

# **Revisão do Sistema HACCP e das Boas Práticas nos Serviços de Restauração de uma Unidade Hoteleira**

**Sandra Cristina Samuel da Fonseca**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em  
**Engenharia Alimentar**

Orientador: Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista

**Júri:**

Presidente: Doutor Victor Manuel Delgado Alves, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogais: Doutora Maria Luísa Lopes de Castro e Brito, Professora Auxiliar com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

## Agradecimentos

De um modo geral agradeço a todas as pessoas que me apoiaram de forma direta ou indireta para a minha formação e experiência profissional e pelo bom funcionamento da minha formação.

Agradeço à unidade hoteleira que acolheu-me e integrou na sua equipa de braços abertos ao longo de 6 meses

A todos os professores que contribuíram para a minha formação escolar, em especial à professora orientadora Dra. Catarina Prista, por ter orientado o meu trabalho.

Família e amigos um especial reconhecimento pela força e compreensão.

**Um obrigado exclusivo a todos...**

## Resumo

O Sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) é uma metodologia preventiva considerada como uma ferramenta que facilita o cumprimento das exigências legais e permite a manutenção do controlo dos perigos associados aos alimentos, aumentando desta forma a confiança e a segurança do alimento.

O presente trabalho foi elaborado no âmbito do estágio realizado numa unidade hoteleira em Lisboa, durante o período de 16 de Fevereiro a 16 de Agosto de 2018 e teve como objetivo rever os aspetos relacionados com o sistema HACCP de uma unidade de restauração destas.

Assim, reviu-se o plano de HACCP de quatro pratos do menu da carta do restaurante do piso 1 selecionados, com o propósito de identificar os perigos e os pontos críticos de controlo, estabelecer os limites, bem como a monitorização e as medidas corretivas para cada um dos pontos críticos de controlo.

Posteriormente, foram elaboradas outras tarefas complementares do sistema HACCP, tais como: verificação das condições higio-sanitárias, controlo diário das regras HACCP e acompanhamento das auditorias externas. Numa primeira fase foi criada uma checklist de auxílio para averiguação das condições higio-sanitárias nas três cozinhas da unidade hoteleira, não se tendo verificado grandes não conformidades apenas na cozinha dos banquetes. O controlo diário das regras do sistema HACCP, foi feito com assistência de uma checklist fornecida pela entidade. Através deste controlo observou-se que houve uma melhoria no cumprimento das regras nas três cozinhas, com mais destaque para a cozinha Switch. Foram realizadas auditorias externas por uma empresa consultora especializada em Sistema de Gestão de Segurança Alimentar, tendo-se verificado uma evolução positiva no cumprimento das exigências estipuladas pelo sistema HACCP, sendo que o hotel no início do estágio apresentava um avaliação de 72% e terminou com uma avaliação de 80%, uma melhoria boa ao fim de 6 meses de trabalho.

Palavra-chave: HACCP, Boas Práticas, Restauração, Segurança Alimentar e Condições Higio-Sanitárias

## Abstract

The Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System is a preventive methodology considered as a tool that facilitates compliance with legal requirements and allows maintenance of control of food hazards, thus increasing food safety and reliability.

The present work was elaborated in the scope of the stage realized in a hotel unit in Lisbon, from 16 of February until 16 of August of 2018 and had as objective to review the aspects related to the HACCP system of this restoration unit o.

Thus, the four-plate HACCP plan of the selected menu of the 1<sup>st</sup> floor restaurant menu was reviewed in order to identify hazards and critical control points, establish limits, as well as monitoring and apply corrective measures for each of the critical control points.

Subsequently, other complementary tasks of the HACCP system were elaborated, such as: checking hygienic conditions, daily control of HACCP rules and follow-up of external audits. In a first phase, a checklist was created to investigate the hygienic conditions in the three kitchens of the hotel unit. There were no major nonconformities in the banquet kitchen. Daily control of HACCP system rules was done with the assistance of a checklist provided by the entity. Through this control it was observed that there was an improvement in the compliance of the rules in the three kitchens, with more emphasis on the kitchen Switch. External audits were carried out by a consulting firm specialized in Food Safety Management System, resulting in a positive evolution in compliance with the requirements established by the HACCP system, the hotel at the beginning of the stage had an evaluation of 72% and ending with an 80% evaluation, a good improvement after 6 months of work.

Keyword: HACCP, Good Practices, Restoration, Food Safety and Hygienic-Sanitary Conditions

## Índice

<b>AGRADECIMENTOS</b>	<b>I</b>
<b>RESUMO</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURA</b>	<b>VII</b>
<b>SIGLAS E ACRÓNIMOS</b>	<b>IX</b>
<b>I. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1. ENQUADRAMENTO	1
2. OBJETIVOS	2
<b>II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>3</b>
1. SEGURANÇA ALIMENTAR	3
2. QUALIDADE, SEGURANÇA E HIGIENE ALIMENTAR	4
3. PERIGOS ASSOCIADOS AOS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS NA RESTAURAÇÃO	5
3.1 <i>Perigos Físicos</i>	5
3.2 <i>Perigos Químicos</i>	7
3.3 <i>Perigos Biológicos</i>	8
3.3.1 Bactérias	9
3.3.2 Vírus	11
3.3.3 Parasitas	12
3.3.4 Fungos	13
3.4 <i>Perigos Nutricionais</i>	13
4. DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR	15
5. LEGISLAÇÃO	20
6. HACCP - HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT	23
6.1 <i>Conceito e Origem</i>	23
6.2 <i>Benefícios do Sistema HACCP</i>	25
6.3 <i>Princípios e Metodologia de HACCP</i>	26
6.4 <i>Pré-requisitos</i>	32
<b>III. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA</b>	<b>33</b>
1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	34
2. INSTALAÇÕES	34
<b>IV. MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>37</b>

1.	AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIO-SANITÁRIAS	37
1.1	<i>Controlo Diário das Regras de HACCP</i>	37
2.	AUDITORIAS EXTERNAS	39
3.	BOAS PRÁTICAS	39
4.	REVISÃO DO PLANO	39
4.1	<i>Constituição da equipa HACCP</i>	39
4.2	<i>Identificação dos Perigos e Análise de Risco</i>	40
4.3	<i>Identificação dos Pontos Críticos de Controlo</i>	40
4.4	<i>Plano de HACCP</i>	40
<b>V.</b>	<b>RESULTADO E DISCUSSÃO</b>	<b>41</b>
1.	<b>CHECKLIST DAS CONDIÇÕES HIGIO-SANITÁRIAS</b>	41
2.	CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS DE HACCP	41
3.	<b>AUDITORIAS EXTERNAS</b>	44
4.	BOAS PRÁTICAS	45
5.	SUGESTÕES DE MELHORIA	46
6.	REVISÃO DO PLANO	47
6.1	<i>Constituição da Equipa HACCP</i>	47
6.2	<i>Descrição do produto e uso pretendido</i>	48
6.2.1	<i>Salada Queijo de Cabra</i>	48
6.2.2	<i>Peixe-galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados</i>	51
6.2.3	<i>Tornedó de Novilho à Portuguesa</i>	55
6.2.4	<i>Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa</i>	59
6.3	<i>Identificação dos Perigos e Análise de Risco</i>	61
6.4	<i>Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's)</i>	61
6.5	<i>Plano de HACCP</i>	61
6.6	<i>Análise da Revisão do Sistema HACCP</i>	62
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>63</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>64</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>68</b>
	<i>Anexo 1 - Lista de Verificação Para Avaliação das Condições Higio-sanitárias - Restauração</i>	69
	<i>Anexo 2 - Controlo Diário do Cumprimentos das Regras de HACCP, Resultados em Bruto</i>	72
	<i>Anexo 3 - Certificado de Avaliação dos Padrões de Higiene Alimentar</i>	75
	<i>Anexo 4 - Ficha Técnica da Salada Queijo de Cabra</i>	76
	<i>Anexo 5 - Ficha técnica do prato Peixe Galo da Costa de Peniche Xarém de Bivalves, Legumes da Quinta Glaciados e Picadinho Algarvia</i>	77
	<i>Anexo 6 - Ficha técnica do Tornedó de Novilho à Portuguesa</i>	78

<i>Anexo 7 - Ficha técnica da Sobremesa Creme Brulée de Baunilha, Farófias de Lima e Sorvete de Framboesa</i>	79
<i>Anexo 8 - Identificação dos Perigos e Análise de Riscos dos quatro pratos</i>	80
<i>Anexo 9 - Identificação dos Pontos Críticos de Controlo</i>	105
<i>Anexo 10 - Plano de HACCP</i>	107

## Índice de Tabelas

TABELA 1: CATEGORIA DOS ALIMENTOS E ALGUNS DOS AGENTES MAIS IMPORTANTES (BERNARDO, 2006).....	5
TABELA 2: OBJETOS ESTRANHOS NOS ALIMENTOS QUE PODEM CAUSAR LESÕES E RESPETIVAS ORIGENS (CFPSA, 2018; BATISTA E LINHARES, 2005) .....	6
TABELA 3: ORIGEM, TIPO, EXEMPLOS E ALIMENTOS ASSOCIADOS AOS PERIGOS QUÍMICOS (ASAE, 2018B). .....	8
TABELA 4: PERIGOS BIOLÓGICOS DE ORIGEM ALIMENTAR (ASAE, 2018B).....	9
TABELA 5: PRINCIPAIS BACTÉRIAS IMPLICADAS NA DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR (ASAE, 2018B) .....	10
TABELA 6: PRINCIPAIS FATORES INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS PARAM A OCORRÊNCIA DE ALGUNS PRINCIPAIS BACTÉRIAS (BATISTA E LINHARES, 2005).....	11
TABELA 7: VÍRUS IMPLICADOS EM DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR (ASAE, 2018B).....	12
TABELA 8: PARASITAS ENVOLVIDOS EM DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR (ASAE, 2018B) .....	12
TABELA 9: EXEMPLOS DE PERIGOS NUTRICIONAIS, ALIMENTO QUE CONTÉM O PERIGO E AS SUAS DOENÇAS ASSOCIADAS (ASAE, 2018B).....	14
TABELA 10: GRAU DE EVIDÊNCIA ASSOCIADA AO VEÍCULO ALIMENTAR NOS SURTOS DE TOXINFEÇÃO ALIMENTAR INVESTIGADOS LABORATORIALMENTE NO INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE, 2016 (SARAIVA ET AL., 2018).....	19
TABELA 11: SURTOS DE TOXINFEÇÃO ALIMENTAR, POR AGENTE CAUSAL, GÉNERO ALIMENTÍCIO IMPLICADO, CASOS HUMANOS E HOSPITALIZADOS, 2016 (SARAIVA ET AL., 2018). .....	19
TABELA 12: MARCOS IMPORTANTES DA SEGURANÇA ALIMENTAR NA UE E PORTUGAL (DIAS, 2006). .....	22
TABELA 13: CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS DE HACCP .....	38
TABELA 14: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS DE HACCP DA PRIMEIRA SEMANA E ÚLTIMA SEMANA DA COZINHA DO RESTAURANTE.....	72
TABELA 15: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS DE HACCP DA PRIMEIRA E ÚLTIMA SEMANA DA COZINHA SWITCH .....	73
TABELA 16: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS HACCP DA PRIMEIRA E ÚLTIMA SEMANA DA COZINHA DOS BANQUETES .....	74
TABELA 17: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E ANÁLISE DE RISCO DO PRATO SALADA QUEIJO DE CABRA.....	80

TABELA 18: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E ANÁLISE DE RISCO DO PEIXE GALO DA COSTA DE PENICHE XARÉM DE BIVALVES E LEGUMES DA QUINTA GLACIADOS.....	85
TABELA 19: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E ANÁLISE DE RISCO DO PRATO TORNEDÓ DE NOVILHO À PORTUGUESA .....	92
TABELA 20: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E ANÁLISE DE RISCO CREME BRULÉE DE BAUNILHA, FARÓFIA DE LIMA E SORVETE DE FRAMBOESA .....	99
TABELA 21: IDENTIFICAÇÃO DOS PCC'S DA SALADA QUEIJO DE CABRA .....	105
TABELA 22: IDENTIFICAÇÃO DOS PCC'S DO PRATO DE PEIXE-GALO .....	105
TABELA 23: IDENTIFICAÇÃO DOS PCC'S DO PRATO TORNEDÓ DE NOVILHO À PORTUGUESA.....	106
TABELA 24: IDENTIFICAÇÃO DOS PCC'S DA SOBREMESA CREME BRULÉE DE BAUNILHA, FARÓFIA DE LIMA E SORVETE DE FRAMBOESA .....	106
TABELA 25: PLANO DE HACCP DA SALADA QUEIJO DE CABRA.....	107
TABELA 26: PLANO DE HACCP DO PEIXE GALO DA COSTA DE PENICHE, XARÉM DE BIVALVES E LEGUMES DA QUINTA GLACIADOS.....	109
TABELA 27: PLANO DE HACCP DO TORNEDÓ DE NOVILHO À PORTUGUESA .....	111
TABELA 28: PLANO DE HACCP DA SOBREMESA CREME BRULÉE, FARÓFIA DE LIMA E SORVETE DE FRAMBOESA .....	113

## Índice de Figura

FIGURA 1: PRINCIPAIS ALERGÉNIOS ALIMENTARES (UFS, 2014).....	15
FIGURA 2: NÚMERO DE SURTOS TRANSMITIDOS PELA ÁGUA E POR ALIMENTOS COMUNICADOS NO ESTADO-MEMBRO DECLARANTE ESTADOS, 2010 – 2016 (EFSA, 2007). .....	17
FIGURA 3: NÚMERO DE SURTOS TRANSMITIDOS PELA ÁGUA E POR ALIMENTOS RELATADOS POR AGENTES CAUSADORES REPORTADOS PELOS ESTADOS MEMBROS, 2010 – 2016 (EFSA, 2017).....	17
FIGURA 4: DISTRIBUIÇÃO DE AGENTES CAUSADORES ASSOCIADOS A SURTOS DE ORIGEM ALIMENTAR DE FORTE EVIDÊNCIA, POR LOCAL DE EXPOSIÇÃO, RELATÓRIOS DOS ESTADOS MEMBROS, 2016 (EFSA, 2017). .....	18
FIGURA 5: MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO RISCO - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS SIGNIFICATIVOS. (AFONSO, 2006 ).....	28
FIGURA 6: ÁRVORE DE DECISÃO UTILIZADA PARA DETERMINAR SE UM PERIGO OU PROCEDIMENTO É UM PONTO CRÍTICO OU NÃO (AMORIM E NOVAIS, 2015).....	29
FIGURA 7: ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNIDADE HOTELEIRA .....	34
FIGURA 8: APRESENTAÇÃO DO LAYOUT DOS PISOS -1, 0 E 1 DA UNIDADE HOTELEIRA .....	36
FIGURA 9: CONFORMIDADES E NÃO CONFORMIDADES DAS CONDIÇÕES HIGIO-SANITÁRIAS DAS TRÊS COZINHAS DA UNIDADE HOTELEIRA.....	41
FIGURA 10: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS HACCP DA PRIMEIRA E ÚLTIMA SEMANA DA COZINHA RESTAURANTE.....	41
FIGURA 11: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS HACCP DA PRIMEIRA E ÚLTIMA SEMANA DA COZINHA SWITCH .....	42

FIGURA 12: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS HACCP DA PRIMEIRA E ÚLTIMA SEMANA DA COZINHA BANQUETES .....	43
FIGURA 13: AVALIAÇÃO DO CONTROLO DIÁRIO DAS REGRAS HACCP DA PRIMEIRA E ÚLTIMA SEMANA EM CONJUNTO DA TRÊS COZINHAS .....	44
FIGURA 14: RESULTADOS DAS AUDITORIAS EXTERNAS .....	45
FIGURA 15: ORGANOGRAMA DA EQUIPA DE HACCP DA UNIDADE HOTELEIRA .....	48
FIGURA 16: FLUXOGRAMA DA ELABORAÇÃO DA SALADA QUEIJO DE CABRA .....	49
FIGURA 17: FLUXOGRAMA DA ELABORAÇÃO DA RECEITA PEIXE-GALO .....	52
FIGURA 18: FLUXOGRAMA DA ELABORAÇÃO DO PRATO TORNEDÓ DE NOVILHO À PORTUGUESA..	56
FIGURA 19: FLUXOGRAMA DA ELABORAÇÃO DA SOBREMESA CREME BRULÉE DE BAUNILHA, FARÓFIA DE LIMA E SORVETE DE FRAMBOESA .....	59

## Siglas e Acrónimos

- AHRESP** - Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal
- APSA** - Agência Portuguesa de Segurança Alimentar
- ASAE** - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
- CAC** - *Codex Alimentarius Commission*
- CAE** - Código das Atividade Económicas
- CE** – Comissão Europeia
- DGV** - Direção-Geral de Veterinário
- DOA** - Doenças de Origem Alimentar
- EFSA** - *European Food Safety Authority* (Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar)
- EM**- Estados-Membros
- FMEA** - *Failure, Mode and Effect Analysis* (Análise de modo e efeito de falha)
- HACCP** - *Hazard Analysis and Critical Control Point* (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)
- ICMSF** - *International Commission on Microbiological Specifications for Food* (Comissão internacional de especificações microbiológicas dos alimentos)
- INSA** - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
- UE** - União Europeia
- FAO** – *Food and Agriculture Organization* (Organizações das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)
- FDA** – *Food and Drugs Administration* (Administração de Alimentos e Medicamentos)
- PCC** - Ponto Crítico de Controlo
- PPr** – Pré-requisitos
- OESA** - Operadores de Empresas do Sector Alimentar
- OESAA** - Operadores de Empresas do Sector Alimentar Animais
- OMS** - Organização Mundial da Saúde
- ONU** - Organização Nações Unidas
- NACMCF** – *National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food* (Comité Consultivo Nacional dos Critérios Microbiológicos para a Alimentação Humana)
- NAS** – *National Academy of Sciences* (Academia Nacional de Ciências)
- NASA** – *North American Special Agency* (Agência Especial Norte Americana)

## I. Introdução

### 1. Enquadramento

Os perigos derivados das contaminações dos alimentos são cada vez mais alarmantes devido aos elevados riscos associados às doenças com origem nos alimentos resultantes da sua má incorreta manipulação. A preocupação com os perigos com impacto no consumidor deve ser transversal a toda a cadeia agroalimentar, desde o agricultor até ao consumidor. De todos os sectores agroalimentares em que os alimentos são sujeitos a um processo de transformação, a restauração assume um papel principal na garantia da segurança alimentar uma vez que fornece produtos para consumo direto. Para além disso, cada vez são mais as pessoas que recorrem a estes serviços (Batista e Linhares, 2005).

A garantia da segurança alimentar tornou-se um requisito legal na União Europeia (UE) para todas as empresas do sector alimentar em todas as fases da cadeia alimentar, com o objetivo de prevenir e controlar os perigos e riscos associados aos alimentos. Desta forma, no contexto legal, foram formulados os princípios do HACCP (*Hazard Analysis of Critical Control Points*) que, em conjunto com o *Codex Alimentarius* e o Código de Boas Práticas estabelece as bases para os procedimentos necessários à produção de alimentos seguros.

O sistema HACCP é uma metodologia de referência internacional na segurança alimentar que consiste numa abordagem sistemática e estruturada de carácter preventivo, aplicável a qualquer fase da cadeia de produção alimentar, que permite identificar e avaliar os perigos ao longo de toda a cadeia alimentar e a probabilidade da sua ocorrência e definir medidas preventivas ao seu controlo, garantindo a segurança dos alimentos (Afonso, 2006). Neste contexto, é essencial que os estabelecimentos com serviços de restauração cumpram todas as exigências legais e tenham implementado um sistema HACCP que seja eficaz na identificação dos perigos e identificação dos pontos críticos que necessitam de ser controlados. Após a implementação desta metodologia, devem ser efetuadas revisões periódicas à sua aplicação com vista a contemplar possíveis alterações de processos, matérias-primas, pontos críticos de controlo, e dos processos de controlo e acompanhamento que tenham ocorrido.

## 2. Objetivos

Com este trabalho pretendeu-se realizar a revisão do sistema de HACCP e das Boas Práticas de fabrico nos serviços de restauração de uma unidade hoteleira. Mais especificamente analisaram-se quatro pratos emblemáticos produzidos na unidade de restauração quanto a:

- Processo de produção;
- Matérias- primas (monitorização)
- Operação das regras de boas práticas de fabrico

Neste contexto, elaboraram-se fluxogramas de processos, identificaram-se os perigos, determinaram-se limites máximos monitorizaram-se estes limites com objetivo de melhorar a segurança do produto final com vista à revisão e atualização do plano de HACCP desta unidade.

## II. Revisão Bibliográfica

### 1. Segurança Alimentar

Segurança alimentar, engloba dois termos “*food security*” e “*food safety*”, dois termos que são encarados como sinónimos e confundidos e utilizados de forma incorreta por alguns países. No entanto, a palavra *food safety* é uma componente da *food security* (Araújo, 2007).

O termo de segurança alimentar (*Food Security*), começa a ser utilizado após o fim da Primeira Guerra Mundial, na Europa, relacionado com a preocupação da segurança nacional e a capacidade de produzir alimentos suficientes para a sua população e evitar situações de vulnerabilidade face aos inimigos. Ou seja, com a situação dramática da guerra que se vivia sobretudo na Europa, os países podiam dominar os outros controlando o fornecimento de alimentos. Nesta época a alimentação era uma arma poderosa e foi perante este cenário que surge a palavra “segurança alimentar” (Abrandh, 2013). Contudo, é durante a Segunda Guerra Mundial, após a criação da Organização das Nações Unidas (ONU), em 1945, que o conceito ganha estatuto (Abrandh, 2013).

Na Conferência Mundial de Alimentação realizada em Roma, o termo segurança alimentar ganhou destaque. Foi em 1989, na vigésima segunda Conferência Mundial da FAO (Organizações das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), que o objetivo de segurança alimentar foi definido como: “*o objetivo final da Segurança Alimentar em todo mundo é assegurar que todas as pessoas tenham, a todo o momento, acesso físico e económico a alimentos básicos de que necessitem. [...] a Segurança Alimentar deve ter três propósitos específicos: assegurar a produção alimentar adequada; obter a máxima estabilidade no fluxo desses alimentos e garantir o acesso aos alimentos daqueles que os necessitem*” (Menezes, 2001, p. 55).

No entanto, quando falamos em segurança alimentar neste contexto, referimos a segurança alimentar sanitária, ou seja, alimentos não seguros para o consumo humano.

A segurança alimentar abrange normas relacionadas com produção, manuseamento, transporte, entre outras atividades ligadas à cadeia alimentar, tendo em conta as características organolépticas, físico-químicas e biológicas que os alimentos têm de respeitar para serem considerados próprios para consumo humano, garantindo ao mesmo tempo o bom funcionamento do mercado interno.

A garantia da segurança dos alimentos por parte de cada um dos agentes económicos, é um dos seus principais objetivos, gerando nos diferentes operadores a necessidade de implementar sistemas de gestão alimentar, que lidem com os potenciais perigos associados ao fornecimento dos seus produtos. Neste sentido os operadores do sector alimentar começaram a por em prática de uma forma sistemática, o sistema HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), ferramenta essencial para avaliar perigos e estabelecer medidas para o seu controlo, cuja finalidade é a aposta forte na prevenção, em contraste com a prática de realizar análises nos produtos acabados (Novais, 2006).

Pela natureza existentes das empresas de produção de alimentos, a restauração (bares, restaurantes, cafés, etc.) e hotelaria (hotéis, resorts, etc.), assume um papel fundamental na prevenção da segurança alimentar.

Qualquer meio (equipamento e instalações) onde as pessoas manipulam alimentos pode constituir um agente de contaminação, em especial se o nível de formação dos operadores for baixa. Por esse mesmo motivo, é imprescindível que as ferramentas (Código de Boas Práticas e HACCP) ligadas à segurança alimentar se encontrem definidas e implementadas corretamente, pois a higiene e segurança alimentar constitui uma prioridade neste sector (Novais, 2006). Neste sentido a legislação referente à segurança alimentar na prevenção da saúde do consumidor estabelece que todos os estabelecimentos devem assumir procedimentos com base nos requisitos da legislação e devem verificar o cumprimento desses requisitos, adaptados à dimensão do negócio (NP ISO 22000:2005)

Na Europa para fazer face às crises ocorridas nos anos 90 associada à alimentação, foi criada em janeiro de 2002 a *European Food Safety Authority* (EFSA - Autoridade Europeia para Segurança Alimentar). Uma agência independente com competências científicas que mantenha a confiança dos consumidores, sendo o seu principal objetivo a proteção da saúde pública (Machado, 2007). A nível nacional, a entidade que cumpre estas funções é a ASAE (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica). Esta entidade atua como um centro de colaboração técnica e científica, juntando dados e gerindo informação entre a EFSA e as autoridades nacionais relevantes (ASAE, 2018a).

## 2. Qualidade, Segurança e Higiene Alimentar

Uma das principais preocupações que surge atualmente no sector alimentar é garantir a segurança, qualidade e higiene alimentar dos géneros alimentícios, devido às fortes exigências e preocupações dos consumidores.

De acordo com a Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC, 2003) segurança alimentar traduz-se na “*garantia que o alimento não causará danos no consumidor quando preparado e/ou consumido de acordo com o uso a que se destina*”. Por outro lado, qualidade alimentar de acordo com a FAO/WHO (2003) está relacionada com um conjunto de atributos negativos (deterioração, sujidade) ou positivos (composição nutricional, sabor, textura) que influencia o valor do produto, que leva ao cliente a preferi-lo, em detrimento do outro. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a higiene deve compreender “*todas as medidas necessárias para garantir a inocuidade sanitária dos alimentos, mantendo as qualidades que lhe são próprias, com especial atenção ao conteúdo nutricional*”. Deste modo, os princípios e práticas exigidas ao nível da segurança e higiene alimentar estão, na maioria dos casos, integrados no sistema da qualidade das empresas, ou seja, a qualidade engloba o conceito de higiene e segurança alimentar. No sector alimentar não é possível a obtenção de um produto de qualidade se o mesmo não for produzido através de alimentos seguros. Porém, ao longo da cadeia alimentar muitos são os fatores que se não forem controlados de modo correto, podem colocar em risco a higiene, a segurança e a qualidade dos alimentos, e em consequentemente, a dos consumidores.

Nestas circunstâncias, as normas legislativas têm como objetivo desenvolver um conjunto de atividades que visa garantir o desenvolvimento de alimentos de acordo com os padrões de qualidade e higiene e segurança ao longo da cadeia alimentar, de modo assegurar ao cliente final a proteção da saúde pública.

### 3. Perigos associados aos géneros alimentícios na Restauração

Os alimentos são essenciais à nossa sobrevivência, muitos deles fornecem nutrientes sem os quais a vida não existiria (Bernardo, 2006). Contudo, os alimentos não fornecem só elementos positivos para o bem-estar e saúde, por vezes, também causam perturbações. Muitos dos alimentos transportam agentes que são um perigo para a saúde humana se não forem controlados de forma própria. Nos tempos de hoje, com a complexidade e a dimensão existentes na cadeia alimentar, a probabilidade de ocorrerem contaminações nos alimentos é elevada, o que leva ao desenvolvimento de agentes patogénicos e à introdução de novos perigos na cadeia alimentar que por sua vez levam à alteração da composição dos alimentos (Afonso, 2008). Existem na natureza quatro tipos de agentes perigosos que são classificados de perigos físicos, químicos, biológicos ou nutricionais (Tabela 1).

**Tabela 1:** Categoria dos alimentos e alguns dos agentes mais importantes (Bernardo, 2006)

Natureza Perigos	Agentes
Físicos	Lascas de madeira, vidro, ossos, areia, terra, fragmentos de palha-de-aço, anzóis, isótopos radioativos e alimentos muito quentes.
Químicos	Antibióticos, dioxinas, metais pesados, micotoxinas, conservantes, corantes e OMG (organismos geneticamente modificados)
Biológicos	Bactérias ( <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> ), vírus (Vírus da Hepatite A, Norovírus), parasitas ( <i>Giardia</i> , <i>Cyclospora</i> , <i>Toxoplasma</i> , <i>Cryptosporidium</i> ) e fungos (bolores e leveduras)
Nutricionais	Sal, álcool, açúcar, vitaminas e gorduras

#### 3.1 Perigos Físicos

São considerados corpos estranhos que se incorporam acidentalmente no alimento e que provocam a contaminação física (APHORT, 2008; Viegas, 2014). Estes perigos incluem um vasto conjunto de perigos de diversas origens tais como materiais de embalagens e/ou condicionamento de matérias-primas, produtos de preparação ou confeção, equipamentos e utensílios, operadores e animais (Batista e Linhares, 2005). Dentro dos perigos físicos podemos destacar alguns como madeira, vidros, fragmentos de isolamento, ossos, plásticos, entre outros (Bernardo, 2006). Na restauração muitos destes perigos têm origem nos fornecedores, nos processos produtivos e nos operadores (Guedes, 2006). A Tabela 2 apresenta algumas das origens mais frequentes de diversos materiais e as lesões que esses materiais podem provocar no consumidor num estabelecimento de restauração.

**Tabela 2:** Objetos estranhos nos alimentos que podem causar lesões e respetivas origens (CFPSA, 2018; Batista e Linhares, 2005)

<b> Materiais</b>	<b> Lesões</b>	<b> Origem</b>
Vidro	Corte, sangramento: pode exigir cirurgia para encontrar ou remover os fragmentos	Garrafas, jarras, lâmpadas, utensílios, proteção de medidores, etc.
Madeira	Corte, sangramento: pode exigir cirurgia para encontrar ou remover os fragmentos	Produção primária, engradados, caixas, material de construção e utensílios
Pedras	Engasgamento, dentes partidos	Campo e construção
Metal	Corte, infeção: pode exigir cirurgia para remover os fragmentos	Máquinas, campo, arames e operadores
Isolamento	Engasgamento; de longa duração, em caso de isolamento de amianto	Material de construção
Ossos	Engasgamento, lesões cortantes	Processamento inadequado
Plásticos	Engasgamento, corte, infeção: pode exigir cirurgia para remover os fragmentos	Embalagem, engradados e equipamentos
Objetos de uso pessoal	Engasgamento, corte, dentes partidos: pode exigir cirurgia para remover	Operadores

Apesar de, na maioria das vezes os corpos estranhos não causarem danos graves à saúde do consumidor, por vezes podem constituírem um perigo. Por norma, estes objetos estão associados a vidros, metais ou madeiras, ou seja, a cortantes e perfurantes. As lesões provocadas ocorrem ao nível da boca, o que não significa que estas lesões não possam ser causadas noutras locais do aparelho digestivo, sendo a sua probabilidade menor. Outros objetos que podem estar associados a danos graves são os plásticos que podem provocar asfixia, com consequências fatais (Tabela 2) (Batista e Linhares, 2005).

Os corpos estranhos que são intrínsecos à própria matéria-prima, como osso, talos de vegetais, espinhas, devem ser minimizados ou máximo ou eliminados de preferência durante o processamento da matéria-prima em questão, devendo haver sempre uma inspeção para assegurar a saúde do consumidor. No entanto, a maioria dos corpos estranhos são extrínsecos às matérias-primas, muitas das vezes, estranhos aparecendo nos produtos acabados, o que indica uma falha no sistema de segurança alimentar e das boas práticas de higiene (Batista e Linhares, 2005).

### 3.2 Perigos Químicos

Os perigos químicos ocorrem quando um alimento é contaminado por uma substância química durante uma etapa da cadeia alimentar. Estes perigos químicos podem ter origem em más práticas, engano ou descuido por parte dos operadores (Viegas, 2014; APHORT, 2008; AHRESP, 2006). Estes perigos podem causar efeitos de extrema gravidade no homem e animal tais como, neoplasias, efeitos teratogénicos, mutagénicos, carcinogénicos, disrupções endócrinas, degenerescências hepáticas, renais, neurológicas, efeitos psicotrópicos (alucinogénios) e sensibilizações diversas (alergénios) (Tabela 3) (Batista e Venâncio, 2003).

De acordo com a Food Engine FD (2017) os perigos químicos podem ser destacados em 3 categorias: produtos químicos naturais provenientes da natureza (plantas ou animais), onde a maior parte das toxinas ocorrem naturalmente sejam biológicas na origem (Tabela 3). Produtos químicos intencionalmente adicionados de forma voluntária no alimento, através de processos de produção primária ou de transformação, tais como aditivos alimentares, resíduos de pesticidas e medicamentos veterinários e também de produtos que migram dos materiais em contacto (plástico) para os alimentos (ASAE, 2018b). E por último, produtos químicos sem intenção ou incidentes adicionados, são produtos químicos que podem fazer parte do alimento sem sere adicionado intencionalmente, mas nele esteja presente como resíduo das etapas da cadeia alimentar como, produção, fabrico, entre outros ou em resultado de contaminação ambiental (ASAE, 2018b).

Atualmente, em especial nos estabelecimentos de hotelaria e de restauração, este tipo de contaminação muitas vezes é provocado por detergentes e desinfetantes. Por isso, é importante que os produtos de limpeza e desinfecção estejam guardados num local diferente dos produtos alimentares, e que, quando se proceda às operações de limpeza e desinfecção, não haja cruzamento com produtos alimentares expostos (AHRESP, 2006; APHORT, 2008). Existem, no entanto, alguns perigos químicos que podem estar associados a alguns alimentos, como a presença de resíduos de antibióticos em produtos cárneos, ou resíduos de pesticidas em vegetais, cuja deteção é impossível nos estabelecimentos (Tabela 3) (AHRESP, 2006; APHORT, 2008).

