre que ocorram alterações significativas nos serviços, processos, procedimentos e atividades desenvolvidas, o Programa de Gestão é revisto. De acordo com o exigido no referencial ISO 22000:2018, o presente requisito não se considera conforme, uma vez que, os objetivos não estão a ser comunicados aos trabalhadores das unidades operacionais. Adicionalmente, constatou-se que em diversos objetivos, quando existem desvios aos mesmos, não estão a ser definidas ações para os tratar, prazo e responsável pela sua implementação.

### **Cláusula 6.3 – Planeamento de alterações**

A organização estabelece que sempre que se verifique a necessidade de mudanças, estas são planeadas de forma a alcançar os efeitos desejados e controlar potenciais consequências. Os responsáveis dos processos analisam qualquer alteração ao SGSA necessária, devendo contemplar o propósito da mudança, as suas implicações, o impacto na integridade do sistema, a disponibilidade dos recursos e as responsabilidades pelas ações a realizar. Qualquer mudança que afete o SGSA é comunicada à ESA de acordo com o estipulado no plano de comunicação e esta é analisada pela mesma, sendo que, quando a alteração implique a introdução de novos perigos, é revista a identificação e análise de perigos e efetuadas todas as mudanças ao SGSA que se considerem necessárias.

### **Cláusula 7 – Suporte**

#### **Cláusula 7.1 – Recursos**

A empresa identifica os recursos necessários e compromete-se a proporcionar os mesmos para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente o SGSA, tendo em conta as orientações e objetivos resultantes da revisão pela gestão e a satisfação das expectativas e necessidades dos clientes. São consideradas as capacidades e restrições dos recursos internos existentes bem como a eventual necessidade de recursos externos.

#### Pessoas

No que diz respeito aos recursos humanos, a organização assegura a contratação de pessoas com as competências necessárias para operar e controlar os processos e manter a eficácia do SGSA. Na ficha de processo de Recrutamento e Gestão de pessoas, encontra-se definido o modo como se procede no recrutamento, admissão e gestão administrativa de recursos humanos, bem como se identifica a metodologia utilizada para o levantamento das necessidades de formação, a elaboração do plano de formação, implementação das ações de formação e a avaliação da sua eficácia.

O levantamento das necessidades de recursos humanos é efetuado pelos diretores dos diversos departamentos mediante pedido verbal ao Departamento de Recursos Humanos (DRH). São registados os pedidos no R-GRH/01 - Registo de Necessidade de Recrutamento

de Recursos Humanos, onde fica definida a data do pedido, a forma de recrutamento, o perfil dos trabalhadores e a data para a qual o pedido deve estar satisfeito. Todos os candidatos preenchem o R-GRH/02 – Ficha de Inscrição. São realizadas entrevistas pelo DRH, de forma a verificar a aptidão para desempenhar as funções em causa. O candidato escolhido é admitido caso aceite as condições oferecidas e a todos os trabalhadores admitidos é-lhes entregue uma cópia do contrato de trabalho, o manual de acolhimento, uma cópia da descrição da sua função, o fardamento e os equipamentos de proteção individual (EPI). Os documentos originais do contrato de trabalho e da descrição da sua função devem ser rubricados e arquivados no processo do trabalhador. É ainda assinado pelo trabalhador o registo de distribuição do fardamento e EPI. Após a admissão dos trabalhadores, é agendada a avaliação da aptidão médica para o trabalho de acordo com a periodicidade legalmente definida e ministrada a formação inicial que consiste na apresentação do seu posto de trabalho, da equipa que irá integrar, na explicação das suas funções e na explanação do conteúdo do manual de acolhimento, do MSA, do MSGI, da política e dos procedimentos operacionais.

Quando a contratação de pessoas a empresas externas for necessária, os acordos ou contratos são mantidos como informação documentada, especificando a competência, responsabilidade e autoridade dos mesmos. No caso da unidade operacional X, os trabalhadores apresentam contrato de trabalho com a empresa, não se verificando a contratação de pessoas a empresas externas.

#### Infraestrutura

Relativamente às infraestruturas, nas quais se inclui: instalações, equipamentos e utensílios, meios de transporte e meios de informação e comunicação, estas devem assegurar a realização das operações, de modo a obter-se produtos e serviços conformes. No momento de abertura de qualquer unidade operacional, é preenchido pelo seu gestor operacional (GO), o R-MEI/03 - Inventário de Equipamentos, onde se identifica os equipamentos existentes na unidade pertencentes à organização, o seu estado de funcionamento, o regime de uso e a propriedade dos mesmos. Este registo é atualizado continuamente pelo GO ou pelo responsável da unidade (RU), quanto à inclusão ou exclusão de equipamentos e o seu estado de operacionalidade. Na unidade operacional X, verificou-se o correto preenchimento do respetivo registo.

A manutenção dos equipamentos pode ser da responsabilidade da empresa ou do cliente, de acordo com o definido no contrato de prestação de serviços. Caso a responsabilidade pertença à empresa, o planeamento da manutenção preventiva é definido no plano de manutenção e este apresenta-se na respetiva unidade operacional. Sempre que se verifiquem ações de manutenção preventiva, o GO ou o RU deve preencher o RMEI/01 - Ficha de Manutenção para cada equipamento, onde fica registada a periodicidade das ações

a realizar, as datas em que se procedeu a manutenções preventivas e a identificação do executante das mesmas. O técnico que procede à manutenção pode deixar um documento comprovativo da realização da mesma ou rubricar o R-MEI/01 - Ficha de Manutenção de cada equipamento que verificou. Quando a manutenção dos equipamentos é responsabilidade do cliente, pode não existir Plano de Manutenção Preventiva, devendo o RU acompanhar o bom desempenho dos equipamentos.

No que diz respeito à manutenção corretiva, sempre que ocorra uma avaria num equipamento, o RU comunica a ocorrência ao seu superior hierárquico através do preenchimento do R-MEI/02 - Comunicação e Registo de Anomalias e da entrega de uma cópia do mesmo. Todos os equipamentos avariados são identificados, com uma etiqueta com a designação “Inoperacional”, e, quando possível, segregados para local próprio. Devem ser entregues na unidade os documentos comprovativos de manutenção corretiva, que no caso de serem da responsabilidade da empresa devem ser ainda registadas no R-MEI/01 - Ficha de Manutenção. A verificação do estado das instalações é feita diariamente pelos trabalhadores da unidade e no decorrer das inspeções higio-sanitárias. Sempre que detetada alguma irregularidade, o RU procede à sua comunicação através do R-MEI/02 – Comunicação e Registo de Anomalias, seguindo o mesmo circuito definido para os equipamentos. Quando a inoperacionalidade ou inadequação das instalações comprometem a prestação do serviço ou colocam em causa a segurança dos trabalhadores, o RU procede à sua identificação através de anúncio com designação “Inoperacional”.

Tendo em conta o definido no contrato de prestação de serviços da unidade operacional X, a manutenção das instalações, equipamento e utensílios é da responsabilidade do cliente.

#### Ambiente de trabalho

A organização considera o ambiente de trabalho como um elemento essencial para um bom nível motivacional dos seus trabalhadores, combinando fatores sociais, psicológicos e físicos. É prestada particular atenção à criação de um ambiente compatível com as exigências de conforto e de funcionalidade para o cumprimento de todos os requisitos regulamentares. Os diretores operacionais, tendo conhecimento das condições de trabalho das unidades operacionais, determinam o ambiente necessário para se atingir os objetivos definidos. É da sua responsabilidade garantir as condições físicas das instalações, equipamentos e utensílios bem como assegurar que a manutenção preventiva e corretiva dos mesmos é realizada. No setor social e psicológico, cabe-lhes adotar técnicas e estratégias para gerir as equipas de trabalho e eliminar possíveis conflitos, stress ou sobrecarga de trabalho, contribuindo positivamente para questões motivacionais dos seus trabalhadores.

### Elementos de um SGSA desenvolvidos externamente

No que diz respeito aos elementos do SGSA, é da responsabilidade do DQA o desenvolvimento em conformidade com os requisitos da norma, adaptados especificamente para os processos, produtos e serviços da organização e implementados, mantidos e atualizados em prol da melhoria contínua do SGSA, estando documentados. No caso de serem desenvolvidos externamente, devem respeitar as mesmas diretrizes, sendo o seu controlo e verificação da responsabilidade da organização. A organização recorre a entidades externas no sentido de garantir o cumprimento do PPR de controlo de pragas e manutenção de instalações e equipamentos. As diretrizes relativas a estas temáticas estão definidas pela organização no MSA. Existem ainda unidades operacionais em que o controlo de pragas e a manutenção de instalações e equipamentos são da responsabilidade do cliente. Em qualquer caso, é exigido o cumprimento do estabelecido pela empresa e verificado o seu cumprimento periodicamente nas inspeções higio-sanitárias, solicitando evidências documentais.

No caso da unidade operacional X, é da responsabilidade do cliente tanto a manutenção de instalações e equipamentos, como já referido, como o controlo de pragas. Verificou-se a conformidade das situações relacionadas com estes PPR pela confirmação na respetiva documentação.

### Controlo de processos, produtos ou serviços fornecidos externamente

A organização definiu um conjunto de mecanismos, no sentido de assegurar que os processos, produtos ou serviços prestados por fornecedores externos estão conformes com os requisitos definidos com os clientes. O processo de compras inicia-se com a identificação da necessidade de um determinado produto ou serviço. A Direção de compras (DC) é informada e consulta o mercado para identificar os potenciais fornecedores. A estes é-lhes solicitada a apresentação de documentação relativa ao produto (fichas técnicas, controlo analítico, testes de comportamento, material de embalagem, entre outros), amostras para testes internos, a cotação para o produto, a documentação para qualificação dos fornecedores (licenças, alvarás e/ou autorizações de laboração, certificações, entre outros) e o comprovativo de aceitação das especificações de matérias-primas definidas no MSA. Os requisitos e documentação solicitada aos fornecedores estão descritos na Matriz dos Requisitos de Compra. No caso da validação de matérias-primas, a DC solicita um parecer ao DQA. Após a validação de que os fornecedores satisfazem as condições requeridas, a confirmação da sua idoneidade e das garantias de fornecimento, o fornecedor é selecionado e qualificado como “Aprovado” ou “Aprovado com reservas”. A condição de “Aprovado com reservas” resulta do facto de estar em falta a entrega de algum documento que não se considera imprescindível nesta fase. Após a seleção e qualificação inicial dos fornecedores, pode ser efetuada a formalização da relação comercial.

A avaliação do desempenho dos fornecedores é efetuada anualmente de acordo com a metodologia definida pela organização que tem em consideração o cumprimento dos requisitos contratuais, satisfação da encomenda e disponibilidade/confiança. É ainda aplicado um fator de ponderação caso se verifique um volume de compras superior a cem mil euros e um fator de penalização consoante o número de NC verificadas. O fornecedor é classificado como ótimo se tiver uma pontuação superior a 85%, como satisfatório caso o valor obtido esteja entre 50% e 85% e como insatisfatório caso obtenha um índice de desempenho inferior a 50%. Se os resultados apresentados forem insatisfatórios, o fornecedor é rejeitado e retirado da Lista de fornecedores e da Lista de avaliação e qualificação de fornecedores e são procuradas alternativas no mercado. No entanto, caso se considere o fornecedor como estratégico ou único para determinado fornecimento, é estabelecido um plano de ações corretivas e acompanhada a sua implementação. Quando o fornecedor considerar que o plano está implementado, faz-se uma avaliação específica do desempenho nos primeiros fornecimentos ou uma visita às instalações do fornecedor, e caso se verifiquem melhorias significativas, o fornecedor mantém-se na Lista de fornecedores.

A seleção e qualificação inicial bem como a avaliação e qualificação contínua dos fornecedores encontra-se documentada na Lista de avaliação e qualificação de fornecedores. A DC informa os fornecedores acerca da metodologia de avaliação do desempenho, os seus resultados e eventuais ações corretivas ou melhoria identificadas.

Após a análise da metodologia de seleção, avaliação e qualificação dos fornecedores e da documentação associada, considera-se que o presente requisito da norma é cumprido.

É ainda da responsabilidade da DC, a elaboração das listas de fornecedores. Estas podem ser comuns, quando os fornecedores podem fornecer qualquer unidade operacional em qualquer região do país, ou específicas, quando dizem respeito a fornecedores específicos que apenas fornecem uma determinada unidade ou um grupo de unidades. As listas de fornecedores são colocadas em suporte informático, numa pasta partilhada entre a DC, as direções operacionais e o DQA, bem como, distribuídas nas unidades operacionais. Quando se procede a qualquer alteração, é colocada a lista atualizada na pasta e comunicado por e-mail ao DQA e às direções operacionais.

Na unidade operacional X, constatou-se a inexistência de lista de fornecedores comum e específica uma vez que a unidade se encontrava no processo de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar de diagnóstico.

### **Cláusula 7.2 – Competência**

A organização definiu as competências necessárias dos seus colaboradores e fornecedores externos de serviços, que executem funções que afetem o desempenho do SGSA. No que diz respeito, aos trabalhadores da organização, as competências exigidas e as suas responsabilidades estão definidas no Manual de Funções, incluído as da ESA. No

entanto, as competências e responsabilidades do líder da ESA bem como as competências dos fornecedores externos que executam funções de controlo de pragas, manutenção de instalações e equipamentos e de controlo microbiológico, não se encontram definidas.

A ESA é dividida na equipa coordenadora e numa equipa complementar. A equipa coordenadora é constituída pelo responsável que corresponde ao Diretor do DQA e dois técnicos do mesmo departamento, possuindo formação superior nas áreas de Nutrição e Dietética, Química Aplicada, Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar. A equipa complementar, no caso específico da unidade operacional X, é constituída pelo GO da unidade, o RU, cozinheira responsável e os empregados de refeitório, apresentando conhecimentos e experiência em Gestão Hoteleira, Gestão de refeitórios e Produção de refeições no contexto de refeitório. Deste modo, garante-se que a ESA apresenta uma combinação de conhecimentos multidisciplinares e experiência no desenvolvimento e implementação do SGSA. A competência dos colaboradores encontra-se evidenciada pelos currículos dos trabalhadores, diplomas e certificados que são arquivados nos respetivos processos. A equipa coordenadora tem como função assegurar a implementação, adequabilidade e monitorização do SGSA. Por outro lado, a equipa complementar tem como função a implementação no local das operações e dos controlos definidos pela equipa coordenadora. A equipa coordenadora analisa semestralmente os resultados das atividades de verificação e de acordo com os resultados verificados e com as consequências que possam advir para o SGSA, avalia-se a necessidade de implementar ações de correção e corretivas. Caso se verifique essa necessidade, todos os membros da ESA serão convocados a participar na análise de causas das NC identificadas e na determinação das ações necessárias. As reuniões da ESA são realizadas sempre que se verifique alterações ao processo, nas instalações, no *layout* ou equipamentos, situações de crise de segurança dos alimentos, ou com uma periodicidade mínima anual.

A todos os trabalhadores que se considere necessário são ministradas ações de formação. Estas podem decorrer das necessidades sentidas pelos trabalhadores na execução das suas tarefas diárias, de necessidades da introdução de novas tecnologias, equipamentos ou metodologias de trabalho ou, sempre que a gestão de topo entenda ser necessário para o bom desempenho e motivação dos seus trabalhadores. As necessidades de formação são identificadas pelos diretores que as comunicam ao DRH. Este avalia a necessidade e procede ao planeamento da ação, considerando-a no plano de formação. Após a realização da ação, os formandos assinam um registo de presenças e um registo de avaliação da formação. O superior hierárquico dos formandos, após quinze dias do decorrer da ação de formação, deve preencher o registo de avaliação dos resultados da formação.

Verificou-se a evidência da realização de formação em Normas Elementares de Higiene e Sistema HACCP na unidade operacional X no mês de março de 2023, tal como

planeado no respetivo plano de formação. No entanto, a avaliação da eficácia da formação por parte do GO não se confirmou.

### **Cláusula 7.3 – Consciencialização**

A organização reconhece a importância da consciencialização dos seus trabalhadores para a política, para os objetivos do SGSA pertinentes às suas funções, do seu contributo para a eficácia do SGSA, dos benefícios da melhoria do desempenho e das implicações das NC com os requisitos do SGSA. No que diz respeito à política e aos objetivos do SGSA, a sua comunicação e consciencialização foi abordada anteriormente, as quais podem ser alvo de melhorias. A consciencialização dos trabalhadores do seu papel ativo na eficácia do SGSA e das implicações das NC no sistema é assegurada pela entrega do manual de acolhimento aquando da sua contratação bem como pela realização de ações de formação iniciais e periódicas. Para além das ações de formação realizadas pelo levantamento de necessidades, no início de cada ano é realizado o planeamento das formações para todas as unidades operacionais, certificadas e não certificadas, ficando definido no Plano Anual de Formação. Não foi verificada a distribuição do manual de acolhimento a todos trabalhadores da unidade operacional X, não tendo sido transmitidas as informações acerca da política, os objetivos do SGSA, do seu contributo para a eficácia do SGSA, dos benefícios da melhoria do desempenho e das implicações das NC com os requisitos do SGSA.

### **Cláusula 7.4 – Comunicação**

A organização estabeleceu, implementou e mantém procedimentos para garantir uma comunicação externa e interna eficaz. As ações de comunicação internas e externas, os meios a utilizar, a periodicidade, os responsáveis pela comunicação e os recetores das informações relevantes para e sobre o SGSA encontram-se definidos no plano de comunicação.

A comunicação externa refere-se à comunicação com os fornecedores externos, clientes, consumidores, autoridades estatutárias e regulamentares, entidades certificadoras e outras partes interessadas. Estas informações são tratadas pela direção a que o assunto diz respeito, são tomadas as ações necessárias e comunicado novamente com o emissor da informação acerca da resolução das questões levantadas. As responsabilidades e autoridades para a comunicação externa estão atribuídas e, no que diz respeito à temática da segurança dos alimentos, a responsabilidade da comunicação é da ESA e a autoridade recai sobre o líder da ESA. A comunicação externa realiza-se essencialmente de forma escrita, estando documentadas as respetivas evidências através dos emails.

No que diz respeito à comunicação interna, a organização tem de garantir que a ESA é informada atempadamente de todas as alterações que possam ter implicações no SGSA. Por outro lado, a ESA tem como atribuição a comunicação a todos os trabalhadores de todas as alterações ou atualizações do sistema. As informações dirigidas à ESA podem ter origem

em qualquer colaborador da organização que deve transmiti-las ao superior hierárquico e este deve formalizar a comunicação à ESA via email. Qualquer atualização que ocorra no sistema ou nos documentos do sistema, a ESA comunica com os trabalhadores da sede e da delegação através da pasta partilhada e alerta das alterações efetuadas por email. No que diz respeito às unidades operacionais, os gestores operacionais distribuem as comunicações internas. Todas as informações pertinentes, externas ou internas, são tidas em conta pela ESA no momento da revisão do SGSA e ainda utilizadas como entradas para a revisão pela gestão de topo do sistema.

Tendo em conta o descrito, considerou-se que o presente requisito da norma ISO 22000:2018 está a ser cumprido. No entanto, analisando o plano de comunicação referente ao ano 2023, verificou-se que a comunicação interna dos objetivos do SGSA não está a ser contemplada no mesmo, bem como a comunicação interna de qualquer informação que implique alterações com impacto na segurança dos alimentos dos gestores operacionais para a ESA.

#### **Cláusula 7.5 – Informação documentada**

A organização da documentação referente ao SGI é composta pelo MSGI, processos do SGI, procedimentos, MSA e registos. A elaboração de toda a documentação é efetuada pelo DQA, a sua revisão é da responsabilidade do Diretor do DQA e a sua aprovação da administração.

Os documentos são elaborados de acordo com uma estrutura normalizada e comum a toda a documentação. O cabeçalho inclui o código atribuído ao documento, o título, o nível documental, a edição, a data em que o documento foi aprovado e o logotipo da organização. O rodapé dos documentos inclui a paginação que é efetuada no formato de página atual/total de páginas.

O controlo da documentação é realizado na lista de acompanhamento da informação documentada, onde é identificado o nome do documento, o código, os responsáveis pelo seu controlo, o número da edição e a data de aprovação. Os originais de toda a documentação estão em posse do DQA, sendo disponibilizado aos restantes utilizadores cópias não editáveis numa pasta partilhada. Está definido qual o conjunto de documentos que devem estar disponíveis na sede e delegação bem como ser distribuídos nas unidades operacionais pelos respetivos gestores operacionais. Esta distribuição é formalizada através de um registo de distribuição de documentos.

Sempre que existam alterações aos documentos, altera-se o número da edição, sendo o seu controlo efetuado pelo registo dessa alteração na lista de acompanhamento da informação documentada. As alterações são identificadas nos documentos a sublinhado, de forma a identificar o conteúdo modificado face à edição anterior. As alterações são comunicadas via email a quem de direito e os documentos são substituídos na pasta

partilhada de forma às versões mais atualizadas estarem disponíveis. Os documentos obsoletos são arquivados numa pasta e identificados com um carimbo “Documentos Obsoletos” em todas as páginas, sendo o seu arquivo mantido até duas edições anteriores à que se encontra em vigor.

No que diz respeito à documentação de origem externa, o acesso à legislação é efetuado essencialmente por pesquisa no site do Diário da República eletrónico, pesquisa no site do EUR-Lex e por acesso à base de dados de uma entidade externa contratada. O controlo da legislação associada à temática alimentar é efetuado pelo DQA, resumizando a legislação aplicável.

Quando os documentos são recebidos por emails, o seu arquivo é efetuado na caixa de email, não existindo eliminação automática de emails. Quando os documentos são recebidos pelo correio, é registada a sua receção informaticamente onde são colocadas informações como o remetente, o destinatário, o assunto e a data da receção. Os documentos são ainda classificados através de um número de ordem gerado automaticamente e arquivados. Quando são recebidos anexos relevantes via email estes são arquivados nas respetivas pastas da rede interna da organização.

As bases de dados que se encontram em suporte informático são atualizadas e controladas pelos trabalhadores que têm permissão para o seu acesso e edição. De todos os dados que se encontram em suporte informático, são feitas seis cópias de segurança diariamente, num servidor externo, que são retidas por 15 dias. Estes dados encontram-se também protegidos por antivírus, cuja versão é atualizada automaticamente diariamente.

## **Cláusula 8 – Operacionalização**

### **Cláusula 8.1 – Planeamento e controlo operacional**

A organização planeia, executa e controla os processos necessários ao fornecimento dos seus produtos/serviços de modo a garantir o cumprimento dos requisitos de segurança dos alimentos para que o produto final seja seguro ao consumo do cliente e sejam implementadas as ações determinadas no ponto 6.1. Para tal, no planeamento da produção de produtos seguros, a organização assegura a eficácia das atividades planeadas, nomeadamente através do estabelecimento dos PPRs, do plano HACCP e/ou dos PPROs tal como é explanado nas seguintes cláusulas. Qualquer alteração ao processo de produção de refeições é analisada pelos responsáveis de processo sendo definido o objetivo das alterações, as implicações para a integridade do SGSA, as necessidades de recursos e as responsabilidades pelas ações necessárias a implementar.

Na unidade operacional X, o planeamento e controlo operacional para atingir o objetivo de obtenção de produtos seguros apresenta-se nos pontos seguintes que dizem respeito à cláusula 8. Nesta unidade, em todo o processo de produção de refeições não existem processos subcontratados, bem como, não foram verificadas alterações ao mesmo.

## **Cláusula 8.2 – Programa de pré-requisitos**

A organização estabelece, implementa, mantém e atualiza os PPRs de forma a facilitar a prevenção e/ou redução de contaminantes nos produtos finais, durante os processos e no ambiente de trabalho. Estes PPR foram determinados tendo em conta o contexto da organização, a sua dimensão, as operações que se realizam e a natureza dos produtos, tendo sido elaborados, implementados e aprovados pela ESA. São ainda tidas em conta as exigências estatutárias e regulamentares, a parte aplicável da série ISO/TS 22002 (BSI Standards 2013), as normas aplicáveis, códigos de boas práticas, linhas de orientações e requisitos dos clientes para o estabelecimento dos PPRs.

Os PPRs considerados estão descritos no Anexo 7, bem como, o respetivo objetivo, a sua verificação e os registos associados. Os PPRs considerados foram a higiene pessoal, a higiene das instalações e equipamentos, a manutenção de instalações e equipamentos, o controlo de pragas, compras e fornecedores, termómetros, todas as fases desde a receção de matérias-primas à distribuição de refeições, rastreabilidade, gestão de resíduos, situações de emergência, alergénios, abastecimento e controlo de água e formação. O PPR relativo às instalações e equipamentos não é considerado na sua generalidade, uma vez que as instalações e os equipamentos são cedidos normalmente pelos clientes para a prestação do serviço de restauração e apresentam uma elevada variabilidade. De qualquer forma, em caso de necessidade, existe uma avaliação específica. No que diz respeito à unidade operacional X, avaliou-se o cumprimento dos PPR.

### Instalações e equipamentos

As instalações da unidade estão localizadas longe de áreas que possam causar contaminações por águas subterrâneas ou áreas suscetíveis de infestações por pragas. Estão construídas de forma a permitir uma manutenção e higienização adequadas e encontram-se divididas em diferentes zonas, o seu *layout* respeita o conceito do circuito “marcha-em-frente” em que desde a entrada de matérias-primas até à distribuição dos produtos finais se mantém uma progressão contínua e existe uma separação entre as zonas limpas e zonas sujas. Os requisitos de construção aos quais as instalações devem obedecer são cumpridos de forma a garantir resistência ao uso, facilidade de limpeza e desinfeção das diferentes áreas, prevenindo a contaminação de alimentos e a produção de refeições seguras para os consumidores. Todos os equipamentos existentes na unidade estão incluídos no plano de manutenção preventiva que, como já referido anteriormente, é da responsabilidade do cliente.

A unidade operacional X está projetada em dois pisos e a circulação pode ser realizada por escadas ou elevador. No piso inferior inicia-se o circuito nos vestiários do pessoal, seguindo para a zona de receção de matérias-primas e de armazenamento onde existem o armazém de secos (matérias-primas alimentares e não alimentares), armazenamento

frigorífico (com duas câmaras de congelação e duas câmaras de refrigeração) e armazenamento de tubérculos. No piso superior estão as zonas de preparação que se dividem em três áreas distintas (preparação de peixe e carne, preparação de sobremesas e preparação de vegetais) separadas fisicamente e com os equipamentos e bancadas necessários. A zona de confeção encontra-se à frente da zona de preparação, também abastecida dos equipamentos necessários e com sistema de exaustão. À frente desta está a zona de distribuição com comunicação direta para a cozinha e para o refeitório abastecida de uma linha de self-service com banhos-maria e estufas, um expositor de sobremesas refrigerado e uma bancada. Na zona de preparação e confeção existem câmaras frigoríficas de apoio (duas câmaras de congelação e duas câmaras de refrigeração). Existe ainda uma zona de copa grossa e copa fina paralelas à cozinha. A loiça suja percorre um percurso de forma a que não tenha contacto com a zona de preparação, confeção e distribuição até se encontrar limpa.

#### Controlo da qualidade da água

Toda a água que abastece a unidade operacional X é proveniente da rede pública. No que diz respeito ao controlo da qualidade da água, os relatórios das análises efetuadas pela entidade fornecedora da água do município de Lisboa, referentes ao 4º trimestre de 2022 e 1º trimestre de 2023, evidenciam que a água distribuída está em conformidade com as normas de qualidade estabelecidas no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto (Decreto-Lei n.º 306/2007).

#### Formação

Os colaboradores da unidade operacional X tiveram formação de acordo com o Plano Anual de Formação. Foi lecionada uma sessão de formação por ano, no formato *on-job*, com a duração de cinco horas nos módulos de Normas Elementares de Higiene e Sistema HACCP.

#### Boas Práticas de Higiene

O R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário foi aplicado no mês de março de 2023 de forma a verificar o cumprimento das BPH e os respetivos PPR. No âmbito da higiene pessoal, foram verificadas algumas falhas, nomeadamente, o uso incorreto de touca, a não utilização de calçado antiderrapante. Foi observada a falta de compressas esterilizadas na caixa de primeiros socorros. Ao nível da higiene das instalações e equipamentos, evidenciou-se a necessidade de limpeza das tampas dos contentores do lixo, tampas de cuvetes de distribuição de refeições e suporte do rolo de papel. O plano de higienização não estava a ser cumprido uma vez que no bar estavam a utilizar lixívia para a higienização das bancadas e não o desinfetante de superfícies determinado. Conferiram-se algumas anomalias em equipamentos ou utensílios, nomeadamente, no doseador do secante da máquina da cozinha, no suporte do rolo de papel existente na cozinha e nas frigideiras que se encontravam degradadas. Quanto ao armazenamento frigorífico, observou-se a presença de diversas

caixas de cartão na congelação o que levou à descartonagem na zona de preparação no momento da sua colocação em descongelação. Estas situações foram referidas às colaboradoras da unidade em formação *on-job* para que fossem corrigidas, bem como, registadas como não conformidades no Mapa de tratamento de não conformidades e ações corretivas, de forma a realizar a sua análise de causas e verificar a sua correção na próxima verificação. As práticas da responsabilidade do cliente ou do GO foram comunicadas via e-mail de forma aos mesmos agirem em conformidade.

### **Cláusula 8.3 – Sistema de rastreabilidade**

Está estabelecido um sistema de rastreabilidade que se aplica a todas as matérias-primas e produtos. Neste estão incluídos procedimentos para a correta identificação das matérias-primas, colocação de datas de abertura, atribuição de prazos de validade e recolha e manutenção de amostras testemunho.

Todos os produtos alimentares têm de estar identificados com a rotulagem original ou com etiquetas de substituição desses rótulos. A etiqueta de substituição deve conter o número do lote do produto, o nome do produto, o nome do fornecedor, a quantidade de produto, a data de receção e a data de validade. No caso das refeições produzidas, os lotes de todos os géneros utilizados para a preparação e confeção devem ficar registados no R-PR/11 - Registo de produtos utilizados nas refeições.

Quando as embalagens de produtos são abertas deve ser colocada a data de abertura. Quando na rotulagem esteja inscrito o prazo de validade após a abertura, este deve ser respeitado. Na ausência desta referência no rótulo, o produto apenas pode ser consumido enquanto as características organolépticas se mantiverem inalteradas. No entanto, está ainda definido no MSA o procedimento para determinação dos prazos de validade para produtos perecíveis, molhos expostos para utilização dos consumidores e produtos após a descongelação.

Diariamente são recolhidas amostras testemunho de todas as refeições confeccionadas, sopas e sobremesas que contenham produtos de origem animal. As amostras recolhidas devem conter uma quantidade mínima de 150g de alimentos, ser armazenadas durante duas horas em câmara de congelação e transferidas para câmara de refrigeração onde permanecem, no mínimo, 72 horas.

A organização verifica e testa a eficácia do sistema de rastreabilidade através de testes de rastreabilidade realizados semestralmente, onde acerca de alguns produtos, é identificado o produtor/distribuidor e o lote presentes na rotulagem original e a quantidade utilizada. Com estas informações é conferida a correspondência com a informação da fatura, nomeadamente, o fornecedor, a data da fatura, o número da fatura, o lote e a quantidade recebida. Caso sejam detetadas NC nos testes de rastreabilidade, são determinadas ações de corretivas e a eficácia das mesmas é avaliada na próxima verificação.

Na unidade operacional X, verificou-se que os procedimentos de rastreabilidade estavam a ser implementados à exceção do preenchimento do R-PR/11 - Registo de produtos utilizados nas refeições, uma vez que, o registo é apenas implementado em unidades certificadas pela norma ISO 22000:2018. Verificaram-se ainda algumas falhas nos procedimentos, nomeadamente, quantidade insuficiente de amostras de sobremesas e a inexistência de identificação pela rotulagem original de queijo e fiambre no bar. Quanto à realização dos testes de rastreabilidade, os mesmos não estavam a ser efetuados na unidade operacional X, pelo que a eficácia do sistema não se encontrava a ser avaliada. Tendo em conta as NC identificadas, o presente requisito não se considera conforme.

#### **Cláusula 8.4 – Preparação e resposta à emergência**

A organização tem estabelecido um conjunto de metodologias para quando seja necessário agir em caso de potenciais situações de emergência que possam ter impacto na segurança dos alimentos. Deste modo, estão definidas no MSA, as recomendações a seguir com o objetivo de suprir ou minimizar o impacto de qualquer situação que impeça o normal funcionamento. Estão descritos os procedimentos a adotar em caso de falta de água ou gás ou energia elétrica, ou outras circunstâncias que impeçam a confeção e/ou o consumo de refeições no local. Avaliando o tempo previsível de resolução das ocorrências e a gravidade das respetivas consequências, o serviço de refeições poderá ser garantido com recurso a produtos em conserva, estando definidos os géneros alimentícios a constar destas refeições. Em caso de contingências que impeçam a utilização das instalações da cozinha e respetivas áreas conexas por prazos longos, poderá recorrer-se à fábrica da sua empresa associada para a confeção e distribuição das refeições. A capacidade para produção de refeições nesta fábrica pode ascender a cerca de 20000 refeições por dia. Estão ainda estabelecidas as responsabilidades para a comunicação interna dos factos da situação de emergência a quem tem autoridade para coordenar os meios para a sua resolução com o mínimo impacto possível e comunicar com o cliente, fornecedores, autoridades competentes ou comunicação social.

Tendo em conta o descrito no presente requisito da norma ISO 22000:2018, considera-se que o requisito não se encontra conforme, uma vez que, o plano de resposta a situações de emergência não identifica todas as situações de emergência expectáveis, tais como, incêndios, inundações, desastres naturais, acidentes ambientais, bioterrorismo, acidentes de trabalho ou emergências de saúde pública. Para as estas situações devem também ser definidos os efeitos sobre a segurança dos alimentos, as ações a efetuar e as responsabilidades e autoridades. Para além disto, não se verificaram evidências da testagem periódica dos procedimentos definidos para as situações de emergência.

## **Cláusula 8.5 – Controlo de perigos**

### **Cláusula 8.5.1 – Etapas preliminares para permitir a análise de perigos**

#### Características das matérias-primas, ingredientes e materiais de contacto com o produto

De forma a garantir que as matérias-primas e os materiais que possam entrar em contacto com o produto são apropriados à sua utilização prevista, são solicitadas a todos os fornecedores as respetivas fichas técnicas para que estas sejam aprovadas pela ESA e retidas como informação documentada. Sempre que existam alterações, as mesmas são atualizadas. No MSA estão definidas as matérias-primas alimentares e ingredientes (carne, pescado, hortícolas, frutos, charcutaria, mercearias, laticínios, ovos e ovoprodutos, pão e produtos de pastelaria, água e outras bebidas) e não alimentares (toalhetes, guardanapos, saquetas de talheres, papel vegetal, materiais de embalagem, produtos químicos). Os critérios de aceitação das matérias-primas são os definidos no capítulo das especificações do MSA e estes são verificados no momento da receção de matérias-primas. São descritos neste capítulo requisitos de aquisição, acondicionamento, transporte, características organoléticas, embalagem, rotulagem e temperaturas de receção.

Tendo em conta a diversidade de matérias-primas e ingredientes que podem ser fornecidas e apesar de todas serem avaliadas e validadas caso a caso, são considerados todos os potenciais perigos que esta variedade de matérias-primas pode implicar permitindo assim uma abordagem mais racional e uma análise de perigos viável, minimizando a ocorrência de erros e permitindo a redução ou eliminação dos perigos.

#### Características dos produtos acabados e utilização prevista

Dada a variedade das matérias-primas utilizadas e dos produtos finais servidos no setor da restauração coletiva, a descrição das características dos produtos acabados contempla os diferentes componentes que podem fazer parte das refeições prontas a consumir. A utilização prevista das refeições pode variar consoante as particularidades das diferentes unidades operacionais. A organização apresenta a descrição do produto acabado e a sua utilização prevista no MSA, genericamente para todas as unidades não certificadas, bem como, especificamente para as unidades certificadas. Uma vez que a unidade operacional X se encontra no processo de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018, a descrição das características dos produtos acabados servidos especificamente na unidade bem como a definição da sua utilização prevista, não se encontrava desenvolvida.