A prevenção deste tipo de ocorrência passa pela análise para a deteção destas substâncias, o que leva a um processo muito demorado e dispendioso para os estabelecimentos, o que significa que na prática, se optasse por este método, quando obtivesse os resultados, o produto já não se encontraria em condições higio-sanitárias adequados para o consumidor. Devido a este fecho, determinou-se que as análises deste tipo de perigos devem ser, por um lado, asseguradas pelos fornecedores, e por outro lado, deve haver uma monitorização e um controlo obrigatório destas substâncias em todos sectores alimentares, para garantir a segurança do consumidor (APHORT, 2008; Poças, 2007).

**Tabela 3:** Origem, tipo, exemplos e alimentos associados aos perigos químicos (ASAE, 2018b).

Origem dos Perigos	Tipo de Perigo	Exemplos dos perigos	Alimentos associados	Potenciais doenças
Biológicas	Toxinas naturais	Aflatoxinas	Frutos secos, milho, leite e derivada batata bivalves e marisco	Cancro, malformações congénitas, partos prematuros, alterações do sistema imunitário, doenças degenerativas do sistema nervoso, alterações hormonais, disfunção ao nível de diversos órgãos, Alterações de fertilidade, doenças osteomusculares e alteração de comportamentos
		Solanina		
	Toxinas marinhas			
Industrial	Poluentes de origem industrial	Merúrio, cádmio e chumbo, dioxinas e PCBs	Peixe e gorduras animal	
	Materiais em contacto com alimentos	Alumínio, estanho e plástico	Alimentos enlatados ou embalados em plástico	
Transformação de alimentos	Contaminantes resultantes do processamento alimentar	Acrilamida e Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	Batatas fritas, café, biscoitos, pão, fumados, óleos vegetais e grelhados	
Resíduos	Pesticidas	Inseticidas, herbicidas e fungicidas	Legumes, frutas e derivados	
	Medicamentos veterinários	Anabolizantes e antibióticos	Carne de aves, porco e vaca	
Aditivos	Aditivos não autorizados	Sudan I-IV e Para Red (corantes)	Molhos e especiarias	
	Outros	Produtos de limpeza e lubrificantes		

### 3.3 Perigos Biológicos

Os microrganismos estão presentes em todo lado no homem, no solo, nos animais, no ar/poeiras e na água (Food Engin FD, 2017). Estão também presentes nos alimentos, quer via matérias-primas quer via contaminações cruzadas, contaminações direta por contacto entre alimentos ou contaminações indiretas contacto com utensílios ou equipamento.

Fazem parte do grupo de microrganismos presente em alimentos todos os tipos de microrganismos celulares e acelulares (vírus e príões), sendo as bactérias a principal grupo causador de infeções e toxinfecções alimentares (Tabela 4) (APHORT, 2008; AHRESP, 2006).

**Tabela 4:** Perigos Biológicos de Origem Alimentar (ASAE, 2018b)

Tipos de perigos	Exemplos de perigos	Exemplos alimentares associados	Potenciais doenças
Bactérias	<i>Salmonella</i>	Ovos, aves, leite cru e derivados	Salmonelose
	<i>Campylobacter jejuni</i>	Leite cru, queijos, gelados e saladas	Campilobacteriose
Vírus	Rotavírus	Saladas, frutas e entrada	Diarreia
	Vírus da Hepatite A	Peixe, marisco, vegetais, água, frutos, leite	Hepatite A
Parasitas	<i>Toxoplasma</i>	Carne de porco, borrego	Toxoplasmose
	<i>Giardia</i>	Água, saladas	Giardose
Priões	Agente da BSE	Materiais de risco especificado de bovino	Variante da doença de Creutzfeldt-Jakob

Apesar de existirem nos alimentos, as doenças de origem alimentar (DOA), estas doenças estão associadas às práticas erradas nas manipulações dos alimentos por partes dos operadores, tendo origem no ambiente em que são processados, e a falta no controlo de processamento (Batista e Linhares, 2005). Esta contaminação é tanto mais perigosa quando o alimento pode estar com aparência, sabor ou cheiro agradável e ainda assim ser veículo de DOA (Viegas, 2014).

### 3.3.1 Bactérias

As bactérias estão presentes em todo o ambiente (água, solo, ar e ser vivos). Deste modo, as bactérias encontram presentes, desde o início nas matérias-primas, na maioria nos alimentos crus, ou são introduzidas no alimento por via de um ou vários agentes como pragas, ser humano, poeiras, etc. (Batista e Venâncio, 2003).

O armazenamento ou a manipulação inadequada desses alimentos crus contribuem para o aumento significativo desses microrganismos ao longo do processo, aumentando o risco de se obter um alimento perigoso caso ocorra alguma falha no processo (Batista e Venâncio, 2003).

Segundo Batista e Linhares (2005), a maioria destas bactérias morrem durante o processo de confeção, mas algumas sobrevivem sob uma forma de esporos. As bactérias esporuladas que se encontra nos alimentos pertencem aos géneros de *Bacillus* e *Clostridium* (Food Engin FD, 2017). Estes dois géneros de bactérias causam graves problemas se os alimentos, após a sua confeção não forem mantidos a temperaturas corretas (Amorim e Novais, 2015). Na Tabela 5 estão representadas as principais bactérias que provocam toxinfecções e intoxicações alimentares.

**Tabela 5:** Principais Bactérias implicadas na Doenças de Origem Alimentar (ASAE, 2018b)

Género	Espécie/Estirpes	Alimentos associados
<i>Bacillus</i>	<i>B. cereus</i>	Arroz, Cereais, Pratos de carne, Vegetais e Alimentos que tenham tido contacto com o solo ou com pó
<i>Brucella</i>		Leite cru e Derivados de animais contaminados
<i>Campylobacter</i>	<i>C. jejuni</i>	Alimentos proteicos crus ou pouco cozinhados e Lacticínios
<i>Clostridium</i>	<i>C. botulinum</i>	Carnes insuficientemente curadas ou sem conservantes, Conservas caseiras de carnes ou vegetais
	<i>C. perfringens</i>	Manejamento inadequado, Refrigeração lenta, Alimentos aquecidos a baixa temperatura
<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>	Água ou alimentos com contaminação fecal
<i>Listeria</i>	<i>L. monocytogenes</i>	Leite, Derivados do leite e Saladas
<i>Salmonella</i>	<i>S.typhimurium</i>	Frango, Pato, Peru e Ovo
	<i>S.Enteritidis</i>	
	<i>S. Typh</i> <i>S. paratyphi</i>	Água
<i>Shigella</i>	<i>S. dysenteriae</i>	Saladas, Leite, Aves, Produtos hortícolas
<i>Staphylococcus</i>	<i>S. aureus</i>	Carne, Leite, Ovos e derivados, Resulta da manipulação, Alimentos ricos em proteína e água
<i>Streptococcus</i>	<i>S. pyogenes</i>	Leite cru, gelados, saladas, mariscos
<i>Vibrio</i>	<i>V. cholerae</i>	Peixe, marisco e moluscos crus ou insuficientemente cozinhados
	<i>V. parahaemolyticus</i>	
	<i>V. vulnificus</i>	
<i>Yersinia</i>	<i>Y. enterocolitica</i>	Leite cru, Aves, Carnes, Mariscos, Vegetais

A crise alimentar ocorre quando se atinge a dose infecciosa nos produtos alimentares (número mínimo de microrganismos necessários para causar doença), e estes deixam de ser inócuos e causam doenças aos consumidores (Batista e Linhares, 2005).

A capacidade de crescimento e de sobrevivência das bactérias depende de fatores intrínsecos e extrínsecos (Tabela 6) (Batista e Linhares, 2005). Dentro dos fatores intrínsecos contam-se a acidez, o pH, a atividade da água (aw), a composição nutricional, a estrutura biológica e o potencial redox. Quanto aos fatores extrínsecos estes estão relacionados com o meio ambiente com que alimento está em contacto, incluem a temperatura, humidade

relativa e a composição atmosférica (Tabela 6) (Batista e Linhares, 2005). Os fatores mencionados ajudam no crescimento bacteriano, contudo, cada um pode ser manipulado, de modo a impedir a contaminação e o crescimento de microrganismos patogénicos em especial os fatores extrínsecos.

**Tabela 6:** Principais fatores intrínsecos e extrínsecos para a ocorrência de alguns principais bactérias (Batista e Linhares, 2005)

Perigos	Parâmetros				
	T min (°C)	T máx(°C)	pH min	pH máx	aw min
<i>Bacillus cereus</i>	4	55	4,3	9,3	0,92
<i>Campylobacter jejuni</i>	30	45	4,9	9,5	0,987
<i>Clostridium botulinum</i>	3,3	45	5	9	0,97
<i>Clostridium botulinum</i> - toxina	10	48	4,6	9,0	0,94
<i>Clostridium perfringens</i>	10	52	5,0	9,0	0,93
<i>Escherichia coli</i>	6,5	49,4	4,0	9,0	0,95
<i>Enterotoxina estafilocócica</i>	10	50	4,76	9,02	0,86
<i>Listeria monocytogenes</i>	-0,4	45	4,4	9,4	0,92
<i>Salmonella spp.</i>	5,2	46,2	3,7	9,5	0,94
<i>Shigella spp.</i>	6,1	47,1	4,8	9,34	0,96
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	50	4	10	0,83
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	5	45,3	4,8	11	0,94
<i>Vibrio cholerae</i>	10	43	5	10	0,97
<i>Vibrio vulnificus</i>	8	43	5	10	0,96
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-1,3	42	4,2	10	0,945

### 3.3.2 Vírus

Os vírus são agentes infecciosos com uma organização simples. São compostos por um ácido nucleico (DNA ou RNA) revestido por uma capa proteica (ASAE, 2018b; Batista e Venâncio, 2003).

Sendo incapazes de se reproduzirem fora de uma célula viva, precisam de um hospedeiro para se reproduzirem, por isso, não sobrevivem longos períodos em alimentos, sendo transportados por eles até ao homem. Embora os vírus não se multipliquem nos alimentos, é essencial que os alimentos sejam bem cozinhados para eliminar o perigo (ASAE, 2018b; Batista e Linhares, 2005).

Entre os diferentes vírus associados à transmissão de doenças por alimentos encontra-se: o vírus da Hepatite A e Hepatite E, o rotavírus (principal causa de diarreia infantil), e os vírus da família Norwalk (que provocam gastroenterites) (Tabela 7) (ASAE, 2018b).

**Tabela 7:** Vírus Implicados em Doenças de Origem Alimentar (ASAE, 2018b)

Vírus Implicados em Doenças de Origem Alimentar	
Vírus	Alimentos mais frequentemente associados
Hepatite A	Água, Marisco e Saladas
Hepatite A	Água, Marisco e Saladas
Hepatite E	Água
Rotavírus	Fruta, Saladas e Transmissão fecal-oral (a transmissão pessoa a pessoa é a mais frequente)
Vírus de Norwalk (também designados norovirus, calcivírus)	Água

### 3.3.3 Parasitas

Os parasitas tal como os vírus precisam de um hospedeiro vivo para crescer e reproduzir, obtendo os seus alimentos a partir desses. Os parasitas estão divididos em duas classes: os protozoários (organismos unicelulares) que são todos microscópios e vermes (animais pluricelulares) que podem chegar atingirem 30 cm. Os vermes podem crescer e atingir o estado adulto no trato gastrointestinal do Homem (ASAE, 2018b).

As DOA associadas a infeções parasitárias, provêm de produtos mal cozinhados ou contaminações de alimentos pronto a consumir. A transmissão pode ser feita através animais ou através de águas contaminadas (Batista e Linhares, 2005). Na restauração a contaminação está associado alimentos crus, nomeadamente peixes, sendo a congelação um método eficaz para a eliminação dos parasitas encontrados em alimentos crus, marinados ou parcialmente confeccionados (Batista e Venâncio, 2003).

Entre os principais parasitas causadores de DOA encontram-se *Giardia lamblia* ou a *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium parvum* (protozoários) e *Trichinella spiralis* (verme) (Tabela 8) (ASAE, 2018b).

**Tabela 8:** Parasitas Envolvidos em Doenças de Origem Alimentar (ASAE, 2018b)

Parasitas Envolvidos em Doenças de Origem Alimentar		
Género	Espécies	Alimentos mais frequentemente associados
<i>Cryptosporidium</i>	<i>C. parvum</i>	Leite, Água, Vegetais, Transmissão oral-fecal, Também ocorre transmissão indivíduo-indivíduo
<i>Diphyllobothrium</i>		Salmão e Outros peixes
<i>Entamoeba</i>	<i>E. histolytica</i>	
<i>Giardia</i>	<i>G. lamblia</i> (ou <i>intestinalis</i> )	Alimentos ou águas expostos a contaminação fecal

**Tabela 8:** (continuação) Parasitas Envolvidos em Doenças de Origem Alimentar (ASAE, 2018b)

Parasitas Envolvidos em Doenças de Origem Alimentar		
Género	Espécies	Alimentos mais frequentemente associados
<i>Ascaris</i>	<i>A. lumbricoides</i>	
<i>Anisakis</i>	<i>A. simplex</i>	Salmão, Bacalhau, Badejo, Arenques, etc. Esta larva encontra-se no músculo de muitos peixes
<i>Taenia</i>	<i>T. saginata</i> <i>T. solium</i>	
<i>Trichinella</i>	<i>T. spiralis</i>	Javali, Porco, Músculo de animais que comem carne
<i>Cyclospora</i>	<i>C. cayetanensis</i>	Água e alimentos contaminados com fezes

### 3.3.4 Fungos

Na categoria dos fungos estão incluídos bolores e leveduras. Alguns fungos são considerados benéficos e são utilizados na produção de alimentos como queijo, iogurtes, cerveja, entre outros produtos. Outros fungos são prejudiciais à saúde humana porque produzem substâncias tóxicas (micotoxinas) (Engin FD, 2017).

Os fungos multiplicam-se a pH baixo e em meio com água baixa/moderada ( $a_w > 0,6$ ), entre outros fatores. Uma vez que as bactérias são mais lentas que os fungos a desenvolver-se nestas condições, os alimentos como frutas, sumos de fruta, vegetais, queijos, cereais, alimentos salgados, alimentos acidificados e alimentos secos são ideais para o desenvolvimento fúngico. Porém, o risco resultantes destes microrganismos provém das espécies produtoras de micotoxinas (*Aspergillus* - Aflotoxinas). A Aplicação de boas práticas de higiene no estabelecimento, como por exemplo a redução do tempo de armazenagem, são alguns fatores que ajudam a prevenir o risco associado aos fungos.

Os bolores e leveduras não representam um perigo biológico no alimento. O seu maior perigo são as toxinas produzidas, mas estas são consideradas de perigos químicos (pág. 7 e 8) (Food Engin FD, 2017).

### 3.4 Perigos Nutricionais

Os perigos nutricionais, atualmente, cada vez são mais discutidos. Estes afetam o consumidor a nível nutricional no seu bem-estar e saúde e por esse motivo são cada vez mais encarados como uma grande preocupação de saúde pública. Os perigos nutricionais resultam da utilização excessiva ou escassa de diversos nutrientes como sal, açúcar, gorduras, vitaminas e sais minerais que podem ter efeitos graves ou fatais no Homem (Tabela 9) (Bernardo, 2006). No entanto, são considerados um perigo devido aos transtornos metabólicos e orgânicos como por exemplo, hipertensão arterial, diabetes, colesterol, obesidade mórbida, anemia, doenças cardiovasculares, desnutrição, entre outras doenças graves (Tabela 9) (Bernardo, 2006).

**Tabela 9:** Exemplos de perigos nutricionais, alimento que contém o perigo e as suas doenças associadas (ASAE, 2018b)

<b>Tipo de Perigo</b>	<b>Exemplos de Perigo</b>	<b>Exemplos alimentos associados</b>	<b>Potenciais doenças</b>
Nutricional	Sal em excesso	Sal de adição, snacks	Doenças cardiovasculares, Obesidade, Diabetes
	Gordura em excesso	Manteiga, enchidos, carnes gordas	
	Açúcar em excesso	Bolos	
	Alergénios	Leite de vaca, amendoim, ovos, crustáceos	Alergias

De modo a prevenir as causas geradas pelos perigos nutricionais, todos os géneros alimentícios devem conter na sua rotulagem a informação nutricional e a sua composição, como referido no Regulamento (UE) nº1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios.

O sector alimentar tem um papel de responsabilidade acrescida na prevenção das doenças nutricionais, tomando consciência dos efeitos que os seus produtos podem causar. Exemplo disso é reduzir o sal e o açúcar nos seus preparados ou substituir por outros ingredientes menos nocivos de maneira a criar menus mais equilibrados nutricionalmente a nível da restauração.

#### **3.4.1 Alergénios**

Os alergénios são substâncias de origem natural que podem induzir uma reação de hipersensibilidade conhecida como “reação alérgica” em pessoas suscetíveis, se entraram em contacto com estes.

Existem outras reações a alimentos ou hipersensibilidades alimentares não alérgicas que muitas vezes são confundidas, de forma errada, como sendo uma alergia alimentar. A essas designa-se de intolerância alimentar (Pádua *et al.*, 2016).

São considerados alergénios os géneros alimentícios destacados pela legislação europeia e nacional que provocam alergias ou intolerâncias (Anexo II do Regulamento nº 1169/2011). A Figura 1 mostra os 14 alimentos considerados alergénios, de acordo com o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável e Direção-Geral da Saúde.



**Figura 1:** Principais alergénios alimentares (UFS, 2014)

Com a entrada em vigor do Regulamento (UE) nº 1169/2011 de Dezembro de 2014, todos os estabelecimentos como restaurantes, hotéis, padarias e pastelarias, bares, cafés e serviços de catering, passaram a estar legalmente obrigados a informar os clientes da presença de certas substâncias ou produtos que possam potencialmente provocar alergias ou intolerâncias. No caso de não ser dada a informação específica sobre alergénios deverá haver uma indicação no local onde essa informação está disponível (Pádua *et al.*, 2016).

A lei obriga que os alergénios contidos nos rótulos passem a estar mais destacados e tornando-se fácil identifica-los. Os 14 alergénios mais importantes são agora impressos em letra maiúscula, exemplo OVO e TRIGO (Batista e Venâncio, 2003). No entanto, há que ter em atenção que alguns alergénios aparecem com outras designações. Como por exemplo, quem tem alergia ao leite deverá ter atenção a produtos que contenham na sua composição ingredientes como soro de leite ou caseína (Pádua *et al.*, 2016).

#### 4. Doenças de Origem Alimentar

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2014) a maior parte das DOA resultam da ingestão de alimentos contaminados por microrganismos ou substâncias químicas, vulgarmente designadas por doenças infecciosas ou tóxicas causadas pelo consumo de alimentos ou água que provocam grandes danos na saúde do consumidor. A transmissão de doenças por ingestão de alimentos contaminados tem sido um problema crescente da saúde pública para toda a sociedade, sendo estas doenças as maiores causas de morbidade e mortalidade em todo mundo (Soares, 2007; Correia *et al.*, 2013).

A nível mundial, foram documentados graves surtos de DOA e estima-se que 600 milhões, ou seja, aproximadamente de 1 em 10 pessoas no mundo adoecem após a ingestão de alimentos contaminados e 420 mil morrem pelos mesmos efeitos. Mais de 40% das pessoas que sofrem deste tipo de doença são crianças com menos 5 anos de idade, com 125 mil mortes por ano (WHO, 2015). Muitos destas ocorrências acontecem em

países em desenvolvimento, sobretudo em África, mas também nos países desenvolvidos. De acordo com Kruse (2015) calcula-se que um terço da população dos países desenvolvidos adoça devido à ingestão de alimentos contaminados a cada ano. Contudo, uma vez que apenas uma fração dos casos de todas as ocorrências efetuadas são registados e notificado, não existem dados conclusivos, tornando-se a sua verdadeira dimensão desconhecida (Kruse, 2015)

As causas mais frequentes provenientes deste tipo de ocorrências (ingestão de alimentos contaminados) manifestam-se por um conjunto de indícios tais como: diarreia, náuseas, dores abdominais, vômitos, desidratação, insuficiência renal e hepática, distúrbios cerebrais e neuronais, sendo vulgarmente conhecidas por gastroenterites ou doenças diarreicas. (Soares, 2007, Correia *et al*, 2013).

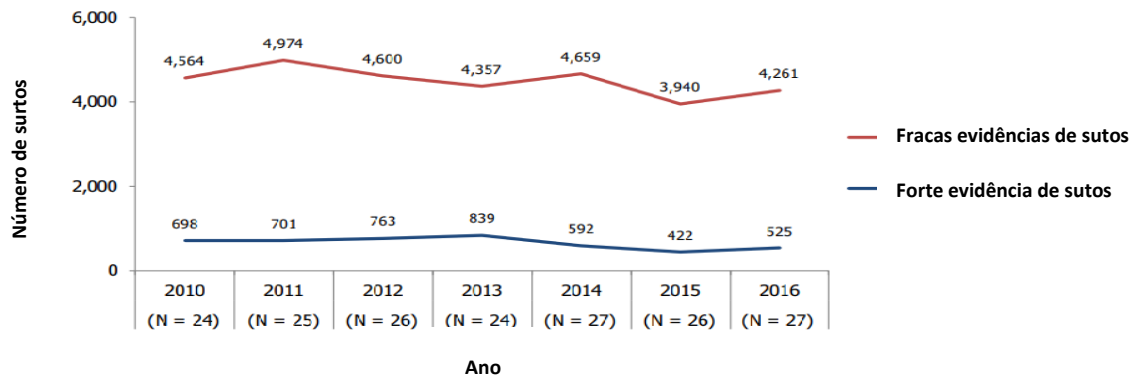
As DOA, causadas por microrganismos patogénicos são as que constituem maior problema para a segurança alimentar pública, sendo a magnitude de ocorrência elevada, com um risco semelhante ao das doenças nutricionais (ex: obesidade) e um risco um milhão de vezes superior ao provocado pelos pesticidas e aditivos (Santos e Cunha, 2007).

As melhorias introduzidas na elaboração e manipulação dos alimentos, nomeadamente pasteurização do leite, a desinfecção da água e os tratamentos dos esgotos, permitiram controlar certas DOA. Porém não se pode esquecer que os microrganismos são seres com uma grande capacidade de adaptação a meios ambientais inóspitos, ou seja, podem surgir novas doenças infecciosas alimentares (Santos e Cunha, 2007).

Durante o ano 2016, a EFSA realizou um relatório comunitário sobre tendências e fontes de zoonoses, agentes zoonóticos e surtos de origem alimentar na UE com base nas informações recolhidas em surtos provenientes de zoonoses e surtos de origem alimentar e hídrica, em 37 países nos quais 28 são estados membros (EM) e 9 não estados membros, trabalho realizado através da Diretiva 2003/99/CE.

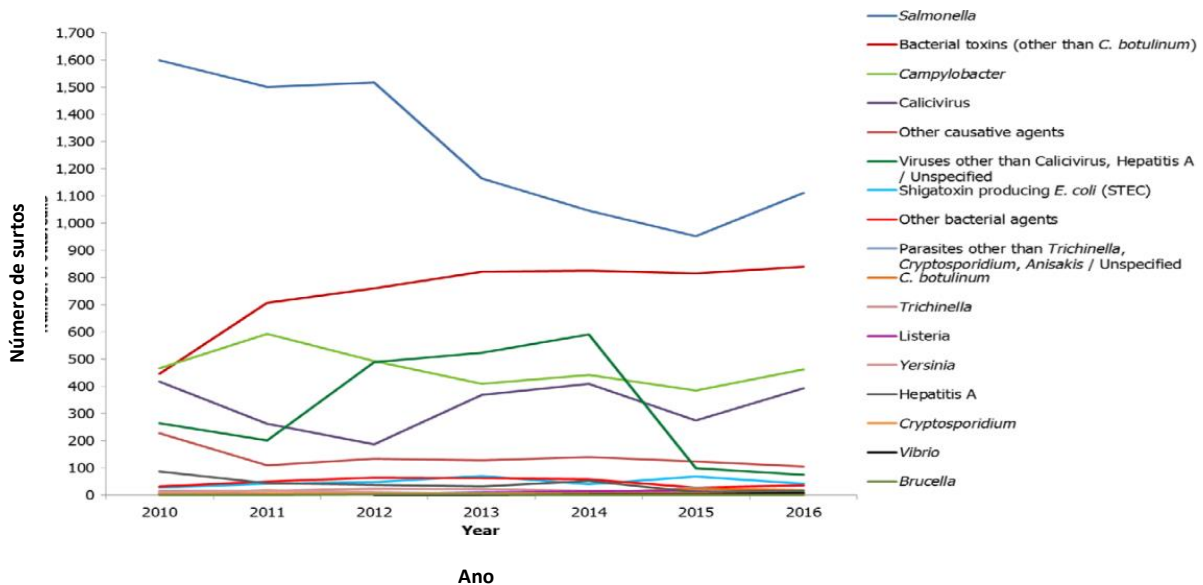
Segundo o relatório da EFSA (2017), foram relatados para o ano 2016 no total de 4.786 surtos de origem alimentar e de origem hídrica por vinte sete Estados-Membros (EM) (Áustria, Bélgica, Bulgária, Croácia, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Polónia, Portugal, Reino Unido, República checa, Roménia, Suécia) e outros 108 surtos foram notificados de sete não EM (Noruega, Suíça e os países de pré-adesão Albânia, Bósnia e Herzegovina, Antiga República Jugoslava da Macedónia, Montenegro e Sérvia), que pela primeira vez comunicaram dados à EFSA.

A Figura 2 representa os surtos de evidência forte e de evidência fraca declarados pelos EM durante o período de 2010-2016, onde se observa uma ligeira caída dos surtos no período 2010-2016. No total de 4.786 surtos, referentes ao ano 2016, incluindo evidências fortes (n=525) e evidências fracas (n=4.261) foram declaradas por 27 EM dos quais mais de 70% dos surtos foram relatados por cinco apenas EM. No entanto os surtos relatados no período 2010-2016 foram mais estáveis, apesar terem sido notificados mais de 424 surtos em 2016 em comparação com 2015, como se pode observar na Figura 2.



**Figura 2:** Número de surtos transmitidos pela água e por alimentos comunicados no Estado-Membro declarante Estados, 2010 – 2016 (EFSA, 2007).

Os principais agentes causadores dos surtos transmitidos por alimentos e água, estavam associados a agentes bacterianos em 33,9% de todos os surtos. Em segundo lugar, com 17,7% surgem as toxinas bacterianas, seguidas dos vírus com 9,8% dos surtos, outros agentes causadores com 2,2% e por último os parasitas com 0,4% (EFSA, 2017). De todos os surtos que foram relatados, 64% era de agentes causadores conhecidos, enquanto 36% destes agentes era desconhecidos (EFSA, 2017). Na Figura 3 está representado o número de surtos relatados por agente causadores durante o período 2010-2016.

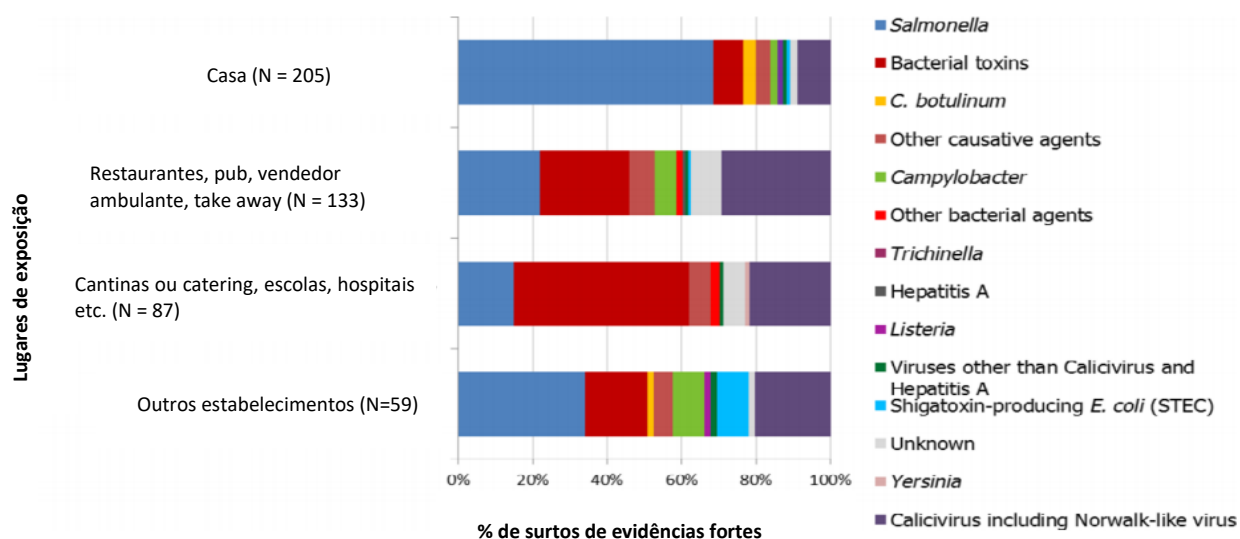


**Figura 3:** Número de surtos transmitidos pela água e por alimentos relatados por agentes causadores reportados pelos Estados Membros, 2010 – 2016 (EFSA, 2017)

A maior causa dos surtos é a comida contaminada em resultado do processamento inadequado, de contaminações cruzadas, de falhas no processo de controlo e da más práticas de produção e higiene. A grande maioria dos problemas ocorrem em residências, instituições ou restaurantes (Purnomo, 2006). A nível mundial tem sido reconhecido o papel cada vez mais predominante da restauração e outros estabelecimentos, na

incidência de casos de doença alimentar, principalmente devido às modificações socioeconómico que levaram um número crescente de pessoas a comer fora de casa (Brandão, 2007).

No relatório da EFSA (2017), foram fornecidas informações sobre o local de exposição aos perigos para 484 casos de surtos alimentares representando 92,9% de todos os surtos notificados. A Figura 4 mostra o cruzamento entre os agentes causadores e as situações de evidências claras quanto ao local de exposição ao alimento. Os surtos de *Salmonella* estiveram fortemente associados ao agregado familiar (Household) com 68,3% dos surtos (4 vezes maior em comparação com os outros locais). O surto por exposição ao agente Calicivírus, incluindo Norovírus tiveram lugar em restaurantes, pubs, vendedores ambulantes e take away com 29,3% e em cantinas ou catering com 21,8%. As toxinas bacterianas tiveram maior incidência nas cantinas e catering com uma proporção de 47,1%, seguida de restaurantes, pub, take away e vendedores ambulantes com uma percentagem de 24,1%. Já em surtos de toxinas de *Clostridium botulinum* foram associados exclusivamente com alimentos consumidos em casa (EFSA, 2017).



**Figura 4:** Distribuição de agentes causadores associados a surtos de origem alimentar de forte evidência, por local de exposição, relatórios dos Estados Membros, 2016 (EFSA, 2017).

Com o objetivo de prevenir a ocorrência de toxinfecções alimentares e identificar quais os géneros alimentícios envolvidos, os EM reportam à EFSA os surtos e dados dos programas de vigilância laboratorial. No caso de Portugal os dados que são reportados pela EFSA são estudados pelo laboratório de microbiologia do departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA).

No ano 2016, o INSA estudou 24 surtos com origem em géneros alimentícios enviados para o INSA e que afetaram 629 indivíduos dos quais 80 foram hospitalizados. Dos 24 surtos, 9 foram de evidência forte e 15 de evidência fraca (Tabela 13). Os surtos com agente etiológico causal foram identificados em 71% (17/24) dos surtos analisados: 6 Enterotoxinas estafilocócicas / *Staphylococcus aureus*; 5 *Bacillus cereus*/*Bacillus spp.* e/ou suas toxinas; 1 Toxina botulínica tipo B; 1 *Clostridium perfringens* e em 24% (4/17) destes surtos foi detetado

mais do que um agente patogénico, em simultâneo, no(s) género(s) alimentício(s) suspeito(s) (Tabela 10) (Saraiva *et al.*, 2018).

O local onde os alimentos foram consumidos ou tiveram uma etapa de preparação final foi identificado em 92%. Destes 92%, 96% ocorreram em locais públicos. Os locais onde ocorreram mais surtos foram instituições como residências (36%), cantinas/bares de escolas, colégios, infantários ou creches (21%) e em estabelecimentos do tipo restaurante/café/hotel (17%) (Saraiva *et al.*, 2018).

**Tabela 10:** Grau de evidência associada ao veículo alimentar nos surtos de toxinfecção alimentar investigados laboratorialmente no Instituto Nacional de Saúde, 2016 (Saraiva *et al.*, 2018).

Surtos com forte evidência				Surtos com fraca evidência				Total de surtos
Surtos	Casos humanos	Hospitalizações	Óbitos	Surtos	Casos humanos	Hospitalizações	Óbitos	24
9	213	64	0	15	416	16	0	

**Tabela 11:** Surtos de toxinfecção alimentar, por agente causal, género alimentício implicado, casos humanos e hospitalizados, 2016 (Saraiva *et al.*, 2018).