#### Fluxogramas e descrição de processos

Dada a variedade das matérias-primas utilizadas e dos produtos finais elaborados, o sistema HACCP focou-se nos processos realizados para a preparação e/ou confeção das refeições e, deste modo, as etapas contemplaram as diversas categorias de géneros alimentícios que podem ser utilizados. A empresa tem desenvolvidos diferentes fluxogramas,

apresentados no MSA, extensíveis a todas as unidades não certificadas e específicos para as unidades certificadas. Uma vez que a unidade operacional X se encontra no processo de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018, os fluxogramas dos processos específicos da unidade e a descrição das diferentes etapas dos processos, não se encontravam desenvolvidos.

### **Cláusula 8.5.2 – Análise de perigos**

#### Identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação

A identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação apresenta-se no MSA, genericamente para todas as unidades não certificadas, bem como, especificamente para as unidades certificadas. No caso da unidade operacional X, a implementação da norma ISO 22000:2018 está em preparação, e a identificação dos potenciais perigos e determinação dos níveis de aceitação, tendo em conta as diferentes matérias-primas utilizadas especificamente na unidade, não se encontravam desenvolvidas.

#### Avaliação de perigos

Para a avaliação dos potenciais perigos considera-se a severidade das consequências para a saúde do consumidor e a sua probabilidade de ocorrência. No que diz respeito à severidade dos perigos, adotou-se a classificação constante no documento da Organização Pan-americana da Saúde e do INPPAZ – Instituto Pan-americano de Proteção de Alimentos e Zoonoses (Almeida et al. 2005). No que diz respeito à formação de acrilamida ou compostos polares acima dos 25%, consideram-se estes potenciais perigos com severidade alta uma vez que a legislação prevê o seu controlo (Decreto-Lei n.º 240/94; Portaria n.º 1135/95; Regulamento (UE) 2017/2158). No Anexo 8 apresenta-se os potenciais perigos categorizados de acordo com a sua severidade.

No que diz respeito aos perigos físicos, segundo os autores consultados (Almeida et al. 2005), estes estão incluídos nos perigos com severidade alta, no entanto, os mesmos referem que a gravidade destes agentes depende das suas dimensões e do tipo de consumidor. Está inerente que, quanto maior o tamanho do perigo, maior a gravidade das suas consequências, mas também deve ser considerado que, quanto maior mais fácil se torna a sua deteção e controlo. Deste modo, tendo em conta o público alvo das refeições servidas na unidade operacional X e a eventual, mas praticamente insignificante, ingestão de objetos de tamanho reduzido, serão classificados com severidade média.

A probabilidade de ocorrência de um perigo está dependente de vários fatores, mas a existência de um PPR adequado faz com que muitas das operações desenvolvidas ao longo dos processos estejam, na sua globalidade, sob controlo. Assim, considera-se que a probabilidade da ocorrência de um perigo, tendo em conta os PPRs implementados na empresa, são consideravelmente baixas. Os dados estatísticos da organização no que diz respeito a reclamações, ocorrências de queixas gastrointestinais e análises efetuadas a

produtos prontos a consumir, esfregaços a loiças e a superfícies, justificam a baixa probabilidade de ocorrência de perigos considerada na maioria dos casos. Desta forma, a classificação da probabilidade de ocorrência de um perigo é a seguinte:

- Baixa – Não existem registos da sua ocorrência durante os últimos 12 meses.
- Média – Ocorreu de 1 a 4 vezes durante os últimos 12 meses.
- Alta – Ocorreu mais que 4 vezes durante os últimos 12 meses.

A metodologia de avaliação do risco adotada tem como base o modelo bidimensional proposto pelo *Codex Alimentarius* (Codex Alimentarius Commission 2003) apresentado no Anexo 9. A significância do risco resulta do produto da probabilidade de ocorrência de um perigo e a sua severidade, tendo como função indicar se o risco é significativo ou não significativo.

Tendo em conta os processos desenvolvidos no setor da restauração coletiva, entende-se que a significância do risco, deve ser calculada de forma diferente de acordo com o conjunto de etapas a que diz respeito. Neste sentido, em todas as etapas do processo de produção de refeições que decorrem desde a receção até à preparação e para as etapas do processo de serviço de bar, com exceção das etapas de confeção de pães e bolos, preparação de sandes, tostas e torradas e preparação de bebidas quentes, considera-se que para que o risco seja considerado significativo é necessário que a probabilidade de ocorrência e a severidade das consequências sejam, simultaneamente, médias ou altas, de acordo com a matriz de risco apresentada na Tabela 13 do Anexo 9. A adoção desta metodologia nas etapas do processo de produção de refeições prende-se com o facto de que nestas operações, a presença de um determinado perigo não representar um risco significativo dada a existência de etapas posteriores que permitem a redução do mesmo para níveis aceitáveis. Considera-se como exceção neste conjunto de etapas, a preparação de vegetais e frutos para consumir crus, em que, por se tratarem de produtos prontos a consumir, não apresentam uma etapa seguinte que permita a redução ou eliminação dos perigos.

Nesse sentido, na etapa de preparação de vegetais e frutos para consumir crus, nas etapas do processo de produção de refeições que vão da confeção até à distribuição e nas etapas do processo de serviço de bar referidas anteriormente, o risco é significativo quando a probabilidade de ocorrência ou a severidade das consequências são altas ou se ambas forem médias, de acordo com a matriz de risco apresentada na Tabela 14 do Anexo 9.

A organização tem definida a metodologia de avaliação de perigos, no entanto, verificou-se que a mesma não foi efetuada para a unidade operacional X especificamente.

#### Seleção e classificação das medidas de controlo

Tendo em conta a aplicação da metodologia de avaliação de perigos, quando o risco é não significativo, todas as medidas de controlo seleccionadas na respetiva etapa, são geridas por PPRs. No caso do risco ser considerado significativo, pelo menos uma das medidas de

controlo dessa etapa tem de ser específica para o controlo do perigo, sendo gerida por PPROs ou por PCCs. Nestas circunstâncias é aplicada a árvore de decisão do *Codex Alimentarius* (Codex Alimentarius Commission 2003), que se encontra no Anexo 10, para determinar se a etapa é ou não um PCC. Após a aplicação da árvore de decisão, independentemente do resultado ser PCC ou não, realiza-se a categorização das medidas de controlo, quanto à forma como vão ser geridas, sendo efetuada de acordo com a árvore de decisão apresentada no Anexo 11.

Visto a unidade operacional X se encontrar no processo de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018, a seleção e classificação das medidas de controlo não se encontra realizada uma vez que se define na sequência da avaliação de perigos.

#### **Cláusula 8.5.3 – Validação das medidas de controlo e combinação das medidas de controlo**

A organização efetua a validação das medidas de controlo externa e internamente. A validação externa baseia-se em validação bibliográfica que serve de referência para a definição dos procedimentos adotados. No que diz respeito à validação interna, esta pode ser efetuada, tendo em conta a medida de controlo através da avaliação dos resultados de análises microbiológicas de todas as unidades operacionais da organização, demonstrando o histórico da organização no que diz respeito aos procedimentos e medidas de controlo implementadas, da inexistência de ocorrências de crises de segurança alimentar em todas as unidades operacionais da organização e da realização de testes de validação das medidas de controlo selecionadas estritamente para reduzir ou eliminar os perigos significativos.

Tal como as cláusulas anteriores do ponto 8.5, a validação das medidas de controlo não se encontra realizada uma vez que se define na sequência da seleção das mesmas.

#### **Cláusula 8.5.4 – Plano de controlo de perigos**

Tendo em conta o objetivo da implementação da norma ISO 22000:2018 na unidade operacional X, o plano de controlo de perigos específico para esta unidade não se encontra realizado.

#### **Cláusula 8.6 – Atualização das informações especificando os PPR e o plano de controlo de perigos**

Anualmente, no mínimo, é realizada a reunião de revisão do SGSA onde são atualizadas, quando necessário, as informações referentes às características das matérias-primas e materiais em contacto com o produto, as características dos produtos acabados, a sua utilização prevista, os fluxogramas e descrição dos processos, os PPR e ao plano de controlo de perigos. Considera-se que este requisito se encontra conforme no SGSA estabelecido na organização, no entanto, não é possível aferir a sua implementação no que diz respeito à unidade operacional X, uma vez que, o desenvolvimento do presente trabalho

acompanha uma fase anterior e preparatória da implementação da norma ISO 22000:2018 na respetiva unidade.

### **Cláusula 8.7 – Controlo da monitorização e medição**

Estabeleceu-se o procedimento de calibração de equipamentos de medição e ensaio, nomeadamente, de termómetros, balanças, termómetros de câmaras de refrigeração e congelação e termóstatos das fritadeiras. As calibrações são definidas anualmente pelo DQA no plano de visitas às unidades e de calibração e pode ser realizada externa ou internamente. A calibração externa é executada por entidades constantes da lista de laboratórios acreditados, atualizada anualmente. Por outro lado, a calibração interna é realizada pelos colaboradores da empresa. Na tabela 4, resume-se as características da calibração dos diferentes equipamentos.

**Tabela 4 - Calibração efetuada na organização**

<b>Equipamento</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Responsável</b>	<b>Valores de calibração</b>	<b>Comprovativo de calibração</b>
<b>Termómetro de referência</b>	Anualmente	Entidade externa	-18°C 0°C 60°C 75°C 175°C	R-CEME/01 - Termómetro de Referência  Certificado de calibração
<b>Balança</b>	Anualmente	Entidade externa	-	Selo  Certificado de calibração
<b>Termómetros de utilização</b>	Anualmente (termómetros dos técnicos)  Semestralmente (unidades operacionais)	DQA	-18°C 0°C 60°C 75°C 175°C	R-CEME/02 – Termómetro de Utilização
<b>Câmaras de conservação de frio</b>	Semestralmente	DQA	-18°C ou 0°C	R-CEME/03 – Câmaras de frio
<b>Fritadeiras</b>	Mensalmente	GO / DQA	< 175°C	R-CEME/04 - Fritadeiras

Após a calibração, os termómetros, as câmaras e as fritadeiras são identificados com uma etiqueta com a correção a considerar e a data da próxima calibração.

Face ao procedimento estabelecido pela organização, foi verificado na auditoria preliminar de diagnóstico, que na unidade operacional X a calibração dos termómetros da unidade, das câmaras de refrigeração e congelação e das fritadeiras não se encontrava realizada.

### **Cláusula 8.8 – Verificação relacionada com PPR e o plano de controlo de perigos**

Está estabelecido e implementado um plano de verificações no qual estão definidas as verificações a efetuar, os métodos, a periodicidade, as responsabilidades e os respetivos registos referentes às atividades de verificação. Neste plano é ainda assegurado que as atividades de verificação não são realizadas pela pessoa responsável pela execução e supervisão das mesmas. A realização das atividades de verificação baseia-se no controlo da implementação do PPR e da implementação e eficácia do plano de controlo de perigos. O plano de controlo de perigos resultou da aplicação da árvore de decisão e da classificação das medidas de controlo de perigos, de forma a planear todas as ações recorrentes de PCCs e PPROs. No plano de controlo de perigos são definidas ações de monitorização, frequência, responsabilidades, limites críticos e ações corretivas.

No controlo específico da produção de refeições salienta-se o controlo microbiológico, controlo higio-sanitário (CHS) e controlo e verificação de registos (CVR).

No que diz respeito ao controlo microbiológico, é realizado de acordo com a calendarização prevista no plano de análises microbiológicas elaborado anualmente pelo DQA. A evidência da realização do controlo microbiológico fica suportada pelos boletins analíticos, que, à medida que são rececionados, a informação é compilada no mapa de acompanhamento de análises microbiológicas e é realizada a sua apreciação por parte do DQA. Aquando de resultados insatisfatórios são averiguadas as causas prováveis e determinadas as ações corretivas a efetuar, bem como, realizadas novas análises microbiológicas de forma a avaliar a eficácia das mesmas.

O CHS e o CVR são executados de acordo com o plano de visitas às unidades e calibração através da aplicação do R-CHS/01 – Controlo higio-sanitário e do do R-CVR/01 – Controlo e verificação de registos. São aplicados trimestralmente pelo GO e semestralmente pelo DQA. As NC detetadas e as respetivas ações de correção, são transmitidas ao RU e remetidas ao DQA que procede à sua análise e que, de acordo com as NC detetadas, determina ações corretivas. Todas as ações são registadas no mapa de acompanhamento das ações resultantes do CHS e CVR.

Os resultados do controlo microbiológico, do CHS e do CVR são utilizados como entrada na reunião anual de revisão do SGSA.

Uma vez que a unidade operacional X se encontra no processo de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018, não estava definido nem a ser implementado um plano de verificações para a unidade de acordo com o descrito.

### **Cláusula 8.9 – Controlo de não conformidades do produto e do processo**

A organização estabeleceu o procedimento de tratamento de não conformidades e ações corretivas (TNCAC). Quando os limites críticos dos PCC ou os critérios de ação dos PPRO não são atingidos, os trabalhadores identificam a NC e comunicam-na à direção

operacional através de e-mail ou do R-TNCAC/01 – Registo de não conformidades, onde descrevem a NC ocorrida, a causa da falha e a ação de correção efetuada. As ações de correção a efetuar estão determinadas no plano de controlo de perigos da unidade.

Para o controlo das NC, cada departamento possui o registo R-TNCAC/02 - Mapa de registo de NC e propostas de melhoria, onde se identifica o número da NC, a que diz respeito, a quem foi remetida e a sua forma de envio.

Todas as NC devem ser remetidas ao DQA que procede à sua análise mensalmente e decide sobre as ações corretivas a implementar e o respetivo prazo. Esta análise é registada no Mapa de acompanhamento do TNCAC. Os responsáveis pela verificação e fecho da NC fazem o acompanhamento das ações implementadas e a sua avaliação de eficácia, ficando registada no mesmo documento. Nos casos das ações não tenham sido eficazes, avalia-se a causa e define-se uma nova ação e um novo prazo a implementar.

Quando das NC resultam produtos potencialmente não seguros, estes devem ser segregados e identificados com etiqueta "Não Consumir". O RU deve reter o produto e solicitar ao DQA a sua avaliação e determinação do seu destino. O produto será libertado para consumo após a garantia de que a NC não implica o desvio dos limites críticos dos PCC e de que as medidas de controlo, resultados de análises ou outras atividades de verificação demonstrem que o produto está conforme. O produto será reprocessado se for garantido que as ações desenvolvidas no reprocessamento eliminam as causas da NC, reduzem para níveis aceitáveis os perigos e, que dessas ações, não resultam novos perigos. O produto será destruído se as ações de verificação e de reprocessamento não garantam a eliminação dos perigos. A decisão do destino dos produtos potencialmente não seguros ou não conformes é documentada via e-mail. Na unidade operacional X não foi detetada nenhuma NC no período de tempo em que decorreu a avaliação, pelo que não se colocou em prática o procedimento.

As matérias-primas que em qualquer etapa do processo se apresentem não conformes são imediatamente segregadas, identificadas com etiqueta "Não Consumir", devolvidas ao fornecedor ou destruídas. No caso da NC ser indetetável pela apreciação das características organoléticas, mas for comunicada pelo fornecedor ou por outro agente da cadeia alimentar, é aplicado o processo de retirada. O DQA coordena todo o processo em que inicialmente recolhe a informação relativa à matéria prima, nomeadamente, nome e lote, lista de unidades que o receberam e respetivas quantidades. Comunica aos diretores e/ou gestores operacionais para que estes contactem as unidades que receberam o produto e informem da proibição de uso dessa matéria-prima, solicitem a informação das quantidades em stock e deem instruções para a segregação do produto. A DC mantém-se em contacto com o fornecedor de forma a informar e ser informado de todas as contingências necessárias ao longo do processo e mantém informado o DQA das questões relevantes. O registo de todas as ações do processo de retirada é realizado no relatório de retirada, efetuado pelo DQA e

remetido a todas as direções de interesse. No relatório de retirada deve constar informação sobre quantidades recebidas, existentes e retidas, o destino dado ao produto e os tempos de comunicação decorridos, e é remetido à administração de forma a ser utilizada como entrada para a revisão pela gestão. Após a realização das práticas de retirada ou de uma simulação de retirada, é avaliada a eficácia das mesmas e as falhas detetadas são acompanhadas como NC.

O processo de retirada implementado adequa-se ao exigido na norma ISO 22000:2018. No entanto, evidencia-se que a última prática ou simulação de retirada efetuada remete ao ano de 2021 pelo que a verificação da implementação e eficácia do processo não ocorre de forma periódica e recorrente.

## **Cláusula 9 – Avaliação do desempenho**

### **Cláusula 9.1 – Monitorização, medição, análise e avaliação**

A organização tem implementados procedimentos de monitorização, medição, análise e avaliação de forma a assegurar a conformidade do SGSA. A monitorização passa pelas atividades de verificação que incluem o controlo microbiológico, o CHS e o CVR, resultados das auditorias internas e externas, tratamento de NC e fecho de ações corretivas, avaliação da satisfação dos clientes, tratamento de reclamações ou elogios e avaliação do desempenho dos fornecedores. Todos os resultados estão documentados nos respetivos documentos de acompanhamento dos indicadores e são analisados e avaliados para identificar as atividades que necessitam de ações corretivas. Os mesmos são comunicados à gestão de topo de forma a serem utilizados como entrada para a revisão pela gestão e atualização do SGI.

Verificou-se que os diferentes indicadores se encontram acompanhados nos respetivos documentos bem como foram comunicados à gestão de topo na reunião de revisão do SGSA e utilizados como entrada na reunião de revisão pela gestão de topo do SGI no ano de 2022.

### **Cláusula 9.2 – Auditoria interna**

Está estabelecido no procedimento de auditoria interna a forma como é definido o âmbito da auditoria, a frequência, as metodologias, as responsabilidades, os requisitos de qualificação dos auditores e a forma de comunicação dos resultados de auditoria.

Anualmente, o DQA elabora um programa de auditorias e submete à aprovação da administração, onde são identificados os processos a auditar e o mês planeado para a sua realização. As auditorias internas são efetuadas por uma empresa de consultoria subcontratada. Após o agendamento da auditoria interna, é enviado um plano de auditoria ao DQA, que remete aos restantes departamentos de forma a terem conhecimento da calendarização determinada. Previamente à data da auditoria são facultadas todas as informações necessárias relativas ao SGI implementado na empresa, sendo esta primeira fase realizada à distância e sem interação humana. Numa segunda fase, a auditoria interna

realiza-se no local com interação humana uma vez que são realizadas entrevistas, verificações da atividade e revisão de documentação com a participação do auditado. Após o decorrer da auditoria, é apresentado o relatório de auditoria, na qual estão revertidas as conclusões da auditoria. Podem ser levantadas NC ou observações que são registadas no mapa de acompanhamento do TNCAC. Estas sofrem uma análise e avaliação estatística própria, independente das restantes NC, e são comunicadas à gestão de topo de forma a constituírem uma entrada para a revisão pela gestão do SGI.

Analisando o programa de auditoria e o relatório de auditoria referente ao ano de 2022, considera-se que a organização cumpre o presente requisito.

### **Cláusula 9.3 – Revisão pela gestão**

A revisão do SGI pela gestão de topo é efetuada, no mínimo, anualmente numa reunião com o intuito de analisar os resultados dos indicadores de desempenho e avaliar o cumprimento do SGSA, identificar necessidades de alterações do mesmo e definir objetivos para o ano seguinte. As reuniões ficam registadas em ata. Os objetivos, metas e ações determinadas ficam enunciadas no programa de gestão do ano subsequente. As resoluções tomadas durante a reunião de revisão pela gestão devem ser realizadas, num período máximo de 30 dias, sendo a verificação da sua realização efetuada findo aquele prazo pelo líder da ESA. A empresa tem ainda definido, de uma forma generalizada, as entradas e saídas da revisão pela gestão no MSGI tal como apresentado na Tabela 5.

**Tabela 5 - Entradas e saídas da revisão pela gestão do SGI**

<b>Entradas da revisão</b>	<b>Saídas da revisão</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alterações relevantes no SGI<ul style="list-style-type: none"><li>○ Política</li><li>○ Questões externas e internas</li><li>○ Necessidades e expectativas das partes interessadas</li><li>○ Riscos e oportunidades</li><li>○ Perigos e riscos</li><li>○ Quaisquer situações de emergência, incidente ou retirada/recolha de produto que tenham ocorrido</li></ul></li><li>• Desempenho do SGI<ul style="list-style-type: none"><li>○ Análise da avaliação do grau de satisfação dos clientes</li><li>○ Análise de reclamações</li><li>○ Evolução do programa de gestão (grau de cumprimento dos objetivos)</li><li>○ Desempenho dos processos e conformidade dos produtos e serviços</li><li>○ Estado das NC, ações corretivas e de melhoria</li><li>○ Resultados das atividades de atualização do sistema</li><li>○ Análise dos resultados das atividades de verificação relacionadas aos PPRs e plano de controlo de perigos</li><li>○ Resultados da monitorização de recursos de monitorização e medição</li><li>○ Resultados de inspeções (legais e de cliente)</li><li>○ Resultados das auditorias externas e internas</li><li>○ Desempenho dos fornecedores externos</li></ul></li><li>• Preparação e resposta a emergências</li><li>• Comunicações externas de partes interessadas, incluindo reclamações</li><li>• Adequação dos recursos humanos, materiais ou financeiros existentes/ novos</li><li>• Eficácia das ações empreendidas para tratar os riscos e oportunidades</li><li>• Estado/Seguimento de ações resultantes de anteriores revisões pela gestão</li><li>• Oportunidades para a melhoria</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos para o período seguinte</li><li>• Oportunidades de melhoria</li><li>• Necessidades de alterações do sistema de gestão incluindo recursos e política</li><li>• Implicações para a orientação estratégica da organização</li><li>• Conclusão sobre o grau de eficácia do SGI</li></ul>

Avaliando o descrito pela organização bem como na ata da revisão do sistema do ano de 2022, considera-se que a empresa está em conformidade no que respeita o presente requisito.

## **Cláusula 10 – Melhoria**

### **Cláusula 10.1 – Não conformidade e ação corretiva**

Está estabelecido no procedimento de TNCAC o modo de identificação, avaliação e tratamento de NC, bem como a forma de determinação, implementação e fecho de ações corretivas. Quando ocorre uma NC referente ao SGSA, a organização toma medidas imediatas, na medida do possível, para controlar e corrigir a mesma. Para todas as NC identificadas é avaliada a necessidade de ações corretivas, implementadas as mesmas, avaliada a eficácia e efetuadas alterações ao SGSA, se necessário. Todas as NC são remetidas à DQA que procede à sua análise mensalmente e decide sobre as ações corretivas a implementar e o respetivo prazo de implementação. Esta análise é registada no Mapa de acompanhamento do TNCAC. Os responsáveis pela verificação e fecho da NC fazem o acompanhamento das ações implementadas e a sua avaliação de eficácia, ficando registada no mesmo documento.

Considera-se que a organização cumpre o presente requisito uma vez que identifica as NC, analisa-as e define as ações corretivas a implementar, o prazo de implementação e o responsável, avalia a eficácia das ações corretivas e se esta análise implica a necessidade de atualização do SGSA. A natureza das NC, ações subsequentes e resultados das mesmas são mantidos como informação documentada no Mapa de acompanhamento do TNCAC.

### **Cláusula 10.2 – Melhoria contínua**

Dados consequentes da comunicação interna e externa, ações resultantes de anteriores revisões pela gestão, conclusões de auditorias internas, resultados das atividades de verificação relacionadas ao PPR e plano de controlo de perigos, da validação das medidas de controlo, das ações corretivas e das atividades de atualização do sistema constituem entradas para a revisão pela gestão do SGSA com o objetivo que a organização melhore continuamente a pertinência, a adequação e a eficácia do sistema implementado. Verificou-se que, na ata da reunião da revisão pela gestão do ano de 2022, as entradas enunciadas foram tidas em conta para a avaliação da eficácia do SGSA e definição dos objetivos, oportunidades de melhoria e necessidades de atualização referentes ao SGSA. Deste modo, considera-se que a empresa cumpre a presente cláusula da norma ISO 22000:2018.

### **Cláusula 10.3 – Atualização do SGSA**

Anualmente, no mínimo, é realizada a reunião de revisão do SGSA onde a ESA analisa o sistema de forma a garantir a conformidade do mesmo e assegurar que é continuamente atualizado. Para a definição das atualizações necessárias são tidos em conta os resultados das atividades de verificação, os dados consequentes da comunicação interna e externa e as

saídas da revisão pela gestão. As ações de atualização do SGSA são registadas na ata da reunião de revisão do SGSA e reportadas à gestão de topo para que constituam uma entrada para a revisão pela gestão.

Verificou-se que foram analisadas as necessidades de atualização do SGSA no ano de 2022 na reunião da ESA, ficando registado na ata da reunião e que esta informação foi tida em conta pela revisão pela gestão tal como consta na ata da respetiva reunião.

## **5.2 Planeamento da implementação da norma ISO 22000:2018**

Após a realização da auditoria preliminar de diagnóstico, identificaram-se as NC, analisaram-se as potenciais causas e planearam-se as ações de correção e ações corretivas necessárias, tal como apresentado no Anexo 12. No plano de ações corretivas a implementar foram ainda definidos os objetivos a atingir, as ações a realizar para alcançar esses fins, os respetivos responsáveis e o prazo de implementação. Estas informações encontram-se reunidas no Anexo 13. Saliencia-se que os requisitos normativos das cláusulas 5.3, 7.1, 8.3, 8.5, 8.7 e 8.8 não se encontravam conformes devido à unidade operacional X se encontrar em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 e que a realização das respetivas ações corretivas foi programada para o decorrer do desenvolvimento do presente trabalho. Por outro lado, as restantes NC identificadas, por se enquadrarem a um nível organizacional, foi planeada a sua comunicação à gestão de topo ou à ESA e a implementação das ações corretivas foi projetada para o mês de novembro de 2023, de forma a serem corrigidas antecipadamente à auditoria de renovação da certificação da organização.

## **5.3 Realização das ações para a implementação da norma ISO 22000:2018**

Foram identificadas oportunidades de melhoria referentes às cláusulas 4.1 e 8.9. No que diz respeito à cláusula 4.1, considera-se que a organização cumpre o presente requisito, no entanto, realizou-se uma revisão crítica da análise SWOT referente ao ano 2022 e, dos itens que estão referidos, apresenta-se como sugestão de melhoria acrescentar os seguintes pontos:

### Forças

- **Localização:** A sede da empresa está inserida na área da grande Lisboa, conferindo assim uma proximidade a uma grande parte do mercado, próximo dos centros de decisão e das associações do setor;
- **Cyber security:** Diariamente são efetuados backups dos discos, pelo que a empresa se encontra preparada em caso de ataque ao seu sistema informático;
- **Certificação:** A empresa destaca-se pela sua certificação nas normas NP EN ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, NP EN ISO 14001:2015 e NP EN ISO 45001:2019, conferindo-lhe uma vantagem comercial junto dos seus clientes ou potenciais clientes, pela transmissão de uma preocupação constante na melhoria contínua;

- Capacidade de resposta às oportunidades de mercado em todo o país, incluindo Portugal Continental e Ilhas.

#### Fraquezas

- Departamento de marketing: Inexistência de um departamento de marketing, levando a que a imagem e publicidade da empresa seja muito fraca. Participação muito limitada da empresa em feiras ou eventos de divulgação da marca, escassa atividade em redes sociais, página *on-line* da empresa desatualizada e sem inovação;
- Certificação: A empresa não apresenta certificação em normas que são atualmente exigidas por potenciais clientes e nas quais a concorrência é certificada, nomeadamente, NP 4469 – Sistema de Gestão da Responsabilidade Social, NP 4552 – Sistema de Gestão da Conciliação entre a Vida Profissional, Familiar e Pessoal, NP 4427 – Sistema de Gestão de Recursos Humanos, NP 4457 – Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação e Sistema de Gestão para Minimização do Desperdício Alimentar.
- Poucas unidades operacionais certificadas: O SGSA, está implementado na sede da empresa e numa unidade operacional. Caso os contratos com os clientes que detêm certificação não sejam renovados, há o risco de perda de certificação da empresa na norma em questão.

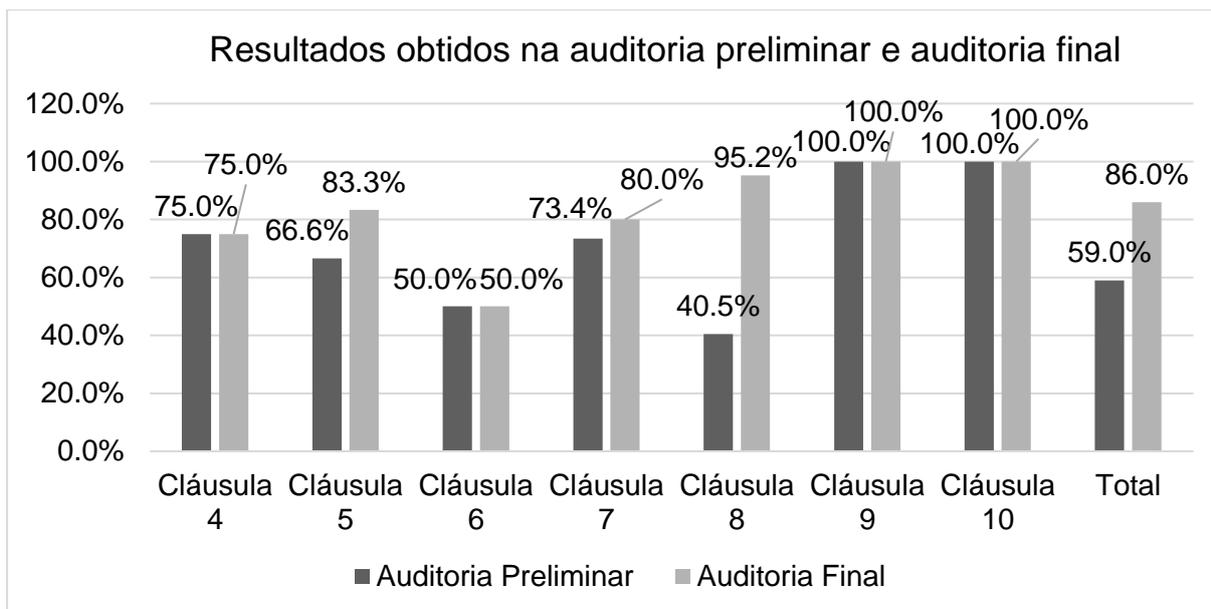
#### Ameaças

- Elevada incerteza na manutenção de clientes e aquisição de potenciais clientes;
- Atualmente observa-se um decréscimo da importância da restauração coletiva em clientes do setor privado, o que leva a ter forçosamente uma maior procura e aposta em clientes do setor público que é, pela sua natureza, um setor mais volátil e instável.

No que concerne à cláusula 8.9, sugere-se que a verificação da implementação e eficácia do processo de retirada seja realizada mais frequentemente, apesar da norma não definir uma periodicidade.

Relativamente às NC identificadas a nível organizacional, nomeadamente, referentes às cláusulas 4.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4 e 8.4, foram comunicadas à ESA e à gestão de topo, consoante a respetiva responsabilidade, e definidas e planeadas as ações de correção e ações corretivas necessárias. Quanto às NC identificadas a nível operacional, que dizem respeito à preparação da unidade operacional X para a implementação da norma ISO 22000:2018, foram realizadas as ações de correção e ações corretivas definidas tal como demonstrado de seguida. Após a correção das NC, efetuou-se uma auditoria com aplicação da lista de verificação (Anexo 1) obtendo-se uma pontuação de 86% de cumprimento dos requisitos do referencial normativo.

Na Figura 2 apresenta-se os resultados obtidos entre a auditoria preliminar de diagnóstico e a auditoria final.



**Figura 2 - Resultados obtidos na auditoria preliminar e auditoria final**

### **Cláusula 5.3 – Definição da ESA e o respetivo líder**

A administração nomeou para a ESA os elementos constituintes para a unidade operacional X. A equipa coordenadora é constituída pelo diretor do DQA, o responsável pelo DQA, os técnicos do DQA e o diretor operacional da unidade em questão. Quanto à equipa complementar, é formada pelo GO da unidade operacional X, a RU e a cozinheira responsável. Esta equipa foi construída tendo em conta as competências no âmbito do SGSA, do conhecimento da organização, dos seus processos e produtos. Foi ainda nomeado como responsável pela ESA pela gestão de topo, o diretor do DQA.

### **Cláusula 7.1 – Lista de fornecedores comum e específica**

Realizou-se o levantamento de todos os fornecedores de matérias-primas ou outros materiais da unidade operacional X para a elaboração das listas de fornecedores da mesma. Após esse levantamento, foram agrupados os fornecedores comuns às diversas unidades operacionais da organização e os fornecedores que apenas fornecem produtos nesta unidade, de forma a desenvolver uma lista comum e específica. As listas de fornecedores foram distribuídas na unidade operacional X.

### **Cláusula 7.2 – Avaliação da eficácia da formação**

Foi realizado um alerta ao GO sobre a realização da avaliação de eficácia após as ações de formação de forma a avaliar a eficácia das ações tomadas para a aquisição de competências.

### **Cláusula 8.3 – Sistema de rastreabilidade**

No sentido de preparar a unidade operacional X para a implementação da norma ISO 22000:2018, foi realizada uma formação em sala à RU e cozinheira responsável acerca do controlo sobre todos os produtos utilizados nas refeições, bem como, o registo associado e o

seu correto preenchimento. O R-PR/11 - Registo de produtos utilizados nas refeições começou a ser preenchido a partir do mês de julho. Relativamente às falhas identificadas nos procedimentos do sistema de rastreabilidade já implementados, estas situações foram referidas às colaboradoras da unidade na formação *on-job* realizada no momento da auditoria preliminar de diagnóstico, para que fossem corrigidas. No mês de julho, foi novamente avaliado o cumprimento destes procedimentos, tendo sido evidenciado que as NC identificadas foram corrigidas.

### **Cláusula 8.3 – Testes de rastreabilidade**

De forma a corrigir a NC identificada, foram avaliados três produtos nos quais se verificou a concordância do lote presente na rotulagem e nas respetivas faturas, bem como, a concordância da quantidade recebida e presente na unidade em armazenamento em um dos produtos avaliados. Nos restantes dois produtos, foi verificada a discordância entre o lote presente no rótulo e na respetiva fatura. De forma a tomar uma ação corretiva, contactou-se o fornecedor no sentido de alertar para o sucedido e evitar a recorrência. Uma vez que se efetuou os testes de rastreabilidade, considera-se conforme o presente requisito, pretendendo-se efetuar novamente os testes de rastreabilidade, com uma periodicidade semestral.

### **Cláusula 8.5 – Descrição das características dos produtos acabados e sua utilização prevista**

Para a implementação da norma ISO 22000:2018 na unidade operacional X, desenvolveu-se o capítulo de HACCP adaptado à realidade do serviço prestado na mesma, onde consta a descrição do produto acabado e a sua utilização prevista (Anexo 14).

### **Cláusula 8.5 – Fluxogramas e descrição das etapas dos processos**

Foram desenvolvidos os fluxogramas referentes à unidade operacional X, adaptados à realidade do serviço, que se encontram presentes no Anexo 15. Sentiu-se a necessidade de diferenciar o processo de produção de refeições do processo de serviço de bar, pelo que se apresentam dois fluxogramas. Os fluxogramas foram verificados no local pelos elementos da ESA e posteriormente validados pelo responsável da ESA. Com base nos fluxogramas elaborados, todas as etapas dos processos foram descritas para a posterior análise de perigos, encontrando-se no Anexo 16.

### **Cláusula 8.5 – Identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação**

A identificação dos perigos foi efetuada tendo em conta as diferentes matérias-primas utilizadas na unidade operacional X, com base em dados epidemiológicos, em documentos científicos e na experiência e histórico da organização. Os perigos identificados foram categorizados em biológicos, químicos e físicos, encontrando-se descritos no Anexo 17.

Considerou-se também relevante ter em conta os perigos biológicos que podem ser introduzidos nas etapas que envolvem manipulação de alimentos, nomeadamente, por

contaminação cruzada, higienização insuficiente de superfícies e utensílios ou inadequada higiene pessoal. Esses microrganismos são *Bacillus cereus*, *E. coli*, *Listeria monocytogenes* e *Staphylococcus aureus* (Legnani et al. 2004; Marzano and Balzaretto 2011; Campdepadrós et al. 2012; Osimani and Clementi 2016; Valero et al. 2017; Petruzzelli et al. 2018; Dorotíková et al. 2022). Foram também identificados os rs relacionados com a segurança dos alimentos que podem estar presentes, ser introduzidos, aumentados ou persistirem em cada etapa, as causas prováveis e respectivas medidas preventivas (Anexo 18).

Os níveis de aceitação do produto final, no que diz respeito à suas características microbiológicas, são definidos de acordo com os critérios constantes das Orientações para a qualidade microbiológica de algumas amostras de refeições prontas a consumir no ponto de venda (Gilbert et al. 2000), apresentados no Anexo 19.

Quanto às suas características químicas, pretende-se que o produto acabado apresente valores de acrilamida entre 500 e 750 µg/kg para batatas fritas ou outros produtos cortados e fritos por imersão, entre 50 e 100 µg/kg para pão fresco e de 850 µg/kg para café instantâneo (Regulamento (UE) 2017/2158). Na fritura de géneros alimentícios, os óleos comestíveis não podem apresentar um teor em compostos polares superiores a 25% (Portaria n.º 1135/95). As refeições que incluam produtos da pesca de espécies de peixes associadas a um elevado teor de histidina devem apresentar teores de histamina inferiores a 200 mg/kg (Regulamento (CE) n.º 2073/2005). Relativamente à presença de contaminantes químicos, o produto final deve apresentar a inexistência de contaminantes químicos proibidos ou em quantidades superiores aos teores máximos determinados no Regulamento (CE) n.º 1881/2006 da Comissão de 19 de dezembro de 2006 (Regulamento (CE) n.º 1881/2006).

No que diz respeito às características físicas do produto acabado, os níveis de aceitação baseiam-se na ausência de perigos físicos como objetos estranhos e não expectáveis de existirem nas refeições prontas a consumir. Considera-se, no entanto, aceitável a existência de espinhas em produtos que contenham peixe.

#### **Cláusula 8.5 – Avaliação de perigos**

Procedeu-se à avaliação dos perigos, de forma a determinar para cada perigo identificado em cada etapa do fluxograma de processos da unidade operacional X, se a eliminação ou redução para níveis aceitáveis é essencial para a produção de produtos seguros e se é necessário o seu controlo para permitir atingir os níveis de aceitação definidos. Deste modo, aplicou-se a matriz de avaliação de perigos descrita anteriormente para determinar o risco dos perigos identificados em todas as etapas do processo de produção de refeições e de serviço de bar, tal como apresentado nos Anexos 20 e 21, respetivamente.

#### **Cláusula 8.5 – Seleção e classificação das medidas de controlo**

No seguimento da avaliação de perigos efetuada para a unidade operacional X, realizou-se a seleção e classificação das medidas de controlo, de acordo com a metodologia

descrita anteriormente, para o processo de produção de refeições e de serviço de bar, tal como apresentado nos Anexos 20 e 21, respetivamente.

#### **Cláusula 8.5 – Validação de medidas de controlo**

Constatou-se a necessidade de realizar a validação do controlo do tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação para as refeições a distribuir em *take away* e a validação do arrefecimento em câmara de congelação de alimentos para pratos frios. As restantes medidas de controlo identificadas referentes ao processo de produção de refeições e ao serviço de bar, geridas por PCC ou PPRO, já apresentavam a respetiva validação realizada anteriormente pela organização.

As validações internas e externas adotadas para as medidas de controlo definidas, apresentam-se no Anexo 22. As validações realizadas no âmbito da preparação da unidade operacional X para a implementação da norma ISO 22000:2018, encontram-se relatadas nos Anexos 23 e 24.

#### **Cláusula 8.5 – Plano de controlo de perigos**

No seguimento da análise de perigos, determinou-se para cada medida de controlo gerida por PCC ou PPRO, os perigos a ser controlados, os limites críticos para os PCC ou os critérios de ação para os PPRO, os procedimentos de monitorização, as correções, as responsabilidades e autoridades e os registos de monitorização. Desta forma, desenvolveu-se o plano de controlo de perigos para a unidade operacional X, mantendo-se como informação documentada, que se encontra no Anexo 25.

De forma a implementar o plano de controlo de perigos na unidade operacional X, foi realizada formação *on-job* para dar conhecimento do plano de controlo de perigos e das operações de controlo, monitorização e correção necessárias, para o cumprimento do mesmo e para a produção de refeições seguras para o consumidor. Foi ainda explicado à RU e à cozinheira responsável a necessidade de preenchimento de determinados registos e o seu correto preenchimento para que se retivessem evidências da implementação do plano de controlo de perigos. Os registos começaram a ser preenchidos a partir do mês de julho de 2023.

#### **Cláusula 8.7 – Calibração dos termómetros, das câmaras e das fritadeiras**

Procedeu-se à calibração das sondas de temperatura dos termómetros de utilização na unidade, das câmaras de refrigeração e congelação e das fritadeiras e ao preenchimento dos registos associados. A calibração foi realizada no mês de julho de 2023, tendo a próxima calibração das câmaras e termómetros ficado agendada para janeiro de 2024. Relativamente às fritadeiras, foi dada formação à RU sobre o procedimento de calibração destes equipamentos bem como os registos a serem preenchidos e iniciar-se esta prática a partir do mês seguinte.

## **Cláusula 8.8 – Plano de verificações**

Procedeu-se à definição de um plano de verificações específico para a unidade (Anexo 26) e iniciou-se a realização das respetivas atividades.

### **6. Discussão e Conclusão**

A implementação da norma ISO 22000:2018 na unidade de restauração coletiva X apresenta benefícios para garantir a segurança dos alimentos, melhorar a qualidade dos serviços prestados, fortalecer a reputação do estabelecimento e proporcionar uma vantagem competitiva no mercado à organização. As motivações que levaram à necessidade de desenvolvimento do presente trabalho vão ao encontro do apresentado em diversos estudos, uma vez que, é a melhoria da imagem da organização, o aumento da confiança e satisfação dos clientes, um mais adequado e eficaz controlo dos perigos alimentares e a consequente produção de alimentos seguros, a melhoria do nível de formação dos colaboradores, a oportunidade de entrada em novos mercados e o aumento do volume de vendas que leva as organizações à implementação deste referencial normativo (Mamalis et al. 2009; Teixeira and Sampaio 2013; Escanciano and Santos-Vijande 2014; Paunescu et al. 2018; Gonçalves et al. 2020). No entanto, o desenvolvimento e aplicação ISO 22000 não é um processo simples, na medida em que, a sua implementação exige conhecimentos técnicos e o envolvimento e motivação de todas as partes. No decorrer deste trabalho, algumas das dificuldades encontradas foi o tempo necessário para o desenvolvimento de toda a documentação e a resistência dos colaboradores em alterarem os seus hábitos, visto que é necessário um período de adaptação e aceitação para a introdução de alterações as suas atividades. Este último ponto encontra-se em concordância com as dificuldades de implementação da ISO 22000 referidas na literatura, uma vez que, são constatadas como principais barreiras a resistência à mudança dos colaboradores, a falta de qualificação dos mesmos e os custos associados à implementação de um SGSA (Mamalis et al. 2009; Teixeira and Sampaio 2013; Paunescu et al. 2018; Gonçalves et al. 2020).

Apesar da complexidade da sua aplicação e das dificuldades sentidas, considera-se que a implementação da norma ISO 22000:2018 na unidade de restauração coletiva X é uma mais-valia para a produção de alimentos seguros e que permite reduzir a probabilidade de ocorrência dos perigos alimentares, pelo que foi vantajosa a sua implementação na unidade em questão. De acordo com Psomas and Kafetzopoulos (2015) existe uma relação entre a certificação pela ISO 22000 e a eficácia da implementação do sistema HACCP. As organizações certificadas pela ISO 22000 ultrapassam as não certificadas no que diz respeito à identificação, avaliação e controlo dos perigos de segurança dos alimentos. A identificação dos potenciais perigos alimentares é realizada através de uma análise mais aprofundada sob todas as etapas do processo. A avaliação dos perigos é efetuada com base na severidade e

na probabilidade de ocorrência dos perigos tendo em conta o histórico da organização, o conhecimento e experiência da equipa HACCP e a literatura. Uma correta identificação e avaliação dos perigos alimentares revê-se num controlo mais rigoroso dos mesmos e na rápida deteção de qualquer desvio aos PCCs. As empresas do setor alimentar devem aproveitar a orientação fornecida pela estrutura e requisitos da ISO 22000 para a obtenção de uma maior eficácia na gestão dos perigos alimentares, reduzindo as situações que não estão identificadas ou controladas e que resultam no fornecimento de produtos não seguros, no incumprimento dos requisitos legais ou na insatisfação dos clientes (Psomas and Kafetzopoulos 2015). Para além disso, todos os benefícios da implementação da ISO 22000 apresentam vantagens comerciais pois contribuem para a angariação de mais clientes, bem como, para a criação a oportunidades de entrar em novos mercados e negócios (Fernández-Segovia et al. 2014; Psomas and Kafetzopoulos 2015).

Em conclusão, o trabalho desenvolvido permitiu determinar as atividades necessárias para alcançar o cumprimento dos requisitos estabelecidos na norma ISO 22000:2018, comunicar à gestão de topo as situações de nível organizacional que necessitam de ser melhoradas, desenvolver e implementar as ações necessárias a nível operacional, com a finalidade de obter num futuro a curto prazo, a certificação na norma de SGSA na unidade de restauração coletiva.

## 7. Referências Bibliográficas

- Adams M, Moss M. 2005. Bacterial agents of foodborne illnesses. In: Food microbiology. 2nd ed. North Yorkshire, United Kingdom: The Royal Society of Chemistry. p. 184–271.
- AHRESP. 2015. Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar para a Pequena Restauração e Bebidas. AHRESP.
- Almeida CR, Raszl SM, Ore NDB, Júnior GA da C. 2005. HACCP: Ferramenta Essencial para a Inocuidade dos Alimentos. OPAS/INPPAZ: OPAS/INPPAZ.
- Almeida D. 2005. Manuseamento de produtos hortícolas. Porto: SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação.
- APED. 2004. Código de Boas Práticas da Distribuição Alimentar.
- Arvanitoyannis IS. 2009. HACCP and ISO 22000 : Application to Foods of Animal Origin. Blackwell Publishing Ltd.
- ASAE. [date unknown]. Controlo de Pragas. [accessed 2022e Jan 14]. <https://www.asae.gov.pt/area-tecnico-pericial/controlo-de-pragas.aspx>.
- ASAE. [date unknown]. Missão, Visão e Valores. [accessed 2022b Dec 30]. <https://www.asae.gov.pt/asae20/missao-visao-e-valores.aspx>.
- ASAE. [date unknown]. O que é HACCP. [accessed 2023c Jan 8]. <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>.
- ASAE. [date unknown]. Perigos de Origem Alimentar. [accessed 2022a Dec 8]. <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/perigos-de-origem-alimentar.aspx>.
- ASAE. [date unknown]. Plano de higienização. [accessed 2023d Jan 14]. <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp/plano-de-higienizacao.aspx>.
- ASAE. 2013. Riscos e Alimentos n.o5 - Leite e Produtos Lácteos.
- ASAE. 2017. Riscos e Alimentos, n.o17 - 10 Anos de PNCA Ao serviço da Ciência e do Consumidor.
- ASAE. 2019. Riscos e Alimentos n.o18 - Condimentos, Tempero e Especiarias.
- Aurélien B de H, Sylvie B, Alain D, Jérôme G, Yves P. 2013. Ecotoxicological risk assessment linked to the discharge by hospitals of bio-accumulative pharmaceuticals into aquatic media: The case of mitotane. *Chemosphere*. 93(10):2365–2372. doi:10.1016/j.chemosphere.2013.08.034.
- Bánáti D, Lakner Z. 2012. Managerial attitudes, acceptance and efficiency of HACCP systems in Hungarian catering. *Food Control*. 25(2):484–492. doi:10.1016/j.foodcont.2011.10.054.
- Baptista P, Linhares M. 2005a. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume I - Iniciação. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S. A.
- Baptista P, Linhares M. 2005b. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II - Avançado. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S. A.
- Bolton DJ, Maunsell B. 2006. Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
- Botelho VMD. 2020. Gestão da Segurança Alimentar - Aprovação e Monitoração de Fornecedores e Matérias Primas [Dissertação de mestrado]. [Faro]: Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve.

BRC Global Standards. 2018. Global Standard Food Safety. Issue 8. London: BRC Global Standards.

Brooks GF, Karrol KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. 2014. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26a. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda.

BSI Standards. 2013. Prerequisite programmes on food safety Part 2: Catering. UK: BSI Standards.

Campdepadrós M, Stchigel AM, Romeu M, Quilez J, Solà R. 2012. Effectiveness of two sanitation procedures for decreasing the microbial contamination levels (including *Listeria monocytogenes*) on food contact and non-food contact surfaces in a dessert-processing factory. *Food Control*. 23(1):26–31. doi:10.1016/j.foodcont.2011.05.017.

Chemaly M, Salvat G. 2011. Foodborne disease associated with eggs: microbial hazards and *Salmonella* Enteritidis risk assessment. In: *Improving the Safety and Quality of Eggs and Egg Products*. Elsevier. p. 34–45. [accessed 2023 Aug 30]. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780857090720500021>.

Codex Alimentarius Commission. 1993. CAC/RCP 39-1993. Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering. [accessed 2022 Nov 06] 18 p. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/en/>.

Codex Alimentarius Commission. 2003. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene. [accessed 2023 Jan 09] <https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/guideline/dl/04.pdf>.

Comissão das Comunidades Europeias. 2000. Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos. [accessed 2022 Dec 30]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3A132041>.

Correia CB, Cunha IC, Coelho A, Maia C, Pena C, Bonito CC, Flores C, Moura IB, Sousa I, Barreira MJ, et al. 2019. Investigação laboratorial de surtos de toxinfecção alimentar: dados referentes a 2017. *Dep Aliment E Nutr Inst Nac Saúde Doutor Ricardo Jorge*.(3):7.

Cruz A. 2014. Higiene e Segurança Alimentar: o pescado como risco ou benefício na saúde [Dissertação de mestrado]. [Coimbra]: Escola Universitária Vasco da Gama. [accessed 2023 Apr 24]. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/16786/1/Disserta%c3%a7%c3%a3\\_Ana%20Cruz.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/16786/1/Disserta%c3%a7%c3%a3_Ana%20Cruz.pdf).

Dang STT, Dalsgaard A. 2012. *Escherichia coli* Contamination of Fish Raised in Integrated Pig-Fish Aquaculture Systems in Vietnam. *J Food Prot*. 75(7):1317–1319. doi:10.4315/0362-028X.JFP-11-501.

Das AK, Nanda PK, Das A, Biswas S. 2019. Hazards and Safety Issues of Meat and Meat Products. In: *Food Safety and Human Health*. Elsevier. p. 145–168. [accessed 2023 Apr 24]. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128163337000060>.

Decreto Regulamentar n.º 20/2008 de 27 de novembro. Diário da República n.º 231/2008 - Série I. Ministério da Economia e da Inovação. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 10/2015 de 16 de janeiro. Diário da República n.º 11/2015 - Série I. Ministério da Economia. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 109/2000 de 30 de junho. Diário da República n.º 149/2000 - Série I-A. Ministério do Trabalho e da Solidariedade. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 113/2006 de 12 de junho. Diário da República n.º 113/2006 - Série I-A. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de dezembro. Diário da República n.º 235/2017 - Série I. Ministério do Ambiente. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 237/2005 de 30 de dezembro. Diário da República n.º 250/2005 - Série I-A. Ministério da Economia e da Inovação. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 240/94 de 22 de setembro. Diário da República n.º 220/1994 - Série I-A. Ministério da Agricultura. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 26/2016 de 9 de junho. Diário da República n.º 111/2016 - Série I. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto. Diário da República n.º 164/2007 - Série I. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Rural. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 425/99 de 21 de outubro. Diário da República n.º 246/1999 - Série I - A. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 67/98 de 18 de março. Diário da República n.º 65/1998 - Série I-A. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

DGAV. 2021. Veja ainda: Codex Alimentarius. [accessed 2023 Jan 2]. <https://www.dgav.pt/alimentos/conteudo/codex-alimentarius/>.

Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia). 2020. The Rapid Alert System for Food and Feed - Annual Report 2019. Luxemburgo Report No.: EW-AC-20-001-EN-N. [accessed 2023 Apr 24]. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2c5c7729-0c31-11eb-bc07-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-174742448>.

Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia). 2021. The Rapid Alert System for Food and Feed - Annual Report 2020. Luxemburgo Report No.: EW-AC-21-001-EN-N. [accessed 2023 Apr 24]. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2acefdec-0486-11ec-b5d3-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>.

Directiva 2003/99/CEE do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Novembro de 2003. Jornal Oficial da União Europeia L325/31. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas.

Directiva 93/43/CEE do Conselho de 14 de Junho de 1993. Jornal Oficial das Comunidades Europeias L175/1. Conselho das Comunidades Europeias. Bruxelas.

Domingues DP. 2015. Implementação de um Sistema de Segurança Alimentar (HACCP) numa Empresa de Panificação [Dissertação de mestrado]. [Coimbra]: Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra.

Dorotíková K, Kameník J, Bogdanovičová K, Křepelová S, Strejček J, Haruštíaková D. 2022. Microbial contamination and occurrence of *Bacillus cereus* sensu lato, *Staphylococcus aureus*, and *Escherichia coli* on food handlers' hands in mass catering: Comparison of the glove juice and swab methods. *Food Control*. 133(A). doi:10.1016/j.foodcont.2021.108567. [accessed 2023 May 30]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713521007052>.

EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ), Ricci A, Chemaly M, Davies R, Fernández Escámez PS, Girones R, Herman L, Lindqvist R, Nørrung B, Robertson L, et al. 2017. Hazard analysis approaches for certain small retail establishments in view of the application of their food safety management systems. *EFSA J*. 15(3).

doi:10.2903/j.efsa.2017.4697. [accessed 2022 Dec 8].  
<https://data.europa.eu/doi/10.2903/j.efsa.2017.4697>.

EFSA, ECDC. 2021. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA J. 19(12). doi:10.2903/j.efsa.2021.6971. [accessed 2022 Nov 26].  
<https://data.europa.eu/doi/10.2903/j.efsa.2021.6971>.

EFSA. 2022. EFSA Consolidated Annual Activity Report 2021. EFSA. Luxembourg. [accessed 2023 Apr 24]. <https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2022-03/ar2021.pdf>.

Escanciano C, Santos-Vijande ML. 2014. Reasons and constraints to implementing an ISO 22000 food safety management system: Evidence from Spain. Food Control. 40:50–57. doi:10.1016/j.foodcont.2013.11.032.

European Federation of Contract Catering Organisations. [date unknown]. Healthy Eating for a Better Life - Contract Catering Fights Against Obesity. Brussels, Belgium: FERCO.

FAO, WHO. 2002. Statistical Information on Food-Born Disease in Europe Microbiological and Chemical Hazards. In: FAO/WHO Pan-European Conference on Food Safety and Quality; 25 - 28 February 2002; Budapest, Hungary.

FAO, WHO. 2022. Foodborne disease. [accessed 2022 Nov 26].  
<https://www.fao.org/3/ab524e/ab524e.htm>.

FAO, WHO. 2023a. General principles of food hygiene. Codex Alimentarius Code of Practice, No.CXC 1-1969. Rome: Codex Alimentarius Commission. [accessed 2023 Aug 26]. <https://doi.org/10.4060/cc6125en>

FAO, WHO. 2023b. About Codex Alimentarius. [accessed 2023 Jan 2].  
<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>.

FAO, WHO. 2023c. Codex Alimentarius Commission Procedural Manual. Rome: FAO and WHO. [accessed 2024 Jan 26]. <https://doi.org/10.4060/cc5042en>

FAO. 2006. Policy Brief - Food Security. FAO Agricultural and Development Economics Division.

FAO. 2023. Codex Alimentarius. [accessed 2023 Jan 2]. <https://www.fao.org/food-safety/food-control-systems/policy-and-legal-frameworks/codex-alimentarius/en/>.

Fernandes E, Silva MFL, Ramalhosa E. 2012. Sistema de Gestão da Segurança Alimentar. 1a. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Fernandes LLBT. 2018. Implementação da Norma ISO 22000:2005 numa Panificadora [Dissertação de mestrado]. [Castelo Branco]: Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Fernández-Segovia I, Pérez-Llácer A, Peidro B, Fuentes A. 2014. Implementation of a food safety management system according to ISO 22000 in the food supplement industry: A case study. Food Control. 43:28–34. doi:10.1016/j.foodcont.2014.02.042.

Ferraz LMMS. 2015. Auditoria e Verificação do Sistema de Segurança Alimentar num Refeitório [Dissertação de mestrado]. [Lisboa]: Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Florêncio SAM. 2019. Estratégias de liderança na Restauração Coletiva -Estudo de Caso- [Dissertação de mestrado]. [Lisboa]: ISCTE Business School.

Food Service Europe. 2023. European Industry Overview. Eur Ind Overv. [accessed 2023 Jan 9]. <http://www.foodserviceeurope.org/en/european-industry-overview>.

Food Standards Agency. 2023. Avoiding cross-contamination. Avoid Cross-Contam. [accessed 2022 Nov 6]. <https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/avoiding-cross-contamination>.

Fraqueza MJ, Barreto AS. 2017. Identificação de potenciais perigos para a saúde humana associados à origem, transporte e manutenção de alimentos na cidade. In: *Alfaces na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade*. 1a. Lisboa: Universidade de Lisboa, Colégio Food, Farming and Forestry. p. 86–95.

Fraqueza MJ, Laranjo M, Elias M, Patarata L. 2021. Microbiological hazards associated with salt and nitrite reduction in cured meat products: control strategies based on antimicrobial effect of natural ingredients and protective microbiota. *Curr Opin Food Sci*. 38:32–39. doi:10.1016/j.cofs.2020.10.027.

Garayoa R, Abundancia C, Díez-Leturia M, Vitas AI. 2017. Essential tools for food safety surveillance in catering services: On-site inspections and control of high risk cross-contamination surfaces. *Food Control*. 75:48–54. doi:10.1016/j.foodcont.2016.12.032.

Garayoa R, Vitas AI, Díez-Leturia M, García-Jalón I. 2011. Food safety and the contract catering companies: Food handlers, facilities and HACCP evaluation. *Food Control*. 22(12):2006–2012. doi:10.1016/j.foodcont.2011.05.021.

Gilbert R, de Louvois J, Donovam T, Little C, Nye K, Ribeiro C, Richards J, Roberts D, Bolton F. 2000. Guidelines for the microbiological quality of some ready-to-eat foods sampled at the point of sale. *Commun Dis Public Health*. 3(3).

Gonçalves J, Rodrigues B, Teixeira M, Domingues P, Cabecinhas M. 2020. ISO 22000 standard implementation: Benefits, Motivations and Obstacles. Braga, Portugal. p. 392–403. [accessed 2023 Jul 8]. [https://www.researchgate.net/publication/344380151\\_ISO\\_22000\\_standard\\_implementation\\_Benefits\\_Motivations\\_and\\_Obstacles](https://www.researchgate.net/publication/344380151_ISO_22000_standard_implementation_Benefits_Motivations_and_Obstacles).

Gonçalves M de L. 2006. Novas exigências legais e controlo oficial dos géneros alimentícios. *Segur E Qual Aliment*.(1):20–23.

Guerra J. 2015. Identificação de perigos na cadeia de produção e distribuição de produtos comercializados por uma Empresa do ramo alimentar [Dissertação de mestrado]. [Lisboa]: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

ISO. 2021. The ISO Survey of Management System Standard Certifications.

Kafetzopoulos DP, Psomas EL, Kafetzopoulos PD. 2013. Measuring the effectiveness of the HACCP Food Safety Management System. *Food Control*. 33(2):505–513. doi:10.1016/j.foodcont.2013.03.044.

Legnani P, Leoni E, Berveglieri M, Mirolo G, Alvaro N. 2004. Hygienic control of mass catering establishments, microbiological monitoring of food and equipment. *Food Control*. 15(3):205–211. doi:10.1016/S0956-7135(03)00048-3.

Lúcio SIS. 2014. Gestão da Segurança Alimentar: Evolução da certificação codex alimentarius para a implementação da ISO 22000:2005 [Dissertação de mestrado]. [Leiria]: Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar do Instituto Politécnico de Leiria.

Mamalis S, Kafetzopoulos DP, Aggelopoulos S. 2009. The New Food Safety Standard ISO 22000. Assessment, Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000:2000. The Practical Implementation in Victual Business. [accessed 2023 May 1]. [https://www.researchgate.net/publication/46473151\\_The\\_New\\_Food\\_Safety\\_Standard\\_ISO\\_22000\\_Assessment\\_Comparison\\_and\\_Correlation\\_with\\_HACCP\\_and\\_ISO\\_90002000\\_The\\_Practical\\_Implementation\\_in\\_Victual\\_Business](https://www.researchgate.net/publication/46473151_The_New_Food_Safety_Standard_ISO_22000_Assessment_Comparison_and_Correlation_with_HACCP_and_ISO_90002000_The_Practical_Implementation_in_Victual_Business)

- Marzano MA, Balzaretto CM. 2011. Cook-serve method in mass catering establishments: Is it still appropriate to ensure a high level of microbiological quality and safety? *Food Control*. 22(12):1844–1850. doi:10.1016/j.foodcont.2011.04.024.
- McCabe-Sellers BJ, Beattie SE. 2004. Food safety: Emerging trends in foodborne illness surveillance and prevention. *J Am Diet Assoc*. 104(11):1708–1717. doi:10.1016/j.jada.2004.08.028.
- Moll M, Moll N. 2006. Riesgos ligados al medio ambiente. In: *Compendio de riesgos alimentáries*. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. p. 57–114.
- Moreno ACC. 2011. Implementação de sistema de segurança alimentar numa unidade de restauração [Dissertação de mestrado]. [Bragança]: Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança.
- Mortimore S, Wallace C. 2013. HACCP: A Practical Approach. Boston, MA: Springer US. [accessed 2023 Mar 21]. <https://link.springer.com/10.1007/978-1-4614-5028-3>.
- Motarjemi Y, Lelieveld H, editors. 2014. Food safety management: a practical guide for the the food Industry. Academic Press. [accessed 2023 Apr 26]. <https://www.sciencedirect.com/book/9780123815040/food-safety-management>.
- Nabais P, Lopes S, Monteiro S, Carmona P, Santos C, Campos G, Sol M. 2023 Jan 26. Cereais e produtos à base de cereais: controlo efetuado na ASAE - Parte I. [accessed 2023 Mar 25]. <https://www.ialimentar.pt/Artigos/463548-Cereais-e-produtos-a-base-de-cereais-controlo-efetuado-na-ASAE.html>.
- Napoli M. 2011. Towards a Food Insecurity Multidimensional Index (FIMI) [Dissertação de mestrado]. [Roma]: Università degli Studi Roma Tre.
- Novais M do R. 2006. Noções gerais de Higiene e Segurança Alimentar: Boas Práticas e Pré-Requisitos HACCP. *Segur E Qual Aliment*.(1):10–11.
- NP EN ISO 19011:2019 (2019). Norma Portuguesa - Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão. IPQ. Lisboa.
- NP EN ISO 22000:2023 (2023). Norma Portuguesa - Sistemas de gestão da segurança dos alimentos: Requisitos para qualquer organização na cadeia alimentar (ISO 22000:2018). IPQ. Lisboa.
- NQA. 2022. NQA Global Certification Body. Your guide to implementing ISO 22000; [accessed 2023 Feb 11]. <https://www.nqa.com/en-gb/certification/standards/iso-22000/implementation>.
- Nunes ML, Batista I, Bessa R, Cadeias M, Ferreira ME, Nunes AF, Pedro S, Peres C, Spranger MI, Valagão MM. 2005. Caracterização do Consumo Alimentar em Portugal e Principais Perigos Associados. Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e das Pescas e Instituto Nacional de Investigação Agrária.
- Osimani A, Clementi F. 2016. The occurrence of *Listeria monocytogenes* in mass catering: An overview in the European Union. *Int J Hosp Manag*. 57:9–17. doi:10.1016/j.ijhm.2016.05.005.
- Pádua I, Barros R, Moreira P, Moreira A. 2016. Alergia Alimentar na Restauração. Lisboa: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Direção-Geral da Saúde.
- Panghal A, Chhikara N, Sindhu N, Jaglan S. 2018. Role of Food Safety Management Systems in safe food production: A review. *J Food Saf*. 38(4):e12464. doi:10.1111/jfs.12464.

Paunescu C, Argatu R, Lungu M. 2018. Implementation of ISO 22000 in Romanian Companies: Motivations, Difficulties and Key Benefits. *Amfiteatru Econ.* 20(47):30–45. doi:10.24818/EA/2018/47/30.

PECB. 2020. ISO 22000:2018 Transition. [accessed 2023 Feb 18]. <https://pecb.com/whitepaper/iso-220002018-transition>.

Pereira N, Ávila H. 2015. As Novas Tecnologias no Desenvolvimento da Restauração Coletiva. *Acta Potuguesa Nutr.*(02):14–20.

Petruzzelli A, Osimani A, Tavoletti S, Clementi F, Vetrano V, Di Lullo S, Paolini F, Foglini M, Micci E, Oraziotti N, et al. 2018. Microbiological quality assessment of meals and work surfaces in a school-deferred catering system. *Int J Hosp Manag.* 68:105–114. doi:10.1016/j.ijhm.2017.10.003.

Pinto AH, Ávila H. 2015. Os Desafios da Restauração Coletiva e o Nutricionista como Impulsionador do seu Desenvolvimento. *Acta Potuguesa Nutr.*(02):22–32.

Pinto M. 2011. Segurança Alimentar - Resíduos químicos. Ovo - Alimento seguro? [Dissertação de mestrado]. [Lisboa]: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. [accessed 2023 Apr 24]. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/3549?locale=en>.

Pinto PMM. 2009. Avaliação e Controlo de Fornecedores no âmbito de um Plano HACCP implementado num Catering de Aviação [Dissertação de mestrado]. [Lisboa]: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. [accessed 2023 Jan 16]. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1528?mode=full>.

Pires SIO. 2009. A Percepção de Segurança Alimentar dos Produtores Hortícolas na Região do Ribatejo [Dissertação de mestrado]. [Elvas]: Escola Superior Agrária de Elvas do Instituto Politécnico de Portalegre. [accessed 2023 Apr 25]. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17210/1/Trabalho%20Final\\_sandra%20pires.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17210/1/Trabalho%20Final_sandra%20pires.pdf).

Portaria n.o 1135/95 de 15 de setembro. Diário da República n.º 214/1995 - Série I-B. Ministério da Agricultura, da Saúde, do Ambiente e dos Recursos Naturais. Lisboa.

Psomas EL, Kafetzopoulos DP. 2015. HACCP effectiveness between ISO 22000 certified and non-certified dairy companies. *Food Control.* 53:134–139. doi:10.1016/j.foodcont.2015.01.023.

Püssa T. 2013. Toxicological issues associated with production and processing of meat. *Meat Sci.* 95(4):844–853. doi:10.1016/j.meatsci.2013.04.032.

Regulamento (CE) n.o 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 31. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas.

Regulamento (CE) n.o 1881/2006 da Comissão de 19 de Dezembro de 2006. *Jornal Oficial da União Europeia* L 364/5. Comissão das Comunidades Europeias. Bruxelas.

Regulamento (CE) n.o 2073/2005 da Comissão de 15 de Novembro de 2005. *Jornal Oficial da União Europeia* L 338/1. Comissão das Comunidades Europeias. Bruxelas.

Regulamento (CE) n.o 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. *Jornal Oficial da União Europeia* L 139/1. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas

Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. Jornal Oficial da União Europeia L 226/22. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas

Regulamento (UE) 2017/2158 da Comissão de 20 de Novembro de 2017. Jornal Oficial da União Europeia L 304/24. Comissão Europeia. Bruxelas.

Regulamento (UE) 2017/625 do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de março de 2017. Jornal Oficial da União Europeia L 95/1. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas

Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011. Jornal Oficial da União Europeia L 304/18. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas

Roberts CA. 2001. The food safety information handbook. Westport, CT: Oryx Press.

Robertson A, Tirado C, Lobstein T, Lobstein M, Knai C, Jensen JH, Ferro-Luzzi A, James WPT, editors. 2004. Food and health in Europe: a new basis for action. Copenhagen: World Health Organization (WHO regional publications). [accessed 2022 Nov 11]. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272255>.

Salgueiro C, Anjos O, Peres F. 2019. Boas Práticas no Lagar: Qualidade e Segurança. Projeto Promoção e Valorização de Azeites de Montanha. [accessed 2023 Apr 27]. [https://azeitesdemontanha.pt/wp-content/uploads/2019/02/M\\_BPQualidadeSeguranca\\_PVAM.pdf](https://azeitesdemontanha.pt/wp-content/uploads/2019/02/M_BPQualidadeSeguranca_PVAM.pdf).

Serrat O. 2017. The Five Whys Technique. In: Knowledge Solutions. Singapore: Springer Singapore. p. 307–310. [accessed 2023 May 18]. [http://link.springer.com/10.1007/978-981-10-0983-9\\_32](http://link.springer.com/10.1007/978-981-10-0983-9_32).

Silva AIC da. 2014. Implementação do referencial FSSC 22000 numa empresa de distribuição por grosso de produtos alimentares [Dissertação de mestrado]. Escola de Engenharia da Universidade do Minho. [accessed 2023 Jan 2]. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/35553>.

Smith AG, West A. 2003. Catering. In: Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition. Elsevier. p. 975–982. [accessed 2023 Feb 3]. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B012227055X001826>.

Teixeira S, Sampaio P. 2013. Food safety management system implementation and certification: survey results. Total Qual Manag Bus Excell. 24(3–4):275–293. doi:10.1080/14783363.2012.669556.

Tribunal de Contas Europeu. 2019. Perigos químicos nos alimentos: a política de segurança alimentar da UE protege os cidadãos, mas enfrenta desafios. Luxemburgo: Tribunal de Contas Europeu Report No.: 2.

Valdés ME, Amé MV, Bistoni M de los A, Wunderlin DA. 2014. Occurrence and bioaccumulation of pharmaceuticals in a fish species inhabiting the Suquía River basin (Córdoba, Argentina). Sci Total Environ. 472:389–396. doi:10.1016/j.scitotenv.2013.10.124.

Vale P. 2011. Biotoxinas emergentes em águas europeias e novos riscos para a saúde pública. Rev Port Saúde Pública. 29(1):77–87. doi:10.1016/S0870-9025(11)70010-4.

Valero A, Ortiz JC, Fongaro G, Hernández M, Rodríguez-Lázaro D. 2017. Definition of sampling procedures for collective-eating establishments based on the distribution of environmental microbiological contamination on food handlers, utensils and surfaces. Food Control. 77:8–16. doi:10.1016/j.foodcont.2017.01.013.

- Veiga A, Lopes A, Carrilho E, Silva L, Dias M, Seabra M, Borges M, Fernandes P, Nunes S. 2009. Perfil de risco dos principais alimentos consumidos em Portugal. Lisboa: ASAE. [accessed 2023 Apr 24]. <https://www.asae.gov.pt/noticias-/noticias-de-2012-e-anteriores/anteriores-a-2012/perfil-de-risco-dos-principais-alimentos-consumidos-em-portugal.aspx>.
- Veiros MB, Proença RPC, Santos MCT, Kent-Smith L, Rocha A. 2009. Food safety practices in a Portuguese canteen. *Food Control*. 20(10):936–941. doi:10.1016/j.foodcont.2009.02.002.
- Velebit B, Djordjevic V, Milojevic L, Babic M, Grkovic N, Jankovic V, Yushina Y. 2019. The common foodborne viruses: A review. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 333(1):012110. doi:10.1088/1755-1315/333/1/012110.
- Verraes C, Vlaemyck G, Van Weyenberg S, De Zutter L, Daube G, Sindic M, Uyttendaele M, Herman L. 2015. A review of the microbiological hazards of dairy products made from raw milk. *Int Dairy J*. 50:32–44. doi:10.1016/j.idairyj.2015.05.011.
- Viegas S. 2017. Guia para o Estabelecimento de Critérios Microbiológicos em Géneros Alimentícios. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. [accessed 2023 Apr 24]. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/110282/2/246383.pdf>.
- Viegas SJ. 2009. Alterações do estado de Saúde associadas à alimentação - Contaminação microbiológica dos alimentos. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. [accessed 2023 Apr 24]. [https://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2011/06/Alteracoes\\_Saude\\_Alimentacao-.pdf](https://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2011/06/Alteracoes_Saude_Alimentacao-.pdf).
- Viegas SJ. 2014. Segurança Alimentar - Guia de boas práticas do consumidor. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. [accessed 2022 Dec 12]. [http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/2371/3/Seguranca\\_Alimentar-Guia\\_de\\_Boas\\_Praticas\\_do\\_Consumidor.pdf](http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/2371/3/Seguranca_Alimentar-Guia_de_Boas_Praticas_do_Consumidor.pdf).
- Vitória LIA. 2011. Implementação do Sistema HACCP em Estabelecimentos de Restauração e Bebidas [Dissertação de mestrado]. [Santarém]: Escola Superior Agrária do Instituto Superior de Santarém.
- WHO. 2015. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015. Geneva: World Health Organization. [accessed 2023 Mar 12]. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/199350>.
- WHO. 2017. The burden of foodborne diseases in the WHO European Region. World Health Organization.
- WHO. 2019. Food safety is everyone's business. [accessed 2022 Nov 18]. <https://www.who.int/news/item/06-06-2019-food-safety-is-everyones-business>.
- WHO. 2022a. Food safety. [accessed 2022 Nov 6]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>.
- WHO. 2022b. WHO global strategy for food safety 2022–2030: towards stronger food safety systems and global cooperation. Geneva: World Health Organization. [accessed 2022 Nov 6]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057685>.