Agente causal	Outro (s) agente (s) causal (ais)	Surtos	Género alimentício	Casos humanos	Hospitalizados
Enterotoxinas de <i>Bacillus cereus</i> e/ou <i>Bacillus cereus</i> e/ou <i>Bacillus spp.</i>		5	Esparquete à bolonhesa Pratos diversos (ex.: pratos de peixe, de carne, arroz, saladas, etc.) Alface Empadão de arroz com atum e cenoura Pescada no forno com arroz de cenoura e ervilhas	194	3
Toxina botulínica tipo B		1	Presunto	2	2
Enterotoxinas estafilocócicas e/ou <i>Staphylococcus aureus</i>		6	Salada russa Sandes de frango e queijo Bife de vitela com batata cozida Salada de pimentos Bacalhau no forno Pescada com batata, feijão-verde e cenoura	162	13
<i>Clostridium perfringens</i>		1	Puré de frango	22	0
<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Bacillus cereus</i> produtor de enterotoxina diarreica	1	Papa de arroz	50	0
<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Bacillus cereus</i> e <i>Staphylococcus aureus</i>	1	Salada russa	Desconhecido	0

**Tabela 11:** (continuação) Surtos de toxinfecção alimentar, por agente causal, género alimentício implicado, casos humanos e hospitalizados, 2016 (Saraiva *et al.*, 2018).

Agente causal	Outro (s) agente (s) causal (ais)	Surtos	Género alimentício	Casos humanos	Hospitalizados
Norovírus	<i>E.coli</i> verotoxigénica (VTEC não O157) e <i>Salmonella</i> spp	1	Amêijoas cruas	7	1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<i>Vibrio</i> spp. e <i>Aeromonas hydrophila</i>	1	Mariscos variados cozidos	50	50
Desconhecido		7	Desconhecido	142	11

Após análise aos surtos investigados, foi verificado que os fatores que poderiam ter contribuído para ocorrências dos surtos foram: tratamento térmico inadequado, abusos de tempo/temperatura, contaminações-cruzadas e utilização de matérias-primas não segura (Saraiva *et al.*, 2018).

## 5. Legislação

Com o objetivo de fazer frente aos problemas existentes, de modo a reforçar a proteção da saúde humana assim como a sua confiança, a UE estabeleceu a segurança alimentar como uma prioridade da agenda política, com vista a minimizar futuros problemas relacionados com a produção de alimentos e a sua comercialização (Batista e Antunes, 2005). Em 1993, a UE procedeu à harmonização de um conjunto de normas gerais de higiene aplicadas aos géneros alimentícios através da Diretiva nº 93/43/CEE do Conselho, de 14 Junho de 1993 relativa à higiene dos géneros alimentícios, em toda a fase do seu processamento, bem como aos procedimentos para verificação do cumprimento dessas normas. Esta diretiva torna obrigatório a implementação do sistema HACCP que foi transposta para a legislação nacional no dia 18 de Março de 1998 com a publicação do decreto-lei nº 67/98 (Batista e Antunes, 2005).

Em Abril de 1997, foi criado pela UE o Livro Verde sobre os princípios gerais da legislação alimentar da UE. Este livro tem como princípios a promoção da comunicação entre fornecedores e consumidores de forma a melhorar a aplicação das leis e a promoção de comunicação entre EM sobre a prática desleal da concorrência e adoção de regulamentos sobre livre concorrência promovendo harmonização entre vários países (Mariano e Cardo, 2007).

Por razões de evolução da legislação, refletindo uma variedade de influências científicas, sociais, políticas e económicas, o Livro Verde previa a revisão da legislação alimentar. Através de debate público iniciado pelo Livro Verde foi criado o Livro Branco sobre a segurança dos alimentos, publicado em janeiro de 2000 (CCE, 2000). O Livro Branco salienta a necessidade de uma política assente numa base científica sólida e numa legislação modernizada, tornando-a mais coerente, compreensível e global, com vista a assegurar um nível elevado de proteção da saúde humana e dos consumidores (Mariano e Cardo, 2007).

Em 2002, foram revistos os princípios gerais da legislação alimentar, bem como os procedimentos relativos à segurança dos géneros alimentícios, que se aplicam igualmente aos alimentos para animais. Neste mesmo ano, surge o Regulamento (CE) nº 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro de 2002, que determina que os operadores do sector alimentar devem assegurar em todas as fases de produção, transformação e distribuição, a segurança alimentar dos géneros alimentícios, bem como o preenchimento dos requisitos da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios, determina que não devem ser colocados no mercado géneros alimentícios não seguros e define as responsabilidades dos operadores de empresas do sector alimentar (OESA) e operadores de empresas do sector de alimentos para animais (OESAA) dos EM (ASAE, 2017).

Em 2004, foi criado um novo pacote legislativo o “Pacote de Higiene Alimentar”, que veio reestruturar e atualizar as normas contidas em várias diretivas criadas entre 1964 e 1994, com o objetivo de simplificar a higiene alimentarem. Este novo pacote é composto pelos seguintes Regulamentos:

- Regulamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril, referente aos requisitos de higiene dos géneros alimentícios, que estabelece regras gerais destinadas aos OESA no que refere à higiene dos géneros alimentícios, tendo em especial atenção que os OESA são os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios, bem como a segurança dos mesmos ao longo da cadeia alimenta. Os OESA devem aplicar procedimentos baseados nos princípios do HACCP associados às regras Boas Práticas de Higiene (Mariano e Cardo, 2007). No Anexo II, do regulamento estão presentes os pré-requisitos para a implementação do sistema de HACCP, não esquecendo que este controla os perigos associados ao meio envolvente do alimento (ASAE, 2017).

- Regulamento (CE) nº 853/2004 de 29 de Abril de 2004 que estabelece as regras específicas para os OESA no que se refere à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, complementando as previstas no Regulamento (CE) nº 852/2004. Aplica-se de modo geral aos comércios retalhista. Para além dos requisitos previsto na secção I do Anexo II no Regulamento (CE) nº 852/2004, os operados devem assegurar que todos os produtos de origem animal colocados no mercado, evidenciem uma marca de salubridade ou uma marca de identificação (Mendonça, 2007).

- Regulamento (CE) nº 854/2004 de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal, aplicando-se portanto, apenas às atividades e pessoas abrangidas pelo âmbito do Regulamento (CE) n.º 853/2004.

- Regulamento (CE) nº 882/2004 de 29 de Abril de 2004 que estabelece as normas gerais para a realização de controlos oficiais destinados a verificar o cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais, que visa a prevenção, eliminação ou redução, para níveis aceitáveis, dos riscos para os seres humanos e animais.

Para além disso, existe ainda o Decreto-Lei nº 113/2006, de 12 de Junho, que visa assegurar a execução e garantir o cumprimento, dos Regulamentos (CE) nº 852/2004 e 853/2004, ambos do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, definindo quais as entidades responsáveis pelo controlo da aplicação das normas dos

regulamentos referido. Este Decreto-Lei atribui poder de fiscalização à ASAE e à Direção-Geral de Veterinário (DGV).

Em 2001, a Comissão colocou em discussão o projeto de regulamento relativo a critérios microbiológicos aplicado aos géneros alimentícios, com vista a rever critérios microbiológicos estabelecidos em categorias de alimentos de origem animal em diretivas revogadas e estabelecer novos critérios em conformidade com o conhecimento científico (Gomes, 2007). Após várias revisões em conjunto com os EM a 15 de Novembro de 2005, no seguimento do Regulamento (CE) nº 178/2002 e do Regulamento (CE) nº 852/2004, foi criado o Regulamento (CE) nº 2073/2005 que estabelece os critérios microbiológicos para certos microrganismos, e regras de execução para serem cumpridas pelos OESA (Gomes, 2007). O Regulamento (CE) nº 2073/2005, realça a distinção entre critérios de segurança dos géneros alimentícios, que define aceitabilidade de um produto ou lote do género alimentícios e critérios de higiene dos processos, que definem a aceitabilidade dos processos (Gomes, 2007). A 5 de Dezembro de 2007, este regulamento foi alterado pelo Regulamento (CE) nº 1441/2007 no que diz respeito a *Salmonella*, *Enterobacter sakasaki*, *Enterobacteriaceae* e *Bacillus cereus* nas fórmulas para lactentes desidratadas e alimentos dietéticos desidratados (Gomes, 2007).

Com o objetivo de prevenir e controlar os perigos e riscos nos alimentos e de definir uma política capaz de atingir um sistema de comércio que não só garantisse a segurança alimentar, como também promovesse um comércio livre sem recurso às restrições do mercado impostas pela implementação de diferentes diretivas e pelos desiguais graus de exigências da legislação nacional dos vários EM (Mariano e Cardo, 2007), a partir de 1 de janeiro de 2006, entra em vigor toda a legislação ligada à segurança alimentar, tornado a aplicação do sistema HACCP obrigatória na União Europeia, nos Estados Unidos da América e no Canadá para todos as empresas do sector alimentar em todas as fases da cadeia alimentar, à exceção da produção primária, como consta no Regulamento (CE) nº 852/2004 relativo a higiene dos géneros alimentícios (Afonso, 2008; Notermans *et al.*, 2002). A Tabela 12 representa os marcos importantes da legislação da segurança alimentar na história da UE e Portugal.

**Tabela 12:** Marcos importantes da Segurança Alimentar na UE e Portugal (Dias, 2006).

Segurança Alimentar - Alguns marcos importantes	
Ano	Acontecimento
1963	Criado o Comité do <i>Codex Alimentarius</i> pela FAO/OMS, constituindo a primeira coletânea de padrões reconhecidos internacionalmente, boas práticas, orientações e recomendações relacionadas com a segurança alimentar para a proteção do consumidor.
1991/1992	Publicadas diretivas verticais na Europa aplicáveis a sectores específicos: produtos da pesca (Diretiva n.º 91/493/CEE), à base de carnes (Diretiva n.º 92/5/CEE) e leite e derivados de leite (Diretiva n.º 92/46/CEE).
1993	Diretiva nº 93/43/CEE pioneira na definição dos princípios gerais de higiene e na obrigatoriedade dos operadores adaptarem medidas de autocontrolo dos pontos críticos.

**Tabela 12:** (continuação) Marcos importantes da Segurança Alimentar na UE e Portugal (Dias, 2006).

<b>Segurança Alimentar - Alguns marcos importantes</b>	
<b>Ano</b>	<b>Acontecimento</b>
1998	Decreto-Lei n.º 67/98 estabelece normas gerais de higiene a que estão sujeitos os géneros alimentícios (autocontrolo).
2000 (Janeiro)	Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos adotado pela União Europeia.
2000 (Outubro)	Primeira Comissão Instaladora da Agência para a Qualidade e Segurança Alimentar em Portugal.
2002 (Janeiro)	Reg. (CE) n.º 178/2002 determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios e cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA).
2004 (Abril)	Publicados os Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e n.º 853/2004 relativos à higiene dos géneros alimentícios, e os Regs. (CE) n.º 882/2004 e n.º 854/2004 relativos à atuação das autoridades de controlo oficial.
2004 (Outubro)	Criação da Agência Portuguesa de Segurança Alimentar (APSA).
2005 (Dezembro)	Dec. Lei n.º 237/2005 cria a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE).
2006 (Janeiro)	Início de funções da ASAE.
2006 (Janeiro)	Entrada em vigor dos Regulamentos (CE) n.º 852/2004, n.º 853/2004, n.º 882/2004 e n.º 854/2004.
2006 (Outubro)	Nomeação do Conselho Científico da ASAE.

## 6. HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point

O sistema de HACCP constitui uma importante ferramenta que tem como base uma metodologia preventiva na produção de alimentos seguros e dos seus processos associados evitando potenciais riscos que possam causar danos aos consumidores, garantindo a inocuidade final do alimento (ASAE, 2007; Portal da Segurança Alimentar, 2004).

### 6.1 Conceito e Origem

Este sistema, assente em bases científicas que consiste numa abordagem sistemática e estruturada de carácter preventivo, aplicável a qualquer fase da cadeia de produção alimentar, que permite identificar e avaliar os perigos longo de toda a cadeia alimentar e a probabilidade da suas ocorrências e definir medidas preventivas ao seu controlo, garantindo a segurança dos alimentos (Afonso, 2006; APHORT, 2008).

Atualmente é a abordagem mais adequada e eficiente para a garantia da segurança alimentar dos alimentos, mas para que esta funcione de forma eficaz deve ser transversal a todas as etapas anteriores e posteriores à fase

de operação ao longo de toda a cadeia alimentar e deve-se associar a outros sistemas designados de pré-requisitos (Afonso, 2008).

O sistema de HACCP, em português conhecido como APPCC (Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controlo) foi desenvolvido pela Empresa Pilsbury Company, em parceria com os laboratórios do Exército dos Estados Unidos e a NASA (Agência Especial Norte Americana) na década 60 do século passado, com o objetivo de produzir alimentos seguros fornecidos ao programa espacial, de modo que não coloca-se em risco a saúde dos astronautas (Heritage *et al.*, 2002; Batista e Antunes, 2005). Nesta época, a NASA identificou as intoxicações alimentares como possíveis causas de doença, colocando em risco a saúde dos astronautas e uma das preocupações da NASA era garantir a inocuidade final dos alimentos que seriam consumidos pelos astronautas, visto que a existência de microrganismos patogénicos ou as suas toxinas poderia causar doenças, o que seria desastroso numa missão. Para tal, os métodos tradicionais de controlo de qualidade, como a amostragem do produto final e as provas destrutivas, eram claramente insuficientes uma vez que não garantiam a total inocuidade dos alimentos produzidos, foi então que surgiu o conceito FMEA (Failure, Mode and Effect Analysis). Este sistema tinha como função identificar as potenciais falhas em cada etapa da operação, ou seja, quais os potenciais perigos, onde e em que parte do processo poderiam ocorrer essas falhas (Portal da Segurança Alimentar, 2004). O Sistema FMEA foi utilizado como base, o que deu origem ao HACCP (Notermans *et al.*, 2002; Gaze *et al.*, 2002).

O conceito HACCP foi apresentado pela primeira vez durante a Conferência Nacional sobre segurança alimentar em 1971, sendo em 1973 sido publicado o primeiro livro sobre o “HACCP, Food Safety Through the Hazard Analysis and Critical Control Point System”. Em 1974, este sistema serviu de base para a FDA (Food and Drug Administration) na elaboração de normas legais para a produção de alimentos de baixa acidez (Portal de Segurança Alimentar, 2004).

Em 1985, o Comité de Proteção de Alimentos da Academia Nacional de Ciências dos EUA (NAS) determinou o sistema de HACCP como um sistema a ser adotado em programas de segurança alimentar como base para a garantia da segurança alimentar. Em 1988 esta metodologia foi então recomendada para empresas do sector alimentar por organizações como a OMS, a ICMSF (Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos) e a FAO como sendo um sistema base para o controlo e qualidade alimentar, do ponto de vista higiénico e microbiológico (Batista e Antunes, 2005; Heritage, 2002).

Em 1993, a CAC em Genebra, na Suíça, criou um guia para a aplicação do sistema “As diretrizes para aplicação do Sistema HACCP”, tendo sido, no mesmo ano, adotadas pela UE dando origem à Diretiva nº 93/43/CEE do Conselho de 14 de Junho de 1993 que procedeu à harmonização das normas gerais aplicadas a géneros alimentícios integrando os princípios do sistema HACCP, tendo sido transportada para a legislação Portuguesa pelo Decreto-Lei nº 67/98 de 18 de Março (Batista e Antunes, 2005).

A Diretiva nº 93/43/CEE é anulada com efeitos imediatos pelo Regulamento (CE) nº 852/2004, sendo transposta para Portugal pelo Decreto de lei nº 113/2006 de 12 de Junho de 2006. Neste mesmo ano, em Portugal é formada Agência Portuguesa de Segurança Alimentar (APSA) e no ano seguinte, 2005, é criada a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), um órgão de política criminal responsável pela

avaliação e comunicação dos riscos na cadeia alimentar, bem como pela disciplina do exercício das atividades económicas nos sectores alimentar e não alimentar.

De modo a facilitar a compreensão e a implementação do sistema, a CAC e NACMCF, criaram guias internacionais de implementação e manutenção do HACCP (CAC, 2003 e Notermans *et al.*, 2002)

O sistema HACCP representa uma importante ferramenta de referência internacional na segurança alimentar, que quando implementado, facilita o cumprimento das exigências legais e permite a manutenção do controlo dos perigos associados aos alimentos, aumentando desta forma a segurança do alimento e a confiança do consumidor (CAC, 2003).

## **6.2 Benefícios do Sistema HACCP**

O Sistema HACCP, é uma ferramenta de gestão de segurança alimentar que possui um conjunto de benefícios importantes para as empresas e consumidores, de forma a responder eficazmente às exigências de um mundo cada vez mais exigente e globalizado (Batista e Antunes, 2005) sendo recomendada a sua aplicação por organizações internacionais que o consideram um dos meios mais efetivos de controlar problemas na produção de alimentos. Entre estes benefícios é possível destacar:

- ♦ O aumento da segurança e confiança do consumidor - seleção de fornecedores confiáveis;
- ♦ O cumprimento das exigências de normas e requisitos legais;
- ♦ A identificação os perigos específicos que têm impacto na saúde do consumidor e das medidas para seu controlo;
- ♦ A redução de dependência de inspeções e testes nos produtos acabados, o que se traduz numa diminuição de custos operacionais;
- ♦ Providencia documentos que evidenciam o controlo do processo;
- ♦ Vantagem competitiva - o HACCP é um diferencial importante e pode ajudar as empresas se tornar diferenciadas;
- ♦ Maior credibilidade no mercado - o reforço da imagem do estabelecimento junto dos clientes, na medida que esta metodologia transmite uma maior confiança ao consumidor relativamente à segurança alimentar dos produtos postos à sua disposição;
- ♦ Um maior envolvimento e empenho de todos os operadores (aumento da produtividade) ao longo de todo o processo no entendimento e na garantia da segurança alimentar;
- ♦ Uma maior facilidade em seguir e rastrear o produto no caso de ocorrência de um surto de intoxicação alimentar;
- ♦ É aplicado a qualquer tipo de estabelecimento alimentar.

### **6.3 Princípios e Metodologia de HACCP**

De acordo com a metodologia definida no *Codex Alimentarius*, a implementação do sistema HACCP, é uma forma de dar resposta aos requisitos legais instituídos no Regulamento (CE) nº 852/2004 (CAC, 2003). De acordo com essa metodologia, a implementação de um sistema de HACCP consiste em quatorze etapas, das quais sete estão diretamente relacionadas com os princípios do HACCP. A esses sete princípios, são adicionados mais sete passos preliminares, que no seu conjunto formam a estrutura definida para a implementação do sistema HACCP. Mas segundo Batista e Antunes (2005) para uma adequada implementação do sistema, é importante compreender e interpretar adequadamente o significado exato destes princípios.

#### **1 - Definir o âmbito do estudo do plano de HACCP**

Nesta primeira etapa, define-se qual o produto ou processo que irá ser alvo da abordagem e que tipos de perigos vão ser considerados (físicos, químicos ou biológicos). Também devem estar definidas as fases dos processos em que o estudo inicia e termina. Convém assegurar que os perigos associados às matérias-primas estão contemplados no plano HACCP do fornecedor ou no processo em estudo (Afonso, 2006).

#### **2 – Constituição da Equipa HACCP**

A equipa HACCP deve ser constituída pelos operadores da empresa com maior responsabilidade e experiência por cada sector de trabalho, incluindo a direção da empresa que deverá prestar todo o seu apoio e recursos à equipa (CAC, 2003; Batista e Antunes, 2005). A equipa deve eleger um representante da equipa que perante a direção terá a responsabilidade de certificar que a constituição da equipa é adequada para o estudo a efetuar. A equipa HACCP será responsável por toda a aplicação do sistema, nomeadamente pela sua definição, implementação, operacionalidade e atualização. A Equipa deve definir o âmbito de aplicação do Sistema HACCP, incluindo todas as atividades e todos os produtos (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Todos os elementos da equipa devem ter formação nos princípios do Sistema HACCP (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

#### **3 – Descrição do produto**

A equipa deve reunir informação detalhada do produto final que deve incluir: designação do produto, informação sobre as matérias-primas, método de elaboração, tipo de embalagem; prazo de validade, local de comercialização, público-alvo, características organoléticas, características microbiológicas, químicas e físicas, condições de armazenagem; distribuição e necessidades específicas de rotulagem (Rosa, 2008; CAC, 2003).

Nas empresas de restauração, onde são apresentados inúmeros pratos, é necessário agrupar os produtos de acordo com a similaridade das características ou etapas de processo, de forma a desenvolver um plano HACCP adequado à atividade, por outro lado, esta informação deverá ser adquirida através dos fornecedores (CAC, 2003).

#### **4 – Uso pretendido para o produto**

A equipa deve ter uma compreensão nítida da utilização pretendida do produto por parte do consumidor (Batista e Antunes, 2005). Esta informação também define o tipo de consumidores a que se destina o produto,

incluindo os grupos mais vulneráveis da população, como crianças, idosos e grávidas (CAC, 2003; Batista e Antunes, 2005).

### **5 – Construção do fluxograma**

A equipa de HACCP deve elaborar um fluxograma que inclua todas as fases do processo, desde da receção da matéria-prima até à expedição do produto final (Batista e Antunes, 2005). O fluxograma é baseado nas observações das operações e fontes de informação e deve ser claro, legível e de fácil compreensão (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Neste deve conter as condições de temperatura/tempo; interação entre todas as etapas da operação; entrada de matérias-primas, ingredientes e produtos intermédios no fluxo; a realização de reprocessamento ou reciclagem (ex.: aproveitamento de sobras) e a expedição do produto final, produtos intermédios, subprodutos e resíduos (Batista e Antunes, 2005).

Devido à existência de múltiplos produtos no sector de restauração o fluxograma poderá ser utilizado para vários produtos que são produzidos por processos ou etapas similares (CAC, 2003, Batista e Antunes, 2005).

### **6 – Verificação do fluxograma no terreno (in Loco)**

Após a realização do fluxograma deve-se proceder à confirmação do mesmo em parceria com as pessoas que tenham conhecimento da operação, de forma a validar o fluxograma. Deve ser corrigido quando ao desvio ou caso o processo se modificar ao longo do tempo (CAC, 2003).

### **7 – Identificar e analisar os perigos e medidas preventivas (Princípio 1)**

O primeiro passo pressupõe com base no fluxograma, elaborar uma lista que identifique os potenciais perigos associados a todas as fases do processo, estabelecer o risco de cada perigo e descrever as medidas de controlo. Em conjunto com a análise de perigos, realiza-se uma avaliação da probabilidade de ocorrência com a severidade dos perigos em causa, bem como a identificação das medidas preventivas estabelecidas para o seu controlo (Batista e Antunes, 2005). Estas análises e avaliações são realizadas com o intuito de se determinar a significância dos perigos (CAC, 2003).

Durante análise de perigos, a importância do perigo deve ser avaliada segundo a severidade e a probabilidade determinando, assim, o risco para a saúde do consumidor.

Para cada perigo deve-se fazer a avaliação do risco para determinar se é ou não significativo (Rosa, 2008). A avaliação do risco é uma função da severidade dos seus efeitos adversos sobre a saúde com a probabilidade da sua ocorrência. A metodologia utilizada deve ser especificada e os resultados da avaliação do perigo para a segurança alimentar devem ser registados. Na Figura 5 apresenta-se o mapa de classificação de perigo. Na análise efetuada, os perigos são classificados em três grupos, de acordo com a severidade para a saúde do ser humano e a probabilidade da sua ocorrência (Batista *et al.* 2003).

**Severidade** – corresponde à gravidade de um perigo em questão (Batista *et al.* 2003).

- ♦ **Alta (3)** – Efeitos graves para a saúde, obrigando a internamento ou podendo inclusive provocar a morte.

- ♦ **Média (2)** – A patogenicidade é menor bem como o grau de contaminação. Os efeitos podem ser revertidos por tratamento médico, no entanto podem incluir hospitalizações.
- ♦ **Baixa (1)** – Causa mais comum de surtos, não requer medidas específicas.

**Probabilidade** – Possibilidade de um perigo ocorrer numa etapa afetando a segurança do alimento (Batista *et al.* 2003).

- ♦ **Alta (3)** – Quando é frequente
- ♦ **Média (2)** – Quando pode ocorrer
- ♦ **Baixa (1)** – Quando é improvável que ocorra

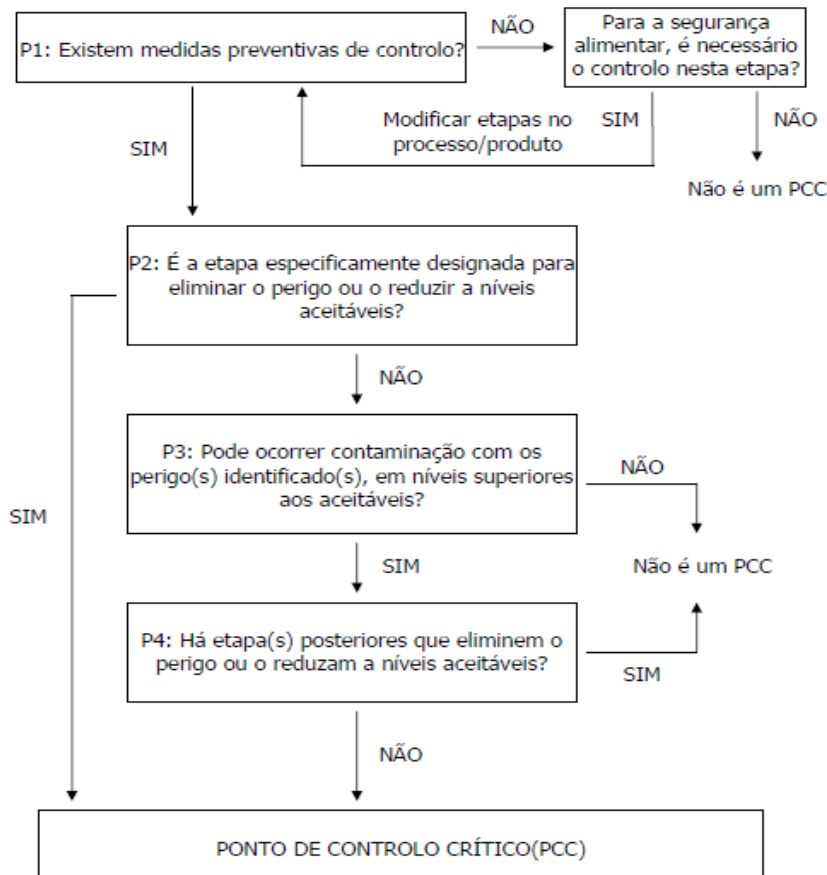
Probabilidade x Severidade	Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Baixa (1)	Desprezável (1)	Tolerável (2)	Moderado (3)
Média (2)	Tolerável (2)	Moderado (4)	Considerável (6)
Alta (3)	Moderado (3)	Considerável (6)	Intolerável (9)

**Figura 5:** Matriz de avaliação do Risco - identificação de perigos significativos. (Afonso, 2006 )

## 8 – Determinação de pontos críticos de controlo (Princípio 2)

Um ponto de crítico de controlo (PCC) constitui uma etapa, passo ou procedimento do processo de fabrico do alimento, onde se pode exercer controlo com o objetivo de prevenir, eliminar ou reduzir um perigo significativo para níveis aceitáveis (CAC, 2003; Batista e Antunes, 2005). De acordo com Afonso (2006) é classificado com PCC um ponto de controlo que seja atuado sobre um PCC através da aplicação de uma medida preventiva. Caso não for possível, não é considerado um PCC e a etapa ou processo deve ser modificado de modo a incluir uma medida preventiva. Nos PCC's, são controlados os perigos que foram considerados significativos no princípio 1 (Amorim, 2008).

Após estabelecer os perigos e as respetivas medidas de controlo determinam-se os perigos que são críticos e que devem ser controlados. A utilização da árvore de decisão (Figura 6) para cada perigo identificado irá determinar se a etapa do processo é um ponto crítico ou não (CAC, 2003; Afonso (2006). A árvore de decisão é uma ferramenta eficaz que na sequência de 4 perguntas que permite determinar se o perigo em questão é um PCC (Batista e Antunes, 2005). Todos os perigos presentes que possam ocorrer em cada fase do processo devem ser considerados (Afonso, 2006).



**Figura 6:** Árvore de decisão utilizada para determinar se um perigo ou procedimento é um ponto crítico ou não (Amorim e Novais, 2015)

Para que a árvore de decisão seja uma ferramenta eficaz, na determinação dos PCC's a considerar, torna-se necessário a correta interpretação das quatro questões nela presente que se segue.

**Questão 1 (Q1): Existem medidas preventivas para o perigo em questão?**

Se a resposta for SIM a equipa deve seguir para a Q2 (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Se a resposta for Não a equipa parte para a questão suplementar para determinar se é necessário incluir uma medida preventiva para a etapa em estudo. Se a medida preventiva não é necessária a etapa não é um PCC e a equipa deve aplicar a árvore de decisão para o próximo perigo identificado. Se, no entanto, a resposta a esta questão suplementar é SIM, então é necessário modificar a etapa, processo ou produto, para que o perigo especificado esteja controlado (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

Durante a análise a equipa pode recomendar alterações à etapa, processo ou produto de modo a permitir que o controlo seja efetivo e que análise prossiga. Antes da próxima reunião formal da equipa é necessária concordância da gerência para a implementação das alterações sugeridas (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

**Questão 2 (Q2): Este passo é especificamente desenhado para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência para um nível aceitável?**

Se a resposta for SIM, esta fase constitui um PCC para o perigo em causa (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Se a resposta for NÃO, esta fase não constitui um PCC. Continuar para a questão 3 (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

**Questão 3 (Q3): Pode a contaminação com o perigo identificado ocorrer em excesso do nível aceitável ou pode aumentar a um nível inaceitável?**

Com a Q3 pretende saber se o perigo em causa tem impacto na segurança do produto, e se esse perigo pode exceder o limite aceitável (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

Se a empresa em si achar que contaminação pode aumentar até um nível inaceitável e resultar de um perigo para a saúde, então a resposta é SIM - passa para a questão seguinte (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Se por outro lado a contaminação não apresentar um perigo significativo, ou não houver probabilidade de ocorrer, então a resposta é NÃO, não é um PCC (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

**Questão 4 (Q4): Irá um passo subsequente eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo identificado a um nível aceitável?**

A questão Q4 só é colocada se respondeu Sim à Q3. Esta questiona se existe algum passo posterior que elimine ou reduza o perigo para níveis aceitáveis (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

Se a resposta for SIM à Q4 não é considerado um PCC, podendo aplicar a árvore de decisão ao próximo perigo ou etapa (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Se a resposta for NÃO, então foi identificado um PCC (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

**9 – Estabelecimento de limites críticos (Princípio 3)**

A equipa de HACCP estabelece controlo de parâmetros e limites críticos para cada PCC identificado no passo anterior, com base na experiência, regulamentos, pesquisas bibliográficas ou dados microbiológicos que possam permitir assegurar que o PCC está sob controlo (FQA e DCTA/ESAC, 2002). Em alguns PCC's são elaborados mais que um limite crítico (CAC, 2003). Alguns dos critérios utilizados são as medições de temperatura, tempo, humidade, pH, aw, cloro disponível, assim como parâmetros sensoriais tais como o aspeto e a textura dos alimentos (FQA e DCTA/ESAC, 2002; CAC, 2003). Durante a monitorização, estes parâmetros devem ser mensuráveis e/ou observáveis, de modo rápido e claro de acordo com os níveis definidos (CAC, 2003).

**10 – Estabelecimento do sistema de monitorização (Princípio 4)**

A monitorização é um conjunto de observações, medições ou qualquer outra atividade destinada a verificar se determinados PCC's estão sob controlo e se os limites críticos estão a ser cumpridos (Batista e Antunes, 2005). A monitorização deve fornecer atempadamente a informação tais como: as ações de monitorização a efetuar (o quê?), com que equipamentos (como?), com que frequência se efetuam (quando?), e quem é o responsável por essa monitorização (quem?) devendo este assinar os registos e documentos relacionados com a monitorização que permita definir ações corretivas que possam manter o processo controlado, antes de proceder à separação ou rejeição do produto (FQA e DCTA/ESAC, 2002; CAC, 2003).

**11 – Estabelecimento de ações corretivas (Princípio 5)**

Uma vez instituída a monitorização para cada PCC, são definidas ações corretivas que mantenham o processo controlado, de modo a fazer frente aos desvios que possam ocorrer nos limites críticos (Batista e Antunes, 2005).

Estas ações consistem em corrigir erros que existem ao longo do processo, estabelecendo as ações a tomar quando os resultados da monitorização dos PCC's indicam uma perda de controlo no processo. Estas ações devem permitir que o processo volte a ficar sob controlo, ou seja, dentro dos limites críticos (CAC, 2003).

#### **12 – Estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6)**

O procedimento de verificação serve para determinar a eficácia do sistema, e verificar se o mesmo necessita de alterações ou revalidação. Nos procedimentos de verificação, podem ser utilizado métodos, procedimentos e ensaios de comprovação e verificação, como por exemplo, análise das amostras dos alimentos e auditorias dos registos (CAC, 2003). Esta é efetuada no final do estudo HACCP e posteriormente em intervalos predefinidos por pessoas externas ou empresas terceiras qualificadas (FQA e DCTA/ESAC, 2002; CAC, 2003). Estes são alguns exemplos de procedimento de verificação (FQA e DCTA/ESAC, 2002):

- ◆ Auditorias ao plano HACCP;
- ◆ Auditorias ao Sistema HACCP e seus registos;
- ◆ Revisão de desvios e ações corretivas;
- ◆ Confirmação de que os PCC 's estão sob controlo;
- ◆ Testes microbiológicos a produtos intermédios e produto final;
- ◆ Pesquisa de problemas aos produtos na cadeia de distribuição/postos de venda;
- ◆ Análise do uso do produto por parte do consumidor.