## 8. Anexos

### 8.1 Anexo 1 – Lista de verificação

Tabela 6 - Lista de verificação

<b>LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO</b>			
<b>Documento de referência: ISO 22000:2018</b>			

**NOTA:** A numeração utilizada na lista de verificação baseia-se na numeração das cláusulas da ISO 22000:2018 alvo de avaliação. As cláusulas n.º 1, 2 e 3 dizem respeito a considerações iniciais à aplicação do referencial normativo e, desta forma, não são alvo de avaliação e não são incluídas na presente lista de verificação.

4. Contexto da Organização		C	NC
4.1	Estão identificadas as questões internas e externas, as partes interessadas relevantes e os seus requisitos para alcançar os resultados pretendidos do SGSA		
4.2	A organização determina e atualiza informações sobre as questões internas e externas, as partes interessadas e os seus requisitos pertinentes		
4.3	O âmbito do SGSA está determinado e documentado. Os produtos ou serviços, processos e locais de produção são especificados no âmbito do SGSA. As questões internas e externas e as partes interessadas foram consideradas na determinação do âmbito do SGSA.		
4.4	A manutenção, atualização e melhoria contínua do SGSA incluem os processos e as suas interações		

5. Liderança		C	NC
5.1	A gestão de topo demonstra liderança e comprometimento em relação ao SGSA		
5.2 a	A política de SA está estabelecida e é adequada ao propósito e contexto da organização, proporciona um enquadramento para a definição e revisão dos objetivos, considera a comunicação interna e externa e inclui o comprometimento em satisfazer os requisitos de SA e a melhoria contínua do SGSA		
5.2 b	A política de SA está documentada, disponível para as partes interessadas e é comunicada internamente na organização		
5.3 a	As responsabilidades e autoridades para as funções foram atribuídas, comunicadas e compreendidas na organização		
5.3 b	A Equipa de SA e o líder da mesma estão definidos		
5.3 c	As pessoas com responsabilidade e autoridade definidas para efetuar e documentar determinadas ações foram designadas		

6. Planeamento		C	NC
6.1 a	Os riscos e oportunidades foram determinados no planeamento do SGSA		
6.1 b	Foram planeadas ações para tratar os riscos e oportunidades e avaliada a sua eficácia		
6.2 a	Os objetivos do SGSA foram estabelecidos e documentados		
6.2 b	Os objetivos do SGSA são coerentes com a política de SA, mensuráveis, monitorizáveis e verificáveis, comunicados e atualizados		
6.2 c	Estão determinadas as ações a efetuar, os recursos necessários, responsabilidades, momento de conclusão e forma de avaliação de resultados para alcançar os objetivos planeados		
6.3	Quando ocorrem mudanças, são considerados os propósitos e potenciais consequências das mesmas, a disponibilidade de recursos necessários e as responsabilidades e autoridades são atribuídas		

7. Suporte		C	NC
7.1 a	Os recursos necessários foram definidos e providenciados tendo em conta a capacidade dos recursos internos existentes e a necessidade de recursos externos		
7.1 b	No caso de contratação de serviços externos, existem evidências documentadas dos contratos especificando competências, responsabilidades e autoridades		
7.1 c	São fornecidos os recursos necessários para o estabelecimento e manutenção das infraestruturas e ambiente de trabalho		
7.1 d	No caso do estabelecimento, manutenção, atualização e melhoria contínua do SGSA através de elementos desenvolvidos externamente, estes são adaptados à organização, estão em conformidade com os requisitos da norma ISO 22000:2018, são aplicáveis aos locais, processos e produtos da organização e são documentados		
7.1 e	Existe um sistema de seleção e avaliação de fornecedores externos de processos, produtos ou serviços e este está documentado		
7.2 a	As competências necessárias para os funcionários que têm impacto na SA estão identificadas. Esta informação está documentada		
7.2 b	A equipa de SA apresenta multidisciplinaridade e experiência no desenvolvimento e implementação do SGSA		
7.2 c	São implementadas ações para garantir que os funcionários adquirem a competência necessária e é avaliada a sua eficácia		
7.3	Todas as pessoas envolvidas no controlo da organização têm conhecimento da política de SA, dos objetivos do SGSA, da sua contribuição para a eficácia do SGSA e das implicações que têm as não conformidades com os requisitos do SGSA		
7.4 a	A organização tem definido quais as comunicações externas e internas relevantes para o SGSA, incluindo o teor das comunicações, quando se comunica, os destinatários, como se comunica e as responsabilidades de comunicar		
7.4 b	A importância da comunicação eficaz é compreendida por todas as pessoas cujas atividades tenham impacto para a garantia da SA		

7.4 c	A organização estabelece, implementa e mantém uma comunicação eficaz com os fornecedores externos, clientes, consumidores, autoridades competentes ou outras organizações que tenham impacto sobre o SGSA ou sejam afetadas pela sua eficácia		
7.4 d	As evidências das comunicações externas são mantidas como informação documentada		
7.4 e	A organização estabelece, implementa e mantém um sistema eficaz para comunicar questões com impacto na SA		
7.4 f	A equipa de SA é informada em tempo útil de mudanças em produtos ou novos produtos, matérias-primas, ingredientes, serviços, sistemas de produção, equipamentos, instalações, ambiente circundante, planos de higienização, sistemas de armazenamento e distribuição, competências e responsabilidades, requisitos legais, conhecimento sobre perigos de SA e medidas de controlo, clientes, comunicações relevantes das partes interessadas externas, reclamações e alertas. Qualquer informação sobre mudanças é incluída na atualização do SGSA		
7.4 g	As informações obtidas por meio de comunicação externa e interna são incluídas como entrada para revisão pela gestão		
7.5 a	O SGSA inclui como informações documentadas as exigidas na norma ISO 22000:2018, determinadas pela organização como necessárias para a eficácia do sistema e solicitadas por autoridades legais e clientes		
7.5 b	Na elaboração e atualização de documentos, estes têm identificação, descrição, formato, suporte, revisão e aprovação adequados		
7.5 c	A documentação exigida pelo SGSA é controlada de forma a que esteja disponível e adequada para uso, onde e quando for necessária, e seja adequadamente protegida		
7.5 d	Para o controlo da informação documentada é tido em conta a distribuição, acesso, recuperação, uso, armazenamento, conservação, controlo de alterações, retenção e disposição		

8. Operação		C	NC
8.1 a	Os processos necessários à realização de produtos seguros são planeados, implementados, controlados, mantidos e atualizados através do estabelecimento de critérios, implementação de controlos e da sua manutenção como informação documentada		
8.1 b	A organização controla os processos subcontratados, caso estes existam		
8.2 a	O PPR é adequado à organização, ao seu contexto, tamanho, tipo de operação e natureza dos produtos fabricados		
8.2 b	O PPR é implementado ao longo de todo o sistema de produção e aprovado pela equipa de SA		
8.2 c	A elaboração do PPR tem em conta as exigências estatutárias e regulamentares, normas, códigos de boas práticas e linhas de orientação aplicáveis		
8.2 d	A seleção, estabelecimento, monitorização e verificação do PPR é mantida como informação documentada e inclui todas as matérias apropriadas		

8.3 a	O sistema de rastreabilidade considera a relação dos lotes das matérias-primas recebidas com os dos produtos finais, o reaproveitamento de materiais ou produtos e a distribuição do produto final		
8.3 b	As informações documentadas relativas ao sistema de rastreabilidade são retidas por um período de tempo definido e a eficácia do sistema é verificada		
8.4 a	Está definido e documentado os procedimentos a implementar em situações de emergência que possam ter impacto na SA		
8.4 b	A resposta a situações de emergência assegura a aplicação de exigências estatutárias e regulamentares, comunicando interna e externamente, implementando medidas para reduzir as consequências e testando e atualizando o procedimento quando necessário		
8.5 a	Todas as informações documentadas necessárias à análise de perigos são reunidas, mantidas e atualizadas pela equipa de SA		
8.5 b	A organização identifica e mantém como informação documentada as características de matérias-primas, ingredientes e materiais em contacto com os produtos bem como as características dos produtos finais		
8.5 c	A organização identifica e mantém como informação documentada o uso pretendido do produto final e o uso inadequado não intencional, mas razoavelmente esperado bem como os grupos de consumidores esperados		
8.5 d	Existem fluxogramas dos processos claros, precisos e suficientemente detalhados para a condução da análise de perigos. A equipa de SA procedeu à confirmação dos mesmos no local, retém-nos como informação documentada e atualiza-os quando necessário		
8.5 e	A planta das instalações, equipamentos, fluxo dos materiais, PPR existentes, parâmetros do processo, medidas de controlo ou exigências/requisitos externos devem ser descritos, mantidos como informação documentada e atualizados quando necessário		
8.5 f	Todos os perigos alimentares razoavelmente esperados tendo em conta o tipo de produtos, processos e ambiente de processamento estão identificados e documentados		
8.5 g	As etapas em que os perigos identificados podem estar presentes, ser introduzidos, mantidos ou aumentados estão identificadas		
8.5 h	Os níveis aceitáveis para cada perigo no produto final estão determinados, documentados e justificados		
8.5 i	Todos os perigos alimentares são avaliados tendo em conta a sua probabilidade de ocorrência e a severidade dos efeitos adversos, determinando os perigos significativos à SA. A metodologia utilizada e os resultados da avaliação são documentados.		
8.5 j	Existem medidas de controlo capazes de prevenir ou reduzir os perigos significativos identificados para os níveis aceitáveis definidos. Estas são categorizadas através de uma abordagem sistemática de forma a serem geridas por PPRO ou PCC.		
8.5 l	Para cada medida de controlo estão estabelecidos limites críticos ou critérios de ação, procedimentos de monitorização de forma a detetar falhas e ações de correção		
8.5 m	Os resultados da seleção e categorização das medidas de controlo bem como requisitos externos que afetem a escolha e o rigor das medidas de controlo estão documentados		

8.5 n	As medidas de controlo seleccionadas foram validadas pela equipa de SA antes de serem incluídas no plano de controlo de perigos ou sempre que ocorra uma alteração no mesmo. A metodologia de validação e os resultados são mantidos como informação documentada		
8.5 o	O plano de controlo de perigo é mantido como informação documentada e inclui os perigos alimentares a serem controlados por PPRO ou PCC, os limites críticos para os PCC e os critérios de ação para os PPRO, procedimentos de monitorização, ações de correção, responsabilidades e autoridades e registos de monitorização. Sempre que necessário é atualizado.		
8.5 p	Os limites críticos definidos são mensuráveis. Os critérios de ação definidos são mensuráveis ou observáveis. A sua escolha é justificada e documentada.		
8.5 q	Está estabelecido um sistema de monitorização para cada medida de controlo de cada PCC e PPRO. As medições ou observações, métodos ou dispositivos de monitorização, métodos de calibração, frequência, resultados, responsabilidades e autoridades estão mantidos como informação documentada.		
8.5 r	A organização tem definido as correções e ações corretivas a empreender quando não são cumpridos os limites críticos ou os critérios de ação		
8.5 s	Existem evidências da implementação do plano de controlo de perigos como informação documentada.		
8.6	A organização assegura a atualização do plano de controlo de perigos e/ou o PPR estão atualizados.		
8.7	Os equipamentos de medição e monitorização são calibrados e verificados periodicamente, reajustados quando necessário, identificados, protegidos de ajustes que invalidem os resultados e protegidos de danos e deterioração. Os resultados da calibração e verificação estão mantidos como informação documentada		
8.8 a	Existem atividades de verificação dos PPR e do plano de controlo de perigos que não são realizadas pela pessoa responsável pelos procedimentos de monitorização e os seus resultados são retidos como informação documentada		
8.8 b	A análise de resultados da verificação é utilizada pela equipa de SA para a avaliação de desempenho do SGSA		
8.9 a	Quando os limites críticos para os PCC ou os critérios de ação para os PPRO não são atingidos, os produtos são identificados, avaliados e implementadas as ações de correção de forma a determinar o seu uso. Todo o processo é mantido como informação documentada.		
8.9 b	Quando os critérios de ação para os PPRO não são atingidos, os produtos são avaliados e libertados apenas quando existe outra evidência da eficácia das medidas de controlo. Os resultados da avaliação para a libertação dos produtos são documentados.		
8.9 c	Os produtos não conformes são reprocessados, redirecionados para outro uso ou destruídos. É documentado o fim dos produtos não conformes, incluindo a identificação das pessoas com autoridade de aprovação.		
8.9 d	Quando os produtos identificados como potencialmente inseguros já não estão sob o controlo da organização, esta efetua uma retirada notificando as partes interessadas relevantes. A causa, a extensão e o resultado dos recalls efetuados são documentados e utilizados como entrada para a revisão pela gestão.		
8.9 e	A eficácia das retiradas é verificada e documentada.		

9. Avaliação de desempenho		C	NC
9.1 a	A organização determina e documenta o que necessita de ser monitorizado ou medido, os métodos de monitorização, medição, análise e avaliação, a periodicidade e quem tem responsabilidade e autoridade para analisar e avaliar os resultados de monitorização e medição.		
9.1 b	A organização analisa e avalia todas as informações provenientes de atividades de verificação, medição e monitorização e de auditorias interna e externas. Os resultados da avaliação são retidos como informação documentada e são utilizados como entrada para revisão pela gestão e atualização do SGSA		
9.2 a	A organização conduz auditorias internas em intervalos planeados. A organização planeia, estabelece, implementa e mantém um programa de auditoria que inclui frequência, métodos, responsabilidades, requisitos de planeamento e reporte e tem em consideração quaisquer mudanças no SGSA, resultados de medição e monitorização e constatações de auditorias anteriores. São estabelecidos critérios e o âmbito da auditoria e selecionados auditores competentes.		
9.2 b	O plano de auditoria e o relatório são mantidos como informação documentada. Os resultados das auditorias são comunicados à ESA que executa ações de correção e ações corretivas necessárias e determina se o SGSA atende à política e objetivos definidos.		
9.3 a	A gestão de topo analisa o SGSA periodicamente tendo em consideração análises efetuadas anteriormente pela mesma, mudanças em questões externas e internas, informações sobre o desempenho e eficácia do SGSA, adequação dos recursos, situações de emergência ou retirada ocorridas, informações obtidas da comunicação interna ou externa e oportunidades de melhoria contínua.		
9.3 b	Os resultados da análise da gestão de topo são mantidos como informação documentada.		

10. Melhoria		C	NC
10.1 a	Sempre que se detetam não conformidades, são implementadas ações de correção, avaliada a necessidade do estabelecimento de ações corretivas de forma a prevenir a sua recorrência, analisada a eficácia das ações corretivas implementadas e realizadas alterações no SGSA se necessário		
10.1 b	As não conformidades, as ações de correção e ações corretivas implementadas e os seus resultados são mantidos como informação documentada		
10.2	A gestão de topo assegura que a organização melhora continuamente a eficácia do SGSA e que o mesmo é continuamente atualizado.		
10.3	A gestão de topo avalia periodicamente o SGSA tendo em conta as entradas de comunicação e de outras informações pertinentes, as saídas da análise de resultados de atividades de verificação e as saídas da revisão pela gestão. As atividades de atualização do sistema são documentadas e utilizadas como entrada para a revisão pela gestão.		

## 8.2 Anexo 2 – Lista de verificação após aplicação na auditoria preliminar

Tabela 7 - Lista de verificação após aplicação na auditoria preliminar de diagnóstico

<p><b>LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO</b></p> <p><b>Documento de referência: ISO 22000:2018</b></p>			
--	--	--	--

**NOTA:** A numeração utilizada na lista de verificação baseia-se na numeração das cláusulas da ISO 22000:2018 alvo de avaliação. As cláusulas n.º 1, 2 e 3 dizem respeito a considerações iniciais à aplicação do referencial normativo e, desta forma, não são alvo de avaliação e não são incluídas na presente lista de verificação.

4. Contexto da Organização		C	NC
4.1	Estão identificadas as questões internas e externas, as partes interessadas relevantes e os seus requisitos para alcançar os resultados pretendidos do SGSA	x	
4.2	A organização determina e atualiza informações sobre as questões internas e externas, as partes interessadas e os seus requisitos pertinentes		x
4.3	O âmbito do SGSA está determinado e documentado. Os produtos ou serviços, processos e locais de produção são especificados no âmbito do SGSA. As questões internas e externas e as partes interessadas foram consideradas na determinação do âmbito do SGSA.	x	
4.4	A manutenção, atualização e melhoria contínua do SGSA incluem os processos e as suas interações	x	
5. Liderança		C	NC
5.1	A gestão de topo demonstra liderança e comprometimento em relação ao SGSA	x	
5.2 a	A política de SA está estabelecida e é adequada ao propósito e contexto da organização, proporciona um enquadramento para a definição e revisão dos objetivos, considera a comunicação interna e externa e inclui o comprometimento em satisfazer os requisitos de SA e a melhoria contínua do SGSA	x	
5.2 b	A política de SA está documentada, disponível para as partes interessadas e é comunicada internamente na organização	x	
5.3 a	As responsabilidades e autoridades para as funções foram atribuídas, comunicadas e compreendidas na organização		x
5.3 b	A Equipa de SA e o líder da mesma estão definidos		x
5.3 c	As pessoas com responsabilidade e autoridade definidas para efetuar e documentar determinadas ações foram designadas	x	
6. Planeamento		C	NC
6.1 a	Os riscos e oportunidades foram determinados no planeamento do SGSA	x	
6.1 b	Foram planeadas ações para tratar os riscos e oportunidades e avaliada a sua eficácia		x
6.2 a	Os objetivos do SGSA foram estabelecidos e documentados	x	
6.2 b	Os objetivos do SGSA são coerentes com a política de SA, mensuráveis, monitorizáveis e verificáveis, comunicados e atualizados		x

6.2 c	Estão determinadas as ações a efetuar, os recursos necessários, responsabilidades, momento de conclusão e forma de avaliação de resultados para alcançar os objetivos planejados		x
6.3	Quando ocorrem mudanças, são considerados os propósitos e potenciais consequências das mesmas, a disponibilidade de recursos necessários e as responsabilidades e autoridades são atribuídas	x	

7. Suporte		C	NC
7.1 a	Os recursos necessários foram definidos e providenciados tendo em conta a capacidade dos recursos internos existentes e a necessidade de recursos externos	x	
7.1 b	No caso de contratação de serviços externos, existem evidências documentadas dos contratos especificando competências, responsabilidades e autoridades	-	-
7.1 c	São fornecidos os recursos necessários para o estabelecimento e manutenção das infraestruturas e ambiente de trabalho	x	
7.1 d	No caso do estabelecimento, manutenção, atualização e melhoria contínua do SGSA através de elementos desenvolvidos externamente, estes são adaptados à organização, estão em conformidade com os requisitos da norma ISO 22000:2018, são aplicáveis aos locais, processos e produtos da organização e são documentados	x	
7.1 e	Existe um sistema de seleção e avaliação de fornecedores externos de processos, produtos ou serviços e este está documentado		x
7.2 a	As competências necessárias para os funcionários que têm impacto na SA estão identificadas. Esta informação está documentada		x
7.2 b	A equipa de SA apresenta multidisciplinaridade e experiência no desenvolvimento e implementação do SGSA	x	
7.2 c	São implementadas ações para garantir que os funcionários adquirem a competência necessária e é avaliada a sua eficácia		x
7.3	Todas as pessoas envolvidas no controlo da organização têm conhecimento da política de SA, dos objetivos do SGSA, da sua contribuição para a eficácia do SGSA e das implicações que têm as não conformidades com os requisitos do SGSA		x
7.4 a	A organização tem definido quais as comunicações externas e internas relevantes para o SGSA, incluindo o teor das comunicações, quando se comunica, os destinatários, como se comunica e as responsabilidades de comunicar	x	
7.4 b	A importância da comunicação eficaz é compreendida por todas as pessoas cujas atividades tenham impacto para a garantia da SA	x	
7.4 c	A organização estabelece, implementa e mantém uma comunicação eficaz com os fornecedores externos, clientes, consumidores, autoridades competentes ou outras organizações que tenham impacto sobre o SGSA ou sejam afetadas pela sua eficácia	x	
7.4 d	As evidências das comunicações externas são mantidas como informação documentada	x	
7.4 e	A organização estabelece, implementa e mantém um sistema eficaz para comunicar questões com impacto na SA		x
7.4 f	A equipa de SA é informada em tempo útil de mudanças em produtos ou novos produtos, matérias-primas, ingredientes, serviços, sistemas de produção, equipamentos, instalações, ambiente circundante, planos de higienização, sistemas de armazenamento e distribuição, competências e responsabilidades, requisitos legais, conhecimento sobre perigos de SA e medidas de controlo, clientes, comunicações relevantes das partes interessadas externas, reclamações e alertas. Qualquer informação sobre mudanças é incluída na atualização do SGSA	x	

7.4 g	As informações obtidas por meio de comunicação externa e interna são incluídas como entrada para revisão pela gestão	x	
7.5 a	O SGSA inclui como informações documentadas as exigidas na norma ISO 22000:2018, determinadas pela organização como necessárias para a eficácia do sistema e solicitadas por autoridades legais e clientes	x	
7.5 b	Na elaboração e atualização de documentos, estes têm identificação, descrição, formato, suporte, revisão e aprovação adequados	x	
7.5 c	A documentação exigida pelo SGSA é controlada de forma a que esteja disponível e adequada para uso, onde e quando for necessária, e seja adequadamente protegida	x	
7.5 d	Para o controlo da informação documentada é tido em conta a distribuição, acesso, recuperação, uso, armazenamento, conservação, controlo de alterações, retenção e disposição	x	

8. Operação		C	NC
8.1 a	Os processos necessários à realização de produtos seguros são planeados, implementados, controlados, mantidos e atualizados através do estabelecimento de critérios, implementação de controlos e da sua manutenção como informação documentada	x	
8.1 b	A organização controla os processos subcontratados, caso estes existam	x	
8.2 a	O PPR é adequado à organização, ao seu contexto, tamanho, tipo de operação e natureza dos produtos fabricados	x	
8.2 b	O PPR é implementado ao longo de todo o sistema de produção e aprovado pela equipa de SA	x	
8.2 c	A elaboração do PPR tem em conta as exigências estatutárias e regulamentares, normas, códigos de boas práticas e linhas de orientação aplicáveis	x	
8.2 d	A seleção, estabelecimento, monitorização e verificação do PPR é mantida como informação documentada e inclui todas as matérias apropriadas	x	
8.3 a	O sistema de rastreabilidade considera a relação dos lotes das matérias-primas recebidas com os dos produtos finais, o reaproveitamento de materiais ou produtos e a distribuição do produto final		x
8.3 b	As informações documentadas relativas ao sistema de rastreabilidade são retidas por um período de tempo definido e a eficácia do sistema é verificada		x
8.4 a	Está definido e documentado os procedimentos a implementar em situações de emergência que possam ter impacto na SA		x
8.4 b	A resposta a situações de emergência assegura a aplicação de exigências estatutárias e regulamentares, comunicando interna e externamente, implementando medidas para reduzir as consequências e testando e atualizando o procedimento quando necessário		x
8.5 a	Todas as informações documentadas necessárias à análise de perigos são reunidas, mantidas e atualizadas pela equipa de SA		x
8.5 b	A organização identifica e mantém como informação documentada as características de matérias-primas, ingredientes e materiais em contacto com os produtos bem como as características dos produtos finais		x
8.5 c	A organização identifica e mantém como informação documentada o uso pretendido do produto final e o uso inadequado não intencional, mas razoavelmente esperado bem como os grupos de consumidores esperados		x
8.5 d	Existem fluxogramas dos processos claros, precisos e suficientemente detalhados para a condução da análise de perigos. A equipa de SA procedeu à confirmação dos mesmos no local, retém-nos como informação documentada e atualiza-os quando necessário		x

8.5 e	A planta das instalações, equipamentos, fluxo dos materiais, PPR existentes, parâmetros do processo, medidas de controlo ou exigências/requisitos externos devem ser descritos, mantidos como informação documentada e atualizados quando necessário		x
8.5 f	Todos os perigos alimentares razoavelmente esperados tendo em conta o tipo de produtos, processos e ambiente de processamento estão identificados e documentados		x
8.5 g	As etapas em que os perigos identificados podem estar presentes, ser introduzidos, mantidos ou aumentados estão identificadas		x
8.5 h	Os níveis aceitáveis para cada perigo no produto final estão determinados, documentados e justificados		x
8.5 i	Todos os perigos alimentares são avaliados tendo em conta a sua probabilidade de ocorrência e a severidade dos efeitos adversos, determinando os perigos significativos à SA. A metodologia utilizada e os resultados da avaliação são documentados.		x
8.5 j	Existem medidas de controlo capazes de prevenir ou reduzir os perigos significativos identificados para os níveis aceitáveis definidos. Estas são categorizadas através de uma abordagem sistemática de forma a serem geridas por PPRO ou PCC.		x
8.5 l	Para cada medida de controlo estão estabelecidos limites críticos ou critérios de ação, procedimentos de monitorização de forma a detetar falhas e ações de correção		x
8.5 m	Os resultados da seleção e categorização das medidas de controlo bem como requisitos externos que afetem a escolha e o rigor das medidas de controlo estão documentados		x
8.5 n	As medidas de controlo selecionadas foram validadas pela equipa de SA antes de serem incluídas no plano de controlo de perigos ou sempre que ocorra uma alteração no mesmo. A metodologia de validação e os resultados são mantidos como informação documentada		x
8.5 o	O plano de controlo de perigo é mantido como informação documentada e inclui os perigos alimentares a serem controlados por PPRO ou PCC, os limites críticos para os PCC e os critérios de ação para os PPRO, procedimentos de monitorização, ações de correção, responsabilidades e autoridades e registos de monitorização. Sempre que necessário é atualizado.		x
8.5 p	Os limites críticos definidos são mensuráveis. Os critérios de ação definidos são mensuráveis ou observáveis. A sua escolha é justificada e documentada.		x
8.5 q	Está estabelecido um sistema de monitorização para cada medida de controlo de cada PCC e PPRO. As medições ou observações, métodos ou dispositivos de monitorização, métodos de calibração, frequência, resultados, responsabilidades e autoridades estão mantidos como informação documentada.		x
8.5 r	A organização tem definido as correções e ações corretivas a empreender quando não são cumpridos os limites críticos ou os critérios de ação		x
8.5 s	Existem evidências da implementação do plano de controlo de perigos como informação documentada.		x
8.6	A organização assegura a atualização do plano de controlo de perigos e/ou o PPR estão atualizados.	x	
8.7	Os equipamentos de medição e monitorização são calibrados e verificados periodicamente, reajustados quando necessário, identificados, protegidos de ajustes que invalidem os resultados e protegidos de danos e deterioração. Os resultados da calibração e verificação estão mantidos como informação documentada		x
8.8 a	Existem atividades de verificação dos PPR e do plano de controlo de perigos que não são realizadas pela pessoa responsável pelos procedimentos de monitorização e os seus resultados são retidos como informação documentada		x

8.8 b	A análise de resultados da verificação é utilizada pela equipa de SA para a avaliação de desempenho do SGSA	x	
8.9 a	Quando os limites críticos para os PCC ou os critérios de ação para os PPRO não são atingidos, os produtos são identificados, avaliados e implementadas as ações de correção de forma a determinar o seu uso. Todo o processo é mantido como informação documentada.	x	
8.9 b	Quando os critérios de ação para os PPRO não são atingidos, os produtos são avaliados e libertados apenas quando existe outra evidência da eficácia das medidas de controlo. Os resultados da avaliação para a libertação dos produtos são documentados.	x	
8.9 c	Os produtos não conformes são reprocessados, redirecionados para outro uso ou destruídos. É documentado o fim dos produtos não conformes, incluindo a identificação das pessoas com autoridade de aprovação.	x	
8.9 d	Quando os produtos identificados como potencialmente inseguros já não estão sob o controlo da organização, esta efetua uma retirada notificando as partes interessadas relevantes. A causa, a extensão e o resultado dos recalls efetuados são documentados e utilizados como entrada para a revisão pela gestão.	x	
8.9 e	A eficácia das retiradas é verificada e documentada.	x	

9. Avaliação de desempenho		C	NC
9.1 a	A organização determina e documenta o que necessita de ser monitorizado ou medido, os métodos de monitorização, medição, análise e avaliação, a periodicidade e quem tem responsabilidade e autoridade para analisar e avaliar os resultados de monitorização e medição.	x	
9.1 b	A organização analisa e avalia todas as informações provenientes de atividades de verificação, medição e monitorização e de auditorias interna e externas. Os resultados da avaliação são retidos como informação documentada e são utilizados como entrada para revisão pela gestão e atualização do SGSA	x	
9.2 a	A organização conduz auditorias internas em intervalos planeados. A organização planeia, estabelece, implementa e mantém um programa de auditoria que inclui frequência, métodos, responsabilidades, requisitos de planeamento e reporte e tem em consideração quaisquer mudanças no SGSA, resultados de medição e monitorização e constatações de auditorias anteriores. São estabelecidos critérios e o âmbito da auditoria e selecionados auditores competentes.	x	
9.2 b	O plano de auditoria e o relatório são mantidos como informação documentada. Os resultados das auditorias são comunicados à ESA que executa ações de correção e ações corretivas necessárias e determina se o SGSA atende à política e objetivos definidos.	x	
9.3 a	A gestão de topo analisa o SGSA periodicamente tendo em consideração análises efetuadas anteriormente pela mesma, mudanças em questões externas e internas, informações sobre o desempenho e eficácia do SGSA, adequação dos recursos, situações de emergência ou retirada ocorridas, informações obtidas da comunicação interna ou externa e oportunidades de melhoria contínua.	x	
9.3 b	Os resultados da análise da gestão de topo são mantidos como informação documentada.	x	

10. Melhoria		C	NC
10.1 a	Sempre que se detetam não conformidades, são implementadas ações de correção, avaliada a necessidade do estabelecimento de ações corretivas de forma a prevenir a sua recorrência, analisada a eficácia das ações corretivas implementadas e realizadas alterações no SGSA se necessário	x	
10.1 b	As não conformidades, as ações de correção e ações corretivas implementadas e os seus resultados são mantidos como informação documentada	x	
10.2	A gestão de topo assegura que a organização melhora continuamente a eficácia do SGSA e que o mesmo é continuamente atualizado.	x	
10.3	A gestão de topo avalia periodicamente o SGSA tendo em conta as entradas de comunicação e de outras informações pertinentes, as saídas da análise de resultados de atividades de verificação e as saídas da revisão pela gestão. As atividades de atualização do sistema são documentadas e utilizadas como entrada para a revisão pela gestão.	x	
		46	32
% Cump		59%	
% Incump			41%

### 8.3 Anexo 3 – Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos

Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos

Cláusula da ISO 22000:2018		Evidências de cumprimento	Evidências de não cumprimento	Não conformidade /Oportunidade de melhoria
Cláusula 4 – Contexto da organização	Cláusula 4.1 – Entender a organização e o seu contexto	Análise SWOT referente ao ano 2022 (Anexo 3);  Matriz de riscos e oportunidades (Questões internas e externas e ações para abordar as mesmas)	-	Oportunidade de melhoria: Revisão crítica da análise SWOT referente ao ano 2022
	Cláusula 4.2 – Entender as necessidades e expectativas das partes interessadas	Matriz de Partes Interessadas	Não está definido como é efetuada a monitorização da satisfação para a totalidade das partes interessadas; Não são determinados os responsáveis pela monitorização da satisfação das partes interessadas e a respetiva periodicidade;	Não conformidade
	Cláusula 4.3 – Determinar o âmbito do SGSA	Documentado no Manual do Sistema de Gestão Integrado	-	-
	Cláusula 4.4 – SGSA	Fichas de processo e Programa de gestão	-	-

**Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos (continuação)**

Cláusula da ISO 22000:2018		Evidências de cumprimento	Evidências de não cumprimento	Não conformidade /Oportunidade de melhoria
Cláusula 5 – Liderança	Cláusula 5.1 – Liderança e compromisso	Manual do Sistema de Gestão Integrado	-	-
	Cláusula 5.2 – Política	Documentado no Manual do Sistema de Gestão Integrado ou Manual de Segurança Alimentar	-	-
	Cláusula 5.3 – Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais	Documentado no Manual de funções e no documento de Autoridade para as funções	Na unidade operacional X, a descrição de funções não foi entregue aos trabalhadores aquando a sua admissão, a ESA e o líder não se encontravam definidos	Não conformidade
Cláusula 6 – Planeamento	Cláusula 6.1 – Ações para abordar riscos e oportunidades	Matriz de risco e oportunidades referente ao ano 2022	Não está a ser avaliada a eficácia das ações definidas para abordar os riscos e oportunidades	Não conformidade
	Cláusula 6.2 – Objetivos do SGSA e planeamento para os alcançar	Programa de gestão	Os objetivos não estão a ser comunicados aos trabalhadores das unidades operacionais; Quando existem desvios, não estão a ser definidas ações para os tratar, prazo e responsável pela a sua implementação.	Não conformidade
	Cláusula 6.3 – Planeamento de alterações	Responsáveis dos processos analisam qualquer alteração ao SGSA e comunicam à ESA	-	-

**Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos (continuação)**

Cláusula da ISO 22000:2018		Evidências de cumprimento	Evidências de não cumprimento	Não conformidade / Oportunidade de melhoria
Cláusula 7 – Suporte	Cláusula 7.1 – Recursos	Ficha de processo de Recrutamento e Gestão de pessoas; R-MEI/03 - Inventário de Equipamentos; RMEI/01 - Ficha de Manutenção; R-MEI/02 - Comunicação e Registo de Anomalias; Relatórios de manutenção e controlo de pragas; Ficha de processo de Compras; Lista de fornecedores; Lista de avaliação e qualificação de fornecedores.	Na unidade operacional X, constatou-se a inexistência de lista de fornecedores comum e específica	Não conformidade
	Cláusula 7.2 – Competência	Manual de Funções; Currículos dos trabalhadores, diplomas e certificados; Plano de formação.	As competências e responsabilidades do líder da ESA bem como as competências dos fornecedores externos que executam funções do controlo de pragas, manutenção de instalações e equipamentos e do controlo microbiológico; Não se verificou a avaliação da eficácia da formação.	Não conformidade
	Cláusula 7.3 – Consciencialização	Registo de distribuição de documentos	Não foi verificada a distribuição do manual de acolhimento a todos trabalhadores da unidade operacional X	Não conformidade

**Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos (continuação)**

<b>Cláusula da ISO 22000:2018</b>		<b>Evidências de cumprimento</b>	<b>Evidências de não cumprimento</b>	<b>Não conformidade / Oportunidade de melhoria</b>
Cláusula 7 – Suporte	Cláusula 7.4 – Comunicação	Plano de comunicação	Comunicação interna dos objetivos do SGSA e de qualquer informação que implique alterações com impacto na segurança dos alimentos dos gestores operacionais para a ESA não está a ser contemplada no plano;	Não conformidade
	Cláusula 7.5 – Informação documentada	Manual do Sistema de Gestão Integrado; Manual de Segurança Alimentar; Processos do SGI; Procedimentos; Registos; Lista de acompanhamento da informação documentada.	-	-
Cláusula 8 – Operacionalização	Cláusula 8.1 – Planeamento e controlo operacional	Processo de produção de refeições	-	-
	Cláusula 8.2 – Programa de pré-requisitos	Manual de Segurança Alimentar; Avaliação na unidade operacional X.	-	-

**Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos (continuação)**

<b>Cláusula da ISO 22000:2018</b>		<b>Evidências de cumprimento</b>	<b>Evidências de não cumprimento</b>	<b>Não conformidade / Oportunidade de melhoria</b>
Cláusula 8 – Operacionalização	Cláusula 8.3 – Sistema de rastreabilidade	Avaliação na unidade operacional X do cumprimento dos procedimentos de rastreabilidade	Não preenchimento do R-PR/11 - Registo de produtos utilizados nas refeições; Falhas nas práticas de rastreabilidade; Não realização de testes de rastreabilidade.	Não conformidade
	Cláusula 8.4 – Preparação e resposta à emergência	Manual de Segurança Alimentar	O plano de resposta a situações de emergência não identifica todas as situações expectáveis; Não se verificaram evidências da testagem periódica.	Não conformidade
	Cláusula 8.5 – Controlo de perigos	Manual de Segurança Alimentar	Especificamente para a unidade operacional X, a descrição das características dos produtos acabados, a definição da sua utilização prevista, os fluxogramas dos processos e a descrição das etapas dos processos, a identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação, a avaliação de perigos, a seleção e classificação das medidas de controlo, a validação das medidas de controlo e o plano de controlo de perigos não se encontravam desenvolvidos	Não conformidade

**Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos (continuação)**

Cláusula da ISO 22000:2018		Evidências de cumprimento	Evidências de não cumprimento	Não conformidade / Oportunidade de melhoria
Cláusula 8 – Operacionalização	Cláusula 8.6 – Atualização das informações especificando os PPR e o plano de controlo de perigos	Ata da reunião de revisão do SGSA do ano de 2022	-	-
	Cláusula 8.7 – Controlo da monitorização e medição	Procedimento de calibração de equipamentos de medição e ensaio; Avaliação na unidade operacional X.	A calibração dos termómetros da unidade, das câmaras de refrigeração e congelação e das fritadeiras não se encontrava realizada	Não conformidade
	Cláusula 8.8 – Verificação relacionada com PPR e o plano de controlo de perigos	Plano de verificações	Não estava definido nem a ser implementado um plano de verificações para a unidade operacional X	Não conformidade
	Cláusula 8.9 – Controlo de não conformidades do produto e do processo	Procedimento de tratamento de não conformidades e ações corretivas Processo de retirada Relatório de situações ou simulacros de retirada	-	Oportunidade de melhoria: verificação da implementação e eficácia do processo de retirada seja realizada mais frequentemente

**Tabela 8 - Resumo das constatações resultantes da avaliação dos requisitos normativos (continuação)**

Cláusula da ISO 22000:2018		Evidências de cumprimento	Evidências de não cumprimento	Não conformidade / Oportunidade de melhoria
Cláusula 9 – Avaliação do desempenho	Cláusula 9.1 – Monitorização, medição, análise e avaliação	Processos e indicadores de monitorização, medição, análise e avaliação; Ata da reunião de revisão do SGSA do ano de 2022; Ata da reunião de revisão pela gestão de topo do SGI do ano de 2022.	-	-
	Cláusula 9.2 – Auditoria interna	Procedimento de auditoria interna; Programa de auditoria do ano de 2022; Relatório de auditoria do ano de 2022.	-	-
	Cláusula 9.3 – Revisão pela gestão	Manual do Sistema de Gestão Integrado; Ata da reunião de revisão pela gestão de topo do SGI do ano de 2022	-	-

## 8.4 Anexo 4 – Análise SWOT realizada pela organização em 2022

ANÁLISE SWOT	
Ano: 2022	
Fraquezas	AMEAÇAS
<b>F1</b> Ineficácia do sistema informático e transmissão de dados	<b>A1</b> Diminuição do poder de compra e mudança de hábitos dos consumidores
<b>F2</b> Ferramentas de comunicação interna e externa desadequadas e insuficientes	<b>A2</b> Concorrência agressiva
<b>F3</b> Comunicação interna insuficiente	<b>A3</b> Aumento gradual das exigências dos clientes
<b>F4</b> Falta de alocação de recursos nas direções/ unidades	<b>A4</b> Ataque informático
<b>F5</b> Pouco acompanhamento às unidades/ clientes	<b>A5</b> Mudança de preços no mercado muito rápida
<b>F6</b> Falha no reconhecimento, compensação e progressão dos trabalhadores	<b>A6</b> Falha/ atraso no pagamento por parte de grandes clientes
<b>F7</b> Unidades com resultado negativo e margens reduzidas	<b>A7</b> Baixa de <i>Rating</i> bancário
<b>F8</b> Falha de planeamento	<b>A8</b> Contágio por agentes infecciosos
<b>F9</b> Formação insuficiente, falta e/ou inadequação de competências	<b>A9</b> Epidemia/ pandemia
<b>F10</b> Passagem de informação e/ou <i>know how</i> em situações de reforma ou doença	<b>A10</b> Incumprimento de regras internas da ICA dos prestadores de serviço e fornecedores
<b>F11</b> Dificuldade na seleção e recrutamento de pessoal	<b>A11</b> Alterações relevantes da legislação de ambiente, segurança e segurança alimentar
<b>F12</b> Infraestruturas insuficiente, com manutenção preventiva desadequada e/ou inexistência de manutenção	<b>A12</b> Capacidade de resposta a alterações necessárias nas instalações (donos das instalações)
<b>F13</b> Grande rotatividade dos trabalhadores com redução da cultura de qualidade, ambiente, SA e SST	<b>A13</b> Contaminação microbiológica
<b>F14</b> Falta de departamento de eventos	<b>A14</b> <u>Guerra na Europa (aumento de preços)</u>
	<b>A15</b> <u>Guerra na Europa (falhas de abastecimentos)</u>
	<b>A16</b> <u>Passagem da gestão dos estabelecimentos escolares para os municípios</u>
Forças	OPORTUNIDADES
<b>FF1</b> Imagem de destaque em relação à concorrência/ Imagem de qualidade do serviço/ Notoriedade	<b>O1</b> Ausência de competências do parceiro no fornecimento de refeições
<b>FF2</b> Quadros empenhados, dinâmicos e disponíveis/ Espírito de equipa	<b>O2</b> Crescimento acentuado no volume de negócios e diminuição do peso dos custos fixos
<b>FF3</b> Grande proximidade entre o topo da empresa e restantes equipas	<b>O3</b> <u>Passagem da gestão dos estabelecimentos escolares para os municípios</u>
<b>FF4</b> Custos de estrutura baixos	<b>O4</b> <u>Possibilidade de aumento dos preços de venda devido às alterações do mercado</u>
<b>FF5</b> Carteira de clientes de prestígio	
<b>FF6</b> Capacidade de resposta rápida e eficaz	
<b>FF7</b> Boa relação e proximidade com os clientes	
<b>FF8</b> Fidelização dos clientes	
<b>FF9</b> Relação dos quadros superiores da empresa com os trabalhadores das unidades	
<b>FF10</b> Crescimento acentuado no volume de negócios	

Figura 3 - Análise SWOT realizada no ano 2022

## 8.5 Anexo 5 – Organigramas da empresa e das unidades operacionais

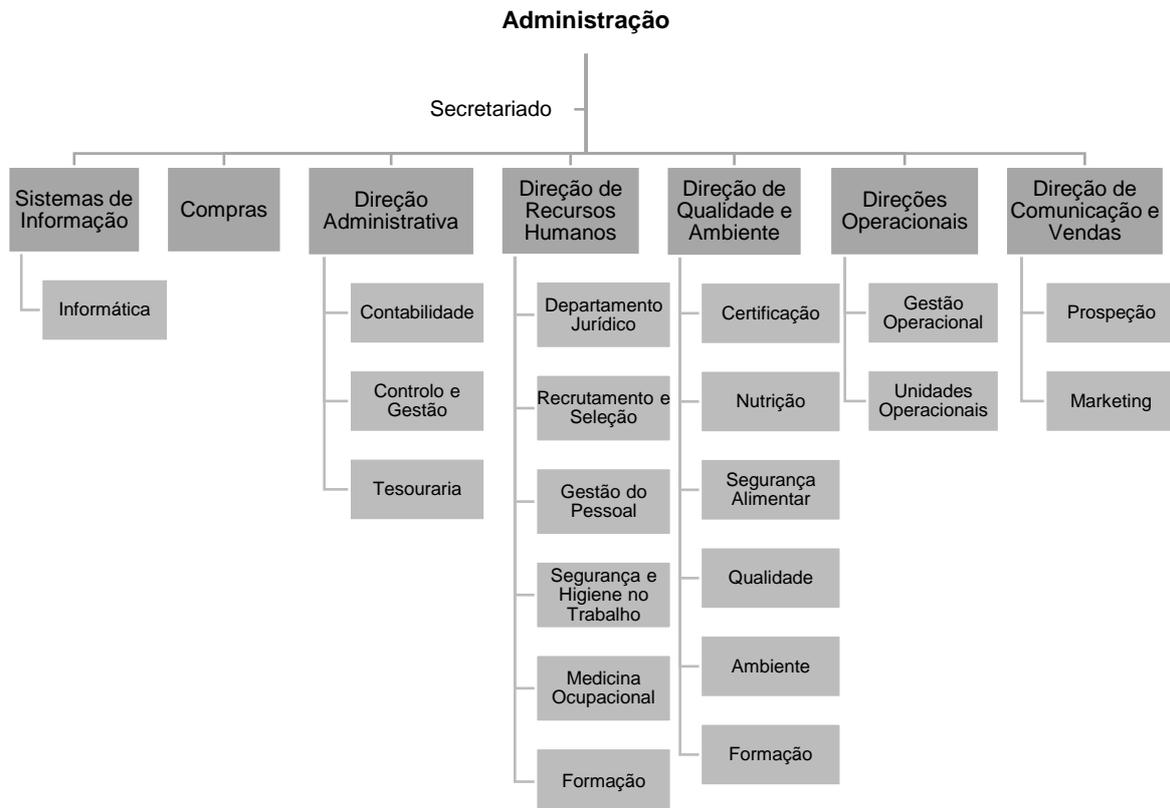


Figura 4 - Organograma da empresa

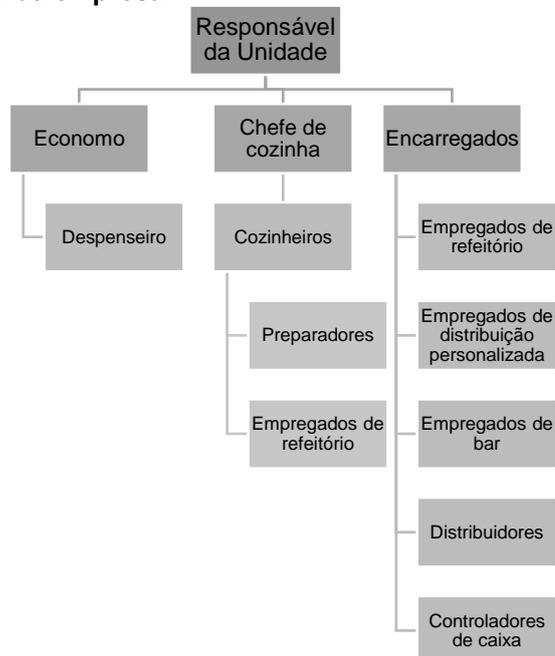


Figura 5 - Organograma das unidades operacionais

## 8.6 Anexo 6 – Identificação, avaliação e determinação de ações para tratar os riscos

Tabela 9 - Identificação, avaliação e determinação de ações para tratar os riscos

Situação de risco	Tipo	Origem	Consequência	P	G	Medidas de controle		Nível de risco	Estado	Ações para tratar o risco
						Descrição	Classificação			
Inexistência de um departamento de marketing	Estratégico	Fatores internos	Menor publicidade e divulgação da marca	4	2	Solicitação da execução de vários trabalhos a empresa de marketing/gráfica	2	4	Aceitável com medidas	Reestruturação organizacional; Desenvolvimento de um departamento de marketing
A empresa não apresenta certificação em normas atualmente exigidas em alguns concursos	Estratégico	Fatores internos	Perda de potenciais clientes	2	2	Avaliação da concorrência; Análise de potenciais clientes; Determinação da estratégia comercial.	2	2	Aceitável	-

**Tabela 9 - Identificação, avaliação e determinação de ações para tratar os riscos (continuação)**

Situação de risco	Tipo	Origem	Consequência	P	G	Medidas de controle		Nível de risco	Estado	Ações para tratar o risco
						Descrição	Classificação			
Poucas unidades operacionais certificadas	Estratégico	Fatores internos	Perda da certificação	2	2	Consulta do interesse de clientes na certificação; Preparação de certificação em unidades operacionais.	2	2	Aceitável	-
Elevada incerteza na manutenção de clientes e angariação de clientes	Estratégico	Fatores externos	Redução do lucro do negócio	2	2	Avaliação da concorrência; Análise de potenciais clientes; Determinação da estratégia comercial.	2	2	Aceitável	-
Decréscimo da importância da restauração coletiva em clientes do setor privado	Estratégico	Fatores externos	Maior procura e aposta em clientes do setor público que é, pela sua natureza, um setor mais volátil e instável	3	1	Análise de potenciais clientes; Determinação da estratégia comercial.	2	2	Aceitável	-

## 8.7 Anexo 7 – PPR considerados pela organização

Tabela 10 - PPR considerados pela organização

PPR	Objetivo	Verificação	Registos
<b>Higiene pessoal</b>	Compreender um conjunto de hábitos e condutas que ajudam a prevenir a doença e a manter a saúde.	Verificação de exames médicos; Verificação do cumprimento dos procedimentos de higiene pessoal; Verificação do cumprimento dos procedimentos referentes a instalações sanitárias e vestiários; Verificação do cumprimento das recomendações referentes à caixa de primeiros socorros.	Fichas de Aptidão Médica; R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; Registo de Higienização de Sanitários; Lista de produtos da caixa de primeiros socorros e prazos de validade; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário
<b>Higiene das instalações e equipamentos</b>	Definir a forma de higienizar cada equipamento ou instalações e quais os produtos a utilizar.	Verificação do cumprimento do plano de higienização.	Plano Geral de Higienização – Impresso; R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário.
<b>Manutenção de instalações e equipamentos</b>	Definir os procedimentos de planeamento da manutenção preventiva e da manutenção curativa	Verificar o cumprimento do plano de manutenção preventiva; Verificar o cumprimento dos procedimentos de manutenção curativa.	Lista dos Equipamentos para Manutenção; R-MEI/01 - Ficha de Manutenção ou Plano de Manutenção Preventiva; R-MEI/02 - Comunicação e Registo de Anomalias; Etiqueta “Inoperacional”; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.

**Tabela 10 - PPR considerados pela organização (continuação)**

<b>PPR</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Verificação</b>	<b>Registos</b>
<b>Controlo de pragas</b>	Definir a documentação a incluir no plano de controlo de pragas, procedimentos a cumprir em caso de indícios da presença de pragas e requisitos da entidade prestadora do serviço	Verificação do cumprimento do plano de controlo de pragas; Verificação de indícios da presença de pragas e da solicitação de intervenções.	Plano de controlo de pragas; R-MEI/02 - Comunicação e Registo de Anomalias; R-PR/05 - Relatório de desinfestações; R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário.
<b>Compras e Fornecedores</b>	Definir os procedimentos de seleção e qualificação dos fornecedores e as metodologias para a aquisição das matérias primas	Verificação do cumprimento dos procedimentos de seleção e qualificação dos fornecedores; Verificação da aquisição de matérias-primas ou serviços apenas a fornecedores selecionados; Verificação da formalização de encomendas de acordo com as recomendações.	Matriz dos requisitos de compra; Lista de avaliação e qualificação de fornecedores; Lista de fornecedores comum e específica; R-COMP/01 - Nota de Encomenda ou email; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.
<b>Termómetros</b>	Definição dos procedimentos de manutenção e limpeza, utilização, calibração e registo de temperaturas	Verificação do cumprimento dos procedimentos de manutenção e limpeza, utilização, calibração e registo de temperaturas.	R-CEME/02 -Termómetro Utilização; R-CEME/03 - Câmaras de Frio; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.

**Tabela 10 - PPR considerados pela organização (continuação)**

<b>PPR</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Verificação</b>	<b>Registos</b>
<b>Receção de matérias-primas</b>	Definir os procedimentos de receção de matérias-primas	Verificação da conformidade das matérias-primas no momento da receção; Verificação do cumprimento dos procedimentos da receção de matérias-primas.	Carimbo de Inspeção à Receção; R-PR/01 - Recusa de matérias-primas; R-TNCAC/01 - Registo de não conformidades; R-TNCAC/02 - Mapa de registo de não conformidades e propostas de melhoria; Etiqueta “Não Consumir”; R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.
<b>Armazenamento</b>	Definir as condições de armazenamento à temperatura ambiente e frigorífico.	Verificação do cumprimento das condições de armazenamento à temperatura ambiente e frigorífico; Verificação do controlo de temperaturas das câmaras; Verificação do cumprimento dos procedimentos em caso de alterações durante o armazenamento.	R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-PR/09 - Temperatura das câmaras (Almoço) Etiqueta “Câmara avariada – Não Abrir/ Não consumir” Etiqueta “Não Consumir o Produto”; Etiqueta de Substituição R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.
<b>Preparações</b>	Definir os procedimentos a seguir nas diversas operações de preparação	Verificação do cumprimento dos procedimentos nas diversas operações de preparação	R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; Etiqueta de substituição; R-PR/03 - Produtos em descongelação; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.

**Tabela 10 - PPR considerados pela organização (continuação)**

<b>PPR</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Verificação</b>	<b>Registos</b>
<b>Confeção</b>	Definir os procedimentos a seguir nos diversos tipos de confeção; Definir quais os géneros alimentícios permitidos para confeção de véspera e o respetivo procedimento; Definir quais os géneros alimentícios permitidos para utilização de sobras e o respetivo procedimento;	Verificação do cumprimento dos procedimentos nos diversos tipos de confeção; Verificação do cumprimento dos procedimentos de confeções de véspera; Verificação do cumprimento dos procedimentos de restos e sobras;	R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-PR/02 - Autocontrolo de Produção; Plano Geral de Higienização – Impresso; Etiqueta “Não utilizar fritadeira – Óleo a aguardar substituição” R-CEME/04 - Fritadeiras R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.
<b>Distribuição</b>	Definir os procedimentos a seguir na distribuição	Verificação do cumprimento dos procedimentos a seguir na distribuição.	R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-PR/02 - Autocontrolo de Produção; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.
<b>Rastreabilidade</b>	Definir os procedimentos de rastreabilidade	Verificação do cumprimento dos procedimentos de rastreabilidade.	R-PR/11 - Registo de produtos utilizados nas refeições (22000); Etiqueta de substituição; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.
<b>Gestão de resíduos</b>	Estabelecer as normas de tratamento de resíduos	Verificação do cumprimento dos procedimentos de gestão de resíduos.	R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário.

**Tabela 10 - PPR considerados pela organização (continuação)**

<b>PPR</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Verificação</b>	<b>Registos</b>
<b>Situações de emergência</b>	Descrever os procedimentos para resolução de situações de emergência	Verificação do cumprimento dos procedimentos em caso de avaria de câmaras frigoríficas, máquinas de lavar loiça ou banhos-maria, falta de água, gás ou energia elétrica ou outras situações que impeçam a confeção e/ou consumo no local	Etiqueta “Câmara avariada – Não Abrir/Não consumir”; R-MEI/02 - Comunicação e Registo de Anomalias; R-PR/06 - Abastecimento de água
<b>Alergénios</b>	Definir os procedimentos a seguir de forma a informar o consumidor da presença de alergénios nas refeições e evitar a contaminação cruzada	Verificação da afixação dos alergénios na ementa para informação ao consumidor; Verificação do cumprimento de boas práticas para evitar a contaminação cruzada.	Ementa; R-PR04 - Inspeção diária higio-sanitária; R-CHS/01 - Controlo higio-sanitário.
<b>Abastecimento e controlo de água</b>	Definir os procedimentos de verificação das características da água e como proceder em caso de alterações; Estabelecer metodologias de controlo da qualidade da água.	Verificação das características da água da unidade; Verificação do cumprimento dos procedimentos a seguir em caso de dúvidas sobre a qualidade da água ou interrupção de fornecimento; Verificação do cumprimento do controlo da qualidade da água.	R-PR/06 - Abastecimento de água; Relatórios da entidade fornecedora da água;
<b>Formação</b>	Definição da metodologia de formação	Verificação do cumprimento do plano de formação	Plano anual de formação; R-CVR/01 - Controlo e verificação de registos.

## 8.8 Anexo 8 – Caracterização dos perigos consoante a sua severidade

Tabela 11 - Caracterização dos potenciais perigos consoante a sua severidade (Almeida et al. 2005)

		Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos
Severidade	Alta	Toxina do <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Salmonella Typhi</i> , <i>S. Paratyphi A e B</i> , <i>Shigella dysenteriae</i> , <i>Vibrio cholerae</i> O1 clássico, <i>Vibrio vulnificus</i> , <i>Brucella melitensis</i> , <i>Clostridium perfringens</i> tipo C, vírus da hepatite A e E, <i>Listeria monocytogenes</i> (em indivíduos mais suscetíveis), <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Trichinella spiralis</i> , <i>Taenia solium</i> (na forma de cisticercose cerebral).	Contaminação direta de alimentos por substâncias químicas proibidas ou em concentrações altas, determinados metais, como as formas orgânicas do mercúrio (metil e metilmercúrio) ou aditivos químicos que podem causar uma intoxicação grave. Resíduos de antibióticos, como a penicilina, ou outro contaminante e substância química, que podem causar sintomas agudos e severos em indivíduos alérgicos, já sensibilizados.  Formação de acrilamida  Formação de compostos polares > 25%	Objetos estranhos e fragmentos não desejados que possam causar lesão ou dano ao consumidor, como pedras, vidros, agulhas, metais e objetos cortantes e perfurantes.
	Moderada	<i>Escherichia coli</i> enteropatogénicas (com exceção da <i>Escherichia coli</i> O157: H7), <i>Salmonella spp</i> , <i>Shigella spp</i> , <i>Streptococcus</i> β-hemolítico, <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , rotavírus, vírus Norwalk, <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Diphyllobothrium latum</i> , <i>Cryptosporidium parvum</i> .	-	-
	Baixa	<i>Bacillus cereus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> tipo A, <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , e toxina do <i>Staphylococcus aureus</i> , a maioria dos parasitas.	Substâncias químicas permitidas em alimentos que podem causar reações moderadas, como sonolência ou alergias transitórias.	-

## 8.9 Anexo 9 – Metodologia de avaliação de perigos

**Tabela 12 - Matriz de risco adotada**

Probabilidade de ocorrência	Alta	3	6	9
	Média	2	4	6
	Baixa	1	2	3
		Baixa	Média	Alta
Severidade das consequências				

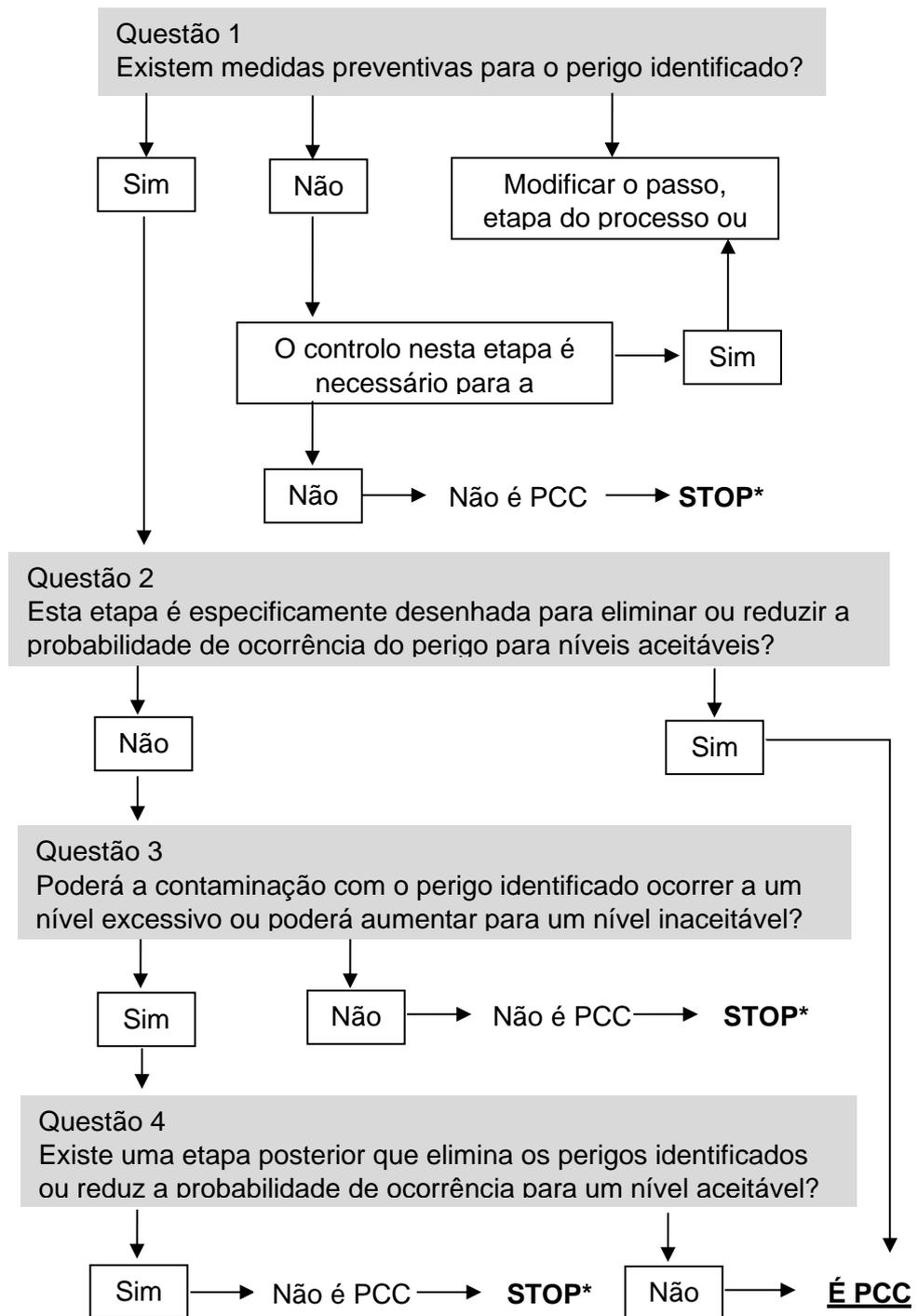
**Tabela 13 - Matriz de risco adotada para aplicação às etapas desde a recepção à preparação e para o processo de serviço de bar, exceto determinadas etapas**

Probabilidade de ocorrência	Alta	3	6	9
	Média	2	4	6
	Baixa	1	2	3
		Baixa	Média	Alta
Severidade das consequências				

**Tabela 14 - Matriz de risco adotada para aplicação nas etapas da confeção à distribuição e determinadas etapas do processo de serviço de bar**

Probabilidade de ocorrência	Alta	3	6	9
	Média	2	4	6
	Baixa	1	2	3
		Baixa	Média	Alta
Severidade das consequências				

## 8.10 Anexo 10 – Árvore de decisão do *Codex Alimentarius*



\*Prosseguir para a etapa seguinte do fluxograma

Figura 6 - Árvore de decisão do Codex Alimentarius adotada (FAO and WHO 2023a)

### 8.11 Anexo 11 – Árvore de decisão para categorização das medidas de controlo

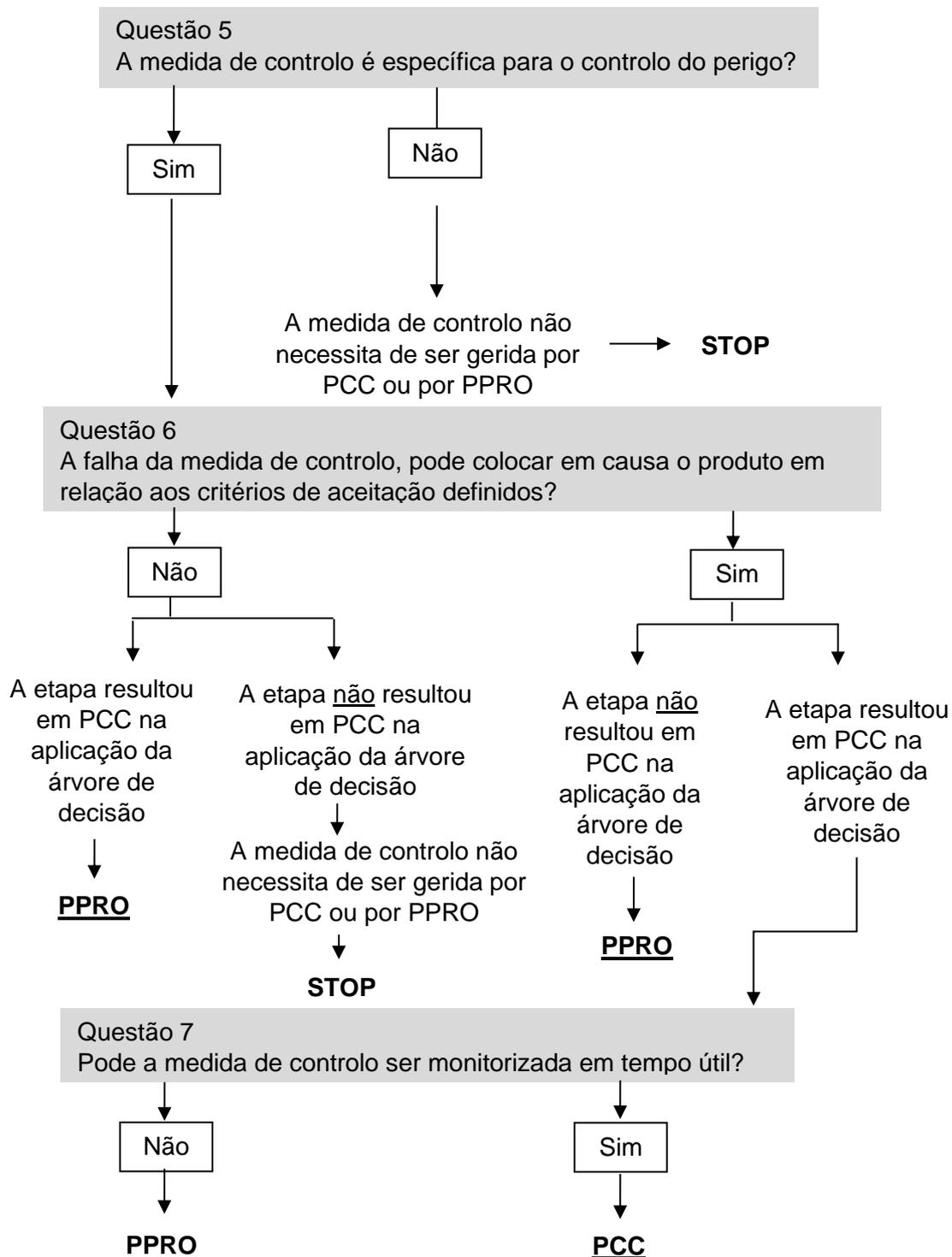


Figura 7 - Árvore de decisão adotada para gestão das medidas de controlo

## 8.12 Anexo 12 – Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas

Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas

<b>Não conformidade</b>	<b>Potenciais causas</b>	<b>Ação de correção</b>	<b>Ação corretiva</b>
Cláusula 4.2: A organização não se encontra a analisar criticamente e atualizar informações sobre as partes interessadas	Não foi definida ação nem responsáveis para a atualização de informações sobre as partes interessadas	Não aplicável	Definição da responsabilidade e periodicidade pela atualização de informações sobre as partes interessadas; Realização da análise crítica e atualização das informações relativas às partes interessadas, no mínimo, anualmente
Cláusula 5.3: A descrição de funções não foi entregue aos trabalhadores aquando a sua admissão	Procedimento não cumprido pelo gestor operacional devido a sobrecarga de funções	Não aplicável	Alerta ao gestor operacional para o cumprimento do procedimento definido aquando a admissão dos trabalhadores
Cláusula 5.3: A ESA e o respetivo líder não se encontravam definidos	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Alerta à gestão de topo do incumprimento do requisito	Definição da ESA e respetivo líder referente à certificação da unidade operacional X
Cláusula 6.1: A avaliação de eficácia das ações definidas para abordar os riscos e oportunidades não está a ser realizada, não estando definidos os responsáveis, a forma de avaliação bem como a sua periodicidade	Não foi definida ação nem responsáveis	Não aplicável	Definição da responsabilidade; Realização da avaliação de eficácia das ações definidas para abordar os riscos e oportunidades e definição dos responsáveis, forma de avaliação e periodicidade
Cláusula 6.2: Os objetivos do SGSA não estão a ser comunicados aos trabalhadores das unidades operacionais	Não foi definida ação	Não aplicável	Distribuição do programa de gestão pelas unidades operacionais certificadas e realização de ações de formação acerca dos objetivos do SGSA

**Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas (continuação)**

<b>Não conformidade</b>	<b>Potenciais causas</b>	<b>Ação de correção</b>	<b>Ação corretiva</b>
Cláusula 6.2: Não são definidas ações para tratar os desvios aos objetivos do SGSA, o prazo para a sua implementação e o responsável por efetuar as ações	Não foi definida ação nem responsáveis	Não aplicável	Definição da responsabilidade; Definição de ações para tratar os desvios aos objetivos do SGSA, o prazo para a sua implementação e o responsável por efetuar as ações
Cláusula 7.1: Inexistência de lista de fornecedores comum e específica	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Alerta a ESA do incumprimento do requisito	Elaboração e distribuição da lista de fornecedores comum e específica na unidade operacional X
Cláusula 7.2: As competências e responsabilidades do líder da ESA e as competências dos fornecedores externos que executam funções do controlo de pragas, manutenção de instalações e equipamentos e do controlo microbiológico, não estão definidas	Não foram consideradas as competências mencionadas no desenvolvimento do manual de funções devido a considerar que as responsabilidades do líder da ESA já estariam definidas nas responsabilidades do diretor do DQA e por desconsiderar a importância da definição das responsabilidades dos fornecedores externos	Não aplicável	Definição das competências e responsabilidades em falta
Cláusula 7.2: A avaliação da eficácia da formação por parte do gestor operacional da unidade operacional não se realizou	Procedimento não cumprido pelo gestor operacional devido a sobrecarga de funções	Não aplicável	Alerta ao gestor operacional para a realização da avaliação de eficácia após a realização das ações de formação

**Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas (continuação)**

<b>Não conformidade</b>	<b>Potenciais causas</b>	<b>Ação de correção</b>	<b>Ação corretiva</b>
Cláusula 7.3: O manual de acolhimento não foi entregue aos trabalhadores aquando a sua admissão	Procedimento não cumprido pelo gestor operacional devido a sobrecarga de funções	Não aplicável	Alerta ao gestor operacional para o cumprimento do procedimento definido aquando a admissão dos trabalhadores
Cláusula 7.4: A comunicação interna dos objetivos do SGSA não está a ser contemplada no plano de comunicação, bem como, a comunicação interna de informações que impliquem alterações com impacto na segurança dos alimentos dos gestores operacionais para o DQA	Apesar de na prática ocorrer a comunicação, esta não foi vertida no sistema pelo que o documento deve ser revisto	Não aplicável	Alerta à ESA para inclusão no plano de comunicação dos pontos em falta
Cláusula 8.3: Verificação do não preenchimento do Registo R-PR/11 - Registo de produtos utilizados nas refeições e de algumas falhas no sistema de rastreabilidade	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável; Correção das falhas de rastreabilidade	Formação às funcionárias acerca da correção das falhas detetadas no sistema de rastreabilidade bem como do correto preenchimento do registo em falta
Cláusula 8.3: Verificação da não realização de testes de rastreabilidade	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Realização de testes de rastreabilidade na unidade operacional X

**Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas (continuação)**

<b>Não conformidade</b>	<b>Potenciais causas</b>	<b>Ação de correção</b>	<b>Ação corretiva</b>
Cláusula 8.4: O plano de resposta a situações de emergência não identifica todas as situações de emergência expectáveis, os efeitos sobre a segurança dos alimentos, as ações a efetuar e as responsabilidades e autoridades	ESA não avaliou corretamente todas as potenciais situações de emergência no contexto da operação	Não aplicável	Inclusão no plano de resposta a situações de emergência dos pontos em falta
Cláusula 8.4: Não se verificaram evidências da testagem periódica dos procedimentos definidos para as situações de emergência	Não foi definida ação e responsabilidade para a execução de simulacros	Não aplicável	Definição de cenários de situações de emergência, responsabilidades e planeamento de simulacros; Realização de simulacro das situações de emergência
Cláusula 8.5: A descrição das características dos produtos acabados servidos na unidade X bem como a definição da sua utilização prevista não se encontra desenvolvida	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Definição da descrição das características dos produtos acabados e da sua utilização prevista
Cláusula 8.5: Fluxogramas dos processos da unidade X e a descrição das etapas dos processos, não se encontram desenvolvidos	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Elaboração dos fluxogramas dos processos e da descrição das etapas
Cláusula 8.5: A identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação referente à unidade X, não se encontram desenvolvidas	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Definição da identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação

**Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas (continuação)**

<b>Não conformidade</b>	<b>Potenciais causas</b>	<b>Ação de correção</b>	<b>Ação corretiva</b>
Cláusula 8.5: A avaliação de perigos da unidade X não se encontra realizada	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Elaboração da avaliação de perigos
Cláusula 8.5: A seleção e classificação das medidas de controlo não se encontra realizada	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Elaboração da seleção e classificação das medidas de controlo
Cláusula 8.5: A validação de algumas das medidas de controlo definidas não se encontra efetuada	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Validação das medidas de controlo que não se encontram validadas
Cláusula 8.5: O plano de controlo de perigos da unidade X, não se encontra realizado	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Elaboração do plano de controlo de perigos; Formação às trabalhadoras acerca do plano de controlo de perigos e registos associados

**Tabela 15 - Análise de causas e definição de ações de correção e corretivas (continuação)**

<b>Não conformidade</b>	<b>Potenciais causas</b>	<b>Ação de correção</b>	<b>Ação corretiva</b>
Cláusula 8.7: A calibração dos termómetros da unidade, das câmaras de refrigeração e congelação e das fritadeiras não se encontrava realizada	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Realização da calibração
Cláusula 8.8: Não estava definido nem a ser implementado um plano de verificações para a unidade de acordo com o descrito	A unidade operacional X encontrava-se em fase de preparação para a implementação da norma ISO 22000:2018 no momento da auditoria preliminar	Não aplicável	Realização do plano de verificações; Formação às trabalhadoras acerca das diferentes verificações a realizar na unidade; Implementação do plano de verificações

### 8.13 Anexo 13 – Plano de ações corretivas

Tabela 16 - Plano de ações corretivas

<b>Ação corretiva</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo de implementação</b>
Realização da análise crítica e atualização das informações relativas às partes interessadas, no mínimo, anualmente	Identificar, rever e atualizar a informação relacionada com as partes interessadas e os seus requisitos	ESA	Novembro 2023
Alerta ao gestor operacional para o cumprimento do procedimento definido aquando a admissão dos trabalhadores	Assegurar que são comunicadas e compreendidas as responsabilidades e autoridades para funções	Gestão de topo	Novembro 2023
Definição da ESA e respetivo líder referente à certificação da unidade operacional X	Nomear a ESA e o líder da ESA	Gestão de topo	Agosto 2023
Realização da avaliação de eficácia das ações definidas para abordar os riscos e oportunidades e definição dos responsáveis, forma de avaliação e periodicidade	Avaliar a eficácia das ações determinadas para tratar estes riscos e oportunidades	ESA	Novembro 2023
Distribuição do programa de gestão pelas unidades operacionais certificadas e realização de ações de formação acerca dos objetivos do SGSA	Comunicação dos objetivos do SGSA aos trabalhadores das unidades operacionais	ESA	Novembro 2023
Definição de ações para tratar os desvios aos objetivos do SGSA, o prazo para a sua implementação e o responsável por efetuar as ações	Obter a melhoria contínua	ESA	Novembro 2023
Elaboração e distribuição da lista de fornecedores comum e específica na unidade operacional X	Rever a informação documentada acerca do controlo dos processos, produtos ou serviços fornecidos externamente	ESA	Agosto 2023
Definição das competências e responsabilidades em falta	Determinar a competência necessária das pessoas, que, sob o seu controlo, executam tarefas que afetam o desempenho da segurança dos alimentos e a eficácia do SGSA	ESA	Novembro 2023

**Tabela 16 - Plano de ações corretivas (continuação)**

<b>Ação corretiva</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo de implementação</b>
Alerta ao gestor operacional da realização da avaliação de eficácia após a realização das ações de formação	Avaliar a eficácia das ações tomadas para a aquisição de competências	ESA	Novembro 2023
Alerta ao gestor operacional para o cumprimento do procedimento definido aquando a admissão dos trabalhadores	Garantir que todas as pessoas relevantes estão conscientes da política, dos objetivos do SGSA, do seu contributo para a eficácia do SGSA e das implicações das não conformidades com os requisitos do SGSA	ESA	Novembro 2023
Inclusão no plano de comunicação dos pontos em falta	Determinar as comunicações internas e externas relevantes para o SGSA	ESA	Novembro 2023
Formação às funcionárias acerca da correção das falhas detetadas no sistema de rastreabilidade bem como do correto preenchimento do registo em falta	Reter a informação documentada como evidência do sistema de rastreabilidade	ESA	Agosto 2023
Realização de testes de rastreabilidade na unidade operacional X	Verificar e testar a eficácia do sistema de rastreabilidade	ESA	Agosto 2023
Inclusão no plano de resposta a situações de emergência dos pontos em falta	Reter a informação documentada acerca dos procedimentos para responder a potenciais situações de emergência ou incidentes que podem ter impacto na segurança dos alimentos	ESA	Novembro 2023
Realização de simulacro das situações de emergência	Testar periodicamente os procedimentos definidos para as situações de emergência	ESA	Novembro 2023
Definição da descrição das características dos produtos acabados e da sua utilização prevista	Manter como informação documentada sobre as características dos produtos acabados e utilização prevista na extensão necessária à condução da análise de perigos	ESA	Agosto 2023
Elaboração dos fluxogramas dos processos e da descrição das etapas	Estabelecer, manter e atualizar os fluxogramas como informação documentada	ESA	Agosto 2023

**Tabela 16 - Plano de ações corretivas (continuação)**

<b>Ação corretiva</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo de implementação</b>
Definição da identificação dos perigos e determinação dos níveis de aceitação	Identificar e documentar todos os perigos razoavelmente expectáveis de ocorrer em relação ao tipo de produto, tipo de processo e de ambiente do processo; Manter como informação documentada sobre a determinação de níveis aceitáveis e a justificação dos mesmos.	ESA	Agosto 2023
Elaboração da avaliação de perigos	Conduzir, para cada perigo para a segurança dos alimentos identificado, uma avaliação de perigos; Manter como informação documentada o resultado da avaliação de perigos.	ESA	Agosto 2023
Elaboração da seleção e classificação das medidas de controlo	Selecionar medidas de controlo apropriadas para os perigos identificados como significativos para a segurança dos alimentos	ESA	Agosto 2023
Validação das medidas de controlo que não se encontram validadas	Validar que as medidas de controlo selecionadas permitem alcançar o controlo previsto dos perigos significativos para a segurança dos alimentos	ESA	Agosto 2023
Elaboração do plano de controlo de perigos; Formação às trabalhadoras acerca do plano de controlo de perigos e registos associados	Estabelecer, implementar e manter um plano de controlo de perigos	ESA	Agosto 2023
Realização da calibração	Fornecer evidências de que os métodos e equipamentos de monitorização e de medição são adequados para assegurar as atividades de monitorização e medição	ESA	Agosto 2023
Realização do plano de verificações; Formação às trabalhadoras acerca das diferentes verificações a realizar na unidade; Implementação do plano de verificações	Estabelecer, implementar e manter atividades de verificação	ESA	Agosto 2023

## 8.14 Anexo 14 – Descrição do produto acabado e sua utilização prevista

Tabela 17 - Descrição do produto acabado da unidade operacional X

<b>Nome do produto</b>
Refeições prontas a consumir
<b>Composição do produto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pão (branco, de mistura e/ou integral, embalado individualmente)</li><li>• Sopa (de legumes, de carne e/ou de peixe)</li><li>• Prato de carne: Prato constituído por um ou vários dos tipos de carnes aprovadas para consumo humano, ou ovos, contendo ou não, produtos de charcutaria, utilizando todos os tipos de confeção e de condimentos.</li><li>• Prato de pescado: Prato constituído por um ou vários dos tipos de pescado aprovados para consumo humano, contendo ou não, ovos ou produtos de pescado transformados ou de charcutaria, utilizando todos os tipos de confeção e de condimentos.</li><li>• Prato de dieta: Prato constituído por um ou vários dos tipos de carnes, ou por um ou vários dos tipos de pescado aprovados para consumo humano utilizando exclusivamente confeções simples como cozidos, grelhados, assados simples e estufados simples, recorrendo, também, a menores quantidades de gordura e de sal.</li><li>• Prato de opção: Prato que pode apresentar a composição do prato de carne ou peixe.</li><li>• Prato ovolactovegetariano: Prato constituído essencialmente ovos e/ou lacticínios e por vegetais, cereais e/ou leguminosas.</li><li>• Acompanhamentos: para acompanhar o produto fornecedor de proteína, o prato é complementado por produtos de origem vegetal como batatas (cozidas, fritas ou assadas), arroz cozido, massas alimentícias cozidas, leguminosas secas cozidas, leguminosas frescas cozidas, pão (frito, torrado ou cozinhado como “açorda”), pão ralado, farinhas de cereais cozidas e/ou vegetais cozidos.</li><li>• Saladas frescas: constituídas por vegetais ou frutos crus ou cozinhados.</li><li>• Sobremesas: constituídas por doces confeccionados com farinhas de cereais, ovos, açúcar, gorduras, frutos secos, e/ou produtos lácteos, ou por frutas cruas, inteiras ou fatiadas, ou frutas cozidas ou assadas.</li><li>• Serviço de bar: Fornecimento de produtos que são manuseados (pão branco, de mistura e ou integral, <i>croissant</i>, pão de leite/de Deus com manteiga ou margarina, charcutaria e queijo, cafés, chás, infusões, leite) e outros que não sofrem qualquer tratamento (produtos de pastelaria, bebidas em lata ou em embalagens <i>tetrapack</i>, iogurtes, chocolates, pastilhas elásticas e rebuçados).</li></ul>
<b>Características sensoriais</b>
Cor, cheiro, sabor, textura e aspeto característicos dos produtos que compõem a refeição e do método de confeção utilizado.

**Tabela 17 - Descrição do produto acabado da unidade operacional X (continuação)**

**Características microbiológicas (Gilbert et al. 2000)**

Componentes confeccionados

- Campylobacter spp: Ausência em 25g
- Salmonella spp: Ausência em 25g
- Escherichia coli:  $\leq 10^2$  ufc/g
- Listeria monocytogenes:  $\leq 10^2$  ufc/g
- Clostridium perfringens:  $\leq 10^2$  ufc/g
- Staphylococcus coagulase positivo:  $\leq 10^2$  ufc/g
- Enterobacteriaceae:  $\leq 10^4$  ufc/g

Componentes crus

- Salmonella spp: Ausente em 25g
- Escherichia coli:  $\leq 10^2$  ufc/g

**Características químicas**

- Acrilamida: 500-750 $\mu$ g/kg (Batatas fritas, outros produtos cortados (fritos por imersão)); 50-100 $\mu$ g/kg (Pão fresco); 850 $\mu$ g/kg (Café instantâneo (solúvel)) (Regulamento (UE) 2017/2158)
- Compostos polares: < 25% (Portaria n.º 1135/95)
- Histamina: 200mg/kg (pescado) (Regulamento (CE) n.º 2073/2005)
- Inexistência de qualquer contaminante químico proibido ou acima dos limites legais (Regulamento (CE) n.º 1881/2006)
- Inexistência de resíduos de detergentes e/ou de desinfetantes.

**Características físicas**

Inexistência de objetos estranhos. É aceitável a existência de espinhas em produtos que contenham peixe.

**Data de durabilidade prevista**

Refeições consumidas no dia de confecção

**Embalagem**

Loiça de porcelana, inox, vidro ou material plástico

**Rotulagem relacionada com segurança alimentar**

Ementa semanal exposta ao público, onde estão identificados e podem ser consultados o nome dos pratos e os alergénios inerentes a cada um dos componentes que constituem a ementa

**Distribuição e entrega**

As refeições a servir quentes são mantidas em estufa e/ou banho-maria durante o período de serviço (2 horas), de forma a manterem uma temperatura  $\geq 60^\circ\text{C}$ . Os componentes a servir frios, nomeadamente saladas de hortícolas, frutas e sobremesas, são mantidos em ambiente refrigerado, de forma a manter uma temperatura  $\leq 4^\circ\text{C}$ . Se a temperatura for  $> 4^\circ\text{C}$  mas  $\leq 10^\circ\text{C}$ , o tempo máximo de exposição deverá ser de 2 horas. (Codex Alimentarius Commission 2003; BSI Standards 2013)

**Tabela 18 - Utilização prevista do produto acabado da unidade operacional X**

**Utilização prevista**

As refeições prontas a consumir na unidade operacional X, são consumidas imediatamente após a produção e no local da produção, podendo ainda ser acondicionadas para fornecimento em *take away*. São destinadas principalmente a colaboradores da entidade empresarial onde está inserida a unidade operacional, sendo indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos. De qualquer forma, uma vez que a empresa está aberta à receção de visitantes, considera-se como destinatário todo o tipo de população, incluindo os grupos vulneráveis, expectáveis no campo de aplicação do sistema, como grávidas e, eventualmente, imunodeprimidos, crianças e idosos.

## 8.15 Anexo 15 – Fluxogramas da unidade operacional X

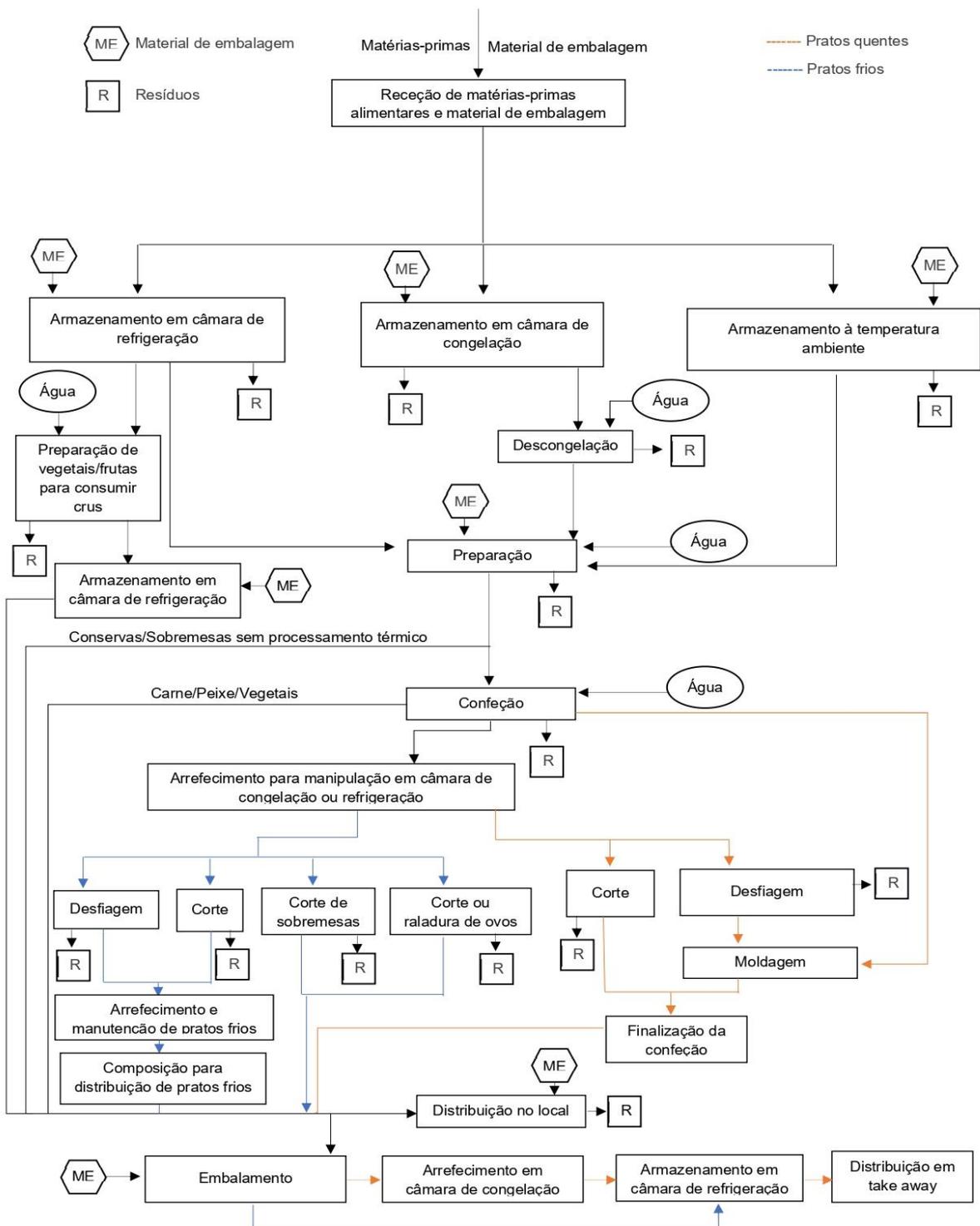


Figura 8 - Fluxograma do processo de produção de refeições

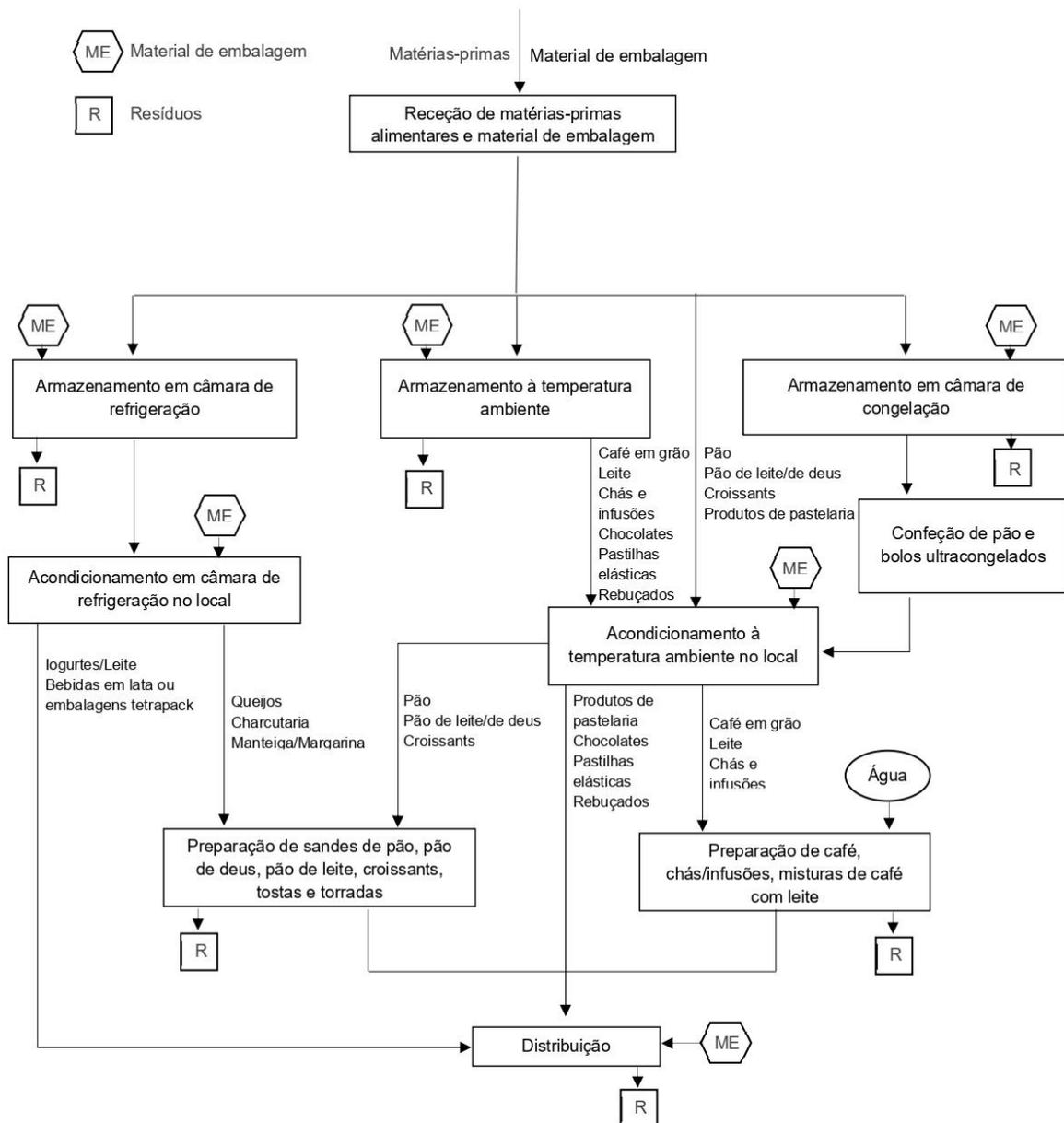


Figura 9 - Fluxograma do processo de serviço de bar

## 8.16 Anexo 16 – Descrição das etapas do processo

Tabela 19 - Descrição das etapas do processo de produção de refeições

Etapa	Descrição da etapa
<b>Receção de matérias-primas e material de embalagem</b>	Fase do processo destinada à receção de todas as matérias-primas alimentares e não alimentares. As medidas de controlo estão definidas no MSA e são registadas no “Carimbo para inspeção à receção”. Os critérios de aceitação são conhecidos pelos fornecedores e pelos responsáveis pela receção.
<b>Armazenamento em câmara de refrigeração</b>	Procede-se ao acondicionamento de matérias-primas alimentares, para armazenamento. As matérias-primas são retiradas dos acondicionamentos originais e, eventualmente, sujeitos a algum tipo de preparação como limpeza e/ou corte, e posteriormente acondicionadas em materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos. As matérias-primas são armazenadas em câmara de refrigeração dentro das temperaturas recomendadas, estipuladas no MSA, de acordo com o tipo de produto. As temperaturas das câmaras de refrigeração são controladas 3x/dia. O armazenamento deverá respeitar a regra "os Primeiros a Expirar são os Primeiros a Sair" (PEPS).
<b>Armazenamento em câmara de congelação</b>	Procede-se ao acondicionamento de matérias-primas alimentares, para armazenamento. As matérias-primas são retiradas dos acondicionamentos originais e, eventualmente, sujeitos a algum tipo de preparação como limpeza e/ou corte, e posteriormente acondicionadas em materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos. As matérias-primas rececionadas congeladas são armazenadas em câmara de congelação a $\leq -18^{\circ}\text{C}$ até à sua retirada para descongelação, preparação ou confeção. As temperaturas das câmaras de congelação são controladas 3x/dia. O armazenamento deverá respeitar a regra PEPS.
<b>Armazenamento à temperatura ambiente</b>	Procede-se ao acondicionamento de matérias-primas alimentares, para armazenamento. As matérias-primas são retiradas dos acondicionamentos originais e, eventualmente, sujeitos a algum tipo de preparação como limpeza e/ou corte, e posteriormente acondicionadas em materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos. As matérias-primas que não necessitam de armazenamento em refrigeração ou congelação, são armazenadas à temperatura ambiente no respetivo local destinado a esse fim. Os produtos de higiene e limpeza devem ser armazenados em local separado dos produtos alimentares. O armazenamento deverá respeitar a regra PEPS.
<b>Descongelação</b>	Etapa em que as matérias-primas alimentares congeladas são descongeladas em câmara de refrigeração a uma temperatura $\leq 4^{\circ}\text{C}$ sem contacto direto com o exsudado. A descongelação deve ser iniciada 48 a 24 horas antes do início da preparação dos alimentos e deve ficar registada no registo R-PR/03 – Produtos em descongelação. Em situações excecionais, a descongelação pode ser efetuada em água corrente fria e neste caso, os alimentos devem ser consumidos no próprio dia.

**Tabela 19 - Descrição das etapas do processo de produção de refeições (continuação)**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição da etapa</b>
<b>Preparação</b>	Consiste num conjunto de operações que, genericamente, têm como função tornar o produto adequado para a confeção. Inclui-se a seleção dos produtos ou partes a utilizar, a retirada de partes inadequadas ao consumo, a demolha, a lavagem, o corte ou outras operações necessárias para o fim culinário pretendido. Os procedimentos a seguir para as diferentes operações estão definidos no MSA.
<b>Preparação de vegetais/frutas para consumir crus</b>	Etapa específica para preparação de vegetais e frutas a consumir em cru na qual se tem de proceder à lavagem e desinfecção dos mesmos, utilizar luvas na manipulação dos vegetais e frutas lavados e cortar/fatiar/ralar com utensílios higienizados. O procedimento para a preparação de vegetais e frutas a consumir crus está descrito em pormenor no MSA.
<b>Confeção</b>	Etapa na qual os alimentos sofrem ação do calor para que haja destruição dos microrganismos e se tornem adequados ao consumo. Esta contempla um conjunto de diversas metodologias de confeção que devem seguir as recomendações descritas no MSA. De uma forma geral, todos os alimentos de natureza animal têm de atingir no seu interior temperaturas acima dos 70°C. A gema no ovo estrelado ou escalfado, o rosbife e o bife mal passado, são as exceções permitidas. Deve ser seguido o guia de cores presente no MSA no sentido de executar a confeção dos alimentos de forma a minimizar a produção de acrilamida. Os óleos de fritura não podem ser submetidos a temperaturas superiores a 175°C nem conter mais de 25% de compostos polares pelo que o controlo dos óleos de fritura deve ser realizado sempre que se utiliza e registado no registo R-PR/02 – Autocontrolo de Produção.
<b>Arrefecimento para manipulação em câmara de congelação ou refrigeração</b>	Etapa na qual os alimentos são sujeitos a um arrefecimento em câmara de congelação, no caso dos produtos que seguem para desfiagem ou corte, ou em câmara de refrigeração, no caso das sobremesas, num período máximo de 60 minutos para que seja possível o manuseamento do produto por parte do operador.
<b>Desfiagem</b>	Consiste na operação de desfiar alimentos confeccionados que deve ser precedida de higienização das mãos e uso de luvas descartáveis. Esta operação deve realizar-se num período máximo de 1 hora.
<b>Corte</b>	Consiste no corte de alimentos confeccionados que deve ser precedido da higienização das mãos, uso de luvas descartáveis e realizado com recurso a tábua e faca amarela, exclusivos para alimentos confeccionados. A tábua e faca amarelas, depois de higienizadas, devem ser armazenadas separadamente de outros utensílios.

**Tabela 19 - Descrição das etapas do processo de produção de refeições (continuação)**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição da etapa</b>
<b>Corte de sobremesas</b>	Etapa em que se procede ao corte de sobremesas previamente confeccionadas e que se destinam a ser consumidas frias. O corte deve ser precedido da higienização das mãos e uso de luvas descartáveis. As sobremesas devem ser conservadas em câmara de refrigeração até ao momento da sua distribuição, mantendo-se numa temperatura inferior a 4°C.
<b>Corte ou raladura de ovos</b>	Etapa em que se procede ao corte ou raladura de ovos previamente confeccionados e que se destinam a ser consumidas frias. O corte ou raladura deve ser precedido da higienização das mãos e uso de luvas descartáveis. Os ovos cortados ou ralados devem ser conservados em câmara de refrigeração até ao momento da sua distribuição, mantendo-se numa temperatura inferior a 4°C.
<b>Moldagem</b>	A moldagem consiste na montagem das cuvetes onde são colocados os alimentos desfiados juntamente com os restantes componentes da refeição. A altura das cuvetes não deve exceder os 10cm.
<b>Arrefecimento e manutenção de pratos frios</b>	Etapa na qual os alimentos são sujeitos a um arrefecimento em câmara de congelação durante 2 horas de forma a atingir uma redução da temperatura dos 60°C até uma temperatura abaixo de 10°C e transferidos para a câmara de refrigeração até ao momento da sua distribuição.
<b>Composição para distribuição de pratos frios</b>	Etapa na qual se compõem os pratos a servir frios com os diferentes componentes que os constituem nas cuvetes que vão ser utilizadas para a distribuição dos mesmos.
<b>Finalização da confeção</b>	A finalização da confeção constitui uma medida de segurança que garante que os alimentos manipulados após confeção atinjam temperaturas iguais ou superiores a 75°C. A sua realização é obrigatória em situações de corte, desfiagem e arrefecimento de massas, que deverão ser alvo de aquecimento, de forma a atingir uma temperatura igual ou superior a 75°C. Considera-se também nesta etapa o controlo da temperatura dos alimentos transformados confeccionados congelados, nos quais a temperatura de confeção no interior destes deve ser no mínimo de 75°C. A temperatura deve ser verificada com termómetro digital em duas unidades do produto em cada confeção.
<b>Distribuição no local</b>	Etapa na qual se procede à distribuição dos produtos em banho-maria ou em expositores refrigerados. Os pratos confeccionados e servidos quentes deverão ser distribuídos a temperaturas iguais ou superiores a 60°C por um período máximo de 3 horas. A temperatura máxima a que deverão ser servidas os pratos frios é de 10°C num período máximo de 2 horas. As temperaturas de distribuição devem ser medidas nos 15 minutos que antecedem o início da linha e a partir daí em intervalos de 30/45 minutos e registadas no registo R-PR/02 - Autocontrolo de Produção.

Tabela 19 - Descrição das etapas do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Descrição da etapa
<b>Embalamento</b>	Etapa em que as refeições <i>take away</i> são acondicionadas em embalagem própria com materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos e mantidas à temperatura ambiente durante 30 minutos.
<b>Arrefecimento em câmara de congelação</b>	Após as refeições serem acondicionadas colocam-se na câmara de congelação durante 1h15 de forma a atingir uma temperatura inferior a 10°C. Se ao fim deste tempo, não forem atingidos os 10°C, prolonga-se o tempo na câmara de congelação por 15 minutos adicionais. Se o tempo de arrefecimento for superior a 2 horas, deve rejeitar-se o produto. O tempo e temperaturas do procedimento de arrefecimento deve ser registado no registo R-HACCP (22000) - Arrefecimento de refeições para <i>Take Away</i> .
<b>Armazenamento em câmara de refrigeração</b>	Transferência para câmara de refrigeração, onde a refeição permanece até ser distribuída ao consumidor a uma temperatura inferior a 4°C.
<b>Distribuição em take away</b>	Distribuição da refeição em <i>take away</i> ao consumidor.

Tabela 20 - Descrição das etapas do processo de serviço de bar

Etapa	Descrição da etapa
<b>Receção de matérias-primas e material de embalagem</b>	Fase do processo destinada à receção de todas as matérias-primas alimentares e não alimentares. As medidas de controlo estão definidas no MSA e são registadas no "Carimbo para inspeção à receção". Os critérios de aceitação são conhecidos pelos fornecedores e pelos responsáveis pela receção.
<b>Armazenamento em câmara de refrigeração</b>	Procede-se ao acondicionamento de matérias-primas alimentares, para armazenamento. As matérias-primas são retiradas dos acondicionamentos originais e, eventualmente, sujeitos a algum tipo de preparação como limpeza e/ou corte, e posteriormente acondicionadas em materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos. As matérias-primas são armazenadas em câmara de refrigeração dentro das temperaturas recomendadas, estipuladas no MSA, de acordo com o tipo de produto. As temperaturas das câmaras de refrigeração são controladas 3x/dia. O armazenamento deverá respeitar a regra "os Primeiros a Expirar são os Primeiros a Sair" (PEPS).

**Tabela 20 - Descrição das etapas do processo de serviço de bar (continuação)**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição da etapa</b>
<b>Armazenamento em câmara de congelação</b>	Procede-se ao acondicionamento de matérias-primas alimentares, para armazenamento. As matérias-primas são retiradas dos acondicionamentos originais e, eventualmente, sujeitos a algum tipo de preparação como limpeza e/ou corte, e posteriormente acondicionadas em materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos. As matérias-primas rececionadas congeladas são armazenadas em câmara de congelação a $\leq -18^{\circ}\text{C}$ até à sua retirada para descongelação, preparação ou confeção. As temperaturas das câmaras de congelação são controladas 3x/dia. O armazenamento deverá respeitar a regra PEPS.
<b>Armazenamento à temperatura ambiente</b>	Procede-se ao acondicionamento de matérias-primas alimentares, para armazenamento. As matérias-primas são retiradas dos acondicionamentos originais e, eventualmente, sujeitos a algum tipo de preparação como limpeza e/ou corte, e posteriormente acondicionadas em materiais adequados e com aprovação para utilização em contacto com alimentos. As matérias-primas que não necessitam de armazenamento em refrigeração ou congelação, são armazenadas à temperatura ambiente no respetivo local destinado a esse fim. Os produtos de higiene e limpeza devem ser armazenados em local separado dos produtos alimentares. O armazenamento deverá respeitar a regra PEPS.
<b>Confeção de pães e bolos rececionados ultracongelados</b>	Etapa na qual são seguidas as instruções estipuladas nas embalagens ou fichas técnicas para confeção de pães e bolos rececionados ultracongelados.
<b>Acondicionamento em câmara de refrigeração no local</b>	Os produtos destinados a ser consumidos/disponibilizados no bar e que necessitam de refrigeração são armazenados nas câmaras de refrigeração do bar. As temperaturas das câmaras de refrigeração são controladas 3x/dia. O armazenamento deverá respeitar a regra "os Primeiros a Expirar são os Primeiros a Sair" (PEPS).
<b>Acondicionamento à temperatura ambiente no local</b>	Os produtos destinados a ser consumidos/disponibilizados no bar e que não necessitam de refrigeração são armazenados em armários do bar. O armazenamento deverá respeitar a regra "os Primeiros a Expirar são os Primeiros a Sair" (PEPS).
<b>Preparação de sandes, tostas e torradas</b>	Processo de execução de sandes, tostas ou torradas. Esta etapa deve ser precedida da higienização das mãos, uso de luvas descartáveis e realizado com recurso a tábua e faca específicas desta tarefa. O controlo das medidas de controlo deve ser registado no registo R-HACCP (22000) – Monitorização de PPRo's do Bar.
<b>Preparação de café, chás/infusões, misturas de café com leite</b>	Execução de diferentes tipos de bebidas quentes.
<b>Distribuição</b>	Etapa final do processo em que se procede à entrega ao consumidor dos produtos solicitados.