#### **13 – Documentação e registo (Princípio 7)**

É essencial estabelecer documentação relativa a todos procedimentos relacionados com o funcionamento do sistema HACCP e registos adequados à aplicação desses procedimentos. A documentação e a manutenção de registos deverão ser adequadas à natureza e magnitude da empresa, assim como devem ser mantidos por tempo suficiente para permitir às autoridades competentes executar as suas atividades de controlo oficial (CAC, 2003).

##### **Exemplos de documentação (CAC, 2003):**

- ◆ Análise de perigos;
- ◆ Determinação dos PCC's;
- ◆ Determinação dos limites críticos.

##### **Exemplo de registos (CAC, 2003):**

- ◆ Atividades de monitorização dos PCC's;
- ◆ Desvios e correspondentes ações corretivas;
- ◆ Procedimentos de verificação executados;
- ◆ Modificações introduzidas no Sistema HACCP.

#### **14 - Revisão do Sistema HACCP**

A revisão do plano HACCP permite verificar se a implementação cumpre com os objetivos. Desta forma, as revisões devem ser efetuadas em intervalos regulares programados e cada vez que um elemento novo o justifique, levando a uma constante adaptação do sistema à realidade da empresa. O sucesso do HACCP depende

da sua completa adequação e do total do compromisso da gestão de topo. A revisão deve ter em conta os registos de ações corretivas, os relatórios das auditorias internas e externas, e as reclamações dos clientes.

#### **6.4 Pré-requisitos**

As más práticas de higiene e o não cumprimento de determinadas regras ao longo da cadeia alimentar, causam falhas que afetam a segurança alimentar, que podem levar à morte de um indivíduo que ingere um alimento não conforme. Deste modo, é obrigatório que todos os estabelecimentos do sector alimentar implementam um sistema que permite a elaboração de alimentos seguros, de forma a garantir a inocuidade dos alimentos. Este sistema deve ser baseado nos princípios de HACCP (AHRESP, 2006). Contudo, antes de implementar o sistema HACCP é necessário verificar que as condições físicas e operacionais básicas estão aplicadas corretamente e em bom funcionamento. A essas condições designamos de pré-requisitos (PPRs) (AHRESP, 2006; FDA, 2006). O cumprimento do programa PPRs fornece a base para um sucesso e eficaz aplicação do sistema HACCP que incide sobre os aspetos de gestão dos riscos diretamente relacionados com o processamento dos alimentos. Desta forma, os PPRs devem ser operacionalizado previamente, apresentando deste modo, a primeira etapa na obtenção de qualidade e segurança para o estabelecimento, operadores e consumidor. Após o correto desempenho dos PPRs, o plano HACCP pode ser desenvolvido e implementado.

De acordo com a Norma Portuguesa EN ISO 22000:2005 a organização deve estabelecer, implementar e manter a existência de um programa de PPRs na realização de um produto seguro. Os PPRs devem ser apropriados às necessidades organizacionais, à dimensão e à natureza dos produtos que são produzidos e devem ser implementado ao longo de todo o sistema de produção e ser aprovado pela equipa de segurança alimentar. Para implementar os PPRs a organização deve ter em consideração a construção e a disposição dos edifícios e as infraestruturas associadas, a disposição dos locais, incluindo o ambiente de trabalho e as instalações para os trabalhadores. Deve ainda ser considerado os fornecimentos de água, ar, energia e outros serviços, incluindo a eliminação de resíduos e do lixo e adequação de equipamentos, a gestão de produtos comprados, as medidas de prevenção, a limpeza e desinfeção, o controlo de pragas, a higiene pessoal e outros aspetos revelantes.

Os pré-requisitos estabelecidos pelo Regulamento (CE) nº 853/2004, são as condições básicas necessárias para manter um ambiente higiénico de forma a garantir um produto seguro (Amorim e Novais, 2015). Todos os procedimentos a cumprir com o programa pré-requisitos devem ser registados e documentados, verificados com regularidade e modificados sempre que necessário (NP ISSO 22000:2005).

### III. Apresentação da Empresa

O estabelecimento onde foi realizado este estudo trata-se de uma unidade de restauração e bebidas da região de Lisboa, situada no centro de Lisboa, com uma localização privilegiada nas Amoreiras a uma curta distância do Marquês de Pombal e da Avenida da Liberdade. Com uma categoria de cinco estrelas, esta unidade hoteleira dedica-se ao alojamento de hóspedes e viajantes, projetada para alojar as pessoas de forma temporária. Os seus serviços incluem dormitórios, bares, SPA, ginásio, restaurante, entre outros serviços.

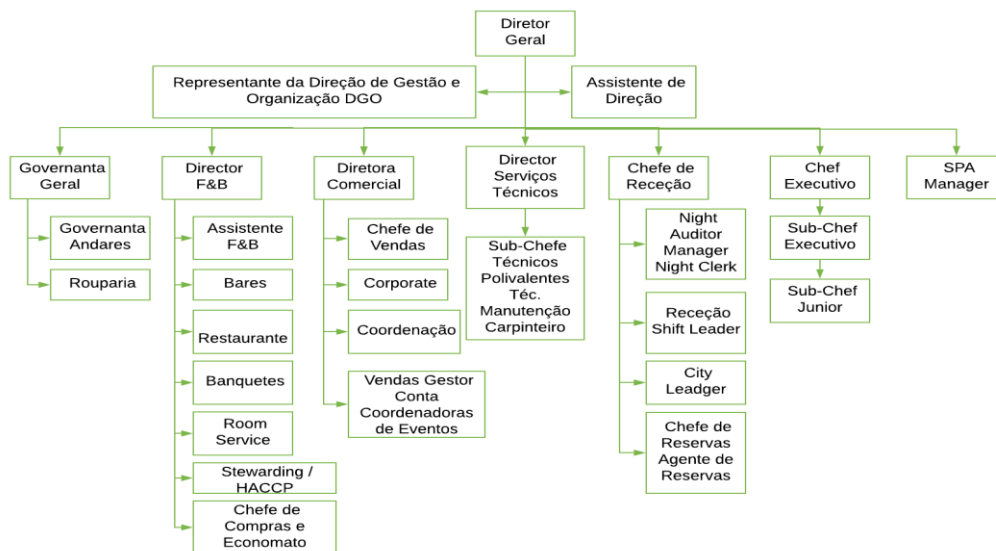
Este estabelecimento, faz parte de uma das maiores cadeias de hotel em Portugal, que partilha vários conceitos exclusivos, um projeto sensorial onde cada unidade hoteleira do grupo tem a sua personalidade própria, permitindo ao clientes escolher de acordo com as suas preferências e necessidades.

O grupo hoteleiro onde está inserido a unidade em estudo tem com missão receber, acolher e servir o cliente, proporcionar momentos inesquecíveis, garantir sempre o conforto e a qualidade, superando as expectativas do cliente. Como visão, ser reconhecido pela diferenciação baseada na atenção aos pequenos detalhes. E os seus valores são assentes no profissionalismo, inovação, ética, renovação, responsabilidade social e ambiental, crescimento sustentado, excelência e valorização dos recursos humanos.

A unidade hoteleira de acordo com o Código das Atividades Económicas (CAE) previsto no decreto-lei nº 381/2007 de 14 de Novembro que foi adaptada pelo Regulamento (CE) nº 1893/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho a 20 de Dezembro, insere-se na secção I - alojamento, restauração e similares; divisão 55 - alojamento; grupo 551 - estabelecimento hoteleiro; classe 5511 - estabelecimento hoteleiro com restaurante; subclasse 55111 - hotéis com restaurante. Este estabelecimento está considerado uma pequena média empresa de categoria média, com mais de 50 pessoas efetivos na empresa, com um volume de negócios inferior ou igual a 50 milhões de euros.

## 1. Estrutura Organizacional

A unidade hoteleira apresenta uma equipa de excelência de bons profissionais, formados na área com competência técnicas para responder às exigências do mercado turístico, estando estruturado da seguinte forma:



**Figura 7:** Estrutura organizacional da unidade hoteleira

## 2. Instalações

A unidade em estudo, foi inaugurada no dia 30 de Maio de 2013 e dispõe de infraestruturas novas que estão ligada entre si por zona de acesso como escadas e elevadores. O edifício onde está instalado é composta por 14 pisos, sendo o piso menos quatro (-4) e menos três (-3) referentes à garagem e alguns armazéns de material de cozinha e banquetes. No piso menos dois (-2), encontra-se a zona de relaxamento (SPA & Fitness Center), os balneários/vestuários dos operadores da casa, o refeitório, a sala de fumadores, o armazém da loiça, o armazém de housekeeping, o armazém dos mini bares e o armazém das bebidas do restaurantes, o gabinete da manutenção, o gabinete do diretor de F&B do hotel e um armazém de restaurante.

O piso menos um (piso -1) (Figura 8) corresponde à entrada de todo o Staff do hotel, juntamente da zona de descargas da mercadoria. Este piso dispõe de um economato, onde se faz a aquisição, recepção e verificação da mercadoria alimentar e não alimentar. Este piso contém também uma casa de lixo, uma lavandaria, um armazém de material dos banquetes (mesas e toalhas), uma cafetaria/zona de preparação dos banquetes, uma copa grande de loiça fina (pratos, talheres e copos) e de uma cozinha onde se pode encontrar três fornos grandes, dois abatedores de temperatura grandes, um fogão e duas câmaras de refrigeração grandes. Esta cozinha é designada de cozinha de banquetes, sendo utilizada pelo equipa de cozinha do pequeno-almoço durante o horário da madrugada e a partir das 8:30 da manhã é utilizada pela equipa do staff que fazem a comida dos operadores do hotel. Neste piso encontra-se a sala de eventos com capacidade de 1300 pessoas.

O piso zero ou Lobby (piso 0) (Figura 8), dispõe de um bar Scale que contém, uma cozinha pequena de preparação e apoio. Encontra-se um *backoffice* onde se trata de todos os eventos que irão ocorrer no hotel e uma cozinha, chamada Switch, onde se faz a preparação da comida que é servida nos eventos. Esta cozinha é composta por duas secções, uma secção quente que contém fogão grande, um abatedor de temperatura, um forno de convetor, duas chapas, um banho-maria, uma cuba de fritura, três bancadas de preparação com portas e gavetas de refrigeração, uma fiambreira e um robô. A outra secção é de *garde manger* para trabalhar comidas frias que dispõe de quatro bancadas refrigeradas, três delas com cuba de lavagem e uma delas com armário de arrumação. A cozinha contém uma dispensa e quatro câmaras de conservação sendo uma de congelação. Dentro da cozinha encontram-se duas copas, uma de loiça fina outra a de loiça grossa (tábuas, painéis, tabuleiros) e o gabinete do chefe, responsável pelo serviço dos banquetes.

No piso um (piso 1) (Figura 8), encontra-se a cozinha principal, que está dividida por secções. Na parte de trás da cozinha encontra-se a zona de *garde manger* que está dividida em 4 secções de preparação individuais, uma para hortofrutícolas que dispõe de uma bancada grande de preparação com portas e gavetas de refrigeração e duas cubas de lavagem e uma bancada pequena de preparação com uma cuba de lavagem e quatro câmaras de conservação sendo três de congelação e uma de refrigeração. Outra secção de preparação correspondente à carne e ao peixe, contém uma bancada grande de preparação com portas e gavetas de refrigeração e duas cubas de lavagem e uma câmara de refrigeração. O terceiro *garde manger* corresponde à secção de preparação de produtos já confeccionados, e nesta contém uma bancada grande com portas e gavetas de refrigeração e uma cuba de lavagem, contém ainda uma câmara de congelação e uma máquina de embalar a vácuo. O último *garde manger* corresponde à pastelaria que dispõe de duas bancadas de preparação uma delas com refrigeração e a outra com cuba de lavagem, armários de arrumação e um micro-ondas. Fora da zona dos *garde manger* encontra-se a zona de confeção da cozinha principal que contém cinco bancadas três delas com refrigeração, uma para o “Cepo” onde se preparam as saladas e sandes, outra para a “Guarda” onde se prepara comida quente (massas, risottos, carne e peixe para serviço de room-service, bar e piscina) e uma bancada de carne e peixe de serviço para o restaurante. As outras duas bancadas são de apoio para o serviço. A cozinha dispõe de uma dispensa pequenas, dois fogões, dois fornos e dois abatedores de temperatura, duas salamandras, duas chapas, duas cubas de fritura e dois banhos-marias. Contém também armários de arrumação na bancada da Guarda e Carne e Peixe e cinco câmaras de refrigeração grandes (lactínios, cepo e carne e peixe, guarda, pequeno-almoço e pastelaria). Dentro da cozinha principal temos a zona da pastelaria que dispõe de uma bancada destinada a preparação de sobremesa com portas de refrigeração, duas câmara de conservação, uma de refrigeração a uma de congelação, um armário, um forno, uma cuba de lavagem, uma batadeira e uma laminadora. Fora da cozinha temos a zona do room-service, a cafetaria e o Restaurante principal com capacidade de 240 pessoas, não esquecendo da copa grossa e fina que estão juntas.

Do segundo piso (piso 2) até ao décimo, corresponde aos quartos no total de 311, sendo que o oitavo piso dispõe de uma piscina e de um bar que contém uma cozinha pequena de preparação e de apoio ao bar.

Toda a informação descrita pertence à parte interna do hotel, conhecida por “Área do Staff”.



Figura 8: Apresentação do Layout dos pisos -1, 0 e 1 da unidade hoteleira

**Legendas:**

- |  |   |
|--|---|
| A - Cozinha Banquetes (piso -1)                      | O - Cozinha de apoio Bar (piso 0)               |
| B - Copa fina (piso -1)                              | P - Bar (piso 0)                                |
| C - Cafeteria/Zona de preparação Banquetes (piso -1) | Q - Entrada Principal /Receção (piso 0)         |
| D - Sala de eventos (piso -1)                        | R - Cozinha principal área da confeção (piso 1) |
| E - Casa do Lixo (piso -1)                           | S - Pastelaria (piso 1)                         |
| F - zona de descargas e entrada do staff (piso -1)   | T - <i>garde manger</i> Pastelaria (piso 1)     |
| G - Economato (piso -1)                              | U - <i>garde manger</i> preparação (piso 1)     |
| H - Armazém dos Banquetes (piso -1)                  | V - <i>garde-manger</i> carne/peixe (piso 1)    |
| I - Lavandaria (piso -1)                             | W - <i>garde manger</i> hortofrutícola (piso 1) |
| J - Cozinha Switch zona quente (piso 0)              | X - Copa (piso 1)                               |
| K - Cozinha Switch zona fria (piso 0)                | Y - Room-service (piso 1)                       |
| L - Dispensa cozinha (piso 0)                        | Z - Cafeteria (piso 1)                          |
| M - Câmaras de Conservação (piso 0)                  | AA - Restaurante principal (piso 1)             |
| N - BackOffice (piso 0)                              |   |

## IV. Materiais e Métodos

Durante o período de estágio na unidade de hoteleira foram realizados diversos trabalhos orientados para o serviço de restauração nomeadamente nos serviços de cozinha do hotel. A realização destes trabalhos consistiu no controlo diário das regras de HACCP, no acompanhamento das auditorias externas, na verificação dos pré-requisitos através de uma checklist, nas Boas Práticas e na revisão do sistema de HACCP

### 1. Avaliação das condições Higio-sanitárias

A avaliação das condições higio-sanitárias realizou-se com base numa checklist com 79 itens estabelecendo três critérios de classificação (C - Conforme; NC - Não Conforme e NA - Não Aplicado) nas três cozinhas da unidade hoteleira de acordo com a legislação vigor, especificamente com base no Regulamento nº 852/2004 (Anexo 1), que classifica os treze parâmetros que foram definidos. Esta lista teve como objetivo elencar e percutir todos os aspetos relacionados com as instalações e equipamentos, higiene pessoal, formação, entre outros critérios, nas cozinhas durante a execução dos serviços, promovendo a prática de higiene e segurança alimentar e permitindo identificar não conformidades e aspetos a melhorar dentro das cozinhas na unidade hoteleira.

#### 1.1 Controlo Diário das Regras de HACCP

Paralelamente foi realizado um registo diário para o controlo das regras de HACCP aplicadas às três cozinhas da unidade hoteleira (Tabela 14) e ao mesmo tempo foram realizadas perguntas aos operadores para averiguar do seu conhecimento sobre as boas práticas higiene e fabrico. Após esta averiguação procedeu-se a uma análise dos dados para o desenvolvimento e o melhoramento das regras de HACCP.

O controlo diário foi composto por 29 tarefas e cada tarefa foi avaliada com uma classificação de 0, 1 e 2 pontos e a cada pontuação foi atribuído uma cor que corresponde à avaliação.

- ♦ 0 - Tarefa não realizada (vermelho - insuficiente)
- ♦ 1 - Tarefa incompleta (amarelo - satisfatório)
- ♦ 2 - Tarefa completa e bem realizada (verde - bom)
- ♦ NA (Não Avaliado) – Tarefas que não foram avaliadas

No final da semana (sexta-feira) foi realizado um relatório semanal das cozinhas, onde se descreviam as não conformidades encontradas, assim com as medidas corretivas aplicadas a cada não conformidade. Este relatório foi entregue ao chefe da cozinha com a finalidade de proceder à aplicação das medidas corretivas.

**Tabela 13:** Controlo Diário das Regras de HACCP

Tarefa		Restaurante	Switch	Banquetes	OBSERVAÇÕES
Verificação de Limpeza	1	Verificação limpeza zona fria			
	2	Verificação registos de limpeza preenchidos devidamente			
	3	Verificação limpeza do corredor e zona de lixo			
	4	Verificação de limpeza de paredes e vidros			
	5	Verificação de limpeza das câmaras de frio			
	6	Verificação de limpeza geral			
	7	Verificação de limpeza debaixo das bancadas e inox			
	8	Verificação de limpeza de extração			
	9	Verificação da limpeza do chão (11:30 e 17:30)			
	10	Verificação de limpeza e arrumação células de arrefecimento			
Verificação de Registos	11	Verificação registos das temperaturas câmaras e frigoríficos			
	12	Verificação de registos de cozinha			
	13	Verificação de registos pastelaria			
	14	Verificação do registo de óleo			
Verificação das instalações e equipamentos	15	Verificação de desentupimento de passagem			
	16	Desimpedimento em frente quadros elétricos e gás			
	17	Verificação de silicone de bancadas			
	18	Verificação de borrachas de frio			
	19	Detetar presença de panos e vidros			
	20	Verificação da helenização de equipamentos			
	21	Verificação de filtros de ar			
	22	Verificação dos produtos de lavagem das mão			
Outros	23	Cumprimento do código de boas práticas			
	24	Cumprimento das datas nos frios			
	25	Verificação de embalamento			
	26	Verificação das datas e arrumação da dispensa			
	27	Verificação de amostras testemunhas			
	28	Verificação de pastilhas de desinfeção na zona de legumes			
	29	Verificar grooming (aventais, sapatos., etc...)			

## 2. Auditorias Externas

No decorrer do estágio foram realizadas três auditorias externas por uma empresa consultora especializada em Sistema de Gestão de Segurança Alimentar, a mesma que implementou o sistema de HACCP e que faz a revisão anual do sistema. As auditorias são feitas de dois em dois meses. Estas auditorias têm como objetivo garantir a conformidade do Sistema, verificar se a unidade hoteleira cumpre com os requisitos de HACCP estabelecidos, permitindo a realização de medidas corretivas, para uma melhoria contínua no que refere à segurança alimentar.

A vistoria é feita pelo consultor acompanhado pelo coordenador de operações de HACCP da unidade, com uma duração de aproximadamente de 3 a 4 horas. Todos os locais associados aos géneros alimentícios são inspecionados e avaliados de acordo com os parâmetros estabelecidos pela empresa consultora.

Após a realização de cada auditoria foi elaborado um relatório pelo auditor onde foram apresentados os resultados da avaliação. Este relatório foi entregue a todos chefes da equipa de HACCP, de forma a serem tomadas as devidas medidas corretivas por cada departamento.

As auditorias foram avaliadas de acordo com a checklist da empresa consultora que contém 56 itens que são classificados de 0, 1 e 2 pontos. A pontuação máxima das conformidades dos 52 itens é de 104 pontos o que corresponde a 100% da avaliação positiva dos parâmetros.

## 3. Boas Práticas

Durante o período de estágio, foram verificadas um conjunto de não conformidades comuns das atividades desenvolvidas (checklist das condições higio-sanitárias, controlo diário das regras de HACCP e auditorias externas), que envolve a má prática dos operadores e o não cumprimento do Código das Boas Práticas. Todas as não conformidades registadas foram entregues ao coordenador do sistema HACCP assim com aos chefes de cada departamento onde se verificaram as ocorrências para proceder às correções das não conformidades.

## 4. Revisão do Plano

A revisão do sistema teve início a dia 16 de fevereiro de 2018, quando se iniciou o estágio de 6 meses na unidade em estudo, começando com uma primeira averiguação das condições higio-sanitárias através de uma check-list. Esta revisão teve como objetivo garantir a qualidade e segurança alimentar com base nos princípios de HACCP, identificando-se os perigos que o processo de elaboração possam conter. Esta revisão teve por base:

### **4.1 Constituição da equipa HACCP**

Numa primeira fase da revisão do Sistema de HACCP, fez-se a atualização da equipa de HACCP. A equipa estruturada possui formação multidisciplinar e faz parte dos quadros altos da empresa que têm poder de convencimento, liderança e capacidade de multiplicação dos conceitos.

## **4.2 Identificação dos Perigos e Análise de Risco**

Com base nos fluxogramas construídos, elaborou-se uma lista com os potenciais perigos que possam ocorrer em todas as etapas do processo e fez-se uma análise dos riscos calculando a probabilidade de ocorrência com a severidade do perigo em causa para determinar se o perigo identificado é ou não significativos, bem como a identificação das medidas preventivas para o seu controlo.

## **4.3 Identificação dos Pontos Críticos de Controlo**

A seguir à identificação dos perigos e a análise de risco, procedeu-se à determinação dos PCC's por cada perigo identificado com ajuda das 4 questões presente na árvore de decisão (figura 6).

## **4.4 Plano de HACCP**

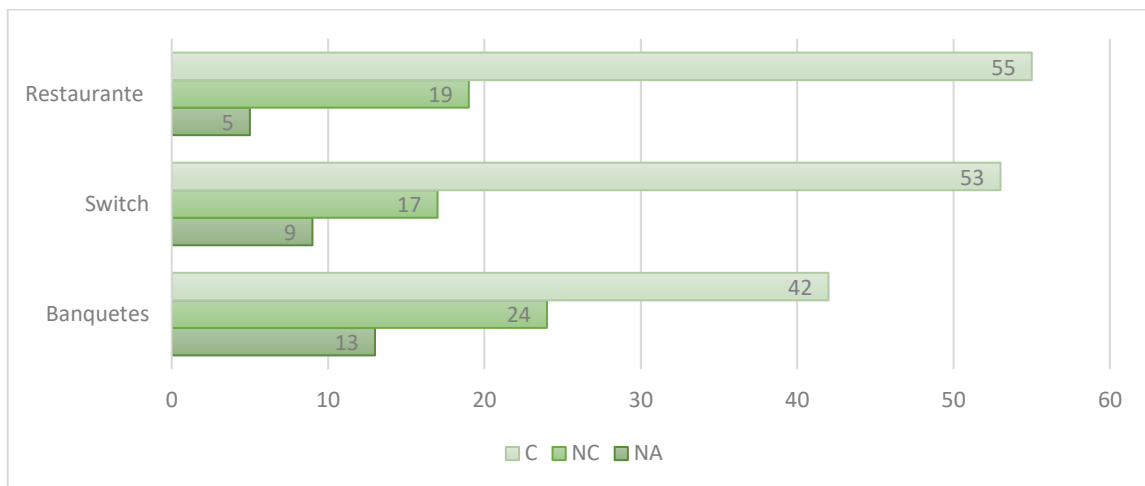
Com os Pontos Críticos de Controlo estabelecidos especificou-se os parâmetros a controlar e os limites críticos que asseguram se os PCC's estão sob controlo. De seguida estabeleceu-se um sistema de monitorização para cada PCC em relação aos limites críticos e por último procedeu-se ao estabelecimento de procedimentos de verificação, para garantir a eficácia do sistema e se o mesmo necessita de alterações ou revalidações.

## V. Resultado e Discussão

### 1. Checklist das Condições Higio-sanitárias

Após a avaliação fez-se um relatório e uma análise com as observações verificadas por cada ponto indicado. Este relatório foi entregue ao chefe de cozinha, para proceder às correções das não conformidades existentes.

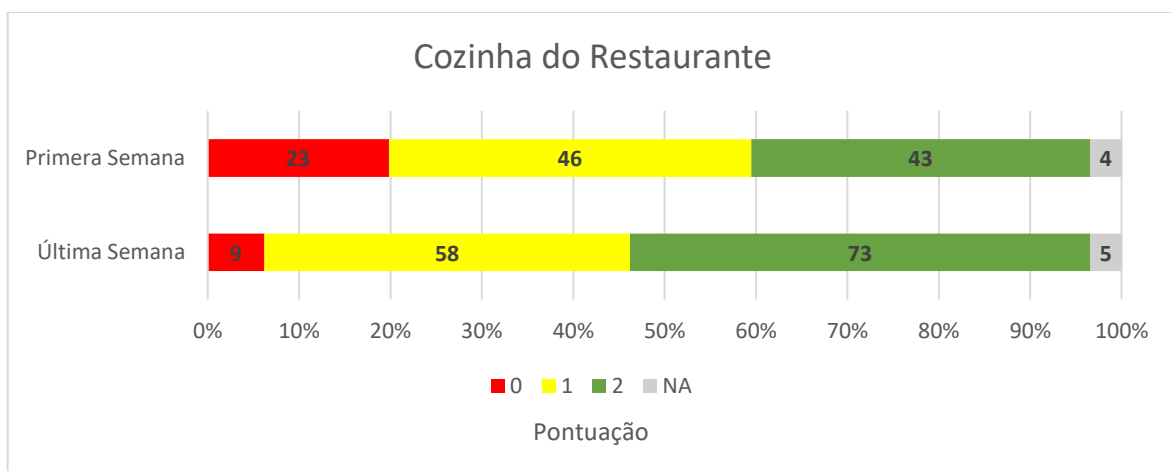
Os resultados obtidos das conformidades e das não conformidades das condições higio-sanitárias aplicadas às três cozinhas da unidade em estudo apresenta-se na Figura 9.



**Figura 9:** Conformidades e não conformidades das condições higio-sanitárias das três cozinhas da unidade hoteleira

### 2. Controlo Diário das Regras de HACCP

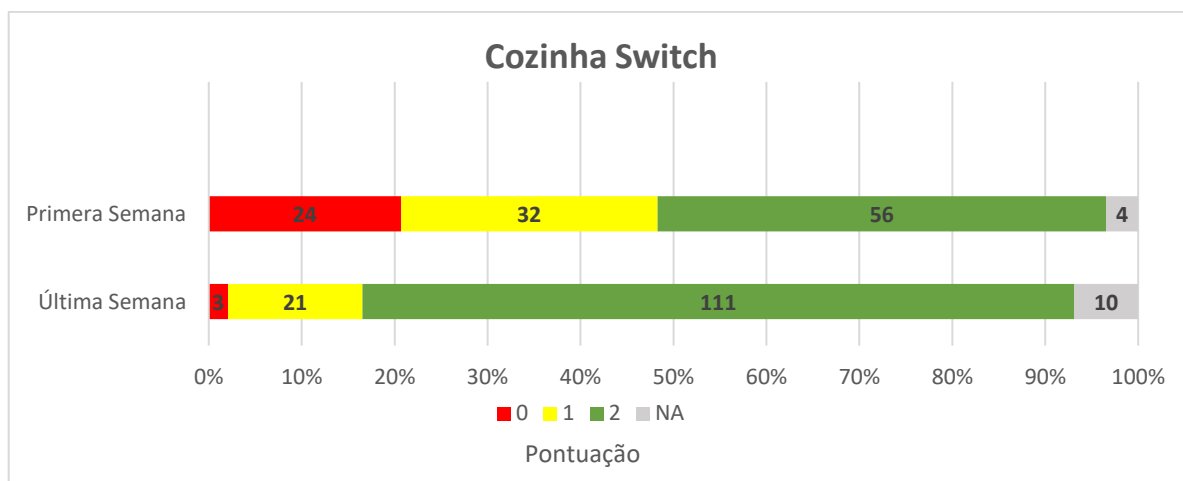
Na averiguação dos resultados alcançados, nas figuras seguintes segue uma amostra da primeira semana e da última semana de avaliação correspondente à cozinha do Restaurante, Switch e Banquetes do controlo diário das regras de HACCP. Os resultados em bruto (apresentado em tabelas) das cozinhas encontra-se no Anexo 2.



**Figura 10:** Avaliação do controlo diário das regras HACCP da primeira e última semana da cozinha Restaurante

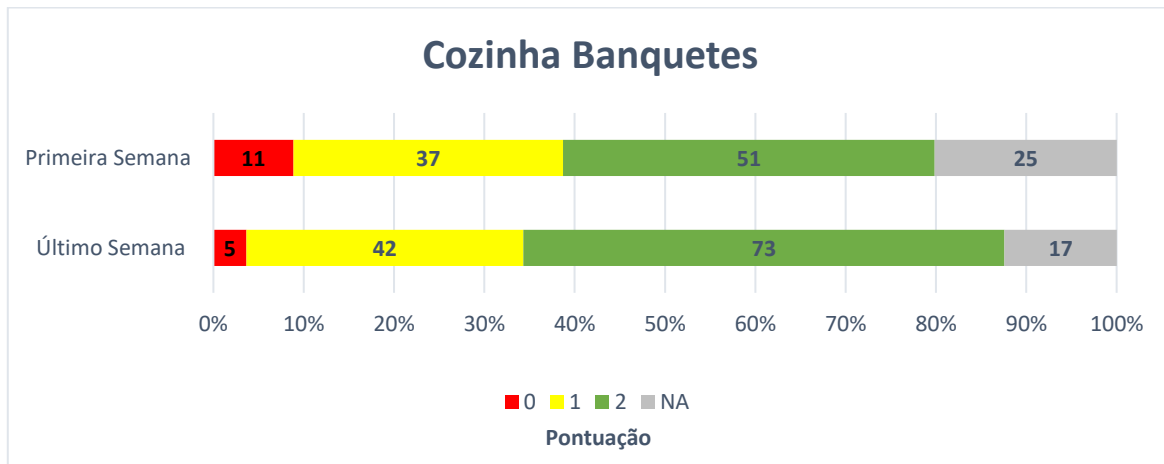
Na cozinha do Restaurante notou-se uma evolução do melhoramento no cumprimento das regras, HACCP da primeira semana para a última semana havendo uma diminuição da pontuação 0, e um crescimento da pontuação 1 e 2.

Observou-se ainda que algumas tarefas permaneceram constante, sempre com a mesma pontuação desde do primeiro dia da avaliação até ao último dia da avaliação, como é o caso da tarefa verificação da limpeza da zona fria e a tarefa verificação de limpeza das câmaras de frio que mantiveram sempre a mesma pontuação com a classificação de 1 valor e a tarefa verificação das pastilhas de desinfecção na zona de legumes com a classificação de 0 pontos (Anexo 2). Porém, ao longo do tempo com o melhoramento do cumprimento das regras houve tarefas que na última semana mantiveram uma avaliação constante positiva (pontuação 2) no caso da tarefa verificação dos registos de limpeza preenchidos devidamente, da tarefa verificação de registos de cozinha, da tarefa verificação de filtros de ar e da tarefa verificação do registo de óleo (Anexo 2).



**Figura 11:** Avaliação do controlo diário das regras HACCP da primeira e última semana da cozinha Switch

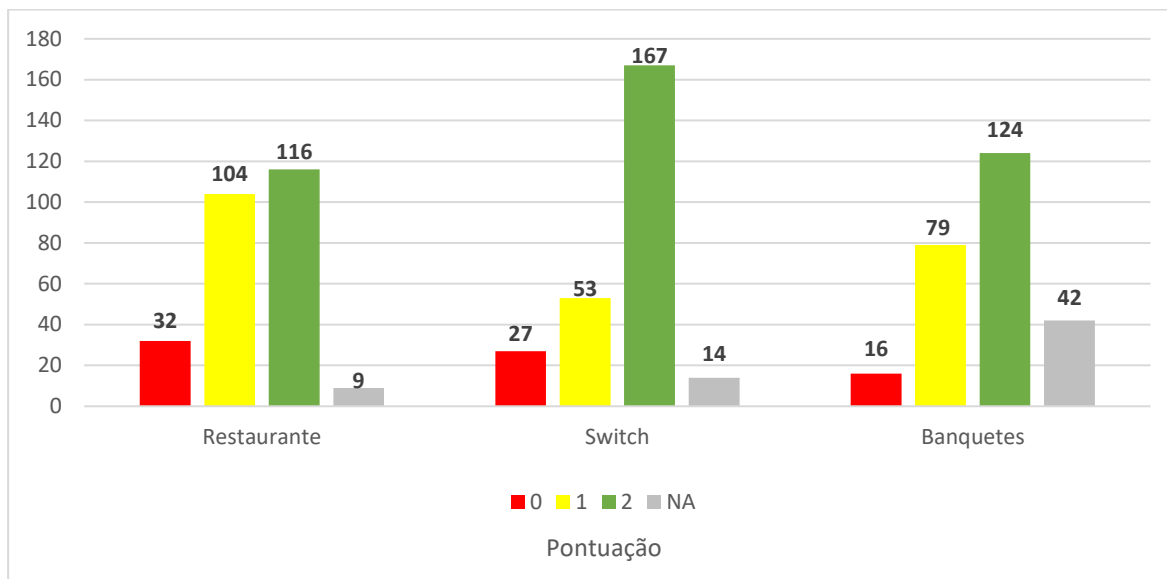
A cozinha Switch também apresentou um melhoramento dos cumprimentos das regras de HACCP. Pode-se observar que a primeira semana contém um maior número de classificação 0 ( com 24 avaliações) em relação à última semana que apresenta só 3 avaliações com pontuação 0. O mesmo acontece com o classificação de 1 e de 2 valores havendo uma diferença grande com um aumento significativo na classificação de 2 pontos. Em relação às tarefas não classificadas houve um aumento aproximadamente de 4% da primeira semana para última semana. Este aumento significa que ao longo da realização do trabalho em dado momento houve um equipamento que deixou de funcionar e o registo deste equipamento deixou de ser avaliado como é o caso da tarefa registo do óleo uma vez que existia o equipamento durante a primeira semana foi retirado o registo do óleo, uma vez que na última semana o equipamento já não existia, então deixou-se de haver registo do mesmo.



**Figura 12:** Avaliação do controlo diário das regras HACCP da primeira e última semana da cozinha Banquetes

A cozinha dos banquetes também apresentou uma evolução, na melhoria do cumprimento das regras de HACCP com uma diminuição da pontuação 0 e um aumento da pontuação 1 e 2 da primeira semana para a última semana. Nesta cozinha, verifica-se uma maior número de tarefas sem pontuação e um aumento das mesmas na última semana em comparação com a primeira apresentando aproximadamente 15% (17 não avaliadas) na primeira semana e 17% (25 não avaliadas) na última no total das 29 tarefas de 261 Avaliações. Este aumento têm haver com número de tarefas que não se aplicam nesta cozinha por falta da sua existência como é o caso da tarefa verificação limpeza da zona fria, uma vez que não existia secção de zona fria na cozinha dos Banquetes a tarefa nunca foi avaliada. E como pode-se ver ainda são 5 tarefas, nomeadamente a tarefa verificação limpeza da zona fria, a tarefa verificação de registo de pastelaria, a tarefa verificação de data de arrumação da dispensa, a tarefa verificação de pastilhas desinfetantes na zona de legumes e a tarefa verificação do registo do óleo que não fazem parte da constituição da cozinha dos Banquetes (Anexo 2). Tendo a última deixada de existir devido à avaria que sofreu a cuba de fritura que até ao momento não permaneceu resolvido.

Verifica-se que a tarefa verificação da limpeza do chão das 11:30 e 17:30 é a única não conformidade encontrada ao longo da última semana de avaliação, o que representa que esta tarefa nunca foi realizada dentro do período estabelecido. Marcando desta forma uma falha na averiguação do trabalho do funcionário responsável pela tarefa.



**Figura 13:** Avaliação do controlo diário das regras HACCP da primeira e última semana em conjunto das três cozinhas

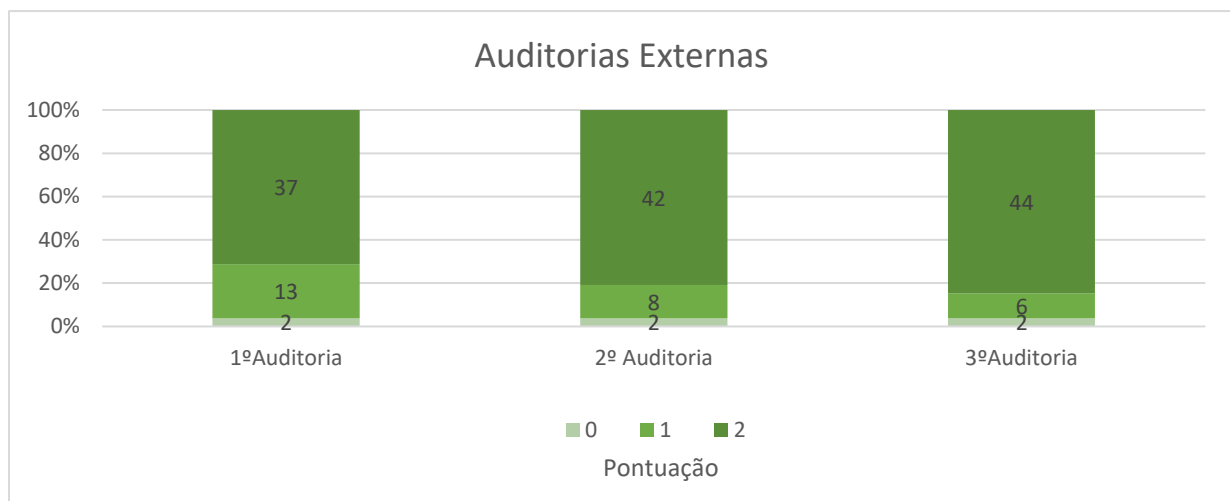
A figura acima apresenta a avaliação global (261 avaliações das 29 tarefas) da primeira e última semana das três cozinhas. Como pode-se observar no geral, as três cozinhas apresentaram bons resultados destacando a cozinha Switch que apresenta melhores resultados em relação às tarefas com a pontuação positiva com 167 pontos no total, de seguida a cozinha dos banquetes com 124 das duas semanas e por último a cozinha do restaurante com 116 avaliações positivas. Também observa-se que cozinha do Restaurante é que apresenta maior número de tarefas não realizadas (pontuação 0) e tarefas incompletas (pontuação 1) e menor número de tarefas completas (pontuação 2) comparação com as outras cozinhas. Já a cozinha dos Banquetes é a que apresenta o maior número de tarefas não avaliadas (Sem Pontuação) devido ao número de tarefas que não se aplicam nesta cozinha. Verifica-se que a tarefa de verificação da limpeza do chão às 11:30 e 17:30 é a que representa maior não conformidade nas três cozinhas. No sentido oposto temos as tarefas de verificação de registo de limpeza preenchidos devidamente, verificação de registo de cozinha e verificação de filtros de ar permaneceram sempre na última semana com uma avaliação positiva nas três cozinhas (Anexo 2).

Estes resultados obtidos são o esforço, dedicação e compreensão por parte dos operadores, mas, no entanto sinto que poder-se-ia fazer melhor se toda a equipa desse maior importância ao cumprimento das regras de HACCP, como foi o caso da cozinha Switch, onde os operadores que trabalhavam nesta cozinha mostraram maior interesse e desempenho no desenvolvimento da melhoria da cozinha. Por esse motivo, o resultado obtido é a resposta do desempenho da equipa.

### 3. Auditorias externas

O resultado obtido das três auditorias de acordo com a classificação encontra-se na seguinte figura. A percentagem da pontuação da primeira auditoria foi de 74% o que corresponde a 87 pontos, sendo que 37 itens foram classificados com 2 valores (71%), 13 itens classificados com 1 valor (25%) e 2 itens classificados com 0

valores (4%). A segunda auditoria teve uma percentagem de 78% que equivale a 91 pontos. Desses 91 pontos, 42 itens foram classificados com 2 valores (81%), 8 itens classificados com 1 valor (15%) e 2 itens classificados com 0 valores (4%). A terceira auditoria realizada obteve a maior percentagem com 80% da pontuação.



**Figura 14:** Resultados das Auditorias externas

Até ao momento a unidade hoteleira está com o “Foresse Silver Certificate Good Food Hygiene Standards” (Anexo 3), sendo o seu objetivo chegar ao “Foresee Gold Certificate of Excellent Food Hygiene Standards”, mas para que aconteça a unidade hoteleira têm que posicionar acima de 80% três vezes seguidas nas rigorosas auditorias promovidas pela ForeSee Food Safety. Este certificado é atribuído pela empresa LusoCristal Consulting, representante em Portugal da ForeSee Food Safety aos hotéis que apresentam bons níveis de controlo de Higiene e Segurança Alimentar obtidos e mantidos através da aplicação de um programa de HACCP nas áreas de alimentos e bebidas. A atribuição deste certificado baseia-se nos resultados obtidos num Sistema de Gestão de Segurança Alimentar, não somente pela aplicação dos princípios de HACCP, mas também dos quatro conceitos (4C) de Higiene Alimentar e Boas Práticas criados pelo Food Standards Agency Inglaterra, e aprovado pela ASAE, de Cross Contamination (Contaminação Cruzada), Cooking (Confeção), Chilling (Conservação) e Cleaning (Correta Limpeza).

#### 4. Boas Práticas

A implementação do sistema de HACCP, permite identificar os perigos que possam ocorrer numa fase do processo, mas este sistema por si só, não previne a ocorrência dos perigos que possam surgir por meio da produção e confeção dos alimentos. Neste aspeto é necessário que seja aplicado o Código de Boas Práticas que previne a ocorrência dos riscos associados à produção e confeção de produtos alimentares e assegure a higiene dos manipuladores, alimentos e equipamentos conforme dita o Regulamento nº 852/2004 e nº853/2004 relativos à higiene dos géneros alimentícios e o Decreto-Lei nº113/2006 que visa assegurar a execução e o cumprimento dos Regulamentos (CE) nº852/2004 e nº853/2004.

Segue uma lista de alguns procedimentos comuns às atividades no geral das não conformidades registadas, nomeadamente:

- ♦ Cozinheiro sem touca ou barrete na zona das cozinhas;
- ♦ Exposição de alimentos confeccionados à temperatura ambiente;
- ♦ Falta de termómetros digitais para registar temperaturas de alimentos e equipamentos;
- ♦ Exposição da matéria-prima, nomeadamente hortofrutícolas à temperatura ambiente no economato;
- ♦ Utilização imprópria das tábuas de corte, referente às cores;
- ♦ Falta de data de aberturas nos produtos;
- ♦ Registo de HACCP mal preenchidos;
- ♦ Produtos químicos em contacto com alimentos;
- ♦ Lava mãos obstruído pelo caixotes de lixo e utilizado para lavar hortícolas;
- ♦ Câmaras de conservação obstruídas por carros verticais
- ♦ Produtos alimentares acondicionados de modo incorreto sem identificação e lote de origem;
- ♦ Separação incorreta dos resíduos;
- ♦ Levantamento das tampas dos contentores de resíduos com a mão;
- ♦ Utilização da água dos fornos para lavar alimentos;
- ♦ Deficiente estado de higiene e conservação nas instalações e equipamento;
- ♦ Avarias de equipamentos e falta de manutenção;
- ♦ Armazenamento de produtos alimentares em cima de paletes de madeira e em caixas de cartão;
- ♦ Utilização da loiça com falhas e fissuras;
- ♦ O princípio da “marcha em frente” não é respeitado.

As não conformidades apresentadas representam perdas de pontos na avaliação das auditorias externas, fazendo com que o estabelecimento não consiga assim atingir os objetivos pretendidos. E também algumas dessas não conformidades (ex.: avarias de equipamentos e falta de manutenção, lava mãos obstruído pelo caixotes de lixo e utilizado para lavar hortícolas, Câmaras de conservação obstruídas por carros verticais entre outros) causam perturbações dificultando o modo de trabalhos dos operadores. De modo a combater as não conformidades apresentadas acima foram propostas sugestões de melhoria, aos chefes do departamento de cozinha e F&B que possam vir a melhorar as condições de trabalho assim com avaliação.

## 5. Sugestões de melhoria

De seguida apresento algumas sugestões de ações corretivas que possam vir a melhorar a não conformidades encontradas das atividades apresentadas no geral:

- ♦ Melhoria contínua da formação adequada ao funcionário da empresa sobre as Boas Práticas e Segurança Alimentar. Formação direta no local;
- ♦ Estabelecer um horário de entrega das matérias-primas, de preferência durante o horário laboral do economato;

- ♦ No que diz respeito à higiene das instalações e equipamentos recomenda-se um plano de limpeza que consta “onde” (local a executar a limpeza), “quando” (frequência) e “como” (dosagem aplicar) e “instrução de segurança” (instrumentos a utilizar e cuidados especiais a ter);
- ♦ Levantamento e controlo de equipamentos danificados e a sua posterior manutenção. Elaborar um plano de manutenção anual interna e externa;
- ♦ Arranjar um armazém onde se possa arrumar os carros que não estão a ser utilizados para o serviço de forma a não colocarem em locais em que façam obstrução:
- ♦ Colocação de uma bancada com cuba para a lavagem e desinfeção dos alimentos na cozinha dos banquetes de forma a melhorar as condições de trabalho, higiene e segurança;
- ♦ Armazenamento próprio para produtos alimentares já confeccionados;
- ♦ Cumprimento do princípio “marcha em frente”;
- ♦ Aquisição de loiça nova.

## 6. Revisão do Plano

O sistema de HACCP da unidade hoteleira está desenvolvido com base nos sete princípios de HACCP. De acordo com este sistema estão definidos os perigos para cada etapa do processo, assim como a medidas preventivas aplicadas a cada perigo, identificado os PCC's para cada etapa, estabelecidos os limites críticos, a monitorização e as medidas corretivas. Todos os documentos e registos de controlo estão arquivados dentro de um dossier específico de HACCP.

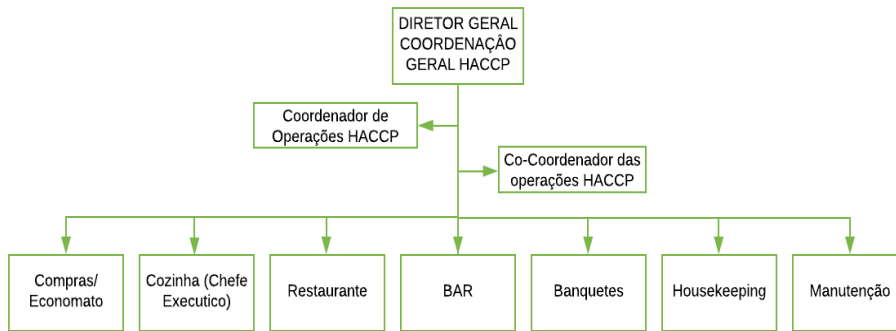
Com vista a rever o plano de HACCP na unidade hoteleira foram selecionados 4 pratos do menu da carta do restaurante de entre os potencialmente podem corresponder a um maior grau de perigosidade para a saúde do consumidor. Procurou-se ainda selecionar um prato correspondente a cada parte da refeição: entrada, prato de peixe, prato de carne e sobremesa. Para cada prato, criou-se um fluxograma, fez-se uma descrição dos pratos e das diferentes fases do processo, fez-se uma análise de perigos e identificaram-se os PCC's, estabeleceram-se os limites assim como a forma a periodicidade de monitorização e as medidas preventivas para cada PCC.

Os pratos selecionados foram os seguintes:

- ♦ Entrada: Salada de Queijo de Cabra
- ♦ Peixe: Peixe-galo da costa de Peniche Xarém de Bivalves e Legumes da Quinta Glaciados
- ♦ Carne: Tornado à Portuguesa
- ♦ Sobremesa: Creme Brulée de Baunilha, Farólias de Lima e Sorvete de Framboesa

### 6.1 Constituição da Equipa HACCP

A equipa de HACCP é constituída pelos chefes de cada departamento do Hotel, que possuem maior responsabilidade com base nas funções que desempenham. No organograma que se segue está representado a Equipa do HACCP da unidade hoteleira (Figura 15).



**Figura 15:** Organograma da equipa de HACCP da unidade hoteleira

Constituída a Equipa de HACCP procedeu-se à elaboração do fluxogramas do processo de preparações de cada prato, com base no qual, com recurso à árvore de decisão referida na página 31, se diferenciaram os PCC's e respetivos limites, medidas de controlo e periodicidade.

## 6.2 Descrição do produto e uso pretendido

### 6.2.1 Salada Queijo de Cabra

A Salada de Queijo de Cabra é uma entrada que se serve fria, composta por dois tipos de alfaces (chicória e lola). Para além da alface, a sua base é composta por outros ingredientes como tomate cocasse, tomate cherry, rúcula, pinhão, crotons, vinagrete de noz, vinagre balsâmico e queijo de cabra. Salada é um produto de consumo imediato após a sua preparação. Existe algumas restrições no que toca a alergénios uma vez que estes estão presentes na salada. No Anexo 4, encontra-se a ficha técnica da Salada Queijo de Cabra.

A preparação da salada é feita na bancada do cepo, onde se dispõe de todos os ingredientes que são necessários à sua preparação. A preparação da Salada Queijo Cabra acontece de acordo com o fluxograma apresentado na Figura 16.

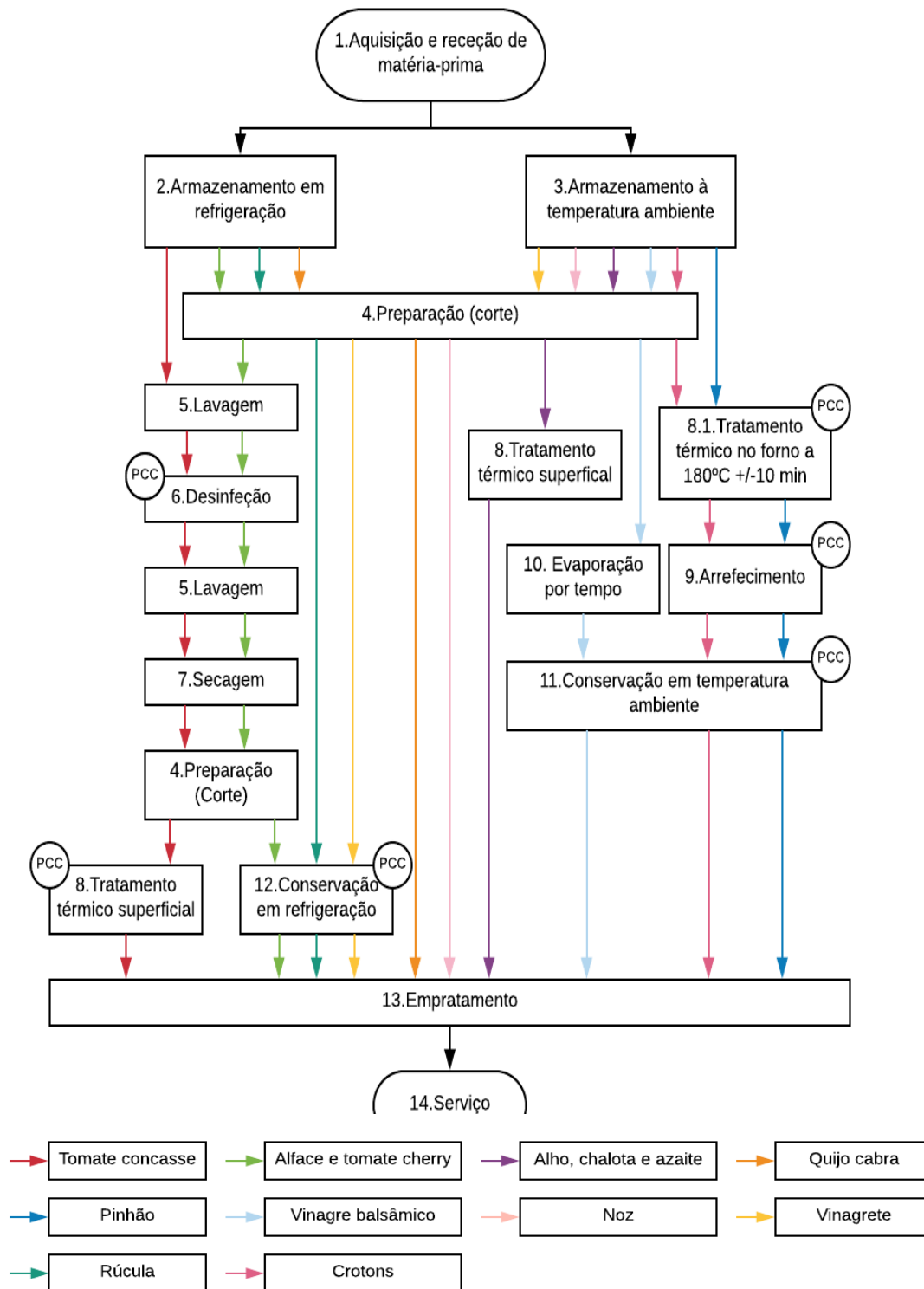


Figura 16: Fluxograma da elaboração da Salada Queijo de Cabra

1. **Aquisição e receção da matéria-prima:** Todas as matérias-primas descritas na ficha técnica são recebidas e verificadas pelos responsáveis do economato juntamente com o fornecedor (Batista e Antunes, 2005).
2. **Armazenamento em refrigeração:** Após a confirmação da matéria-prima, os produtos hortícolas são acondicionados na câmara frigorífica correspondente devidamente organizada a uma temperatura de 5°C a 7°C e o queijo de cabra na câmara dos lacticínios a uma temperatura de 4°C a 5°C (Batista e Antunes, 2005).
3. **Armazenamento à temperatura ambiente:** As matérias-primas como chalotas e os alhos são armazenadas à entrada no economato onde permanece tudo o que é tubérculos e bolbos. O vinagre balsâmico branco, vinagre balsâmico de Modera, as nozes, o pinhão, o mel, azeite, louro e a mostrada são acondicionados num armazém para produtos secos devidamente separados por categorias e famílias (Batista e Antunes, 2005; APHORT, 2008).
4. **Preparação (corte):** Esta etapa consiste em preparar a matéria-prima para as etapas seguintes.
  - ♦ Vinagrete: mistura de todos os ingredientes;
  - ♦ Rúcula: seleção da folha e no corte do talo;
  - ♦ Queijo cabra: corte em rodelas.
5. **Lavagem:** As alfaces e os tomates são passados por água corrente potável para eliminar os resíduos maiores (terras, larvas, etc.). Após à desinfecção as hortícolas passam também pelo mesmo processo de lavagem para retirar os resíduos de desinfetante presente nas hortícolas (APHORT, 2008).
6. **Desinfecção:** As hortícolas são imersas em água com desinfetante apropriado. As instruções relativamente à dosagem e ao tempo de ação são seguidas de acordo com o rótulo do produto (APHORT, 2008).
7. **Secagem:** Esta etapa consiste em retirar o excesso de água que as hortícolas contêm. No caso das alfaces é utilizado um escorredor de alface.
8. **Tratamento térmico superficial:** Esta etapa consiste em cozinhar o alimento rapidamente em fogo alto com pouca gordura em movimentos constantes, alterando assim a composição nutricional do alimento (tomate, alho e chalota) e as características organoléticas do mesmo, tornando o alimento mais apelativos e saborosos. Esta técnica na ciência da cozinha designa-se como saltear (Minerva Foods, 2015).
- 8.1. **Tratamento térmico ao forno:** Este processo consiste levar os alimentos, nomeadamente o pinhão e os crotons, dentro de um tabuleiro ou outro utensílio e submete-los a uma temperatura de forno na ordem dos 180°C a 220°C, ganhando coloração e textura crocante (Batista e Linhares, 2005).
9. **Arrefecimento:** Após o processo térmico os crotons e o pinhão são postos num abatedor de temperatura de forma arrefecerem rapidamente permanecendo o menor tempo possível na zona de risco (5°C e 65°C), e assim reduzir o risco de crescimento bacteriano (Batista e Linhares, 2005).
10. **Evaporação por tempo:** Esta etapa consiste em reduzir o vinagre balsâmico até atingir a espessura pretendida durante aproximadamente 20 minutos a uma temperatura >80°C.

- 11. Conservação em temperatura ambiente:** O vinagre balsâmico, o pinhão, e os crotons após o arrefecimento, são conservados à temperatura ambiente por períodos curtos tempo.
- 12. Conservação em refrigeração:** Todos os produtos prontos a serem servidos são conservados na bancada refrigeradora do cepo, até à sua expedição, nomeadamente as alfaces, o molho vinagrete, tomate cherry, rúcula e queijo de cabra a uma temperatura de conservação de 2°C a 4°C (Batista e Antunes, 2005).
- 13. Empratamento:** Consiste em dispor os alimentos sobre um prato de serviço, ou travessa com bom gosto e aspeto de forma harmoniosa. A Salada de Queijo de Cabra é composta da seguinte forma, o tomate cocasse na base, de seguida a mescla de alface misturada com pinhão, crotons, tomate cherry e rúcula, à volta leva o vinagrete de noz e por cima o queijo de cabra gratinado. Por último o vinagre balsâmico por cima e à volta da Salada como se pode ver no anexo 4 (Ribeiro, 2009)
- 14. Serviço:** Nesta fase o prato está pronto a ser servido ao cliente.

#### **6.2.2 Peixe-galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados**

O prato de peixe é bastante complexo, para a sua elaboração são necessárias seis fichas técnicas. Este prato é composto por Peixe-galo como ingrediente principal, legumes bio, salicórnias, xarém de bivalves, azeite virgem, microleaf, flor de sal, sal e pimenta. Este prato é servido quente e pronto a consumir. Existem algumas restrições no que toca a alergénios uma vez que estes estão presentes no prato. No Anexo 5 encontra-se a ficha técnica do prato Peixe-galo.

Este prato é elaborado pelo responsável da bancada do peixe, onde dispõe de todos os ingredientes necessários para a sua elaboração. Segue o fluxograma (Figura 17) da preparação do prato Peixe-galo.

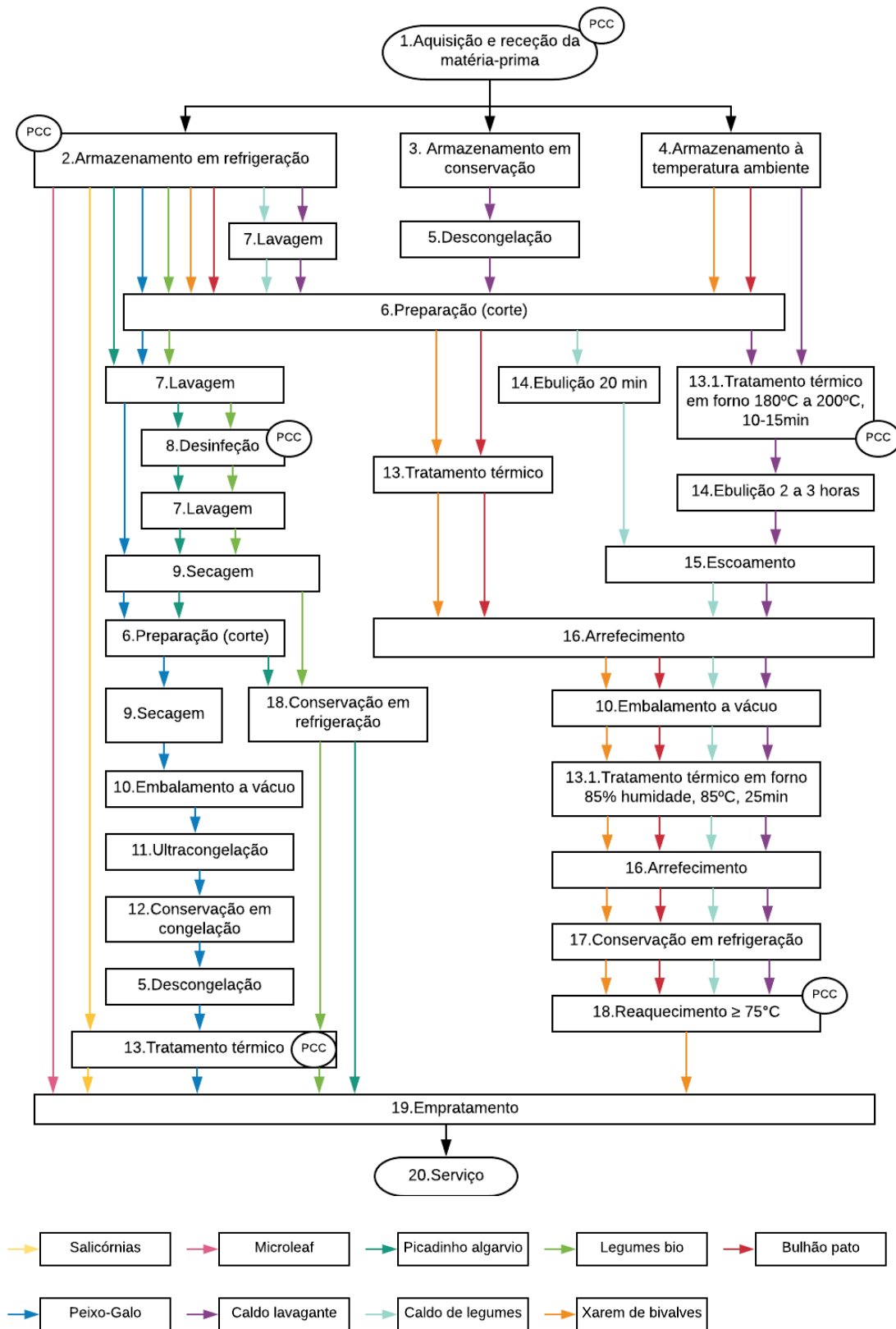


Figura 17: Fluxograma da elaboração da receita Peixe-galo

1. **Aquisição e Receção da matéria-prima:** Todas as matérias-primas descritas na ficha técnica são recebidas e verificadas pelos responsáveis do economato juntamente com o fornecedor, exceto o peixe que este é confirmado por um cozinheiro (Batista e Antunes, 2005).
2. **Armazenamento em refrigeração:** Após a receção da matéria-prima, todos os produtos frescos são armazenados nas suas respetivas câmaras de conservação, devidamente organizado a temperaturas não superiores a 5°C. O peixe uma vez que vem acondicionado em caixa de esferovite com gelo, assim permanece até a sua expedição do economato, de modo a manter as suas características do organolépticas (Batista e Antunes, 2005).
3. **Armazenamento em congelação:** As cabeças de lavagante, uma vez que chegam congeladas são armazenadas dentro da câmara de congelação do peixe a uma temperatura de -18°C, após uma inspeção rápida devido ao tempo de exposição à temperatura ambiente (Batista e Antunes, 2005).
4. **Armazenamento à temperatura ambiente:** As matérias-primas como chalotas, alhos são armazenados à entrada no economato onde permanece todo o que é tubérculos e bolbos. Sal, azeite, pimenta, alcaparras, azeitona, vinho branco e louro são acondicionados num armazém para produtos secos devidamente separados por categorias e famílias (Batista e Antunes, 2005; APHORT, 2008).
5. **Descongelação:** A descongelação das cabeças de lavagante é feita em água corrente, durante um período aproximadamente 30 a 40 minutos devido à quantidade de cabeças. Após a sua descongelação as cabeças são limpas e segue para elaboração do caldo. O peixe doseado embalado a vácuo é conservado na câmara de congelação, e na hora do serviço, é descongelado um dia antes na câmara de refrigeração da bancada de serviço do peixe. Quando o serviço do restaurante é muito, este é descongelado em água corrente potável fria (Batista e Linhares, 2005).
6. **Preparação:** Esta etapa consiste em preparar a matéria-prima para as etapas seguintes.
  - ♦ Hortícolas: cortar em porções pequenas;
  - ♦ Cabeças de lavagante: limpar as cabeças retirando toda o lixo nelas contêm;
  - ♦ Peixe-galo: limpar o peixe (remover as espinhas) e dosear o peixe em doses individuais.
7. **Lavagem:** As hortícolas e o Peixe-galo são passados por água corrente potável para eliminar os resíduos maiores (terras, larvas, resíduos das facas, etc.). No caso das hortícolas, após a desinfecção os legumes passam pelo mesmo processo de lavagem para retirar os resíduos de desinfetante (APHORT, 2008).
8. **Desinfecção:** As hortícolas são imersas em água com desinfetante apropriado. As instruções relativamente à dosagem e ao tempo de ação são seguidas de acordo com o rótulo do produto (APHORT, 2008).
9. **Secagem:** Esta etapa consiste em retirar o excesso de água dos alimentos. No caso do peixe-galo, a secagem é feito em papel de cozinha descartável para absorver o excesso de água.
10. **Embalamento a vácuo:** O peixe após a secagem completa é colocado em sacos de vácuo em doses individuais e colocados na máquina para retirar todo o ar existente dentro do saco. Este processo é igual para todas as preparações que necessitam de embalamento a vácuo. Esta etapa vai permitir conservar a qualidade do

alimento por mais tempo e aos produtos congelados protege de efeitos adversos como a queimadura por frio (Batista e Linhares, 2005).