## 8.17 Anexo 17 – Identificação de perigos por matéria-prima

Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima

Matéria-Prima	Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos	Referências bibliográficas
Carne	<p>Bacillus cereus                      Brucella spp.                      Campylobacter jejuni                      Clostridium botulinum                      Clostridium perfringens                      Corynebacterium bovis                      E. coli O157:H7                      Listeria monocytogenes                      Mycobacterium bovis                      Shigella spp                      Salmonella spp.                      Staphylococcus aureus                      Yersinia enterocolitica                      Astrovírus                      Norovirus                      Rotavirus                      Virus da Hepatite E                      Cryptosporidium parvum                      Cysticercus cellulosae                      Sarcocystis spp.                      Taenia saginata                      Taenia solium                      Trichinella spp                      Trichinella spiralis                      Toxoplasma gondii</p>	<p>Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)                      Metais pesados (arsénio, chumbo e cádmio)                      Policlorobifenilos (PCB's)                      Resíduos de pesticidas organoclorados                      Dioxinas</p>	<p>Agulhas                      Esquírolas de ossos                      Fragmentos de materiais de acondicionamento                      Madeira                      Metal                      Plástico</p>	<p>(Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia) 2020)                      (Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia) 2021)                      (EFSA 2022)                      (Das et al. 2019)                      (Püssa 2013)                      (Velebit et al. 2019)                      (Fraqueza et al. 2021)                      (Motarjemi and Lelieveld 2014)</p>

Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima (continuação)

Matéria-Prima	Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos	Referências bibliográficas
Pescado  Ovos e Ovoprodutos	Clostridium botulinum (tipo E) E. coli spp Listeria monocytogenes Plesiomonas shigelloides Salmonela spp. Shigella spp Staphylococcus aureus Streptococcus pyogenes Vibrio cholerae O1 Vibrio parahaemolyticus Vibrio vulcanificus Yersinia enterolítica Calicivirus Norovírus Virus da hepatite A Anisakis simplex Diphyllobothrium latum Giardia lamblia	Alergénios Biotoxinas marinhas (Diarrhetic Shellfish Poisoning (DSP), Paralytic Shellfish Poisoning (PSP), Amnesic Shellfish Poisoning (ASP), Neurologic Shellfish Poisoning (NSP), ciguatera, tetrodotoxina (TTX) e pirofeofórbido a e palitoxina (PTX)) Dioxinas HAP Histamina Metais pesados (mercúrio, cádmio, chumbo, cobre, arsénio e zinco) PCB's Resíduos farmacológicos: antibióticos, mitotano, os anestésicos e os anti-inflamatórios não esteróides	Anzóis Espinhas Metal Objetos de adorno pessoal Parte de equipamentos Pedras Plástico (resultante do acondicionamento) Redes Vidro	(Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia) 2020) (Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia) 2021) (EFSA 2022) (Cruz 2014) (Veiga et al. 2009) (Viegas 2009) (Vale 2011) (Moll and Moll 2006) (Aurélien et al. 2013) (Valdés et al. 2014) Valdés M., Amé M., Bistoni M., Wunderlin D. (2014) (Motarjemi and Lelieveld 2014) (Dang and Dalsgaard 2012) (Adams and Moss 2005)
	Campylobacter spp Salmonella spp, Staphylococcus aureus Listeria monocytogenes	Alergénios Dioxinas PCB's	Cartão Fragmentos de casca Metal Plástico Vidro	(EFSA 2022) (Brooks et al. 2014) (Viegas 2017) (Chemaly and Salvat 2011) (Pinto 2011) (Motarjemi and Lelieveld 2014)

Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima (continuação)

Matéria-Prima	Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos	Referências bibliográficas
Lacticínios	Bacillus cereus Brucella spp Campylobacter jejuni Clostridium botulinum Clostridium perfringens E. coli O157:H7 Listeria monocytogenes Mycobacterium bovis Mycobacterium paratuberculosis Salmonella spp. Shigella spp. Staphylococcus aureus Streptococcus pyogenes Yersinia enterocolitica Rotavírus Vírus da Hepatite A Cryptosporidium parvum Toxoplasma gondi	Aflatoxinas Alergénios Bisfenol A Resíduos de antibióticos e outros tratamentos veterinários Dioxinas Metais pesados (chumbo e mercúrio)	Areia Fragmentos de insetos Madeira Metal Objetos de adorno pessoal Ossos Pedras Plástico Vidro	(EFSA 2022) (Verraes et al. 2015) (Brooks et al. 2014) (Motarjemi and Lelieveld 2014) (ASAE 2013)
Cereais e Tubérculos	Bacillus cereus Clostridium perfringens E. coli O157:H7 E. coli spp Listeria spp Salmonela spp Staphylococcus aureus	Acrilamida Aflatoxinas Ocratoxina A Solanina Alergénios Desoxinivalenol Fumonisinias B1 e B2 Metais pesados (cádmio e estanho) Pesticidas, herbicidas e inseticidas Zearalenona	Insetos Madeira Metal Plástico Vidro	(Viegas 2017) (Tribunal de Contas Europeu 2019) (Direcção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (Comissão Europeia) 2021) (Nabais et al. 2023 Jan 26)

Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima (continuação)

Matéria-Prima	Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos	Referências bibliográficas
Vegetais	Bacillus cereus Clostridium botulinum E. coli O157:H7 Listeria monocytogenes Salmonela spp. Staphylococcus aureus Shigella Yersinia enterocolitica Norovírus Rotavirus Virus da Hepatite A Cryptosporidium parvum Cyclospora cayetanensis Entamoeba histolytica Giardia lamda Isospora Sarcocystis Toxoplasma gondii	Aflatoxina Solanina Alergénios Metais pesados (chumbo, mercúrio, níquel e cádmio) Nitratos e nitritos Pesticidas, herbicidas e inseticidas	Agrafos Cinzas e pontas de cigarros Fragmentos de insetos Madeira Metal Pedras Materiais curativos Plásticos Pregos Terra Vidro	(Viegas 2017) (Pires 2009) (Almeida 2005) (Veiga et al. 2009) (Nunes et al. 2005) (Motarjemi and Lelieveld 2014)

Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima (continuação)

Matéria-Prima	Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos	Referências bibliográficas
Fruta	<p>Bacillus cereus                      E. coli O157:H7                      Lactobacillus spp                      Listeria monocytogenes                      Micrococcus spp.                      Pseudomonas spp                      Salmonela spp.                      Shigella spp                      Streptococcus spp.                      Norovírus                      Rotavirus                      Vírus da Hepatite A                      Vírus da Hepatite E                      Aspergillus niger                      Penicillium spp.                      Cryptosporidium parvum                      Cyclospora cayetanensis                      Entamoeba histolytica                      Giardia lamda                      Isospora                      Sarcocystis                      Toxoplasma gondii</p>	<p>Aflatoxina                      Metais pesados (chumbo, o mercúrio, o cádmio)                      Pesticidas, herbicidas e inseticidas</p>	<p>Agrafos                      Cinzas e pontas de cigarros                      Fragmentos de insetos                      Madeira                      Metal                      Pedras                      Materiais curativos                      Plásticos                      Pregos                      Terra                      Vidro</p>	<p>(Viegas 2017)                      (Pires 2009)                      (Almeida 2005)                      (Veiga et al. 2009)                      (Nunes et al. 2005)                      (Motarjemi and Lelieveld 2014)</p>

Tabela 21 - Identificação de perigos biológicos, químicos e físicos por matéria-prima (continuação)

Matéria-Prima	Perigos biológicos	Perigos químicos	Perigos físicos	Referências bibliográficas
Leguminosas	Bacillus cereus Campylobacter spp. Clostridium perfringens E. coli O157:H7 Salmonela spp Staphylococcus aureus Aspergillus spp. Fusarium spp. Penicillium spp.	Aflotoxina Ocratoxina A Metais pesados (Chumbo, cádmio, estanho)	Insetos Madeira Metal Pedras	(Viegas 2017) (Guerra 2015) (Motarjemi and Lelieveld 2014)
Gorduras e Óleos	Listeria monocytogenes Salmonela spp. E. coli O157:H7 Staphylococcus aureus	Dioxinas Micotoxinas Metais pesados (ferro e cobre) PCB's Pesticidas HAP	Madeira Metal Parafusos Vidro	(Viegas 2017) (Salgueiro et al. 2019) (Motarjemi and Lelieveld 2014)
Especiarias e condimentos	Bacillus cereus Clostridium perfringens E. coli spp Listeria monocytogenes Salmonela spp. Staphylococcus aureus	Aflatoxina Ocratoxina A Corantes não autorizados (Sudan I-IV, Para Red)	Esquírolas de ossos Fragmentos de insetos Madeira Metal Objetos de adorno pessoal Pedras Plástico Vidro	(Viegas 2017) (ASAE 2019) (Motarjemi and Lelieveld 2014)

## 8.18 Anexo 18 – Identificação de perigos por etapa do processo

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Receção de matérias-primas e material de embalagem	Biológicos: Presença de microrganismos patogénicos identificados nas matérias-primas e seu desenvolvimento	Práticas incorretas no processamento e/ou transporte	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de transporte Boas práticas de higiene Embalagem e rotulagem adequadas Manutenção de temperatura adequada
	Químicos: Presença nas matérias-primas de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Práticas incorretas do fornecedor ou distribuidor Más práticas de higiene	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de higiene
	Físicos: Presença de corpos estranhos	Contaminação ambiental Práticas incorretas no processamento/ acondicionamento/ armazenamento/ transporte	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de transporte Boas práticas de higiene
Armazenamento em câmara de refrigeração	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Condições inadequadas de armazenamento Exposição a temperaturas inadequadas	Boas práticas de higiene Cumprimento da regra PEPS Cumprimento do plano de higienização das câmaras Manutenção preventiva Adequação das temperaturas das câmaras
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Armazenamento em câmara de congelação	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Condições inadequadas de armazenamento Exposição a temperaturas inadequadas	Boas práticas de higiene Cumprimento da regra PEPS Cumprimento do plano de higienização das câmaras Manutenção preventiva Adequação das temperaturas das câmaras
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos
Armazenamento à temperatura ambiente	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento; Presença de pragas.	Condições inadequadas de armazenamento Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene Cumprimento do plano de higienização Cumprimento do plano de controlo de pragas Cumprimento da regra PEPS
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Derrame de produtos químicos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Separação física ou afastamento de todos os produtos químicos das zonas de armazenamento de géneros alimentícios Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Descongelação	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Descongelação a temperaturas inadequadas Contacto com exsudado Tempo de descongelação excedido	Cumprimento do procedimento de descongelação (até 72h antes do dia de consumo e em refrigeração salvo situações excepcionais) Boas práticas de descongelação (contacto com exsudado, colocação do produto fora da embalagem original)
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de acondicionamento	Cumprimento do procedimento e boas práticas de descongelação
Preparação	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Contaminação cruzada Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo	Boas práticas de higiene Cumprimento do plano de higienização Zonas de preparação separadas entre diferentes matérias-primas Cumprimento dos procedimentos de preparação (tempo e temperatura)
	Químicos: Contaminação com substâncias químicas; Contaminação cruzada com alergénios	Resíduos de produtos químicos nas bancadas e/ou utensílios Más práticas de higiene	Cumprimento do plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado Más práticas de higiene pessoal Permanência dos perigos devida a falha no processo	Cumprimento do plano de higienização Cumprimento das boas práticas de higiene pessoal Formação dos manipuladores de alimentos

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Preparação de vegetais/frutas para consumir crus	Biológicos: Contaminação e permanência de microrganismos patogênicos e seu desenvolvimento	Higienização inadequada Más práticas de higiene pessoal, utensílios e superfícies	Zonas de preparação de vegetais/fruta crus separada das restantes Cumprimento do plano de higienização Boas práticas de higiene pessoal Cumprimento do procedimento de preparação de vegetais/frutas para consumir crus Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação com substâncias químicas; Contaminação cruzada com alergênicos	Resíduos de produtos químicos nas bancadas e/ou utensílios Más práticas de higiene	Cumprimento do plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado Más práticas de higiene pessoal Permanência dos perigos devida a falha no processo	Cumprimento do plano de higienização Cumprimento das boas práticas de higiene pessoal Formação dos manipuladores de alimentos

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
<b>Confeção</b>	Biológicos: Sobrevivência de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Processo inadequado de confeção	Boas práticas de higiene Boas práticas de confeção Temperatura e tempo adequados de confeção Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Formação de acrilamida ou compostos polares acima dos 25%; Contaminação cruzada com alergénios	Confeção dos alimentos durante períodos excessivos Temperaturas inadequadas de exposição dos óleos de fritura Utilização de óleos de fritura com características inadequadas Más práticas de higiene	Boas práticas de confeção Temperatura e tempo adequados de confeção Cumprimento do procedimento de fritura Formação dos manipuladores de alimentos Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado Más práticas de higiene pessoal	Cumprimento do plano de higienização Cumprimento das boas práticas de higiene pessoal Formação dos manipuladores de alimentos
<b>Arrefecimento para manipulação em câmara de congelação ou refrigeração</b>	Biológicos: Desenvolvimento de microrganismos patogénicos	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo	Cumprimento do procedimento de arrefecimento para manipulação Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização

**Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)**

<b>Etapa</b>	<b>Perigos</b>	<b>Causas prováveis</b>	<b>Medidas preventivas</b>
<b>Desfiagem</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergênicos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado Permanência de espinhas/ossos	Cumprimento do plano de higienização Formação dos manipuladores de alimentos
<b>Corte</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergênicos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Corte de sobremesas</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergênicos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Corte ou raladura de ovos</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergênicos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
<b>Moldagem</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos Cumprimento do procedimento de moldagem (espessura dos tabuleiros)
	Químicos: Contaminação cruzada com alérgenos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado Permanência de espinhas/ossos	Cumprimento do plano de higienização Formação dos manipuladores de alimentos
<b>Arrefecimento e manutenção de pratos frios</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos e seu desenvolvimento	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo	Cumprimento do procedimento de arrefecimento e manutenção de pratos frios (tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação, temperatura de manutenção em câmara de refrigeração) Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alérgenos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Composição para distribuição de pratos frios</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogênicos e seu desenvolvimento	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alérgenos	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
<b>Finalização da confeção</b>	Biológicos: Desenvolvimento e sobrevivência de microrganismos patogénicos	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo Processo de reaquecimento inadequado	Cumprimento do procedimento de finalização de confeção (tempo que decorre desde a manipulação até ao início da finalização de confeção e temperatura de finalização de confeção) Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Distribuição no local</b>	Biológicos: Desenvolvimento de microrganismos patogénicos	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo	Manutenção preventiva Cumprimento do procedimento de distribuição (temperatura das refeições) Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene Informação ao consumidor acerca dos alergénios da refeição
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Embalamento</b>	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogénicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação com substâncias químicas; Contaminação cruzada com alergénios	Migração de compostos químicos resultantes do contacto dos materiais com os alimentos Más práticas de higiene	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de higiene Informação ao consumidor acerca dos alergénios da refeição

Tabela 22 - Identificação de perigos por etapa do processo de produção de refeições (continuação)

<b>Etapa</b>	<b>Perigos</b>	<b>Causas prováveis</b>	<b>Medidas preventivas</b>
<b>Arrefecimento em câmara de congelação</b>	Biológicos: Desenvolvimento e contaminação de microrganismos patogénicos	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Cumprimento do procedimento de arrefecimento em câmara de congelação (tempo e temperatura de arrefecimento) Cumprimento do plano de higienização
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Armazenamento em câmara de refrigeração</b>	Biológicos: Desenvolvimento de microrganismos patogénicos	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo	Manutenção preventiva Adequação das temperaturas das câmaras
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização
<b>Distribuição em take away</b>	Biológicos: Desenvolvimento de microrganismos patogénicos	Exposição a temperaturas inadequadas durante tempo excessivo	Informação ao consumidor acerca do modo de utilização
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Informação ao consumidor acerca dos alergénios da refeição

Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
<b>Receção de matérias-primas e material de embalagem</b>	Biológicos: Presença de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Práticas incorretas no processamento e/ou transporte	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de transporte Boas práticas de higiene Embalagem e rotulagem adequadas Manutenção de temperatura adequada
	Químicos: Presença de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Práticas incorretas do fornecedor ou distribuidor Más práticas de higiene	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de higiene
	Físicos: Presença de corpos estranhos	Contaminação ambiental Práticas incorretas no processamento/ acondicionamento/ armazenamento/ transporte Rotura de embalagens na receção	Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de transporte Boas práticas de higiene

Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Armazenamento em câmara de refrigeração	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogênicos e seu desenvolvimento	Condições inadequadas de armazenamento Exposição a temperaturas inadequadas	Boas práticas de higiene Cumprimento da regra PEPS Cumprimento do plano de higienização das câmaras Manutenção preventiva Adequação das temperaturas das câmaras
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergênicos	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos

**Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)**

<b>Etapa</b>	<b>Perigos</b>	<b>Causas prováveis</b>	<b>Medidas preventivas</b>
<b>Armazenamento em câmara de congelção</b>	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Condições inadequadas de armazenamento Exposição a temperaturas inadequadas	Boas práticas de higiene Cumprimento da regra PEPS Cumprimento do plano de higienização das câmaras Manutenção preventiva Adequação das temperaturas das câmaras
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos

Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Armazenamento à temperatura ambiente	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento; Presença de pragas.	Condições inadequadas de armazenamento Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene Cumprimento do plano de higienização Cumprimento do plano de controlo de pragas Cumprimento da regra PEPS
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Derrame de produtos químicos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Separação física ou afastamento de todos os produtos químicos das zonas de armazenamento de géneros alimentícios Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos

Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
<b>Confeção de pães e bolos rececionados ultracongelados</b>	Biológicos: Sobrevivência de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	Processo inadequado de cozedura	Cumprimento das instruções de produção presentes nas embalagens ou fichas técnicas Boas práticas de higiene Boas práticas de confeção Temperatura e tempo adequados de confeção Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Formação de acrilamida Contaminação cruzada com alergénios	Confeção dos alimentos durante períodos excessivos Más práticas de higiene	Boas práticas de confeção Cumprimento do código de cores Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado Más práticas de higiene pessoal	Cumprimento do plano de higienização Boas práticas de higiene pessoal Formação dos manipuladores de alimentos

Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Acondicionamento em câmara de refrigeração no local	Biológicos: Contaminação de microrganismos patogênicos e seu desenvolvimento	Condições inadequadas de armazenamento Exposição a temperaturas inadequadas	Boas práticas de higiene Cumprimento da regra PEPS Cumprimento do plano de higienização das câmaras Manutenção preventiva Adequação das temperaturas das câmaras
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidas ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergênicos	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos

**Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)**

<b>Etapa</b>	<b>Perigos</b>	<b>Causas prováveis</b>	<b>Medidas preventivas</b>
<b>Acondicionamento à temperatura ambiente no local</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento; Presença de pragas.	Condições inadequadas de armazenamento Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene Cumprimento do plano de higienização Cumprimento do plano de controlo de pragas Cumprimento da regra PEPS
	Químicos: Contaminação de substâncias químicas proibidos ou em quantidades superiores ao recomendado; Contaminação cruzada com alergénios	Eventual contaminação devida à utilização de materiais de acondicionamento, não adequados à indústria alimentar, ou deterioração dos utensílios ou equipamentos Derrame de produtos químicos Más práticas de higiene	Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Separação física ou afastamento de todos os produtos químicos das zonas de armazenamento de géneros alimentícios Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Condições inadequadas de armazenamento	Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos
<b>Preparação de sandes, tostas e torradas</b>	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogénicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização Formação dos manipuladores de alimentos

Tabela 23 - Identificação de perigos por etapa do processo de serviço de bar (continuação)

Etapa	Perigos	Causas prováveis	Medidas preventivas
Preparação de café, chás/infusões, misturas de café com leite	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogénicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização Formação dos manipuladores de alimentos
Distribuição	Biológicos: Contaminação com microrganismos patogénicos	Más práticas de higiene Contaminação cruzada	Boas práticas de higiene Formação dos manipuladores de alimentos
	Químicos: Contaminação cruzada com alergénios	Más práticas de higiene	Boas práticas de higiene
	Físicos: Contaminação com corpos estranhos	Estado das instalações, equipamentos e/ou utensílios inadequado	Cumprimento do plano de higienização

## 8.19 Anexo 19 – Critérios microbiológicos para aceitação do produto final

Tabela 24 -Critérios para a qualidade microbiológica de alimentos prontos a consumir (Gilbert et al. 2000)

Categoria de alimento	Critério	Qualidade microbiológica			
		Satisfatório	Aceitável	Não satisfatório	Não aceitável (potencialmente perigoso)
1	<i>Aeróbios mesófilos</i>	< 10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> a < 10 <sup>4</sup>	≥ 10 <sup>4</sup>	Não aplicável
2		< 10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup> a < 10 <sup>5</sup>	≥ 10 <sup>5</sup>	Não aplicável
3		< 10 <sup>5</sup>	10 <sup>5</sup> a < 10 <sup>6</sup>	≥ 10 <sup>6</sup>	Não aplicável
4		< 10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup> a < 10 <sup>7</sup>	≥ 10 <sup>7</sup>	Não aplicável
5		Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Indicadores	1-5 <i>Enterobacteriáceas</i> <sup>1</sup>	< 100	100 a < 10 <sup>4</sup>	≥ 10 <sup>4</sup>	Não aplicável
	1-5 <i>Eschericia coli (total)</i>	< 20	20 a < 100	≥ 100	Não aplicável
	1-5 <i>Listeria spp (total)</i>	< 20	20 a < 100	≥ 100	Não aplicável
Patogénicos	1-5 <i>Salmonella spp</i>	Ausente em 25 g			Presente em 25 g
	1-5 <i>Campylobacter spp</i>	Ausente em 25 g			Presente em 25 g
	1-5 <i>E. coli O157 e outras E. coli muito tóxicas</i>	Ausente em 25 g			Presente em 25 g
	1-5 <i>V. Cholerae</i>	Ausente em 25 g			Presente em 25 g
	1-5 <i>V. parahaemolyticus</i>	< 20	20 a < 100	100 a < 10 <sup>3</sup>	≥ 10 <sup>3</sup>
	1-5 <i>L. Monocytogenes</i>	< 20	20 a < 100	Não aplicável	≥ 100
	1-5 <i>S. aureus</i>	< 20	20 a < 100	100 a < 10 <sup>4</sup>	≥ 10 <sup>4</sup>
	1-5 <i>C. perfringens</i>	< 20	20 a < 100	100 a < 10 <sup>4</sup>	≥ 10 <sup>4</sup>
	1-5 <i>B. cereus e outros Bacillus spp patogénicos</i>	< 10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> a < 10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup> a < 10 <sup>5</sup>	≥ 10 <sup>5</sup>

<sup>1</sup>Não aplicável para frutas, vegetais e saladas de vegetais

**Tabela 25 - Categorias para os diferentes tipos de alimentos prontos a consumir (Gilbert et al. 2000)**

<b>Grupo alimentar</b>	<b>Categoria</b>	<b>Produto</b>
Carne	1	Hambúrgueres, tartes de carne (fígado, vaca, massa, porco), salsichas enroladas e ovo escocês
	2	Kebabs, refeições de carne (empadões), aves (não partidas) e salsichas frescas
	3	Carnes fatiadas/partidas (vaca, porco, aves)
	4	Carnes fatiadas/partidas (fiambre, língua) e tripa
	5	Fiambre, salame e outros produtos de charcutaria e salsichas fumadas
Peixe	1	Arenque, peixe de escabeche
	3	Crustáceos, outros peixes confeccionados e refeições à base de peixe
	4	Moluscos e bivalves cozinhados, peixe fumado
Sobremesas	1	Sobremesas
	2	Bolos, produtos de pastelaria, sobremesas sem cremes à base de leite e derivados, tartes, tortas e flans Produtos de padaria à base de queijo
	3	Bolos, produtos de pastelaria, sobremesas com cremes à base de leite e derivados
	5	Cheesecake
Temperos e molhos	2	Maionese, molhos, flans, quiches
	3	Patés e crepes
	4	Húmus, tzatziki e outros molhos
	5	Alimentos fermentados
Vegetais	2	Vegetais cozinhados e refeições à base de vegetais
	3	Frutas e vegetais secos, arroz
	4	Saladas preparadas
	5	Vegetais e frutos frescos
Leite e derivados	2	Gelados (sem leite)
	5	Queijos e iogurte
Refeições pré-cozinhadas	2	Pizza, massas e outras refeições prontas
	4	Sandes sem vegetais
	5	Sandes com vegetais e com queijo

## 8.20 Anexo 20 – Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de produção de refeições

Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Receção de matérias-primas e material de embalagem	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Seleção e controlo de fornecedores; Boas práticas de transporte; Boas práticas de higiene; Embalagem e rotulagem adequadas; Manutenção de temperatura adequada.				PPR	Considera-se que a probabilidade de ocorrência dos perigos é baixa devido ao histórico da organização de inexistência de ocorrências devidas a situações relacionadas com a etapa de receção; Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de presença de microrganismos patogénicos tal como exposto na identificação de perigos das diferentes matérias-primas
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Seleção e controlo de fornecedores; Boas práticas de higiene.				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação com qualquer substância química e a contaminação cruzada de alérgenos
	Físicos	1	3	3 - Não Significativo						Seleção e controlo de fornecedores; Boas práticas de transporte; Boas práticas de higiene.				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação com objetos estranhos e fragmentos não desejados que possam causar lesão ou dano ao consumidor

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento em câmara de refrigeração	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Cumprimento da regra PEPS; Cumprimento do plano de higienização; Manutenção preventiva.	N			PPR	A probabilidade de ocorrência dos perigos é média uma vez que nas câmaras de frio podem atingir-se temperaturas desadequadas por falhas na manutenção ou devido à abertura recorrente das câmaras e existir desenvolvimento de microrganismos; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli O157:H7</i> pois sobrevivem em temperaturas de refrigeração
												Adequação das temperaturas das câmaras	S		
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Plano de higienização; Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alérgenos
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos				PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento em câmara de congelação	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Cumprimento da regra PEPS; Cumprimento do plano de higienização das câmaras; Manutenção preventiva.	N			PPR	A probabilidade de ocorrência dos perigos é média uma vez que nas câmaras de frio podem atingir-se temperaturas desadequadas por falhas na manutenção preventiva ou devido à abertura recorrente das câmaras e existir desenvolvimento de microrganismos;
										Adequação das temperaturas das câmaras					
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Plano de higienização; Cumprimento das boas práticas de higiene.				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos				PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento à temperatura ambiente	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene; Cumprimento do plano de higienização; Cumprimento do plano de controlo de pragas; Cumprimento da regra PEPS				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação com microrganismos patogénicos identificados como tendo severidade alta uma vez que a temperatura ambiente é favorável ao seu desenvolvimento
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Plano de higienização; Separação física ou afastamento de todos os produtos químicos; Cumprimento das boas práticas de higiene;				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alérgenos
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos				PPR	

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Descongelação	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N	N	Adequação das temperaturas das câmaras	S	S		PPRo1	A probabilidade de ocorrência dos perigos é média uma vez que nas câmaras de frio podem atingir-se temperaturas desadequadas por falhas na manutenção ou pela abertura recorrente das câmaras e existir desenvolvimento de microrganismos; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli O157:H7</i> pois sobrevivem em temperaturas de congelação e poderão desenvolver-se nesta etapa	
									Cumprimento do procedimento de descongelação (até 72h antes do dia de consumo e em refrigeração salvo situações excecionais)	S	S		PPRo2		
									Boas práticas de descongelação (contacto com exsudado, colocação do produto fora da embalagem original)	N			PPR		
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo					Cumprimento das boas práticas de higiene				PPR		Os perigos químicos considerados para uma severidade alta são os alergénios
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do procedimento e boas práticas de descongelação				PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Preparação	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene; Cumprimento do plano de higienização; Zonas de preparação separadas; Cumprimento dos procedimentos de preparação				PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Cumprimento das boas práticas de higiene				PPR	A probabilidade dos perigos nesta etapa é baixa pela a inexistência de ocorrências na empresa devidas a situações de contaminação com resíduos de produtos químicos. Os perigos químicos considerados para uma severidade alta são os alergénios.
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Cumprimento das boas práticas de higiene pessoal; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações	
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7			
Preparação de vegetais/frutas para consumir crus	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	S			S	Zona separada; Inspeção visual; Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene pessoal;	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>	
										Cumprimento do procedimento de higienização	S	S	N			PPRo3
										Uso de luvas descartáveis.	N					PPR
										Utilização de tábua e faca específicas.	N			PPR		
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene	N			PPR	A probabilidade dos perigos é baixa pela a inexistência de ocorrências devidas a situações de contaminação com resíduos de produtos químicos. Os perigos químicos considerados para uma severidade alta são os alergénios.	
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene pessoal; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Confeção	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	S	N	S	Boas práticas de confeção; Temperatura e tempo adequados de confeção; Verificação das características organoléticas durante e após a confeção.	S	S	N	PPRo4	A probabilidade de ocorrência dos perigos é baixa pelo histórico da organização de inexistência de ocorrências devidas a situações de alimentos mal confeccionados; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são Clostridium perfringens, Salmonella Typhi e o vírus da hepatite A
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	S	N	S	Controlo da temperatura	S	S	S	PCC1	Considera-se a severidade do perigo alta pois a utilização incorreta das gorduras e óleos comestíveis na fritura de géneros alimentícios é suscetível de criar perigo para a saúde do consumidor.
										Uso de óleos de fritura com teores de compostos polares <25%	S	S	S	PCC2	
Boas práticas de higiene	N			PPR											
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene pessoal; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Arrefecimento para manipulação em câmara de congelação ou refrigeração	Biológicos	1	1	1 - Não significativo						Cumprimento do procedimento de arrefecimento para manipulação;  Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	A severidade dos perigos nesta etapa é baixa, por ser uma etapa imediatamente posterior à confeção que elimina maioritariamente os perigos com severidade alta. O tempo de arrefecimento dos produtos confeccionados, até serem manipulados é no máximo de 60 minutos e a possibilidade de contaminação e de desenvolvimento dos microrganismos considera-se insignificante. A existência de uma etapa posterior que reduz os perigos ou os elimina garante que o controlo nesta etapa, exercido pelo controlo do PPR, é suficiente para que o produto seja seguro para o consumidor.
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alérgenos
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo							Cumprimento do plano de higienização				PPR

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Desfiagem	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	S	S	N	Cumprimento do tempo máximo para a desfiagem; Lavagem e desinfeção das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene;	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	
Corte	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	S	S	N	Lavagem e desinfeção das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
									Utilização de tábua e faca específicas	N			PPR		
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Cumprimento das boas práticas de higiene;	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização.				PPR	

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Corte de sobremesas	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N		N	Higienização das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Utilização de tábua e faca específicas	N			PPR	
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Cumprimento das boas práticas de higiene;	N			PPR	
										Cumprimento do plano de higienização				PPR	
Físicos	1	2	2 - Não Significativo										PPR		
Corte ou raladura de ovos	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N		N	Higienização das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Utilização de tábua e faca específicas	N			PPR	
										Lavagem de ralador antes do uso	N			PPR	
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene;	N			PPR	
										Cumprimento do plano de higienização				PPR	
Físicos	1	2	2 - Não Significativo										PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Moldagem	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	S			S	Higienização das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Controlo da espessura da refeição no tabuleiro	N				
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene;	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alérgenos
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Formação dos manipuladores de alimentos.				PPR	
Arrefecimento e manutenção de pratos frios	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	S			S	Controlo de tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação	S	S	S	PCC3	Os perigos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i> pois caso exista contaminação nas fases anteriores pode existir desenvolvimento durante esta etapa
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene;	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alérgenos
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR	

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Composição de pratos frios para distribuição	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Higienização das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Utilização de utensílios higienizados	N				
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene	N			PPR	
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR	
Finalização da confeção	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	S			S	Controlo do tempo desde manipulação até ao início da finalização de confeção	S	S	S	PCC4	A probabilidade de ocorrência dos perigos é baixa devido ao histórico de inexistência de ocorrências devidas a situações relacionadas com pratos de risco; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Salmonella Typhi</i> e o vírus da hepatite A.
										Controlo de temperatura	S	S	S	PCC5	
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene;	N			PPR	
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR	

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Distribuição no local	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	S			S	Manutenção preventiva dos banhos maria	N			PPR	Os perigos considerados para uma severidade alta são <i>E. coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Controlo da temperatura de distribuição das refeições	S	S	S		
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Informação ao consumidor	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR	
Embalamento	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Higienização das mãos; Uso de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Utilização de utensílios higienizados	N			PPR	
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Informação ao consumidor; Seleção e controlo de fornecedores	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alergénios

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Arrefecimento em câmara de congelação	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	S			S	Controlo do tempo e temperatura	S	S	S	PCC7	A probabilidade de ocorrência dos perigos é baixa devido ao histórico da organização de inexistência de ocorrências relacionadas com o serviço de <i>take away</i> ; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli</i> O157:H7 pois sobrevivem em temperaturas de congelação
										Boas práticas de higiene	N			PPR	
										Cumprimento do plano de higienização	N			PPR	
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alérgenos		
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR		

**Tabela 26 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo do processo de produção de refeições (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				Etapa de Risco Significativo	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento em câmara de refrigeração	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Adequação das temperaturas das câmaras	S	S		PPRo1	A probabilidade de ocorrência dos perigos é baixa devido ao histórico de inexistência de ocorrências relacionadas com o serviço de take away; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli O157:H7</i> pois sobrevivem em temperaturas de refrigeração
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR	
Distribuição em take away	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Informação ao consumidor sobre o modo de utilização	N			PPR	A probabilidade de ocorrência dos perigos é baixa devido ao histórico de inexistência de ocorrências relacionadas com o serviço de take away; Os perigos considerados para a severidade alta são <i>Escherichia coli O157:H7</i> e <i>Listeria monocytogenes</i> uma vez se existir contaminação nas fases anteriores pode existir desenvolvimento caso não se respeite o modo de utilização
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Informação ao consumidor	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à contaminação cruzada de alergénios

## 8.21 Anexo 21 – Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar de bar

Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Receção de matérias-primas e material de embalagem	Biológicos	1	2	2 - Não Significativo						Seleção e controlo de fornecedores; Boas práticas de transporte; Boas práticas de higiene; Embalagem e rotulagem adequadas; Manutenção de temperatura adequada;				PPR	Considera-se a severidade média, dado que os produtos adquiridos são de origem industrial, sujeitos a processamento e embalagem por parte dos produtores, garantindo-se o controlo dos perigos, tornando os produtos estáveis e, portanto, isentos de contaminações com perigos com severidade alta.
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Seleção e controlo de fornecedores Cumprimento das boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à receção de produtos de charcutaria que podem apresentar na sua composição aditivos alimentares em quantidades superiores ao recomendado e laticínios que podem incluir substâncias resultantes de tratamentos veterinários e aditivos alimentares em quantidades superiores ao recomendado
	Físicos	1	3	3 - Não Significativo						Seleção e controlo de fornecedores Boas práticas de transporte Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação com objetos estranhos e fragmentos não desejados que possam causar lesão ou dano ao consumidor

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento em câmara de refrigeração	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Cumprimento da regra PEPS; Cumprimento do plano de higienização; Manutenção preventiva	N			PPR	Considera-se que a probabilidade de ocorrência dos perigos é média uma vez que nas câmaras de frio podem atingir-se temperaturas desadequadas caso existam falhas na manutenção preventiva ou devido à abertura recorrente das câmaras e nestes casos existir desenvolvimento de microrganismos; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli O157:H7</i> pois sobrevivem em temperaturas de refrigeração
										Adequação das temperaturas das câmaras	S	S			
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos				PPR		

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento em câmara de congelação	Biológicos	2	3	6 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Cumprimento da regra PEPS; Cumprimento do plano de higienização; Manutenção preventiva	N			PPR	Considera-se que a probabilidade de ocorrência dos perigos é média uma vez que nas câmaras de frio podem atingir-se temperaturas desadequadas caso existam falhas na manutenção preventiva ou devido à abertura recorrente das câmaras e nestes casos existir desenvolvimento de microrganismos; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli O157:H7</i> pois sobrevivem em temperaturas de congelação
										Adequação das temperaturas das câmaras	S	S			
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos				PPR		

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Armazenamento à temperatura ambiente	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene; Cumprimento do plano de higienização; Cumprimento do plano de controlo de pragas; Cumprimento da regra PEPS				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação a qualquer microrganismo patogénico identificado como tendo severidade alta uma vez que a temperatura ambiente é favorável ao seu desenvolvimento
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Cumprimento do plano de higienização; Separação física ou afastamento de todos os produtos químicos; Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos				PPR	

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Confeção de pães e bolos rececionados ultracongelados	Biológicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento das instruções de produção presentes nas embalagens ou fichas técnicas; Boas práticas de higiene; Boas práticas de confeção; Temperatura e tempo adequados de confeção; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	Considera-se a severidade média, dado que os produtos adquiridos, são de origem industrial, sujeitos a processamento e embalamento por parte dos produtores, garantindo-se nestas fases anteriores da cadeia o controlo dos perigos, tornando os produtos estáveis e, portanto, isentos de contaminações com perigos com Severidade Alta.
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Cumprimento do código de cores; Boas práticas de higiene	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de formação de acrilamida e contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Boas práticas de higiene pessoal; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Acondicionamento em câmara de refrigeração no local	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene; Cumprimento da regra PEPS; Cumprimento do plano de higienização; Manutenção preventiva; Adequação das temperaturas das câmaras				PPR	A probabilidade de ocorrência dos perigos é média uma vez que nas câmaras de frio podem atingir-se temperaturas desadequadas caso existam falhas na manutenção ou devido à abertura recorrente das câmaras e nestes casos existir desenvolvimento; Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium spp</i> ou <i>Escherichia coli O157:H7</i> pois sobrevivem em temperaturas de refrigeração
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos Manutenção preventiva Plano de higienização Cumprimento das boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos.				PPR	