- 11. Ultracongelamento:** A seguir ao embalamento a vácuo o peixe vai para o abatedor de temperatura já programado para congelar o peixe o mais rapidamente possível até atingir a temperatura  $-18^{\circ}\text{C}$  no seu interior. A esta temperatura os microrganismos não se desenvolvem, e os alimentos podem ser mantidos num período de 6 meses (Batista e Linhares, 2005).
- 12. Conservação em congelação:** Assim que o peixe atinge a temperatura ideal, este é armazenado na câmara de congelação devidamente identificado com data e nome a uma temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$  (Batista e Linhares, 2005).
- 13. Tratamento térmico:** Esta etapa consiste em cozinhar o alimento rapidamente em fogo alto com pouca gordura em movimentos constantes, alterando assim a composição nutricional dos alimentos (salicórnias, peixe-galo, legumes bios) e as características organolépticas do mesmo, tornando o alimento mais apelativos e saborosos. Esta técnica na ciência da cozinha designa-se como saltear (Minerva Foods, 2015).
  - 13.1. Tratamento térmico ao forno:** Esta etapa consiste em dois processos:
    - ♦ Cabeças de lavagante: este processo consiste levar as cabeças de lavagantes dentro de um tabuleiro ou outro utensílio e submete-lo a uma temperatura de forno na ordem dos  $180^{\circ}\text{C}$ -  $200^{\circ}\text{C} \pm$  a 10-15 minutos (Batista e Linhares, 2005).
    - ♦ Caldo de lavagante e legumes, ameijoas à bulhão pato e xarém de bivalves: sofre um tratamento térmico em forno convetor com 85% humidade,  $85^{\circ}\text{C}$ , 25min. Este tratamento térmico corresponde a uma pasteurização dos produtos. Esta pasteurização vai permitir destruir os microrganismos patogénicos existente no alimento conservando o alimento durante 3 meses.
- 14. Ebulição:** Nesta fase os alimentos são imersos em água e ficam a ebulir durante 2 a 3 horas no caso do caldo de lavagante. O caldo de legumes após levantar a fervura, fica em ebulição lenta durante 20 minutos.
- 15. Escoamento:** O escoamento consiste em separar o alimento líquido do sólido, neste caso, aplica-se ao caldo de legumes e caldo de lavagante.
- 16. Arrefecimento:** Esta etapa consiste em arrefecer o alimento o mais rápido possível permanecendo o menor tempo possível na zona de risco ( $5^{\circ}\text{C}$  e  $65^{\circ}\text{C}$ ), de modo a reduzir o risco de crescimento bacteriano. Os caldos após o escoamento e o xarém e amêijoa bulhão de pato após o tratamento térmico são arrefecidos rapidamente no abatedor de temperatura e de seguida segue para o embalamento a vácuo (Batista e Linhares, 2005).
- 17. Conservação em refrigeração:** Esta etapa consiste em conservar os alimentos prontos a ser servidos. Esta conservação é feita na bancada do peixe onde se pode encontrar em doses individuais o xarém, amêijoas bolhão de pato, peixe-galo e picadilho Algarvio. O alimentos permanecem a uma temperatura de  $2^{\circ}\text{C}$  a  $4^{\circ}\text{C}$  na bancada refrigerada durante um período de 3 dias no máximo 4 dias, sendo que o peixe contém um tempo de vida menor de 2 a 3 dias (Batista e Antunes, 2005).

**18. Empratamento:** Consiste em dispor os alimentos sobre um prato de serviço, ou travessa com bom gosto e aspeto de forma harmoniosa. O empratamento do prato Peixe-galo consiste em colocar o xarém no fundo do prato, de seguida colocar o peixe por cima do xarém, depois colocar as salicórnias, os legumes bio, e as amêijoas por cima do peixe e finaliza-se com microleaf e picadinho Algarvio por cima, conforme está na fotografia da ficha técnica em anexo 5 (Ribeiro, 2009).

**19. Serviço:** Nesta fase o prato está pronto a ser servido ao cliente.

### **6.2.3 Tornado de Novilho à Portuguesa**

O Tornado de Novilho à Portuguesa é uma réplica do bife à portuguesa. Este prato é um dos mais solicitado na unidade hoteleira, é composto por lombo de novilho, batatas Agria às rodelas e o jus de carne à acompanhar por uma fatia de presunto, um dente de alho e uma folha de louro. É um prato bastante simples de fazer. O Tornado à Portuguesa é servido quente e pronto a consumir. No Anexo 6 encontra-se a ficha técnica do prato Tornado de Novilho à Portuguesa.

A preparação do prato é elaborada na bancada da carne pelo responsável da carne. A Figura 18 representa a elaboração do prato Tornado de Novilho à Portuguesa.

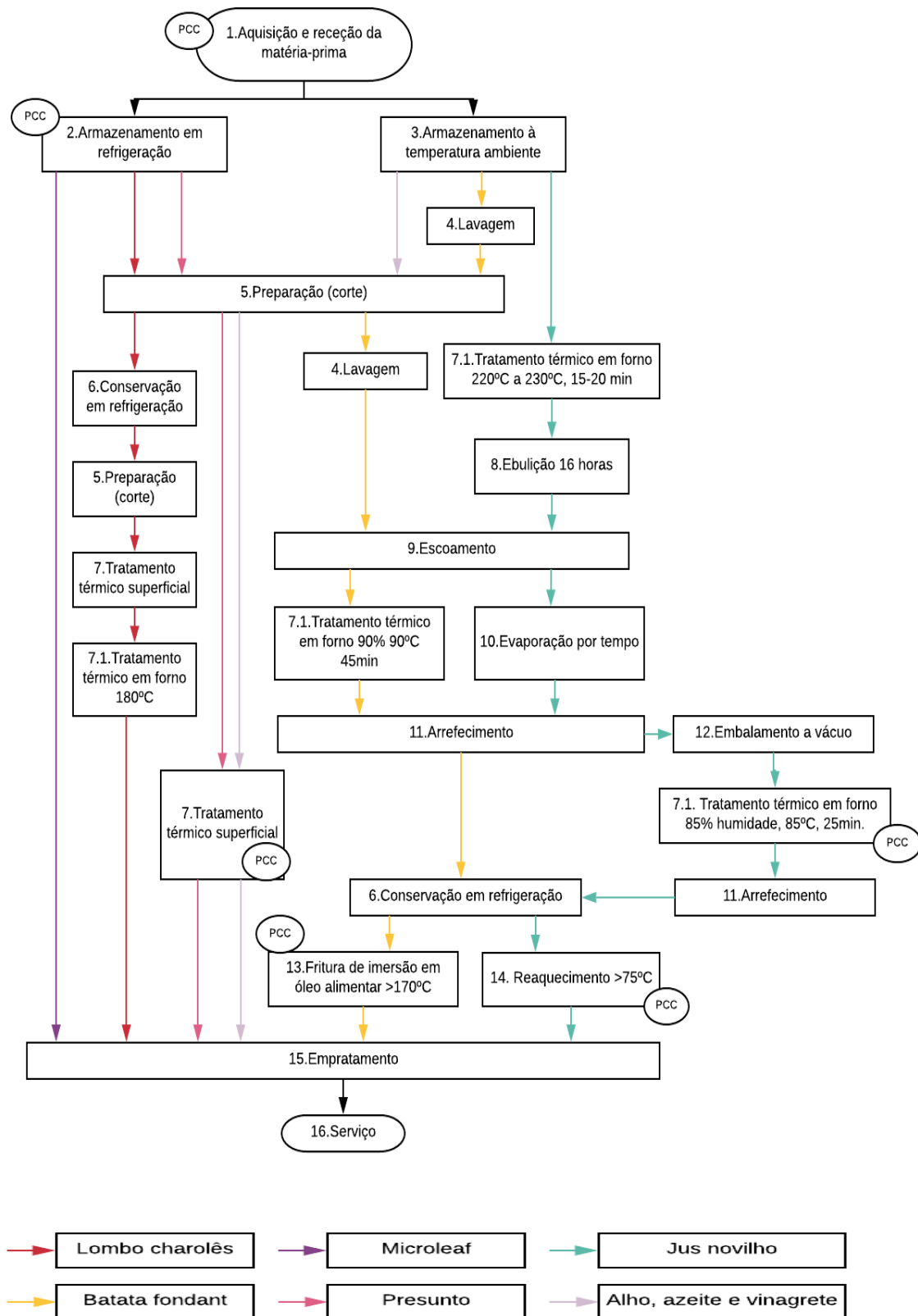


Figura 18: Fluxograma da elaboração do prato Tournedó de Novilho à Portuguesa

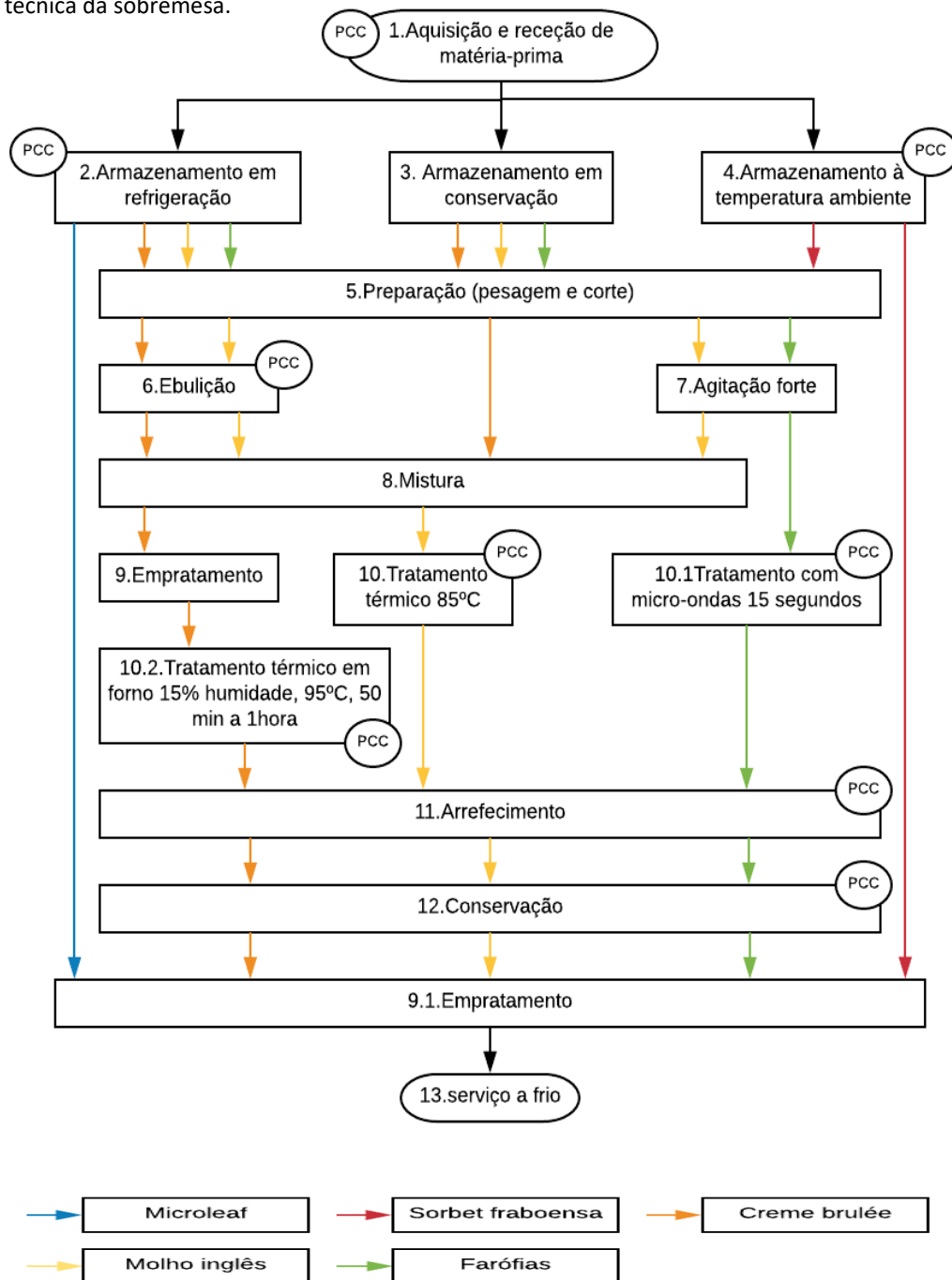
1. **Aquisição e receção da matéria-prima:** Todas as matérias-primas descritas na ficha técnica são recebidas e verificadas pelos responsáveis do economato juntamente com o fornecedor (Batista e Antunes, 2005).
2. **Armazenamento em refrigeração:** Após a confirmação da matéria-prima, os produtos hortícolas, a carne e o presunto são a condicionados na respetivas câmara frigoríficas devidamente organizado a uma temperatura não superior a 5°C (Batista e Antunes, 2005).
3. **Armazenamento à temperatura ambiente:** As matérias-primas como chalotas, alhos e batatas são armazenados à entrada no economato onde permanece tudo o que é tubérculos e bolbos. A restante mercadoria que não necessita de refrigeração são acondicionados num armazém para produtos secos devidamente separados por categorias e famílias (Batista e Antunes, 2005; APHORT, 2008).
4. **Lavagem:** As hortícolas e as carnes são passadas por água corrente potável para eliminar os resíduos maiores (terras, larvas, etc.). No caso das hortícolas, após a desinfecção os legumes passam pelo mesmo processo de lavagem para retirar os resíduos de desinfetante.
5. **Preparação (corte):** Esta etapa consiste em preparar a matéria-prima para as etapas seguintes.
  - ♦ Hortícolas: cortar porções pequenas;
  - ♦ Batata Agria: é descascada e cortada as rodelas;
  - ♦ Carcaças de carne: são limpas em água corrente para eliminar as impurezas;
  - ♦ Lombo de novilho: é limpo retirando a parte não comestível e no final envolvido em película.
6. **Conservação em refrigeração:** Após a preparação do lombo, este é armazenado na câmara de refrigeração devidamente identificado com data e nome a uma temperatura não superior a 5°C (Batista e Antunes, 2005).
7. **Tratamento térmico superficial:** Esta etapa consiste em colocar o lombo num sauté aquecido com gordura quente de modo a selar o lombo por fora mantendo ainda cru por dentro. Esta técnica permite alterar a composição nutricional e as características organoléticas do alimento, tornando o lombo mais apelativo e saboroso. Esta técnica na ciência da cozinha designa-se como saltear (Minerva Foods, 2015).
- 7.1 **Tratamento térmico em forno:** Esta fase consiste em três processos:
  - ♦ Carcaças: sofrem um tratamento térmico no forno a seco a temperaturas elevadas (220°C a 230°C) para fazer jus de carne (Batista e Linhares, 2005);
  - ♦ Batata Agria: são imergidas em azeite e colocadas ao forno a saco para sofrer um tratamento térmico a uma temperatura de 90°C durante 45 minutos. Nos termos culinários esta técnica é designada como confitar ou cozer em gordura (consiste em cozinhar lentamente o alimento em gordura em temperaturas abaixo dos 100°C tendo como resultado tornar os alimentos mais suculentos e tenros) (Ribeiro, 2009).
  - ♦ Jus de carne: sofre um tratamento térmico em forno com 85% humidade, 85°C, 25min. Este tratamento térmico corresponde a uma pasteurização dos produtos, nomeadamente do jus de novilho. Esta

pasteurização vai permitir destruir os microrganismos patogénicos existente no alimento conservando o alimento durante 3 meses.

8. **Ebulição:** Nesta fase os alimentos são imersos em água e ficam ebulir durante 16 horas no caso do jus de carne.
9. **Escoamento:** O escoamento consiste em separar duas fases do alimento, líquido do sólido, neste caso isto aplica-se ao jus de carne.
10. **Evaporação por tempo:** Esta etapa consiste em reduzir o molho até atingir a espessura pretendida.
11. **Arrefecimento:** Esta etapa consiste em arrefecer o caldo de carne e a batata Agria rapidamente permanecendo o menor tempo possível na zona de risco (5°C e 65°C), de modo a reduzir o risco de crescimento bacteriano (Batista e Linhares, 2005; Batista e Antunes, 2005).
12. **Embalamento a vácuo:** Após o arrefecimento o jus de carne é colocado em sacos de vácuo e é colocado na máquina de vácuo para retirar todo o ar existente dentro do saco. Após esta fase o jus de carne sofre o tratamento térmico em forno (Batista e Linhares, 2005).
13. **Fritura de imersão com óleo alimentar:** Esta fase consiste em mergulhar a batata em óleo a altas temperaturas (>170°C). Assim que a batata entra em contacto com o óleo quente, a temperatura superficial da batata evapora criando uma crosta estaladiço à volta da batata, mantendo o seu interior húmido. Este choque térmico é o que dá sabor à batata (Batista e Linhares, 2005). Após a fritura a batata é temperada com sal.
14. **Reaquecimento:** Os alimentos já confeccionados sofrem um reaquecimento até atingir a temperatura 75°C. Após o reaquecimento os caldos são mantidos em banho-maria a uma temperatura superior a 65°C até ao momento do seu consumo. Os restantes ingredientes são reaquecidos e servidos de imediato (Batista e Antunes, 2005; APHORT, 2008).
15. **Empratamento:** Consiste em expor a comida dentro do prato com bom gosto e aspeto. O empratamento do prato Tornado à Portuguesa consiste em colocar as batatas no fundo do prato de forma circular, por cima leva o lombo de novilho com uma fatia de presunto, alho e louro. No final é regado com o jus de carne conforme pode-se ver na fotografia da ficha técnica no anexo 6 (Ribeiro, 2009).
16. **Serviço:** Nesta fase o prato está pronto a ser servido ao cliente.

### 6.2.4 Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

A sobremesa Creme brulée de baunilha, farófia e lima e sorvete de framboesa é uma sobremesa simples de fácil elaboração. Esta é composta por seguintes ingredientes gemas pasteurizadas, claras pasteurizadas, açúcar, lima, vagem de baunilha, leite, natas, sobert de framboesa e flor comestível. A sobremesa é preparada na secção da pastelaria. No Anexo 7 encontra-se a ficha técnica da sobremesa Creme Brulée. É uma sobremesa fria que se serve de imediato após a sua finalização. Na Figura 19 segue a elaboração técnica da sobremesa.



**Figura 19:** Fluxograma da elaboração da sobremesa Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

- 1. Aquisição e receção da matéria-prima:** Todas as matérias-primas descritas na ficha técnica são recebidas e verificadas pelos responsáveis do economato juntamente com o fornecedor (Batista e Linhares, 2005).
- 2. Armazenamento em refrigeração:** Após a confirmação da matéria-prima, os produtos hortofrutícolas e os produtos frescos de origem animal, são condicionados nas respetivas câmara frigoríficas devidamente organizado separados por famílias a uma temperatura não superior a 3°C a 4°C (Batista e Antunes, 2005).
- 3. Armazenamento à temperatura ambiente:** As matérias-primas como o açúcar e a vagem de baunilha são acondicionados num armazém para produtos secos devidamente separados por categorias e famílias (Batista e Antunes, 2005; APHORT, 2008).
- 4. Armazenamento em congelação:** O sorbet de framboesa, após a sua receção é retirado da caixa de cartão primária e é arrumada na câmara de congelação a uma temperatura de -18°C (Batista e Linhares, 2005).
- 5. Preparação (pesagem e corte):** Esta etapa consiste em pensar e cortar todos os ingredientes antes de iniciar a receita.
- 6. Ebulição:** Nesta etapa o leite juntamente com as natas e a vagem de baunilha é aquecida a mais de 100°C em ambas as receitas, creme brulée e molho inglês.
- 7. Agitação forte:** Nesta fase as claras são agitadas fortemente juntamente com a raspa de lima e o açúcar até atingir o ponto de claras em castelo. No molho inglês, as gemas e o açúcar são agitados até criar uma consistência cremosa. A esta junção dá-se o nome de gemada.
- 8. Mistura:** Nesta fase ocorre a mistura das respetivas receitas. No molho inglês a gemada junta-se ao leite quente. No creme brulée o açúcar mais as gema envolvidas são misturadas com o leite e as natas mais a baunilha.
- 9. Empratamento:** O creme brulée é colocado em prato individual fundo e vai servir de empratamento geral no final da receita.
  - 9.1. Empratamento:** Nesta etapa os ingredientes são colocados no prato do creme brulée de modo a constituir a sobremesa (Ribeiro, 2009). Composição da sobremesa - creme brulée na base caramelizado, por cima a farólias de lima com o gelado de framboesa e no topo uma flor comestíveis. O molho Inglês é servido à parte numa molheira.
- 10. Tratamento térmico a 85°C:** O molho inglês depois da mistura volta ao lume até atingir a temperatura de 85°C. Esta temperatura é controlada através de um termómetro digital. Após obter a temperatura pretendida é retirado do lume.
  - 10.1. Tratamento com micro-ondas 15 segundos:** As claras são colocadas em formas de plástico, de seguida são colocadas no micro-ondas durante 15 segundos até obter a consistência pretendida de uma massa fofa e esponjoso.
  - 10.2. Tratamento térmico em forno:** O creme brulée sofre um tratamento térmico em forno convetor durante 50 minutos a 1 hora, com 15% de humidade a uma temperatura de 95°C.

- 11. Arrefecimento:** Esta etapa consiste em arrefecer o creme brulée e o molho inglês rapidamente permanecendo o menor tempo possível na zona de risco (5°C e 65°C), de modo a reduzir o risco de crescimento bacteriano (Batista e Linhares, 2005).
- 12. Conservação em refrigeração:** Todos os ingredientes necessários à elaboração da receita são conservados dentro da câmara de refrigeração na zona da pastelaria devidamente identificados e com data de produção (Batista e Antunes, 2005).
- 13. Serviço a frio:** Nesta fase o prato está pronto a ser servido ao cliente.

### **6.3 Identificação dos Perigos e Análise de Risco**

No Anexo 8, encontra-se os perigos identificados para os quatro pratos selecionados, bem a causa das suas ocorrências e as medidas preventivas que deverão ser tomadas para prevenir, eliminar ou reduzir o perigo para níveis aceitáveis. Para os perigos identificados foi efetuado uma análise de risco para saber se os perigos são significativos ou não com base na matriz presente na Figura 5.

### **6.4 Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's)**

Tendo em conta a identificação dos perigos assim como análise de risco efetuada, com ajuda das quatro questões da árvore de decisão apresentada na Figura 6 determinou-se os pontos críticos de controlo para cada pratos escolhido (Anexo 9). Foram considerados PCC's as seguintes etapas desinfeção, tratamento térmico, tratamento térmico ao forno, fritura em imersão em óleo alimentar, ebulição, reaquecimento e arrefecimento porque todas estas etapas de um modo geral nos quatro pratos selecionados são concebidas para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo a um nível aceitável. Foram consideradas também as etapas aquisição e receção da matéria-prima, conservação à temperatura ambiente, armazenamento e conservação em refrigeração, armazenamento em congelação, tratamento térmico superficial e tratamento térmico por micro-ondas porque não existe nenhuma etapa posterior que irá eliminar ou reduzir o perigo identificado para um nível aceitável. Todas estas etapas mencionadas representam a última opção capaz de eliminar ou reduzir o perigo no processo e por esse mesmo motivo foram consideradas PCC's. Os PCC's identificados requerem uma monitorização frequente e os desvios que ocorrem devem ser resolvido no exato momento que acontece. Deste modo, estes PCC's são pontos chaves para a segurança dos alimentos.

### **6.5 Plano de HACCP**

Após a identificação dos PCC's foram estabelecidos limites críticos para o controlo dos PCC's, um sistema de monitorização para assegurar se os limites estão a ser controlado, medidas corretivas em resposta aos desvios que possam ocorrer nos limites críticos, todos este parâmetros encontra-se no Anexo 10.

## 6.6. Análise da Revisão do Sistema HACCP

A unidade já tinha um sistema de HACCP implementado, no entanto esta foi revista de modo a especificar o processo individual de cada prato, assim como estabelecer as fases a serem controlados. Assim, neste trabalho foram realizados fluxogramas através de uma análise das etapas dos processos dos quatro pratos selecionados de seguida realizada a análise e identificação de perigos e posteriormente a determinação dos PCC's, e estabelecimentos dos limites críticos e a monitorização para uma atualização do plano HACCP.

Após um estudo detalhado das etapas dos processos dos quatro pratos do menu para a construção do fluxograma, foram analisados os perigos que poderiam surgir nas etapas. A identificação dos PCC's em cada etapa do processo foi realizada através da árvore de decisão. Com esta análise, foi possível verificar que existem etapas nos processos dos pratos que necessitam de um controlo sistemático que vai para além dos pré-requisitos, uma vez que a falta de controlo sobre estas etapas pode originar contaminação que pode prejudicar a saúde do consumidor.

Sendo procedimentos simples em termos do cumprimento das boas práticas e monitorização e verificação do sistema, as etapas a serem controladas eficazmente são: receção de matérias-primas, desinfeção de alimentos, conservação à temperatura ambiente, armazenamento e conservação em refrigeração, armazenamento e conservação em congelação, tratamentos térmicos, tratamento superficial, tratamento térmico ao forno, tratamento térmico em micro-ondas, fritura imersão a óleo, ebulição, reaquecimento e arrefecimento.

Sendo o objetivo final conseguir evitar o aparecimento dos perigos durante o processo de elaboração, é essencial um controlo eficaz de todas, as etapas não só das que representam um PCC mas também das que não representam um risco significativo para assegurar a inocuidade do produto. No entanto, a falta de controlo e de responsabilidade nos procedimentos realizados por parte dos operadores, pode causar perdas na qualidade e obtenção de um produto não seguro. Para que não surtem perigos graves salienta-se a importância do controlo diário assim como das auditorias, de modo a identificar e resolver as não conformidades.

As não conformidades revistas nas auditorias e no controlo diário são vistas como uma ferramenta com a finalidade de ajudar a melhorar o processo, tornando o alimento mais seguro. Por outro lado, deve-se reforçar a importância da formação constante dos operadores para que todos conheçam o seu papel na manutenção dos produtos.

Tendo em conta a análise realizada efetuaram sugestões de melhoria aplicadas às não conformidades registadas ao longo do tempo, tais como: a formação contínua aos operadores sobre as boas práticas e segurança alimentar, o levantamento e controlo de equipamentos danificados e a sua posterior manutenção, a colocação de uma bancada com cuba para lavagem e desinfeção dos alimentos na cozinha dos banquetes, o armazenamento próprio para produtos alimentares já confeccionados e o cumprimento do princípio "marcha em frente", com vista a melhorar o cumprimento das boas práticas e a melhoria contínua do sistema de HACCP.

## VI. Conclusão

Implementar um sistema de autocontrolo baseado nos princípios de HACCP numa unidade hoteleira é um trabalho bastante complexo devido ao elevado número de pratos existentes no hotel, contudo, conclui-se que o sistema de autocontrolo visa permitir aos operadores controlar fatores inerentes ao estabelecimento onde possa surgir algum perigo para o consumidor. Porém, para que o sistema funcione de modo eficaz é necessário estabelecer o programa pré-requisitos e criar uma equipa responsável que assegure o funcionamento do sistema.

Foi efetuada revisão do sistema de HACCP a quatro pratos do menu do restaurante principal, determinando PCC's nas seguintes etapas: Aquisição e receção de matérias-primas, desinfeção, conservação à temperatura ambiente (aproximadamente 25°C) armazenamento e conservação em refrigeração, armazenamento e conservação em congelação, tratamentos térmicos, tratamento superficial, tratamento térmico ao forno, tratamento térmico em micro-ondas, ebulição, fritura imersão a óleo, ebulição, reaquecimento e arrefecimento. Um controlo eficaz nestas etapas permite garantir a qualidade e a segurança dos alimentos. O controlo adequado destes PCC's poderá ser uma ajuda ao controlo dos processos de elaboração de diversos pratos que tenham os mesmos PCC's em comum com os processos/pratos escolhidos, como por exemplo outros processamentos que envolvem fritura por imersão em óleo ou que envolve arrefecimento.

A realização do estágio na unidade hoteleira permitiu realizar diferentes tarefas, tal como um controlo diário das boas práticas, revisão dos documentos que não se encontravam atualizados, inventários aos produtos, acompanhamento auditorias externas, entre outras atividades do dia-a-dia da unidade hoteleira.

Durante o estágio foram levantadas questões sobre o conhecimento dos operadores das matérias referentes às boas práticas e os perigos associados que possam trazer à saúde do consumidor, devido às más práticas aplicadas, nomeadamente à constante falta da lavagem das mão, ao não cumprimento do vestuário (ausência de barretes por parte de alguns cozinheiros), à limpeza de equipamentos e instalações, entre outras não conformidades registadas. Uma das medidas sugeridas foi dar formação para aumentar os conhecimentos e competências e diminuir as lacunas. Por um lado, notou-se a cooperação por partes dos operadores para o cumprimento das exigências estipuladas pelo sistema HACCP. O resultado desta cooperação notou-se nas avaliações das auditorias externas, posto que, o hotel ao início do estágio apresentava uma avaliação de 72% e terminou com uma avaliação de 80%, uma melhoria boa ao fim de 6 meses de trabalho.

A revisão desenvolvida constitui um contributo para atualização e melhoria de forma a encontrar soluções mais adequadas para a unidade em estudo. O estágio permitiu desenvolver competências a nível do sistema HACCP, tendo por parte adquirido novos conhecimentos a nível profissional sobre Higiene e Segurança Alimentar.

## VII. Referências Bibliográficas

- Abrandh. 2013. O Direito Humano à Alimentação Adequada e O Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Acedido a 15 de Setembro de 2018. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/DHAA\\_SAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf)
- Afonso, A. (2006). Metodologia HACCP. Prevenir os acidentes alimentares. Segurança e Qualidade Alimentar, N1, p. 12-15
- Afonso, A. (2008) Análise de Perigos, Identificação dos perigos e avaliação dos riscos para a segurança alimentar. Revista Segurança e Qualidade Alimentar, N5, p. 26-28
- Amorim, J. Novais, M.R. (2015). Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus. Laboratório de Microbiologia dos Alimentos – Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge Lisboa Portugal.
- APHORT. (2008). Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar. Aplicação dos princípios de HACCP para a Hotelaria e Restauração. APHORT Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo
- Araújo, Manuel. (2007). Safety e Security: conceitos diferentes. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. Lisboa. N3. p. 62-63
- AHRESP. (2006). Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar para a Pequena Restauração e Bebidas. Associação da Restauração e Similares de Portugal. SOGENAVE - Sociedade Geral de Abastecimento à Navegação e Indústria Hoteleira, S.A.
- ASAE. (2018a). EFSA. Acedido a 28 de Setembro de 2018. Disponível em: <https://www.asae.gov.pt/cooperacao/internacional/multilateral1/efsa.aspx>
- ASAE. (2018b). Perigos de Origem Alimentar. Acedido a 30 de Setembro de 2018. Disponível em: <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/perigos-de-origem-alimentar.aspx>
- ASAE. (2007). HACCP. Acedido a 14 de Setembro de 2008. Disponível em: <http://www.asae.gov.pt/pagina.aspx?back=1&codigono=54105579AAAAAAAAAAAAAAAA>
- ASAE. (2017). Esclarecimento sobre simplificação do HACCP. Acedido a 28 de Setembro de 2018. Disponível em: <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/esclarecimento-sobre-simplificacao-do-haccp.aspx>
- Baptista, P., Noronha, J., Oliveira, J., Saraiva, J. (2003). Modelos genéricos de HACCP Guimarães. Forvisão - Consultaria em Formação Integrada, LDA, Guimarães, Portugal
- Batista, P. Venâncio, A. (2003). Os Perigos para a Segurança Alimentar no Processamento de Alimentos. Forvisão - Consultaria em Formação Integrada, LDA. 1ª edição. Guimarães. Portugal
- Batista, P e Antunes, C. (2005). Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II - Avançado. 1ª edição, Forvisão - Consultaria em Formação Integrada, S.A., Guimarães, Portugal
- Batista, P. Linhares, M. (2005). Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume I - Iniciação. Forvisão - Consultaria em Formação Integrada, S.A., Guimarães, Portugal
- Bernardo, F. (2006). Perigos Sanitários nos Alimentos - Revista Segurança e Qualidade Alimentar. N1. p.6-9
- Brandão, Carlos. (2007). Factores de Risco em Catering de Eventos. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. N2. p. 37
- CAC. (2003). Recommended International Code of Practice: General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4
- Carvalho, J. (2014). Revisão e melhoria de um sistema de segurança alimentar HACCP num Supermercado. Mestrado Integrado em Engenharia Biológica Ramo Tecnologia Química e Alimentar. Universidade do Minho
- CCE. (2000). Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos. Comissão da Comunidades Europeias. Acedido a 29 de Setembro de 2018. Disponível em:

<http://www.urbal.piracicaba.sp.gov.br/download/Seguran%E7a%20alimentar%20-%20Comunidade%20Europ%E9ia.pdf>

- Duarte, C.M.P.C. (2010). Análise do Sistema de Segurança Alimentar de uma Indústria de Produtos da Pesca Congelados. Mestrado Engenharia Alimentar. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa
- EFSA. (2017). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016. *The EFSA Journal*;15(12):5077
- FAO/WHO. (2003). Assuring food safety and quality: guidelines for strengthening national food control systems. *FAO Food and Nutrition Paper*. Rome, v.76, p.73
- FDA. 2006. *Managing Food Safety: A Manual for the Voluntary Use of HACCP Principles for Operators of Food Service and Retail Establishments*. U.S. Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration. Center for Food Safety and Applied Nutrition
- FQA. DCTA/ESAC. (2002). HACCP - Manual de Formação. Formação Qualidade e Auditoria Agro-Alimentar e Departamento de Ciência e Tecnologia Alimentares da Escola Superior Agrária de Coimbra. Lda Âmbito do Projecto AGRO DE&D nº 44.
- Gaze, R., Betts, R., Stringer, M. (2002). HACCP systems and microbiological risk assessment. Em Brown, M. e Stringer, M. (Eds.), *Microbiological Risk Assessment in Food Processing*. Woodhead Publishing, Cambridge.
- Gomes, C. Pires. (2007). Critérios Microbiológicos Aplicáveis aos Géneros Alimentícios: Nova legislação da União Europeia. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. N2. p. 48-51
- Guedes, A.B. (2006). Segurança e saúde no trabalho e segurança alimentar: Promover a Saúde Humana. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. N1. p. 52-53
- Heritage, J. Evans, E. Killington, R. (2002). *Microbiologia em Acção, Ciência Replicação*, 1ª edição
- Kruse, H. (2015). Food Safety in an international perspective. *J. Verbr. Lebensm.* 10:105–107
- Machado, J. (2007). Modelo Europeu de Segurança Alimentar. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. Lisboa. N2. p. 58
- Menezes, F (2001). *Segurança alimentar: um conceito em disputa e construção*. Rio de Janeiro, IBASE.
- Mariano, G. Cardo, M. (2007). Princípios Gerais da Legislação Alimentar. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. N2. p. 46-47
- Marques, Joana. (2015). Os 7 Princípios do HACCP. Acedido a 21 de Novembro 2017. Disponível em: <http://blog.safemed.pt/os-7-principios-do-haccp/>
- Mendonça, D. (2007). Marcações das Carnes. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. N2. p. 18 – 19
- Minerva Foods. 2015. A ciência da cozinha: o que é e como saltar alimentos. Acedido a 9 de Fevereiro de 2019. Disponível em: <https://portal.minervafoods.com/blog/post/ciencia-da-cozinha-o-que-e-e-como-saltar-alimentos>
- Notermans, S., Barendsz, A.W., Zeist, Rombouts, F. (2002). The evolution of microbiological risk assessment. Em Brown, M. e Stringer, M. (Eds.), *Microbiological Risk Assessment in Food Processing*. Woodhead Publishing, Cambridge.
- Novais, M.R. (2006). Noções gerais de Higiene e Segurança Alimentar: Boas Práticas e Pré-requisitos HACCP. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. N1. p. 10-11
- Oliveira, B. (2007). Qualidade e Segurança Alimentar na Restauração Colectiva: Vantagens do Sistema de HACCP. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. N2. p. 38-39
- Pádua, I. Barros, R. Moreira, P. Moreira, A. (2016). *Alergias Alimentares na Restauração*. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Portugal
- Pires, S. (2009). A Percepção de Segurança Alimentar dos Produtores Hortícolas na Região do Ribatejo. Mestrado em Agricultura Sustentável. Instituto Politécnico de Portalegre. Escola Superior Agrária de Elvas

- Poças, M.F. (2007). Segurança dos Materiais de Embalagem: Monitorizar as diferentes substâncias. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. N2. p. 24-25
- Portal de Segurança Alimentar. (2004). A Origem do HACCP. Acedido a 8 de Setembro de 2008. Disponível em: <http://www.segurancaalimentar.com/conteudos.php?id=55>
- Purnomo, H. (2006). Food Safety in Hospitality Industry. Jurnal Manajemen Perhotelan, Vol.2, No.1, 1-6. Acedido a 20 Junho de 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Hari\\_Purnomo2/publication/43330681\\_FOOD\\_SAFETY\\_IN\\_HOSPITALITY\\_INDUSTRY/links/0912f50d1e6cbb4890000000/FOOD-SAFETY-IN-HOSPITALITY-INDUSTRY.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hari_Purnomo2/publication/43330681_FOOD_SAFETY_IN_HOSPITALITY_INDUSTRY/links/0912f50d1e6cbb4890000000/FOOD-SAFETY-IN-HOSPITALITY-INDUSTRY.pdf).
- Ribeiro, M. (2009). Glossário de termos técnicos de cozinha. Acedido a 9 de Fevereiro de 2019. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/24121110/glossario-de-terminos-tecnicos-de-cozinha>
- Rosa, H. (2008). Implementação de um Sistema HACCP na Unidade de Restauração Colectiva de uma Unidade do Exército Português. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária
- Santos, I. Cunha, I. (2007). Patogénicos Emergentes em Alimentos. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. n2. p 10-13
- Saraiva, M. Correia, C. Cunha, I. Coelho, A. Maia, C. Pena, C. Bonito, C. Flores, F. Moura, I. Sousa, I. Barreira, M. Toscano, M. Furtado, R. Marcos, S. Santos, S. Lopes, T. Calhau, M. (2018). Investigação laboratorial de surtos de toxinfecção alimentar, 2016. Departamento de Alimentação e Nutrição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal. Artigo nº6. p 24-28
- Soares, E. (2007). Doenças de Origem Alimentares: Infecções e Intoxicações. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. N2. p.6-9
- Who. (2006). Cinco Chaves Para uma Alimentação Mais Segura: Manual. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Lisboa. Portugal
- WHO. (2014). Foodborne diseases. Acedido em 24 de Junho de 2018. Disponível em: [http://www.who.int/topics/foodborne\\_diseases/en/](http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/en/)
- WHO. (2015). WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015. Acedido a 17 de Agosto de 2018. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165\\_eng.pdf;jsessionid=806AF93572B368628C802FDBE2E3A0A6?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf;jsessionid=806AF93572B368628C802FDBE2E3A0A6?sequence=1)
- Viegas, S. V. (2014). Segurança Alimentar: Guia de boas práticas do consumidor. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. Lisboa

## Legislação

- Decreto-Lei n.º 67/98, de 18 de Março - Estabelece as normas gerais de higiene a que devem estar sujeitos os géneros alimentícios, bem como as modalidades de verificação do cumprimento dessas normas, publicando em anexo, o Regulamento da Higiene dos Géneros Alimentícios, que faz parte integrante do presente diploma.
- Decreto-Lei n.º 113/2006 - Estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) n. os 852/2004 e 853/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal.
- Directiva 93/43/CEE Do Conselho de 14 de Junho de 1993 - relativa à higiene dos géneros alimentícios.
- Directiva 2003/99/CE Do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Novembro de 2003 relativa à vigilância das zoonoses e dos agentes zoonóticos, que altera a Decisão 90/424/CEE do Conselho e revoga a Directiva 92/117/CEE do Conselho
- Norma Portuguesa EN ISO 22000 (2005). Sistemas de gestão da segurança alimentar. Instituto Português da Qualidade

Regulamento (CE) nº 178/2002 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 28 de Janeiro de 2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios

Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 - relativo à higiene dos géneros alimentícios

Regulamento (CE) nº 853/2004 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal

Regulamento (CE) nº 854/2004 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano

Regulamento (CE) nº 882/2004 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 29 de Abril de 2004 relativo aos controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais

Regulamento (CE) nº 2073/2005 DA COMISSÃO de 15 de Novembro de 2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios (Texto relevante para efeitos do EEE)

Regulamento (CE) nº 1441/2007 DA COMISSÃO de 5 de Dezembro de 2007 que altera o Regulamento (CE) nº 2073/2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios

## VIII. Anexos

**Anexo 1 - Lista de Verificação Para Avaliação das Condições Higió-sanitárias - Restauração**

<b>Zona Para Clientes</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>
1	Zona de refeições em bom estado de higiene			
2	Pavimentos limpos			
3	Mesas e cadeiras limpas e arrumadas			
4	Tabuleiros limpos e higienizados			
5	Manuseamento correto dos alimentos em operações de venda			
6	Acondicionamento correto dos alimentos nas vitrines			
<b>Armazenamento</b>				
<b>Armazenamento de Secos</b>				
7	Temperatura e ventilação adequadas			
8	Produtos limpos, bem protegidos e em bom estado			
9	Produtos bem ordenados			
10	Respeitada a data limite de consumo			
11	Estado de conservação dos equipamentos			
12	Estado de limpeza das instalações			
13	Estado de limpeza dos equipamentos			
<b>Armazenamento de Refrigerados e Congelados</b>				
14	Temperaturas de armazenamento adequadas aos diferentes produtos			
15	Produtos limpos, bem protegidos e em bom estado			
16	Produtos bem ordenados			
17	Respeitada a data limite de consumo			
18	Estado de conservação das instalações			
19	Estado de conservação dos equipamentos			
20	Estado de limpeza das instalações			
21	Estado de limpeza dos equipamentos			
<b>Higiene Pessoal</b>				
22	Vestuário de cor clara, limpo e completo			
23	Calçado limpo e adequado			
24	Não utilização de adornos			
25	Respeito pelas boas práticas de higiene			
26	Existência de caixa de primeiros socorros (corretamente equipada e acessível)			
<b>Zona de Preparação de Alimentos</b>				
27	Temperatura adequada na zona de preparação			

28	Utilização de equipamentos e utensílios adequados e diferenciados para os diversos produtos			
29	Produtos preparados devidamente protegidos e conservados			
30	Distribuição física adequada das tarefas			
31	Estado de limpeza das instalações, equipamentos e utensílios			
32	Estado de conservação dos equipamentos e utensílios			
33	Os ralos de escoamento são amovíveis e capazes de impedir o retorno das águas residuais e de possíveis pragas			
	<b>Lavatório de mão</b>			
34	Existência de lavatório (s) para lavagem de mãos.			
35	possuem água quente e fria.			
36	possuem sabão líquido desinfetante e secagem de mão adequado			
<b>Zona de Confeção</b>				
37	São conhecidos e respeitados os procedimentos higiénicos durante a confeção			
38	Produtos confeccionados separados de produtos crus			
39	Proteção e conservação dos produtos confeccionados			
40	Estado de conservação dos equipamentos e utensílios			
41	Estado de limpeza das instalações, equipamentos e utensílios			
42	Existência de lavatório (s) para lavagem de mãos.			
<b>Copa</b>				
43	Lava-mãos corretamente provisionados			
44	Separação do circuito loiça limpa e loiça suja			
45	Existência de armários fechados para arrumação e resguardo de loiça			
46	Não utilização de panos multiusos e esfregões de arame			
47	Estado de conservação dos equipamentos e utensílios			
48	Estado de limpeza das instalações, equipamentos e utensílios			
<b>Distribuição de Clientes</b>				
49	Proteção dos pratos já elaborados			
50	Operações de empratamento bem realizadas			
51	Controlo da temperatura de distribuição: banho-maria e vitrinas			
52	Recolha e registo de amostras testemunho			
53	Estado de limpeza dos balcões e utensílios			
<b>Circuito de Resíduos</b>				
54	Deposição de subprodutos em contentores dotados de tampa acionada a pedal e revestidos por saco de plástico			

55	Evacuação regular dos detritos			
56	Circuito de remoção de resíduos distinto do circuito de produtos alimentares			
57	Sistema de recolha seletiva de resíduos e respetivos contentores (vidrão, papel e embalagem)			
<b>Controlo de pragas</b>				
58	Mapa das instalações com localização dos iscos.			
59	Existência de relatórios das visitas.			
60	Os postos de isco estão devidamente identificados.			
61	Existência de um plano de visita.			
62	Não se verifica a presença de animais domésticas nas instalações.			
<b>Formação</b>				
63	Existência de registos de formação em Higiene e Segurança Alimentar.			
64	Conhecimento adequado em higiene dos alimentos por parte dos operadores			
<b>Instalações</b>				
65	Iluminação (natural e / ou artificial) adequada			
66	As lâmpadas encontram-se devidamente protegidas			
67	Existe ventilação adequada			
	<b>Pavimento</b>			
68	De material adequado			
69	Em bom estado de conservação			
70	Com bom estado de higiene			
	<b>Paredes</b>			
71	De material adequado			
72	Em bom estado de conservação			
73	Com bom estado de higiene			
	<b>Tetos</b>			
74	De material adequado			
75	Em bom estado de conservação			
76	Com bom estado de higiene			
	<b>Portas</b>			
77	De material adequado			
78	Em bom estado de conservação			
79	Com bom estado de higiene			

**Legenda:** C= Conforme; NC= Não conforme; NA= Não aplicado

## Anexo 2 - Controlo Diário do Cumprimentos das Regras de HACCP, Resultados em Bruto

**Tabela 14:** Avaliação do controlo diário das regras de HACCP da primeira semana e última semana da cozinha do Restaurante

		Cozinha do Restaurante									
		Primeira Semana					Última Semana				
Tarefas		27/02/2018	28/02/2018	01/03/2018	02/03/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	
Verificação de Limpeza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
	4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	6	2	1	1	1	2	2	2	1	1	
	7	1	2	0	1	1	1	2	1	2	
	8	2	2	2	2	1	1	1	0	2	
	9	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
	10	1	1	0	0	1	2	1	1	2	
Verificação de Registos	11	2	2	2	0	1	2	2	2	1	
	12	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
	13	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
	14	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
Verificação das instalações e equipamentos	15	0	1	2	1	2	2	2	1	2	
	16	2	2	2	1	2	2	1	2	2	
	17	2	2	2	1	1	1	1	2	2	
	18	2	0	0	0	2	2	1	2	1	
	19	1	1	1	2	2	2	1	1	2	
	20	1	0	2	0	1	1	1	1	1	
	21	0	0	0	0	2	2	2	2	2	
	22	2	1	1	1	1	2	2	1	2	
Outros	23	1	2	2	2	1	2	2	1	2	
	24	1	2	2	2	2	1	1	2	1	
	25	2	2	2	2	2	2	1	2	1	
	26	1	2	2	2	2	2	2	1	2	
	27										
	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	29	2	2	1	1	1	2	1	1	1	

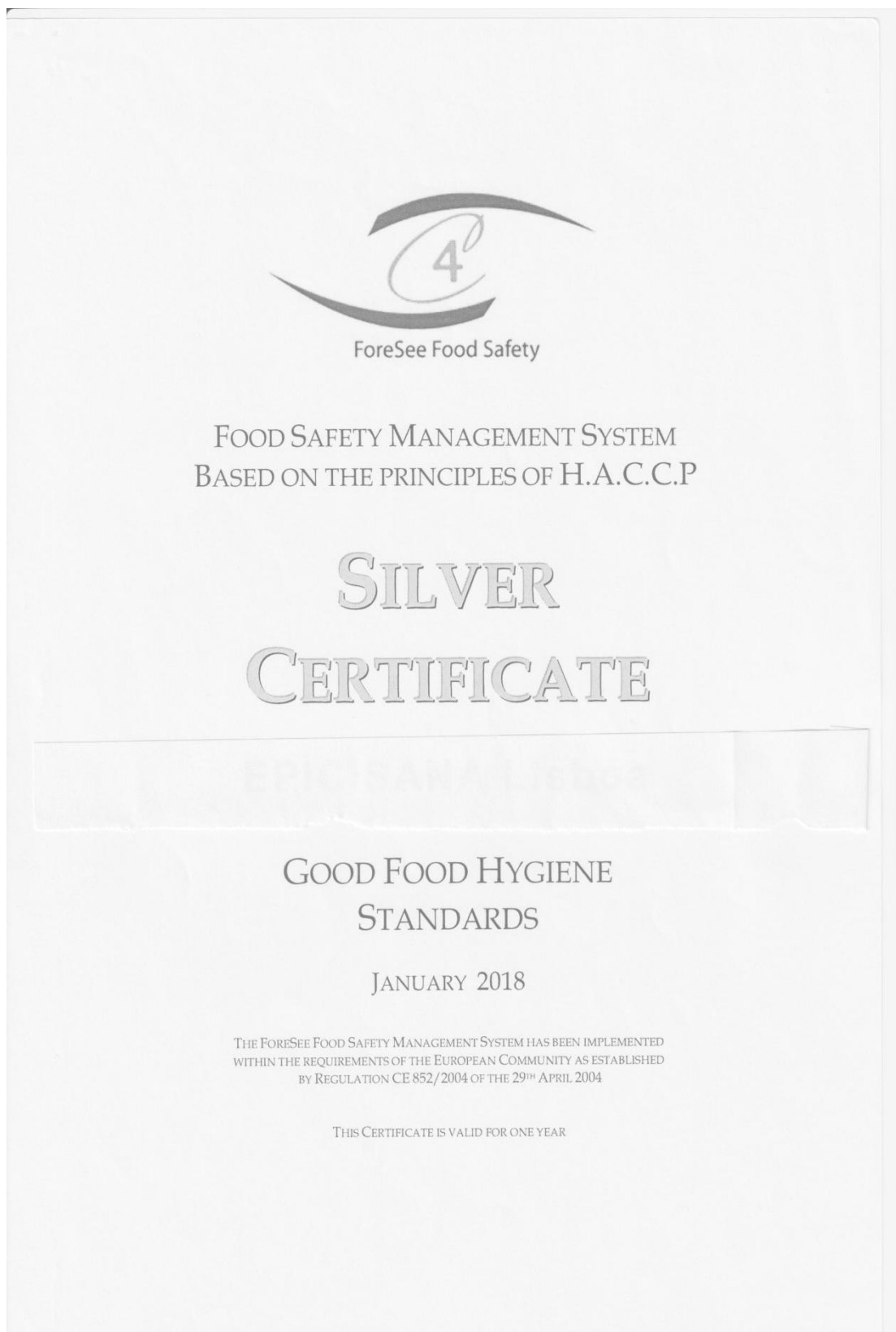
**Tabela 15:** Avaliação do controlo diário das regras de HACCP da primeira e última semana da cozinha Switch

Tarefas		Cozinha Switch				Cozinha Switch				
		Primeira Semana				Última Semana				
		27/02/2018	28/02/2018	01/03/2018	02/03/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018
Verificação de Limpeza	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2
	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	4	0	0	1	1	2	2	2	2	2
	5	2	1	1	1	2	2	1	2	2
	6	0	1	1	1	2	2	2	2	2
	7	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	8	0	2	2	2	2	2	2	1	1
	9	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	10	1	2	1	1	2	2	2	1	2
Verificação de Registos	11	2	1	2	2	2	2	2	2	1
	12	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	13									
	14	1	1	1	1					
Verificação das instalações e equipamentos	15	2	2	2	1	2	2	1	2	2
	16	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	17	2	2	2	2	1	1	1	2	2
	18	0	0	0	0	2	2	2	2	2
	19	2	1	2	2	2	2	2	2	2
	20	0	0	1	0	1	1	2	1	1
	21	0	0	0	0	2	2	2	2	2
	22	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Outros	23	2	2	2	1	2	2	2	2	2
	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	25	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	26	0	2	2	2	2	2	2	1	2
	27	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	28	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	29	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 16:** Avaliação do controlo diário das regras HACCP da primeira e última semana da cozinha dos Banquetes

		Cozinha Banquetes								
		Primeira Semana				Última Semana				
Tarefas		27/02/2018	28/02/2018	01/03/2018	02/03/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018
Verificação de Limpeza	1									
	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	4	1	1	2	1	1	1	2	2	1
	5	2	2	1	1	1	2	1	1	1
	6	0	2	2	1	1	2	1	1	1
	7	0	0	1	2	1	2	1	1	1
	8	0	0	2	2	2	2	2	2	2
	9	0	2	1	1	0	0	0	0	0
	10	0	0	1	1	2	2	2	2	2
Verificação de Registos	11		2	2	2	1	2	1	1	1
	12	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	13									
	14	1	1	1	1					
Verificação das instalações e equipamentos	15	1	2	2	1	1	2	2	2	2
	16	0	2	2	2	1	2	2	2	2
	17	2	2	2	2	1	1	1	2	2
	18	2	2	2	2	1	1	1	1	1
	19	2	0	2	2	2	2	1	2	2
	20	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	21	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	22	2	1	2	1	2	2	2	1	2
Outros	23	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	24	1	2	2	2	1	2	1	2	1
	25	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	26									
	27	2	2	2	1	1	2	1	2	1
	28									
	29	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Anexo 3 - Certificado de Avaliação dos Padrões de Higiene Alimentar**



**Anexo 4 - Ficha Técnica da Salada Queijo de Cabra**



**Flor de lis 2016  
salada de queijo de cabra**

MATERIA-PRIMA	QUANT.	CONSERVAÇÃO	VIDA ÚTIL
Queijo cabra grande	0,10	Refrigerado (< 5°C)	Ver data RF
Tomate cherry	0,060	Refrigerado (< 5°C)	8dias
Echalotes	0,040	Refrigerado (< 5°C)	8dias
Mesclun de alfaces	0,080	Refrigerado (< 5°C)	3dias
Rúcula	0,010	Refrigerado (< 5°C)	3dias
crotoes	0,005	Temperatura ambiente (> 25°C)	3 dias
Tomate concasser	0,002	Refrigerado (< 5°C)	8 dias
nozes	0,010	Temperatura ambiente (> 25°C)	Ver data RF
Pinhões torrados	0.001	Temperatura ambiente (> 25°C)	Ver data RF
Alho picado	0.001	Temperatura ambiente (> 25°C)	3 dias
Vinagre basalmico branco	0.002	Temperatura ambiente (> 25°C)	Ver data RF

	<b>PROCEDIMENTO:</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saltear o concasser de tomate e temperar com azeite e vingre basalmico, sal e pimenta.</li> <li>• Numa taça juntar mesclun de alface, 3 tomate cherry cortados a meio+ echalote meia lua fina+alho picado+pinhões++crotoes+ Temperar a salada com vinagreta, azeite e vinagre basalmico branco, sal fino.</li> <li>• Gratinar o queijo cabra <b>grande</b> com o maçarico.</li> <li>• Picar as nozes e temperar com azeite e vinagre.</li> <li>• basalmico reduzido e e azeite verde.</li> </ul>			
	<b>ACONDICIONAMENTO E VALIDADE:</b>			
-23 a -18°C	0 a 5°C	10 a 25°C	>65°C	15MN
<b>NOTAS:</b> Consultar a lista com a Garantia dos Fornecedores doc. A3			<b>NÚMERO DE PESSOAS:</b>	1
<b>ALERGENOS</b> - Consultar a lista de ingredientes - <b>Contém</b> -cereais/ leite/ frutos de casca rija / dióxido de enxofre e sulfites				

RF - Ver data Rótulo Fornecedor

**Anexo 5 - Ficha técnica do prato Peixe Galo da Costa de Peniche Xarém de Bivalves,  
Legumes da Quinta Glaciados e Picadinho Algarvia**

secção: FLOR DE LIS JANTAR CARTA ficha nº Outono/Inverno 2017 nome: Peixe galo da costa de Peniche xarém de bivalves, legumes da quinta glaciados e picadinho algarvia					
MATERIA-PRIMA	QUANT	CUSTO	NET	CONSERVAÇÃO	VIDA ÚTIL
peixe galo	0.24	22.33€	5.36€	Refrigerado (<5°C)	3 dias
legumes bio	0.05	13.00€	0.65€	Refrigerado (<5°C)	3 dias
salicornia	0.015	8.25€	0.12€	Refrigerado (<5°C)	3 dias
xarem de bivalves (ficha T nºSA3)	0.18	6.63€	1.19€	Refrigerado (<5°C)	3 dias
<i>finalização</i>					
microleaf	0.001	24.00€	0.02€	Refrigerado (<5°C)	3 dias
flor de sal	0.001	22.00€	0.02€	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF
picadinho algarvio (ficha T nºPG1)	0.01	3.01€	0.03€	Refrigerado (<5°C)	3 dias
sal	0.001	0.16€	0.00€	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF
pimenta	0.001	9.73€	0.01€	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF
<b>ACONDICIONAMENTO E VALIDADE:</b>			<b>NÚMERO DE PESSOAS:</b>		
-23 a -18°C		Cereais		Amendoins	
0 a 5°C		Ovos		Moluscos	X
10 a 25°C		Soja		Tremoço	
>65°C	15MIN	Leite	X	Dióxido de enxofre e sulfitos	X
preço de custo	7.41€	Aipo		Sementes de Sésamo	
P.V.P	27.02€	Peixes	X	Frutos de Casca Rija	
FOOD COST	31%	Mostarda		Crustáceos	X
<b>IMAGEM</b>			<b>PROCEDIMENTO:</b>		
			<p><b>Procedimento:</b>                      Aquecer muito bem o sauté com azeite e corar o peixe-galo, adicionar a manteiga, dente de alho e tomilho.                      glacear o peixe com a manteiga até estar confeccionado.                      saltear os legumes do poial e empratar como na foto.                      Finalizar com o picadinho algarvio, salicornia e microleafs.</p>		
NOTAS: Consultar a lista com a Garantia dos Fornecedores doc. A3			RF - Ver data Rótulo Fornecedor		

**Anexo 6 - Ficha técnica do Tornado de Novilho à Portuguesa**



Flor de lis 2016  
Tornado novilho a portuguesa

MATERIA-PRIMA	QUANT.kg	CONSERVAÇÃO	VIDA ÚTIL
Lombo de novilho	0.180	Refrigerado (<5° C)	3 dias
Batata rondelas	0.12	Refrigerado (<5° C)	3dias
Presunto	0.04	Refrigerado (<5° C)	Ver data RF
Alho	0.01	Temperatura ambiente (<25° C)	8DIAS
Vinagre	0.005	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF
Jus novilho	0.03	Refrigerado (<5° C)	3dias
Sal	0.001	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF
Pimenta	0.001	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF
Azeite	0.005	Temperatura ambiente (<25° C)	Ver data RF

	<b>PROCEDIMENTO:</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corar o lombo de novilho e acabar a cozedura no forno;</li> <li>2. No sauté onde se corou a carne, corar o presunto e o alho, retirar o presunto.</li> <li>3. Glacear o sauté com vinagre de vinho branco e adicionar o jus de novilho;</li> <li>4. Saltear as batatas</li> <li>5. Laminar o alho cozinhado; Empratar conforme a foto.</li> </ol>			
	<b>ACONDICIONAMENTO E VALIDADE:</b>			
	-23 a -18°C	0 a 5°C	10 a 25°C	>65°C
				15MN
<b>NOTAS:</b> Consultar a lista com a Garantia dos Fornecedores doc. A3			<b>NÚMERO DE PESSOAS:</b> 1	
<b>ALERGENOS</b> - Consultar a lista de ingredientes - <b>Contém</b> - dióxido de enxofre e sulfitos				

RF - Ver data Rótulo Fornecedor

**Anexo 7 - Ficha técnica da Sobremesa Creme Bruléé de Baunilha, Farólias de Lima e Sorvete de Framboesa**

Secção: FLOR DE LIS CARTA Ficha nº Outono/Inverno 2018 Nome: Creme bruléé de baunilha , farófia de lima e sorvete de framboesa					
MATERIA-PRIMA	QUANT	CUSTO	NET	CONSERVAÇÃO	VIDA ÚTIL
creme brulee (ficha Tnº CB1)	0.100		- €	Refrigerado (<5°C)	5 dias
farofia de lima (ficha Tnº CB2)	0.020		- €	Refrigerado (<5°C)	3 dias
molho ingles (ficha Tnº CB3)	0.015		- €	Refrigerado (<5°C)	5 dias
sorbet framboesa	0.035		- €	Refrigerado (<5°C)	Ver data RF
flor natural comestivel	0.002		- €	Refrigerado (<5°C)	Ver data RF
<b>ACONDICIONAMENTO E VALIDADE:</b>			<b>NÚMERO DE PESSOAS:</b>		
-23 a -18°C		Cereais	X	Amendoins	
0 a 5°C		Ovos	X	Moluscos	
10 a 25°C		Soja		Tremoço	
>65°C		Leite	X	Dióxido de enxofre e sulfitos	
preço de custo	- €	Aipo		Sementes de Sésamo	
P.V.P	- €	Peixes		Frutos de Casca Rija	X
FOOD COST 29%	30%	Mostarda		Crustáceos	
<b>IMAGEM</b>			<b>PROCEDIMENTO:</b>		
			<p><u>procedimento:</u> empratar como na foto indicado.</p>		
					
<b>NOTAS: Consultar a lista com a Garantia dos Fornecedores doc. A3</b>				RF - Ver data Rótulo Fornecedor	

**Anexo 8 - Identificação dos Perigos e Análise de Riscos dos quatro pratos**
**Tabela 17:** Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Salada Queijo de Cabra

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>1.Aquisição e recepção da matéria-prima</b>	B1	Contaminação de microrganismos patogénicos de origem	1	2	2	-Fornecedores certificados -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores -Inspeção à receção
	B2	Presença de parasitas	2	1	2	
	B3	Condições inadequadas de transporte (sujidade, temperatura e humidade)	2	2	4	
	B4	Crescimento biológico por tempo de descarga ou armazenamento	1	2	2	
	B5	Existência de microrganismos por ultrapassar a vida útil do produto	1	2	2	-Averiguação da validade do produto na rotulagem
	Q1	Contaminação por substancias químicas e metais pesados das águas de rega	1	2	2	-Definição de critérios de segurança na especificação de compra -Fornecedores certificados
	Q2	Incumprimento do intervalo de segurança por parte dos produtores	1	2	2	
	Q3	Aplicação substâncias químicas proibidas pela ANVISA.	1	2	2	
	F1	Presença de corpos estranhos devido más condições higiénicas do transporte dos produtos	2	1	2	-Fornecedores certificados; -Controle visual
	F2	Embalagens danificadas	1	1	1	-Receber apenas as embalagens que se encontram nas devidas condições -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores
<b>2.Armazenamento em refrigeração</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por condições de armazenamento de temperatura inadequadas	2	3	6	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto

**Tabela 17:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Salada Queijo de Cabra

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>2.Armazenamento em refrigeração</b>	B4	Contaminação dos alimentos por bactérias como <i>L.monocytogenes</i> e <i>Y.enterocolitica</i> que podem estar presentes no frigoríficos	2	2	4	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q1	Contaminação direta por substâncias químicas de limpeza e desinfecção de equipamentos e instalações	1	2	2	
<b>3.Armazenamento à temperatura ambiente</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas	1	3	3	-Controle de pragas
	B3	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias-primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	Q1	Contaminação direta por substâncias químicas de limpeza e desinfecção nos equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q2	Contaminação por micotoxinas - presença de fungos	1	3	3	-Controle da temperatura e humidade relativa
	F1	Presença de perigos físicos nos produtos associados a pragas (insetos, roedores, etc...)	1	2	2	-Controle de pragas
<b>4.Preparação (corte)</b>	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas	1	3	3	-Separação e produção do alimentos por secções correspondentes para cada família de produtos
	B3	Contaminação a partir das superfícies que contactam com os alimentos	2	2	4	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações, antes de iniciar a atividade
	B4	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas (formigas, moscas e baratas)	1	2	2	-Controle de pragas -Cumprimento do das Boas Práticas
	Q1	Contaminação por substancias químicas de utilização inadequada de produtos de limpeza para utensílios e equipamentos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações

**Tabela 17:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Salada Queijo de Cabra

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
4.Preparação (corte)	F1	Contaminação de alimentos provenientes de utensílios	1	1	1	-Controle visual
	F2	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal
5.Lavagem	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	A água não respeita os parâmetros microbiológico e químicos estabelecidos de acordo com a directiva 98/83/CE	1	2	2	-Controle regular da qualidade da água de acordo com a legislação
	Q1					
6.Desinfecção	Q1	Elevada concentração de desinfetante nos alimentos (cloro)	2	3	6	-Boas Práticas de Produção -Formação do pessoal -Aplicação da dosagem correta de desinfetante por litro de água
7.Secagem	B1	Crescimento de agente patogénicos devido a uma má secagem	1	2	2	-Formação de pessoal -Boas Práticas de Produção -Garantia de uma secagem correta
	F1	Presença de materiais fibrosos nos alimentos	1	1	1	-Controle visual
8.Tratamento térmico superficial	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal

**Tabela 17:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Salada Queijo de Cabra

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>8.1.Tratamento térmico no forno</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
<b>9.Arrefecimento</b>	B1	Desenvolvimento dos microrganismos patogénicos quando os alimentos sem encontram demasiado tempo na zona de perigo (5°C a 64°C)	3	3	9	-Utilizar um método de arrefecimento rápido, respeitando o binómio tempo- temperatura de -Não deixar o alimento cozinhado mais de 2 horas em temperatura ambiente
<b>10. Evaporação por tempo</b>	B1	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>11.Conservação à temperatura ambiente</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas	1	3	3	-Controle de pragas
	B2	Contaminação de microrganismos patogénicos por períodos de armazenamento prolongados e inadequados	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO -Separação de produtos por categoria de família
	Q1	Contaminação direta por substâncias químicas de limpeza e desinfecção nos equipamentos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q2	Contaminação por micotoxinas - presença de fungos	1	3	3	-Controle da temperatura e humidade relativa
	F1	Presença de perigos físicos nos produtos associados a pragas	1	2	2	-Controle de pragas

**Tabela 17:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Salada Queijo de Cabra

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>12.Conservação em refrigeração</b>	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas inadequadas	1	3	3	-Controle de temperaturas -Plano de manutenção dos equipamentos a frio
<b>12.Conservação em refrigeração</b>	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfecção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
<b>13.Empratamento</b>	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Contaminação cruzada por utensílios	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas -Utilizar utensílios limpos e higienizados -Formação pessoal
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F2	Presença de lascas nos pratos/travessas de empratamento	1	2	2	-Averiguar todo material antes do empratamento
<b>14.Serviço</b>	B1	Presença de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada por manipuladores	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento das Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por tempo de espera de serviço	1	2	2	-O tempo de serviço não pode exceder os 20 minutos
	F1	Contaminação por parte dos manipuladores (cabelos, pelos, unhas, etc...)	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal

**Legenda:** P= Perigo; B=Biológico; Q=Químico; F= Físico; A.R= Análise de Risco; p= probabilidade; s= severidade; r= risco

**Tabela 18:** Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da Costa de Peniche Xarém de Bivalves e Legumes da Quinta Glaciados