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Acondicionamento à temperatura ambiente no local	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene; Cumprimento do plano de higienização; Cumprimento do plano de controlo de pragas; Cumprimento da regra PEPS				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação a qualquer microrganismo patogénico identificado como tendo severidade alta uma vez que a temperatura ambiente é favorável ao seu desenvolvimento
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Adequação das instalações e equipamentos; Manutenção preventiva; Cumprimento do plano de higienização; Separação física ou afastamento de todos os produtos químicos; Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Boas práticas de higiene e de acondicionamento dos alimentos.				PPR	

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Preparação de sandes, tostas e	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Higienização das mãos; Utilização de luvas descartáveis.	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
										Uso de tábua e faca específicas	N			PPR	
	Químico	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Cumprimento das boas práticas de higiene	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
Preparação de café, chás/infusões,	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	
	Biológicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene; Formação dos manipuladores de alimentos	N			PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
	Químicos	1	3	3 - Significativo	S	N	N		N	Boas práticas de higiene	N			PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alergénios
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	

**Tabela 27 - Avaliação de perigos, seleção e classificação das medidas de controlo para o processo de serviço de bar (continuação)**

Etapa	Perigo	Avaliação do risco			Árvore de decisão				PCC	Medida de Controlo (MC)	Categorização da MC			Gestão MC	Observações
		P	S	Risco (PxS)	Q1	Q2	Q3	Q4			Q5	Q6	Q7		
Distribuição	Biológicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene; Formação dos manipuladores de alimentos				PPR	Os perigos biológicos considerados para uma severidade alta são <i>Escherichia coli</i> O157:H7 e <i>Listeria monocytogenes</i>
	Químicos	1	3	3 - Não Significativo						Boas práticas de higiene				PPR	Considera-se a severidade alta devido à possibilidade de contaminação cruzada de alérgenos
	Físicos	1	2	2 - Não Significativo						Cumprimento do plano de higienização				PPR	

## 8.22 Anexo 22 – Validações internas e externas adotadas

Tabela 28 - Validações internas e externas dos PCC e PPRO

Etapa	Perigo	PCC/ PPRO	Medida de controlo	Validação Interna	Validação Externa
Confeção	Q	<b>PCC1</b>	Controlo da temperatura dos óleos de fritura	1 - A prática da execução desta metodologia, previamente testada e validada, durante vários anos, tem provado ser adequada para controlo da temperatura dos banhos de fritura. 2 - Para além desta metodologia de controlo (marcação do botão da fritadeira ou associação entre a escala do botão e a temperatura), existe a possibilidade de verificar a temperatura com o termómetro da unidade.	Portaria nº 1135/95 de 15 de setembro  Regulamento (EU) 2017/2158 de 20 de novembro
Confeção	Q	<b>PCC2</b>	Verificação das características dos óleos de fritura	Validação dos testes de fritura em uso - 11/2013 Validação do procedimento de controlo dos óleos de fritura" - 14/09/2022 Associação entre as características dos banhos de fritura e o teor de compostos polares medidos nos óleos com aparelho de medição próprio para o efeito	Validação bibliográfica: 1 - "Código de Boas Práticas para a Restauração Colectiva" - AHRESP 2 - Codex Alimentarius (CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades") - Ponto 7.5  Portaria nº 1135/95 de 15 de Setembro

**Tabela 28 - Validações internas e externas dos PCC e PPRO (continuação)**

Etapa	Perigo	PCC/PPRO	Medida de controlo	Validação Interna	Validação Externa
Arrefecimento e manutenção de pratos frios	B	<b>PCC3</b>	Controlo de tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação	<p>1 - O tempo de arrefecimento de 2 horas na câmara de conservação de congelados foi considerado para que se consiga uma temperatura inferior a 10<sup>0</sup> C, em menos de 2 horas, (como recomendado no Codex Alimentarius, CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades - Ponto 7.7.2).</p> <p>2 - Inexistência de ocorrências na empresa devidas a situações relacionadas com a metodologia de arrefecimento utilizada.</p> <p>3 - Validação realizada na unidade operacional X a 11/07/2023</p>	Codex Alimentarius, CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades - Ponto 7.7.2
Finalização da confeção	B	<b>PCC4</b>	Controlo do tempo que decorre desde a manipulação até ao início da finalização de confeção	Avaliação dos resultados de análises microbiológicas realizadas a todos os pratos de risco, em todas as unidades	Validação bibliográfica: 1 - "Guia para controlo da segurança alimentar em restaurantes Europeus" - "Arrefecimento"
Finalização da confeção	B	<b>PCC5</b>	Controlo de temperatura de finalização de confeção	Avaliação dos resultados de análises microbiológicas realizadas a todos os pratos de risco, em todas as unidades	Validação bibliográfica: 1 - Codex Alimentarius (CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos precocinados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para colectividades) - Ponto 7.10.1

**Tabela 28 - Validações internas e externas dos PCC e PPRO (continuação)**

Etapa	Perigo	PCC/PPRO	Medida de controlo	Validação Interna	Validação Externa
Distribuição no local	B	<b>PCC6</b>	Controlo da temperatura de distribuição das refeições	Avaliação dos resultados de análises microbiológicas realizadas a todos os pratos, em todas as unidades	Validação bibliográfica: 1 - "Código de Boas Práticas para a Restauração Colectiva" - AHRESP 2 - Codex Alimentarius (CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades) - Pontos 7.9.3, 7.10.2 e 7.10.4
Arrefecimento em câmara de congelação	B	<b>PCC7</b>	Controlo do tempo e temperatura de arrefecimento	1 - O tempo de arrefecimento de 1 hora e 15 minutos, em câmara de congelação foi considerado tendo em conta que, após um arrefecimento de 30 minutos à temperatura ambiente, se consiga uma temperatura inferior a 10° C, em menos de 2 horas, (como recomendado no Codex Alimentarius, CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades - Ponto 7.7.2). 2 - Inexistência de ocorrências na empresa devidas a situações relacionadas com a metodologia de arrefecimento utilizada. 3 - Validação realizada a 11/07/2023	Codex Alimentarius, CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades - Ponto 7.7.2

**Tabela 28 - Validações internas e externas dos PCC e PPRO (continuação)**

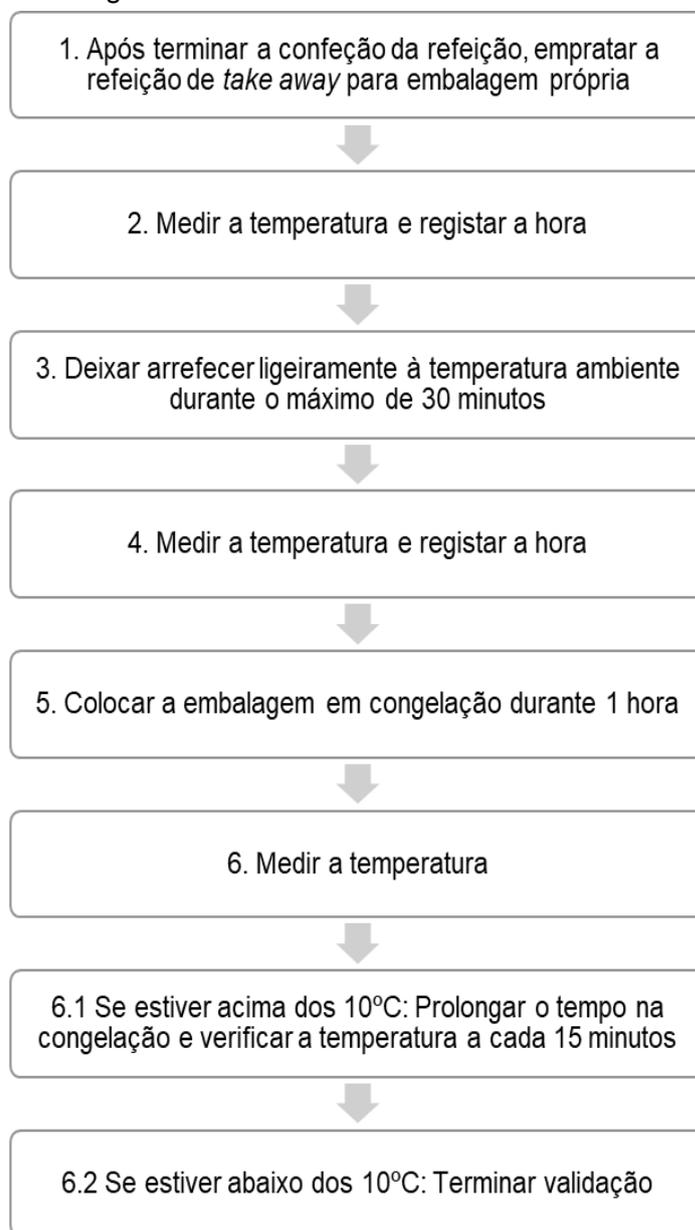
Etapa	Perigo	PCC/PPRO	Medida de controle	Validação Interna	Validação Externa
Armazenamento em câmara de refrigeração, Armazenamento em câmara de congelamento	B	<b>PPRo1</b>	Adequação das temperaturas das câmaras	<p>1 - Após o arrefecimento das refeições, estas devem ser armazenadas a uma temperatura igual ou inferior a 4°C (como recomendado na norma ISO/TS 22002-2:2013 - Ponto 5.5).</p> <p>2 - Inexistência de ocorrências na empresa devidas a situações relacionadas com a metodologia de armazenamento em câmara de refrigeração utilizada.</p>	<p>Validação bibliográfica: Norma ISO/TS 22002-2:2013 - Ponto 5.5</p>
Descongelamento	B	<b>PPRo2</b>	Cumprimento do procedimento de descongelamento (até 72h antes do dia de consumo e em refrigeração salvo situações excepcionais)	<p>1 -A descongelamento deve ocorrer a uma temperatura igual ou inferior a 4°C ou em água potável corrente a uma temperatura igual ou inferior a 21°C no máximo de 4h (como recomendado no Codex Alimentarius (CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades) - Ponto 7.4).</p> <p>2 - Inexistência de ocorrências na empresa devidas a situações relacionadas com a metodologia de descongelamento utilizada.</p>	<p>Validação bibliográfica: 1 - Codex Alimentarius (CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades) - Pontos 7.4</p>
Preparação de vegetais/frutas para consumir crus	B	<b>PPRo3</b>	Cumprimento do procedimento de higienização de vegetais/frutas para consumir crus	<p>Avaliação dos resultados de análises microbiológicas realizadas a todas as saladas, em todas as unidades</p> <p>Validação da lavagem de vegetais para consumir crus realizada em 2012</p>	<p>Validação bibliográfica: 1 - Codex Alimentarius (CAC/RCP 39 - 1993, "Código de práticas de higiene para os alimentos pré-cozinhados e cozinhados utilizados em estabelecimentos de restauração para coletividades) - Pontos 7.3</p>

**Tabela 28 - Validações internas e externas dos PCC e PPRO (continuação)**

Etapa	Perigo	PCC/PPRO	Medida de controlo	Validação Interna	Validação Externa
Confeção	B	<b>PPRo4</b>	Boas práticas de confeção; Temperatura e tempo adequados de confeção; Verificação das características organoléticas durante e após a confeção.	<p>1 - Conhecimentos e experiência dos responsáveis das unidades e dos cozinheiros, no que se refere à relação entre determinadas características organoléticas e um grau de cozedura adequado.</p> <p>2 - Inexistência de ocorrências na empresa devidas a produtos inadequadamente cozinhados.</p>	-

### 8.23 Anexo 23 – Relatório de validação do controlo do tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação para as refeições a distribuir em *take away*

Tendo como objetivo a validação do processo de arrefecimento de refeições de *take away* até uma temperatura abaixo de 10°C num período máximo de 2 horas, procedeu-se de acordo com a seguinte metodologia:



**Figura 10 - Metodologia da validação do processo de arrefecimento de refeições de Take Away**

Procedeu-se à validação na unidade operacional X onde existe a possibilidade do cliente pedir refeições *take away* e onde são fornecidas entre 2 a 4 refeições *take away* por dia. No dia 11/07/2023 foi efetuada a validação na refeição de arroz de aves.

## Resultados

**Tabela 29 - Resultados da validação do processo de arrefecimento de refeições de Take Away**

Refeição (Data)	Arroz de aves (11/07/2023)	
	Hora	Temperatura
<b>Etapas da validação</b>		
1. Empratamento após confeção		
2. Medição hora e temperatura	11h52	77,3°C
3. Arrefecimento à temperatura ambiente		
4. Medição hora e temperatura	12h12	48,6°C
5. Arrefecimento em congelação		
6. Medição hora e temperatura	13h12	4,0°C
6.1. Continuação do procedimento		
6.2. Medição hora/ temperatura	-	-
6.3. Continuação do procedimento		
6.4. Medição hora/ temperatura	-	-

## Conclusão

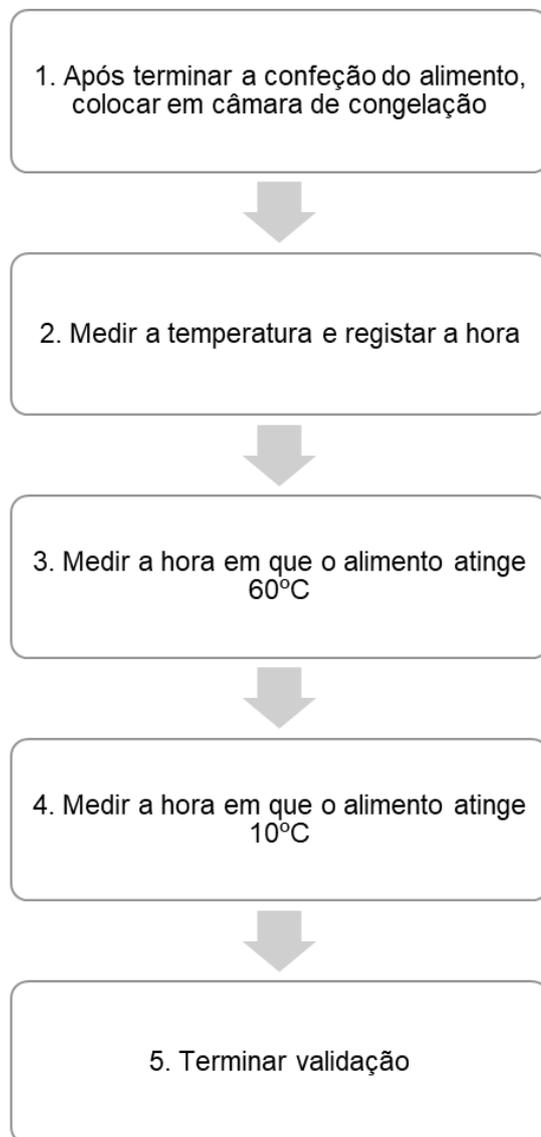
O arrefecimento de refeições de *take away* pode ser realizado na unidade operacional X, de acordo com a seguinte metodologia:

1. Após terminar a confeção da refeição empratar a refeição de *take away* para embalagem própria;
2. Deixar arrefecer à temperatura ambiente durante 30 minutos;
3. Colocar na congelação durante 1h15;
4. Colocar em câmara de refrigeração (abaixo de 4°C) até distribuição ao cliente.

Cumprindo este procedimento constatou-se que se atingem temperaturas inferiores a 10°C num período de tempo inferior a 2 horas. Desta forma cumpre-se o determinado nas recomendações (Codex Alimentarius Commission 1993; BSI Standards 2013). Neste sentido entende-se que o processo de arrefecimento das refeições de *take away*, efetuado de acordo com as regras existentes, não aumenta o risco relacionado com o arrefecimento inadequado de produtos confeccionados.

## 8.24 Anexo 24 – Relatório de validação do arrefecimento em câmara de congelação de alimentos para pratos frios

Tendo como objetivo a validação do processo de arrefecimento de alimentos para pratos frios em câmara de congelação, com uma redução da temperatura de 60°C até uma temperatura abaixo de 10°C num período de tempo máximo de 2 horas, procedeu-se de acordo com a seguinte metodologia:



**Figura 11 - Metodologia da validação do processo de arrefecimento de alimentos para pratos frios**

Procedeu-se à validação na unidade operacional X onde existe a possibilidade da ementa conter pratos a servir frios. No dia 11/07/2023 foi efetuada a validação no alimento peru.

## Resultados

**Tabela 30 - Resultados da validação do processo de arrefecimento de alimentos para pratos frios**

<b>Alimento (Data)</b>	<b>Peru (11/07/2023)</b>	
	<b>Hora</b>	<b>Temperatura</b>
<b>Etapas da validação</b>		
7. Colocação em congelação após confeção		
8. Medição de hora e temperatura	09h59	75,9°C
9. Medição de hora a que o alimento atingiu 60°C	10h16	-
10. Medição de hora a que o alimento atingiu 10°C	11h49	-

## Conclusão

O arrefecimento de alimentos para pratos frios em câmara de congelação pode ser realizado na unidade operacional X, de acordo com a seguinte metodologia:

5. Após terminar a confeção do alimento colocar em câmara de congelação;
6. Permanecer o alimento e, congelação durante 2h;
7. Colocar em câmara de refrigeração (abaixo de 4°C) até distribuição ao cliente.

Cumprindo este procedimento constatou-se que se garante uma redução da temperatura de 60°C até uma temperatura abaixo de 10°C num período de tempo inferior a 2 horas. Desta forma cumpre-se o determinado nas recomendações (Codex Alimentarius Commission 1993). Neste sentido entende-se que o processo de arrefecimento de alimentos para pratos frios em câmara de congelação, efetuado de acordo com as regras existentes, não aumenta o risco relacionado com o arrefecimento inadequado de produtos confeccionados.

## 8.25 Anexo 25 – Plano de controlo de perigos para a unidade operacional X

Tabela 31 - Plano de controlo de perigos para os PCC da unidade operacional X

Etapa		Confeção	Confeção
Perigo		Q: Formação de acrilamida ou compostos polares acima dos 25%	Q: Formação de acrilamida ou compostos polares acima dos 25%
PCC		1	2
Medida de controlo		Controlo da temperatura dos óleos de fritura	Verificação das características dos óleos de fritura
Monitorização	Frequência	Antes do processo de fritura	Antes e depois do processo de fritura
	Método	Observação visual da marcação que corresponde a temperaturas $\leq 175^{\circ}\text{C}$ e/ou medição com termómetro digital	Observação sensorial das características do óleo ou realização de teste para verificação rápida das características dos óleos de fritura
Limites Críticos		Temperatura dos óleos de fritura $\leq 175^{\circ}\text{C}$	Cor do óleo: Claro/Escuro Resultado do teste de óleo: 1: 0-5% CP 2: 6-12% CP 3: 13-16% CP 4: 17-23% CP 5: >24% CP
Ações de correção		Posicionar na marcação que corresponde a temperaturas $\leq 175^{\circ}\text{C}$	Rejeitar o óleo
Ações corretivas		Rejeição da refeição	Rejeição da refeição
Responsabilidade de monitorização		Cozinheiro responsável	Cozinheiro responsável
Responsabilidade de avaliação da monitorização		Responsável da unidade	Responsável da unidade
Registos		R-CEME/04 "Fritadeiras" R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" R-PR/04 "Inspeção diária-higiosanitária" R-TNCAC/01 "Registo de Não Conformidades" R-TNCAC/02 "Mapa de Não Conformidade"	R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" Anúncio "Não utilizar fritadeira - óleo a aguardar substituição"

**Tabela 31 - Plano de controlo de perigos para os PCC da unidade operacional X (continuação)**

Etapa		Arrefecimento e manutenção de pratos frios	Finalização da confeção
Perigo		B: Contaminação com microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	B: Desenvolvimento e sobrevivência de microrganismos patogénicos
PCC		3	4
Medida de controlo		Controlo de tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação	Controlo do tempo que decorre desde a manipulação até ao início da finalização de confeção
Monitorização	Frequência	Durante o arrefecimento em câmara de congelação	Sempre que se procede à finalização da confeção
	Método	Medição do tempo e da temperatura	Medição do tempo que decorre entre as etapas
Limites Críticos		Tempo de arrefecimento até atingir 10°C inferior a 2 horas	Inferior a 90 minutos
Ações de correção		Reduzir a espessura e continuar arrefecimento por um período máximo de 10 minutos	Se houver previsão do incumprimento do tempo máximo, armazenar no frigorífico até um tempo máximo de 60 minutos Se armazenamento no frigorífico superior a 60 min, rejeitar o produto
Ações corretivas		Rejeição da refeição	Rejeição da refeição
Responsabilidade de monitorização		Cozinheiro responsável	Cozinheiro responsável
Responsabilidade de avaliação da monitorização		Responsável da unidade	Responsável da unidade
Registos		R-HACCP "Corte de carnes e pescado para pratos frios" R-HACCP "Desfiagem de carnes e pescado para pratos frios" Etiqueta de cor vermelha "Não Consumir"	R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" R-HACCP "Produção de pratos que impliquem desfiagem / picagem após confeção" R-HACCP "Produção de pratos que impliquem corte após confeção" Etiqueta de cor vermelha "Não Consumir"

**Tabela 31 - Plano de controlo de perigos para os PCC da unidade operacional X (continuação)**

Etapa		Finalização da confeção	Distribuição no local
Perigo		B: Desenvolvimento e sobrevivência de microrganismos patogénicos	B: Desenvolvimento de microrganismos patogénicos
PCC		5	6
Medida de controlo		Controlo de temperatura de finalização de confeção	Controlo da temperatura de distribuição das refeições
Monitorização	Frequência	Final do reaquecimento	Durante o processo de distribuição: 1ª Medição - nos 15 minutos que antecedem o início da linha; Medições subsequentes: em intervalos de 30 a 45 minutos até ao fim da distribuição de refeições
	Método	Medição de temperatura com recurso a termómetro digital	Medição das temperaturas dos diferentes produtos a distribuir com recurso a termómetro digital
Limites Críticos		Temperatura de reaquecimento > 75°C	Temperatura dos pratos quentes ≥60°C Temperaturas dos pratos frios ≤10°C
Ações de correção		Prolongar o tempo de reaquecimento para que o alimento atinja no seu interior uma temperatura ≥ 75°C Se o tempo de reaquecimento for superior a 55 minutos, rejeitar o produto	Pratos quentes: reaquecimento a temperaturas ≥ 75°C, durante um período não superior a 20 minutos Pratos frios: Se na 2ª medição a temperatura > 25° C, rejeitar o produto. Se em duas medições consecutivas a temperatura for >20°C, rejeitar o produto.
Ações corretivas		Rejeição da refeição	Rejeição da refeição
Responsabilidade de monitorização		Cozinheiro responsável	Cozinheiro responsável
Responsabilidade de avaliação da monitorização		Responsável da unidade	Responsável da unidade
Registos		R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" R-HACCP "Produção de pratos que impliquem desfiagem / picagem após confeção" R-HACCP "Produção de pratos que impliquem corte após confeção" Etiqueta de cor vermelha "Não Consumir"	R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" R-PR/04 "Inspeção diária Higino-sanitária"

**Tabela 31 - Plano de controlo de perigos para os PCC da unidade operacional X (continuação)**

Etapa		Arrefecimento em câmara de congelação
Perigo		B: Desenvolvimento e contaminação de microrganismos patogénicos
PCC		7
Medida de controlo		Controlo do tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação
Monitorização	Frequência	Final do arrefecimento em câmara de congelação
	Método	Medição do tempo e da temperatura
Limites Críticos		Temperatura de arrefecimento $\leq 10^{\circ}\text{C}$ Tempo de arrefecimento não pode ser superior a 1h45 (30 minutos à temperatura ambiente + 1h15 minutos na câmara de congelação)
Ações de correção		Prolongar o arrefecimento por mais 15 minutos até atingir $\leq 10^{\circ}\text{C}$ . Se o tempo de arrefecimento for superior a 2 horas, rejeitar o produto.
Ações corretivas		Rejeição da refeição
Responsabilidade de monitorização		Cozinheiro responsável
Responsabilidade de avaliação da monitorização		Responsável da unidade
Registos		"R-HACCP (22000) - Arrefecimento de refeições para Take Away"

**Tabela 32 - Plano de controlo de perigos para os PPRO da unidade operacional X**

Etapa		Armazenamento em câmara de refrigeração, Armazenamento em câmara de congelação	Descongelação
Perigo		B: Desenvolvimento e contaminação de microrganismos patogénicos	B: Contaminação e permanência de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento
PPRO		1	2
Medida de controlo		Adequação das temperaturas das câmaras	Cumprimento do procedimento de descongelação (até 72h antes do dia de consumo e em refrigeração salvo situações excecionais)
Monitorização	Frequência	Início do dia, após o almoço e ao fim do dia	No momento em que se coloca os produtos em descongelação
	Método	Verificação da temperatura das câmaras	Cumprimento do descrito no MSA, BPH - 1.11. Preparações "Descongelação" (BPH - 1.11.4)
Limites Críticos		Temperatura de armazenamento em refrigeração após arrefecimento $\leq 4^{\circ}\text{C}$	Tempo decorrido entre o dia de início da descongelação e o dia de consumo < 72h Verificação que a descongelação foi efetuada em câmara de refrigeração ou água corrente fria para situações excecionais
Ações de correção		Fazer uma avaliação dos produtos na câmara e rejeitá-los, consumi-los de imediato ou transferi-los para outra câmara com temperaturas adequadas. Informar de imediato o superior hierárquico preenchendo o R-MEI/02 "Comunicação e registo de anomalias" e colocar etiqueta "Câmara avariada – Não Abrir/Não consumir".	Fazer uma avaliação dos produtos e rejeitá-los ou consumi-los de imediato ou transferi-los para uma câmara com temperaturas adequadas
Ações corretivas		Rejeição da refeição	Rejeição da refeição
Responsabilidade de monitorização		Cozinheiro responsável	Cozinheiro responsável
Responsabilidade de avaliação da monitorização		Responsável da unidade	Responsável da unidade
Registos		R-PR/09 - "Temperatura das câmaras"	R-PR/03 - "Produtos em descongelação".

**Tabela 32 - Plano de controlo de perigos para os PPRO da unidade operacional X (continuação)**

Etapa		Preparação de vegetais/frutas para consumir crus	Confeção
Perigo		B: Contaminação e permanência de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento	B: Sobrevivência de microrganismos patogénicos e seu desenvolvimento
PPRO		3	4
Medida de controlo		Cumprimento do procedimento de higienização de vegetais/frutas para consumir crus	Boas práticas de confeção; Temperatura e tempo adequados de confeção; Verificação das características organoléticas durante e após a confeção.
Monitorização	Frequência	Durante o processo de preparação	Durante e no final do processo de confeção
	Método	Cumprimento do descrito no MSA, BPH - 1.11. Preparações "Procedimento para a Lavagem de Vegetais e Frutos a Consumir Crus" (BPH - 1.11.9)	Observação sensorial
Limites Críticos		Observação visual das práticas previstas nas BPH Verificação da utilização de vinagre/solução higienizante	Características intrínsecas ao alimento após um processo de confeção
Ações de correção		Reiniciar o processo de acordo com o previsto nas BPH	Prolongar o processo até obter uma confeção adequada
Ações corretivas		Segregação dos vegetais e frutos já lavados para posterior confeção	Rejeição da refeição
Responsabilidade de monitorização		Cozinheiro responsável	Cozinheiro responsável
Responsabilidade de avaliação da monitorização		Responsável da unidade	Responsável da unidade
Registos		R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" R-PR/04 "Inspeção diária-higiosanitária" R-TNCAC/01 "Registo de Não Conformidades" R-TNCAC/02 "Mapa de Não Conformidade" Etiqueta de cor vermelha "Não Consumir"	R-PR/02 "Registo diário de autocontrolos na produção" R-PR/04 "Inspeção diária-higiosanitária" R-TNCAC/01 "Registo de Não Conformidades" R-TNCAC/02 "Mapa de Não Conformidade"

## 8.26 Anexo 26 – Plano de verificações da unidade operacional X

Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
Qualidade da água	Caraterísticas microbiológicas e níveis de desinfetante	Análises microbiológicas e ao cloro residual livre	Anual	Gestor Operacional DQA	Boletins analíticos R-CVR/01
	Características da água para consumo humano	Relatórios de Controlo da Qualidade da água	Trimestral	DQA	Relatórios publicados pelas entidades gestoras dos sistemas de abastecimento público
Manutenção preventiva	Estado de funcionamento dos equipamentos	Relatórios de intervenções manutenção preventiva	Mensal	Responsável da unidade Gestor Operacional DQA	Relatórios de intervenções manutenção preventiva Relatório de verificação da máquina de lavar louça R-CVR/01 R-CHS/01 Plano de manutenção preventiva do cliente
	Existência de plano e seu cumprimento	Plano de manutenção preventiva			
Manutenção curativa	Existência de avarias ou anomalias ao nível dos equipamentos e utensílios, e a sua comunicação ao cliente	Verificação dos registos associados ao desempenho dos equipamentos Verificação dos registos relativos a comunicação de anomalias	Mensal	Responsável da unidade Gestor Operacional DQA	Relatórios de intervenções manutenção curativa Relatório de verificação da máquina de lavar louça R-MEI/01 R-MEI/02 R-CVR/01 R-CHS/01
	Resolução da avaria ou anomalia	Verificação da resolução da situação			

**Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X (continuação)**

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
Estado das instalações	Existência de avarias ou anomalias ao nível das instalações e a sua comunicação ao cliente	Verificação dos registos relativos a comunicação de anomalias	Mensal	Responsável da unidade Gestor Operacional DQA	R-MEI/02 R-CVR/01 R-CHS/01
	Resolução da avaria ou anomalia	Verificação da resolução da situação			
Controlo de pragas	Existência de Plano de Desinfestações e a documentação necessária (fichas técnicas e de segurança dos produtos utilizados, mapa de localização dos iscos, numeração dos iscos)	Plano de Desinfestações e a documentação necessária (fichas técnicas e de segurança dos produtos utilizados, mapa de localização dos iscos, numeração dos iscos)	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
	Existência de relatórios referentes às visitas para verificação da presença de pragas ou dos relatórios referentes a desinfestações	Relatórios referentes às visitas para verificação da presença de pragas ou dos relatórios referentes a desinfestações			
	Existência de pragas ou indícios da existência de pragas	Verificação da existência de pragas ou indícios da existência de pragas	Mensal	Responsável da unidade Gestor Operacional DQA Empresa de desinfestações	Relatórios referentes à verificação do estado dos iscos/desinfestações R-CVR/01

**Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X (continuação)**

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
Seleção, Qualificação e Avaliação de fornecedores	Cumprimento dos requisitos para qualificação	Documentação referente ao fornecedor	Trimestral	DQA Direção de Compras	Especificações de matérias-primas Certificados Requisitos legais Ata de reunião extraordinária - Fornecedores Lista de Avaliação e Qualificação de Fornecedores Matriz dos requisitos de compra
	Compra a fornecedores constantes da lista de fornecedores da unidade	Verificação de que todas as compras são efetuadas a fornecedores constantes da lista de fornecedores através das faturas	Mensal	Gestor Operacional Direção Operacional DQA	Lista de fornecedores da unidade R-CVR/01
	Características das matérias-primas (Distribuidor; Veículo de Transporte; Embalagem; Rotulagem; Características Organoléticas; Temperatura)	Verificação do Carimbo para Inspeção à receção	Mensal	Responsável da unidade Cozinheiro responsável Gestor Operacional DQA	Carimbo de inspeção à receção R-TNCAC/01 R-TNCAC/02 R-CVR/01 R-CHS/01
	Avaliação e Qualificação Contínua dos fornecedores	Confirmação da qualificação do fornecedor e da sua inclusão na lista geral de fornecedores Avaliação do desempenho do fornecedor	Mensal	DQA Direção de Compras	Lista de Avaliação e Qualificação de Fornecedores Lista de fornecedores da unidade

**Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X (continuação)**

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
Calibração de Equipamentos de Medição e Ensaio	Calibração do termómetro de referência, termómetros individuais, termómetros das câmaras frigoríficas e termóstatos das fritadeiras	Verificação de documentação que ateste que as calibrações e as verificações foram efetuadas de acordo com o previsto e nas datas consideradas	<p>Anual - Termómetro de referência e individuais</p> <p>Semestral - Termómetro individual da unidade</p> <p>Semestral - Termómetro das câmaras</p> <p>Mensal - Fritadeiras</p>	Gestor Operacional DQA	<p>R-CEME/01</p> <p>R-CEME/02</p> <p>R-CEME/03</p> <p>R-CEME/04</p> <p>R-CVR/01</p>
Higienização das instalações, equipamentos e utensílios	Periodicidade das higienizações	Registos das higienizações	Mensal	Responsável da unidade Gestor Operacional DQA	Registo de Higienização R-CVR/01 R-CHS/01
Boas práticas de higiene	Cumprimento das boas práticas de higiene	Verificar por observação e através dos registos			R-CVR/01 R-CHS/01
Formação e Ficha de Aptidão para o Trabalho	Existência de documentos que atestem a formação dada a cada um dos funcionários bem como a realização de exame médico	Verificação da documentação que comprove a formação dada e a realização dos exames médicos	Mensal	Responsável da unidade Gestor Operacional DQA	R-CVR/01

**Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X (continuação)**

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
PCC1	Verificação do controlo da temperatura dos óleos de fritura	<p>Observação da colocação do botão da fritadeira na marcação que corresponde a temperaturas <math>\leq 175^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Verificação com termómetro digital calibrado que a marca determinada corresponde a temperaturas <math>\leq 175^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Verificação do registo de colocação do botão na marca determinada de forma a que a temperatura do óleo de fritura não ultrapassa os <math>175^{\circ}\text{C}</math>, sempre que a fritadeira foi utilizada</p>	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01 R-CHS/01
PCC2	Verificação da avaliação das características organoléticas dos óleos de fritura	<p>Verificação das características organoléticas do óleo em uso nas fritadeiras no dia da visita</p> <p>Verificação do registo da avaliação das características organoléticas dos óleos de fritura, sempre que a fritadeira foi utilizada</p>	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
PCC3	Verificação do controlo de tempo e temperatura de arrefecimento em câmara de congelação (pratos frios)	Verificação dos registos que atestam que sempre que se preparam pratos para servir frios, no final do arrefecimento para distribuição são cumpridos os limites críticos de tempo e temperatura	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01

**Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X (continuação)**

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
PCC4	Verificação do controlo do tempo que decorre desde a manipulação até ao início da finalização de confeção	Verificação dos registos que atestam que o tempo que decorre entre o início da manipulação e a finalização da confeção foi controlado quando se preparou um prato com alimentos sujeitos a corte, picagem ou desfiagem após confeção	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
PCC5	Verificação do controlo de temperatura de finalização de confeção	Verificação dos registos que atestam que a etapa de finalização de confeção apenas termina quando é atingido o limite crítico de temperatura	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
PCC6	Verificação do controlo da temperatura de distribuição das refeições	Verificação dos registos que atestam que as temperaturas de distribuição são controladas diariamente	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
PCC7	Verificação do controlo do tempo e temperatura de arrefecimento em abatedor de temperatura	Verificação dos registos que atestam que sempre que se distribuem refeições em <i>take away</i> , no final do arrefecimento, são cumpridos os limites críticos de tempo e temperatura	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01

**Tabela 33 - Plano de verificações da unidade operacional X (continuação)**

PPR, PCC ou PPRO	Verificação	Métodos	Periodicidade	Responsabilidades	Registos
PPRO1	Verificação do controlo da temperatura das câmaras	Verificação dos registos que atestam o controlo das temperaturas das câmaras dentro das temperaturas recomendadas	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
PPRO2	Verificação do cumprimento do procedimento de descongelação	Verificação dos registos que atestam o cumprimento do procedimento de descongelação	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01
PPRO3	Verificação do cumprimento do procedimento de higienização de vegetais/frutas para consumir crus	Observação visual do cumprimento do procedimento de higienização de vegetais/frutas para consumir crus na data da visita	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CHS/01
PPRO4	Verificação do cumprimento das boas práticas de confeção, temperatura e tempo adequados de confeção e características organoléticas apropriadas durante e após a confeção.	Verificação dos registos que atestam o controlo da confeção adequada e as características organoléticas dos produtos à data da visita	Mensal	Gestor Operacional DQA	R-CVR/01