Etapas	P	Perigos	A.R			Medidas Preventivas
			P	S	R	
1.Aquisição e Receção da matéria-prima	B1	Contaminação de microrganismos patogénicos de origem	1	2	2	-Fornecedores certificados -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores -Inspeção à receção
	B2	Condições inadequadas de transporte (sujidade, temperatura e humidade)	2	2	4	
	B3	Crescimento biológico por tempo de descarga ou armazenamento	1	2	2	
	B4	Existência de microrganismos por ultrapassar a vida útil do produto	1	2	2	-Averiguação da validade do produto na rotulagem
	B5	Presença de parasitas como <i>Anisakis simplex</i>	2	1	2	-Certificado de conformidade aos fornecedores -Controle visual
	B6	Biotoxinas presente na ameijoia	1	3	3	-Certificado de conformidade aos fornecedores
	B7	Desenvolvimento de microrganismos em produtos com características organolépticas inadequadas.	2	3	6	-Controle visual na receção -Certificado de conformidade aos fornecedores -Controle de temperatura na receção
	Q1	Contaminação por substancias químicas e metais pesados das águas de rega	1	2	2	-Definição de critérios de segurança na especificação de compra
	Q2	Incumprimento do intervalo de segurança por parte dos produtores	1	2	2	
	Q3	Aplicação substâncias químicas proibidas pela ANVISA.	1	2	2	-Fornecedores certificados
	Q4	Contaminação por metais pesados e resíduos de medicamentos veterinários	1	2	2	-Certificado de conformidade aos fornecedores
	Q5	Resíduos provenientes de material de embalagem	1	2	2	-Garantia que o fornecedor utiliza material de embalagem adequado -Confirmar o material de embalagem ou contentores na receção do produto

**Tabela 18:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
1.Aquisição e Receção da matéria-prima	F1	Presença de corpos estranhos devido más condições higiénicas do transporte dos produtos	2	1	2	-Fornecedores certificados; -Controle visual -Receber apenas as embalagens que se encontram nas devidas condições -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores
	F2	Embalagens danificadas	1	2	2	
	F3	Contaminação de origem associado às artes da pesca (anzóis)	2	1	2	
2.Armazenamento em refrigeração	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por condições de armazenamento de temperatura inadequadas	2	3	6	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	B4	Contaminação dos alimentos por bactérias como <i>L.monocytogenes</i> e <i>Y.entercolitica</i> que podem estar presentes no frigoríficos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	
3.Armazenamento em congelação	B1	Sobrevivência de parasitas por condições de armazenamento de temperatura inadequadas	1	3	3	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos de congelação (-18°C)
	B2	Produto danificado por períodos de armazenamento prolongados	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
4.Armazenamento à temperatura ambiente	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas	1	3	3	-Controle de pragas
	B2	Contaminação de microrganismos patogénicos por períodos de armazenamento prolongados e inadequadas	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO -Separação de produtos por categoria de família

**Tabela 18:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>4.Armazenamento à temperatura ambiente</b>	Q1	Contaminação direta por substâncias químicas de limpeza e desinfecção nos equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q2	Contaminação por micotoxinas - presença de fungos	1	3	3	-Controle da temperatura e humidade relativa
	F1	Presença de perigos físicos nos produtos associados a pragas (insetos, roedores, etc...)	1	2	2	-Controle de pragas
<b>5.Descongelação</b>	B1	Crescimento de microrganismos por descongelação insuficiente que não permite atingir temperatura de segurança durante a confeção	2	3	6	-Cumprimento de plano de congelação -No caso de utilização de água para a descongelação - utilizar água corrente para uma descongelação homogénea
	B2	Crescimento de microrganismos por temperatura inapropriada e más práticas	2	2	4	
<b>6.Preparação (corte)</b>	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas	1	3	3	-Separação e produção do alimentos por secções correspondentes para cada família de produtos
	B3	Contaminação a partir das superfícies que contactam com os alimentos	2	2	4	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações, antes de iniciar a atividade
	B4	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas (formigas, moscas e baratas)	1	2	2	-Controle de pragas -Cumprimento do das Boas Práticas
	Q1	Contaminação por substancias químicas de utilização inadequada de produtos de limpeza para utensílios e equipamentos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	F1	Contaminação de alimentos por pedaços provenientes de utensílios	1	1	1	-Controle visual
	F2	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Tabela 18:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
7.Lavagem	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	A água não respeita os parâmetros microbiológico e químicos estabelecidos de acordo com a diretiva 98/83/CE	2	2	4	-Controle regular da qualidade da água de acordo com a legislação
	Q1					
8.Desinfecção	Q1	Elevada concentração de desinfetante nos alimentos (cloro)	2	3	6	-Boas Práticas de Produção -Formação do pessoal -Aplicação da dosagem correta de desinfetante por litro de água
9.Secagem	B1	Crescimento de agente patogénicos devido a uma má secagem	1	2	2	-Formação de pessoal -Boas Práticas de Produção -Garantia de uma secagem correta
	F1	Presença de materiais fibrosos nos alimentos	1	1	1	-Controle visual
10.Embalamento a vácuo	B1	Desenvolvimento de microrganismos aeróbicos por presença de oxigénio dentro do saco de vácuo	2	2	4	-Garantir o fecho correto do saco de vácuo -Análise microbiológicas
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
10.Embalamento a vácuo	F1	Contaminação por parte dos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
11.Ultracongelação	B1	Congelação inadequada por fator binómio tempo/temperatura	2	2	4	Monitorização do tempo/temperatura
	B2	Sobrevivência de parasitas	1	2	2	
12.Conservação em congelação	B1	Sobrevivência de parasitas por condições de armazenamento de temperatura inadequadas	1	3	3	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos de congelação (-18°C)
	B2	Produto danificado por períodos de armazenamento prolongados	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfecção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações

**Tabela 18:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>13.Tratamento térmico</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B3	Contaminação cruzada por contacto com alimentos crus na área de confeção	3	2	6	-Cumprimento do código das Boas Práticas (cores de tábuas)
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>13.1.Tratamento térmico em forno</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B3	Contaminação cruzada por contacto com alimentos crus na área de confeção	3	2	6	-Cumprimento do código das Boas Práticas (cores de tábuas)
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Tabela 18:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
14.Ebulição	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal e Formação pessoal
15.Escoamento	B1	Crescimento microbiológico por tempo elevado à temperatura ambiente	1	2	2	-Controle do tempo de exposição à temperatura ambiente
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação Pessoal
16.Arrefecimento	B1	Desenvolvimento dos microrganismos patogénicos quando os alimentos sem encontram demasiado tempo na zona de perigo (5°C a 64°C)	2	2	4	-Utilizar um método de arrefecimento rápido, respeitando o binómio tempo- temperatura de -Os alimentos devem ser arrefecidos em menos de 90 minutos até uma temperatura inferior a 5°C
17.Conservação em refrigeração	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas inadequadas	1	3	3	-Controle de temperaturas -Plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações

**Tabela 18:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do Peixe Galo da costa de Peniche xarém de bivalves e legumes da quinta glaciados

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
18.Reaquecimento	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B3	Contaminação cruzada por contacto com alimentos crus na área de confeção	3	2	6	-Cumprimento do código das Boas Práticas (cores de tábuas)
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
19.Empratamento	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Contaminação cruzada por utensílios	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas -Utilizar utensílios limpos e higienizados -Formação pessoal
19.Empratamento	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal
	F2	Presença de lascas nos pratos/travessas de empratamento	1	2	2	-Averiguar todo material antes do empratamento
20.Serviço	B1	Presença de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada por manipuladores	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento das Boas Práticas de Higiene pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por tempo de espera de serviço	1	2	2	-O tempo de serviço não pode exceder os 20 minutos
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Legenda:** P= Perigo; B=Biológico; Q=Químico; F= Físico; A.R= Análise de Risco; p= probabilidade; s= severidade; r= risco

**Tabela 19:** Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Perigos	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
1.Aquisição e Receção da matéria- prima	B1	Contaminação de microrganismos patogénicos de origem	1	2	2	-Fornecedores certificados -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores -Inspeção à receção
	B2	Condições inadequadas de transporte (sujidade, temperatura e humidade)	2	2	4	
	B3	Crescimento biológico por tempo de descarga ou armazenamento	1	2	2	
	B4	Existência de microrganismos por ultrapassar a vida útil do produto	1	2	2	-Averiguação da validade do produto na rotulagem
	B5	Desenvolvimento de microrganismos em produtos com características organoléticas inadequadas.	2	3	6	-Controle visual na receção -Certificado de conformidade aos fornecedores -Controle de temperatura na receção
	Q1	Contaminação por substâncias químicas e metais pesados das águas de rega	1	2	2	-Definição de critérios de segurança na especificação de compra -Fornecedores certificados
	Q2	Incumprimento do intervalo de segurança por parte dos produtores	1	2	2	
	Q3	Aplicação substâncias químicas proibidas pela ANVISA.	1	2	2	-Certificado de conformidade aos fornecedores
	Q4	Existência de resíduos químicos na carne	1	2	2	
	Q5	Resíduos provenientes de material de embalagem	1	2	2	-Garantia que o fornecedor utiliza material de embalagem adequado -Confirmar o material de embalagem ou contentores na receção do produto
	F1	Presença de corpos estranhos devido más condições higiénicas do transporte dos produtos	2	1	2	-Fornecedores certificados; -Controle visual
	F2	Embalagens danificadas	1	1	1	-Receber apenas as embalagens que se encontram nas devidas condições -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores

**Tabela 19:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>2.Armazenamento em refrigeração</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por condições de armazenamento de temperatura inadequadas	2	3	6	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	B4	Contaminação dos alimentos por bactérias como <i>L.monocytogenes</i> e <i>Y.enterocolitica</i> que podem estar presentes no frigoríficos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	
<b>3.Armazenamento à temperatura ambiente</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas	1	3	3	-Controle de pragas
	B2	Contaminação de microrganismos patogénicos por períodos de armazenamento prolongados e inadequadas	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO -Separação de produtos por categoria de família
	Q1	Contaminação direta por substâncias químicas de limpeza e desinfeção nos equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q2	Contaminação por micotoxinas - presença de fungos	1	3	3	-Controle da temperatura e humidade relativa
	F1	Presença de perigos físicos nos produtos associados a pragas (insetos, roedores, etc...)	1	2	2	-Controle de pragas

**Tabela 19:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			s	r		
4.Lavagem	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	A água não respeita os parâmetros microbiológico e químicos estabelecidos de acordo com a directiva 98/83/CE	2	2	4	-Controle regular da qualidade da água de acordo com a legislação
	Q1					
5.Preparação (corte)	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas	1	3	3	-Separação e produção do alimentos por secções correspondentes para cada família de produtos
	B3	Contaminação a partir das superfícies que contactam com os alimentos	2	2	4	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações, antes de iniciar a atividade
	B4	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas (formigas, moscas e baratas)	1	2	2	-Controle de pragas -Cumprimento do das Boas Práticas
	Q1	Contaminação por substâncias químicas de utilização inadequada de produtos de limpeza para utensílios e equipamentos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	F1	Contaminação de alimentos por pedaços provenientes de utensílios	1	1	1	-Controle visual
	F2	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal
6.Conservação em refrigeração	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas inadequadas	1	3	3	-Controle de temperaturas -Plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO

**Tabela 19:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>6.Conservação em refrigeração</b>	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
<b>7.Tratamento térmico superficial</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B3	Contaminação cruzada por contacto com alimentos crus na área de confeção	3	2	6	-Cumprimento do código das Boas Práticas (cores de tábuas)
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>7.1.Tratamento em forno</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos e tempo de confeção -Análise microbiológicas
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B3	Contaminação cruzada por contacto com alimentos crus na área de confeção	3	2	6	-Cumprimento do código das Boas Práticas (cores de tábuas)

**Tabela 19:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	r	s	
7.1.Tratamento em forno	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
8.Ebulição	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a Ebulição inadequada	1	3	3	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos e tempo de confeção
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
9.Escoamento	B1	Crescimento microbiológico por tempo de exposição à temperatura ambiente	1	2	2	-Controle do tempo de exposição à temperatura ambiente
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento das Boas Práticas de Higiene Pessoal
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
10.Evaporação por tempo	B1	Contaminação por parte dos manipuladores ( <i>Staphylococcus aureus</i> )	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Tabela 19:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>11.Arrefecimento</b>	B1	Desenvolvimento dos microrganismos patogénicos quando os alimentos sem encontram demasiado tempo na zona de perigo (5°C a 64°C)	2	2	4	-Utilizar um método de arrefecimento rápido, respeitando o binómio tempo- temperatura de -Os alimentos devem ser arrefecidos em menos de 90 minutos até uma temperatura inferior a 5°C
<b>12.Embalamento a vácuo</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos aeróbicos por presença de oxigénio dentro do saco de vácuo	2	2	4	-Garantir o fecho correto do saco de vácuo -Análise microbiológicas
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F1	Contaminação por parte dos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>13.Fritura em imersão em óleo alimentar</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a fritura inadequada (desvio de temperatura)	2	3	6	-Controle da temperatura no núcleo do alimentos e tempo de confeção
	Q1	Formação de compostos polares resultantes da degradação da gordura de fritura.	2	3	6	-Controle do teste de Óleo -Registo de mudança de óleo -Controle visual
<b>14.Reaquecimento</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B3	Contaminação cruzada por contacto com alimentos crus na área de confeção	3	2	6	-Cumprimento do código das Boas Práticas (cores de tábuas)

**Tabela 19:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	r	s	
<b>14.Reaquecimento</b>	Q1	Ações negativas das reações de Maillard - Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>15.Empratamento</b>	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Contaminação cruzada por utensílios	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas -Utilizar utensílios limpos e higienizados -Formação pessoal
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F2	Presença de lascas nos pratos/travessas de empratamento	1	2	2	-Averiguar todo material antes do empratamento
<b>16.Serviço</b>	B1	Presença de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada por manipuladores	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento das Boas Práticas de Higiene pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por tempo de espera de serviço	1	2	2	-O tempo de serviço não pode exceder os 20 minutos
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Legenda:** P= Perigo; B=Biológico; Q=Químico; F= Físico; A.R= Análise de Risco; p= probabilidade; s= severidade; r= risco

**Tabela 20:** Identificação dos Perigos e Análise de Risco Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			P	S	R	
<b>1.Aquisição e Receção da matéria- prima</b>	B1	Contaminação de microrganismos patogénicos de origem	1	2	2	-Fornecedores certificados -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores -Inspeção à receção
	B2	Condições inadequadas de transporte (sujidade, temperatura e humidade)	2	2	4	
	B3	Crescimento biológico por tempo de descarga ou armazenamento	1	2	2	
	B4	Existência de microrganismos por ultrapassar a vida útil do produto	1	2	2	-Averiguação da validade do produto na rotulagem
	F1	Presença de corpos estranhos devido más condições higiénicas do transporte dos produtos	2	1	2	-Fornecedores certificados; -Controle visual
	F2	Embalagens danificadas	1	1	1	-Receber apenas as embalagens que se encontram nas devidas condições -Verificação do veículos de transporte aos fornecedores
<b>2.Armazenamento em refrigeração</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por condições de armazenamento de temperatura inadequadas	2	3	6	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
<b>3.Armazenamento à temperatura ambiente</b>	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas	1	3	3	-Controle de pragas
	B2	Contaminação de microrganismos patogénicos por períodos de armazenamento prolongados e inadequadas	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO -Separação de produtos por categoria de família

**Tabela 20:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
3.Armazenamento à temperatura ambiente	Q1	Contaminação direta por substâncias químicas de limpeza e desinfecção nos equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	Q2	Contaminação por micotoxinas - presença de fungos	1	3	3	-Controle da temperatura e humidade relativa
	F1	Presença de perigos físicos nos produtos associados a pragas (insetos, roedores, etc...)	1	2	2	-Controle de pragas
4.Armazenamento em congelação	B1	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a Temperaturas - 18 ° C	1	3	3	-Controle de temperaturas e plano de manutenção dos equipamentos de congelação (-18°C)
	B2	Produto danificado por períodos de armazenamento prolongados	1	2	2	-Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfecção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
5.Preparação (pesagem e corte)	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas	1	3	3	-Separação e produção do alimentos por secções correspondentes para cada família de produtos
	B3	Contaminação a partir das superfícies que contactam com os alimentos	2	2	4	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações, antes de iniciar a atividade
	B4	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada devido à existência de pragas (formigas, moscas e baratas)	1	2	2	-Controle de pragas -Cumprimento do das Boas Práticas
	Q1	Contaminação por substancias químicas de utilização inadequada de produtos de limpeza para utensílios e equipamentos	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
	F1	Contaminação de alimentos por pedaços provenientes de utensílios	1	1	1	-Controle visual
	F3	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Tabela 20:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
6.Ebulição	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a Ebulição inadequada	1	3	3	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos e tempo de confeção
	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
7.Agitação forte	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Desenvolvimento de agentes patogénicos por tempo de exposição a temperatura ambiente	1	2	2	-Controlar os tempos de exposição à temperatura ambiente (máximo permitido de 1hora).
	F1	Contaminação com origem no manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
8.Mistura	B1	Desenvolvimento de agentes patogénicos por contaminações cruzadas	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	B2	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Boas práticas de Fabrico
	B3	Desenvolvimento de agentes patogénicos por tempo de exposição à temperatura ambiente	1	2	2	-Controlar os tempos de exposição à temperatura ambiente (máximo permitido de 1hora).
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal

**Tabela 20:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>9.Empratamento</b>	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Contaminação cruzada por utensílios	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas -Utilizar utensílios limpos e higienizados -Formação pessoal
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfestantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F2	Presença de lascas nos pratos/travessas de empratamento	1	2	2	-Averiguar todo material antes do empratamento
<b>9.1.Empratamento</b>	B1	Contaminação por <i>Coliformes fecais e Staphylococcus aureos</i> através dos manipuladores por falta de higiene	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	B2	Contaminação cruzada por utensílios	1	2	2	-Cumprimentos das Boas Práticas -Utilizar utensílios limpos e higienizados -Formação pessoal
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
	F2	Presença de lascas nos pratos/travessas de empratamento	1	2	2	-Averiguar todo material antes do empratamento
<b>10.Tratamento térmico</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal

**Tabela 20:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>10.Tratamento térmico</b>	Q1	Binómio tempo/temperatura excessivo em contacto com o lume	1	2	2	-Monitorização das temperaturas/tempo
	Q2	Contaminação cruzada por detergentes e desinfetantes	1	1	1	-Boas práticas de higienização (enxaguar corretamente os materiais utilizados para a confeção dos alimentos)
	F2	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>10.1.Tratamento térmico com micro-ondas</b>	B1	Sobrevivência dos microrganismos e esporos devido a um tratamento térmico insuficiente	2	3	6	-Controle e registo de temperatura no núcleo do alimentos -Atingir temperatura de 75°C por 15 segundos no interior do alimento
	B2	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	F2	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>10.2.Tratamento em forno</b>	B1	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal -Cumprimento com as Boas Práticas de Higiene Pessoal
	F1	Contaminação com origem nos manipuladores	2	1	2	-Cumprimentos das Boas Práticas de Higiene Pessoal -Formação pessoal
<b>11.Arrefecimento</b>	B1	Desenvolvimento dos microrganismos patogénicos quando os alimentos sem encontram demasiado tempo na zona de perigo (5°C a 65°C)	2	2	4	-Utilizar um método de arrefecimento rápido, respeitando o binómio tempo- temperatura de -Os alimentos devem ser arrefecidos em menos de 90 minutos até uma temperatura inferior a 5°C

**Tabela 20:** (continuação) Identificação dos Perigos e Análise de Risco Creme brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	P	Causa	A.R			Medidas Preventivas
			p	s	r	
<b>12.Conservação em refrigeração</b>	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas inadequadas	1	3	3	-Controle de temperaturas -Plano de manutenção dos equipamentos a frio
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada de matérias primas e armazenamento inadequado e prolongado	1	2	2	-Separação de produtos por categoria de família e acondicionamento de alimentos em recipientes adequados -Correta rotação do stock de acordo com o FIFO e FEFO
	B3	Derramamento do produto no chão e aproveitamento do mesmo	1	2	2	-Eliminação do produto
	Q1	Contaminação direta por substancias químicas de limpeza e desinfeção de equipamentos e instalações	1	2	2	-Cumprimento do programa de higienização para equipamento e instalações
<b>13.Serviço a frio</b>	B1	Presença de microrganismos patogénicos por contaminação cruzada por manipuladores	1	2	2	-Formação pessoal -Cumprimento das Boas Práticas de Higiene pessoal
	B2	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por tempo de espera de serviço	1	2	2	-O tempo de serviço não pode exceder os 20 minutos
	F1	Contaminação por parte dos manipuladores	1	2	2	-Formação Pessoal e Cumprimento das Práticas de Higiene Pessoa

**Legenda:** P= Perigo; B=Biológico; Q=Químico; F= Físico; A.R= Análise de Risco; p= probabilidade; s= severidade; r= risco

## Anexo 9 - Identificação dos Pontos Críticos de Controlo

**Tabela 21:** Identificação dos PCC's da Salada Queijo de Cabra

<b>Etapas</b>	<b>Perigo</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>PCC</b>
1. Aquisição e receção da matéria-prima	B	S	N	S	S	
2. Armazenamento em refrigeração	B	S	N	S	S	
3. Armazenamento à temperatura ambiente	B	S	N	S	S	
	Q	S	N	S	S	
4. Preparação	B	S	N	N		
6. Desinfecção	Q	S	S			<b>1</b>
8. Tratamento térmico superficial	B	S	N	S	N	<b>2</b>
Tratamento térmico em forno	B	S	S			<b>3</b>
9. Arrefecimento	B	S	S			<b>4</b>
11. Conservação à temperatura ambiente	B	S	N	S	N	<b>5</b>
	Q	S	N	N		
12. Conservação em refrigeração	B	S	S			<b>6</b>

**Tabla 22:** Identificação dos PCC's do prato de Peixe-Galo

<b>Etapas</b>	<b>Perigo</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>PCC</b>
1. Aquisição e receção de matéria-prima	B	S	N	S	N	<b>1</b>
2. Armazenamento em refrigeração	B	S	N	S	N	<b>2</b>
3. Armazenamento à temperatura ambiente	B	S	N	S	S	
	Q	S	N	S	S	
4. Armazenamento em congelação	B	S	N	S	S	
5. Descongelação	B	S	N	S	S	
6. Preparação	B	S	N	S	S	
8. Desinfecção	Q	S	S			<b>3</b>
10. Embalamento a vácuo	B	S	N	S	S	
11. Ultracongelação	B	S	N	S	S	
12. Conservação em congelação	B	S	N	S	S	
13. Tratamento térmico	B	S	S			<b>4</b>
13.1. Tratamento térmico em forno	B	S	S			<b>5</b>
16. Arrefecimento	B	S	N	S	S	
17. Conservação em refrigeração	B	S	N	S	S	
18. Reaquecimento	B	S	S			<b>6</b>

**Tabela 23:** Identificação dos PCC's do prato Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapas	Perigo	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC
1. Aquisição e receção da matéria-prima	B	S	N	S	N	<b>1</b>
2. Armazenamento em refrigeração	B	S	N	S	N	<b>2</b>
3. Armazenamento à temperatura ambiente	B	S	N	S	S	
	Q	S	N	S	S	
5. Preparação	B	S	N	S	S	
6. Conservação em refrigeração	B	S	N	S	S	
7. Tratamento térmico superficial	B	S	S			<b>3</b>
7.1. Tratamento térmico em forno	B	S	S			<b>4</b>
8. Ebulição	B	S	N	N	S	
11. Arrefecimento	B	S	N	S	S	
12. Embalamento a vácuo	B	S	N	S	S	
13. Fritura em imersão em óleo alimentar	B	S	S			<b>5</b>
	Q	S	S			<b>6</b>
14. Reaquecimento	B	S	S			<b>7</b>

**Tabela 24:** Identificação dos PCC's da Sobremesa Creme Brulée de baunilha, farófia de lima e sorvete de framboesa

Etapas	Perigo	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC
1. Aquisição e receção da matéria-prima	B	S	N	S	N	<b>1</b>
2. Armazenamento em refrigeração	B	S	N	S	N	<b>2</b>
3. Armazenamento à temperatura ambiente	B	S	N	S	S	
	Q	S	N	S	S	
4. Armazenamento em congelação	B	S	N	S	N	<b>3</b>
6. Ebulição	B	S	S			<b>4</b>
10. Tratamento térmico	B	S	S			<b>5</b>
10.1. Tratamento térmico com micro-ondas	B	S	N	S	N	<b>6</b>
10.2. Tratamento térmico em forno	B	S	S			<b>7</b>
11. Arrefecimento	B	S	S			<b>8</b>
12. Conservação em refrigeração	B	S	N	S	N	<b>9</b>

**Legenda:** B= Biológico; Q= Químico; F= Físico; S= Sim; N= Não

**Q1:** Questão 1. Existem medidas de controlo para o perigo em questão?

**Q2:** Questão 2. Este passo (etapa ou processo) é especificamente concebido para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo a um nível aceitável?

**Q3:** Questão 3. Pode a contaminação com o perigo identificado se ocorrer em excesso do nível aceitável ou pode aumentar para um nível aceitável?

**Q4:** Questão 4. Irá um passo posterior eliminar ou reduzir perigo identificado a um nível aceitável?

**Anexo 10 - Plano de HACCP****Tabela 25:** Plano de HACCP da Salada Queijo de Cabra

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>6. Desinfecção</b>	Q	Dosagem aplicada de desinfetante	1	1 pastilha para cada 15 Lt água	Dosagem correta	Em cada desinfecção	Cozinheiro	Enxaguar abundantemente os alimentos com água corrente após a desinfecção	Registo de lavagem e desinfecção de alimentos
<b>8. Tratamento térmico superficial</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	2	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos
<b>8.1. Tratamento térmico em forno</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	3	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos

**Tabela 25:** (continuação) Plano de HACCP da Salada Queijo de Cabra

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>9. Arrefecimento</b>	B	Alimentos arrefecidos em menos de 90 minutos até uma temperatura inferior a 8°C	4	Temperatura do alimento $\leq 8^{\circ}\text{C}$ Tempo máximo de arrefecimento 90 minutos	Controlar a temperatura com termómetro de sonda	Diário	Funcionário	Utilizar de imediato Rejeitar produto afetado	Registo de arrefecimento
<b>11. Conservação à temperatura ambiente</b>	B	Características do produto	5	Temperatura do alimento $\leq 17^{\circ}\text{C}$	Inspeção visual do produto - rótulo (lote e validade) Análise químicas	Diário	Cozinheiro	Rejeitar do produto afetado	Confirmação visual das características do produto
<b>12. Conservação em refrigeração</b>	B	Manutenção das instalações frigoríficas	6	Temperatura dos alimentos $\leq 5^{\circ}\text{C}$	Controlo da temperatura com termómetro de infravermelhos	Duas vezes ao dia (manhã e tarde)	Cozinheiro	Rejeitar o produto afetado	Registo da temperatura de refrigeração

**Legenda:** P= Perigo; PCC= Ponto Critico de Controlo; B= Biológico; Q= Químico

**Tabela 26:** Plano de HACCP do Peixe Galo da Costa de Peniche, Xarém de Bivalves e Legumes da Quinta Glaciados

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>1. Aquisição e receção da matéria-prima</b>	B	Veiculo de mercadoria Tempo de descarga	1	Refrigeração $\leq 7^{\circ}\text{C}$ Peixe: $-1^{\circ}\text{C}$ a $1^{\circ}\text{C}$ congelação $\leq -15^{\circ}\text{C}$ Tempo máximo à temperatura ambiente 15 minutos	Controlar a temperatura com termómetro de infravermelhos Inspeção visual de embalagem e rotulo.	A cada receção	Economato	Recusar o produto Comunicar com os fornecedores Exclusão da lista dos fornecedores	Registos de receção da matéria-prima Confirmação visual das características do produto
<b>2. Armazenamento em refrigeração</b>	B	Manutenção das instalações frigoríficas	2	Temperatura dos alimentos $\leq 5^{\circ}\text{C}$	Controlo a temperatura com termómetro de infravermelhos	Duas vezes ao dia (manhã e tarde)	Cozinheiro	Rejeitar o produto afetado	Registo de higienização e temperatura Confirmação visual das características do produto
<b>8. Desinfeção</b>	Q	Dosagem aplicada de desinfetante	3	1 pastilha para cada 15 Lt água	Dosagem correta	Em cada desinfeção	Cozinheiro	Lavar até o desinfetante desaparecer	Registo de lavagem e desinfeção de alimentos

**Tabela 26:** (continuação) Plano de HACCP do Peixe Galo da Costa de Peniche, Xarém de Bivalves e Legumes da Quinta Glaciados

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>13. Tratamento térmico</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	4	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos
<b>13.1. Tratamento térmico em forno</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	5	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos
<b>17. Reaquecimento</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	6	Temperatura do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos

**Legenda:** P= Perigo; PCC= Ponto Critico de Controlo; B= Biológico; Q= Químico

**Tabela 27:** Plano de HACCP do Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>1. Aquisição e receção da matéria-prima</b>	B	Veiculo de mercadoria Tempo de descarga	1	Refrigeração $\leq 7^{\circ}\text{C}$ Carne: $0^{\circ}\text{C} < t < 2^{\circ}\text{C}$ Tempo máximo à temperatura ambiente 15 minutos	Controlar a temperatura com termómetro de infravermelhos Inspeção visual de embalagem e rotulo.	A cada receção	Economato	Recusar o produto Comunicar com os fornecedores Exclusão da lista dos fornecedores	Registos de receção da matéria-prima Confirmação visual das características do produto
<b>2. Armazenamento em refrigeração</b>	B	Manutenção das instalações frigoríficas	2	Temperatura dos alimentos $\leq 5^{\circ}\text{C}$	Controlo a temperatura com termómetro de infravermelhos	Duas vezes ao dia (manhã e tarde)	Cozinheiro	Rejeitar o produto afetado	Registo de higienização e temperatura Confirmação visual das características do produto
<b>7. Tratamento superficial</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	3	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos

**Tabela 27:** (continuação) Plano de HACCP do Tornado de Novilho à Portuguesa

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>7.1. Tratamento em forno</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	4	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos
<b>13. Fritura em imersão em óleo alimentar</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	5	Temperatura do óleo $\leq 180^{\circ}\text{C}$ Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Controlar a temperatura com sonda	Diário	Funcionário	Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos
	Q	Controlos da % dos compostos polares presentes	6	Teor dos compostos polar $<25\%$	Monitorização do registo e controlo da qualidade dos compostos polares no óleo	Diário	Cozinheiro	Recusar o alimento ou o óleo alimentar	Registo de óleo e teste de óleo Controlo visual das características do óleo
<b>14. Reaquecimento</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	7	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos

**Legenda:** P= Perigo; PCC= Ponto Crítico de Controlo; B= Biológico; Q= Químico

**Tabela 28:** Plano de HACCP da Sobremesa Creme Brulée, Farófia de Lima e Sorvete de Framboesa

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>1. Aquisição e receção da matéria-prima</b>	B	Veículos de mercadoria Tempo de descarga	1	Refrigeração $\leq 7^{\circ}\text{C}$ Congelação $\leq -15^{\circ}\text{C}$ Tempo máximo à temperatura ambiente 15 minutos	Controlar a temperatura com termómetro de infravermelhos	A cada receção	Economato	Recusar o produto Comunicar com os fornecedores Exclusão da lista dos fornecedores	Registo de receção da matéria-prima
<b>2. Armazenamento em refrigeração</b>	B	Manutenção das instalações frigoríficas	2	Temperatura dos alimentos $\leq 5^{\circ}\text{C}$	Controlo a temperatura com termómetro de infravermelhos	Duas vezes ao dia (manhã e tarde)	Cozinheiro	Rejeitar o produto afetado	Registo de higienização e temperatura Confirmação visual das características do produto
<b>4. Armazenamento em congelação</b>	B	Manutenção preventiva das instalações frigoríficas de congelação	3	Temperatura dos alimentos $\leq -18^{\circ}\text{C}$	Controlo da temperatura com termómetro de infravermelhos Leitura do registo de equipamento de congelação	Duas vezes aos dia (manhã e tarde)	Economato	Rejeitar o produto	Registo de higienização e temperatura Confirmação visual das características do produto

**Tabela 28:** (continuação) Plano de HACCP da Sobremesa Creme Brulée, Farófia de Lima e Sorvete de Framboesa

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>6. Ebulição</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	4	Temperatura do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Controlar a temperatura com sonda	Diário	Funcionário	Continuar a ebulição até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos
<b>10. Tratamento térmico</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	5	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos
<b>10.1. Tratamento térmico com micro-onda</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	6	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	A cada utilização	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos

**Tabela 28:** (continuação) Plano de HACCP da Sobremesa Creme Brulée, Farófia de Lima e Sorvete de Framboesa

Etapa	P	Parâmetro de controlo	PCC	Limite crítico	Monitorização			Medida corretiva	Registo
					Método	Frequência	Responsável		
<b>10.2. Tratamento térmico em forno</b>	B	Controlo da temperatura no núcleo do alimento e tempo de confeção	7	Temperatura interna do alimento $\geq 75^{\circ}\text{C}$	Acompanhamento da temperatura com termómetro de sonda	Diário	Cozinheiro	Calibragem da sonda Continuar o tratamento térmico até alcançar os $75^{\circ}\text{C}$	Registo de temperatura de confeção dos alimentos e rastreabilidade dos produtos
<b>11. Arrefecimento</b>	B	Alimentos arrefecidos em menos de 90 minutos até uma temperatura inferior a $8^{\circ}\text{C}$	8	Temperatura do alimento $\leq 8^{\circ}\text{C}$ Tempo máximo de arrefecimento 90 minutos	Controlar a temperatura com termómetro de sonda	Diário	Funcionário	Utilizar de imediato Rejeitar produto afetado	Registo de arrefecimento
<b>12. Conservação em refrigeração</b>	B	Manutenção preventiva das instalações frigoríficas	9	Temperatura dos alimentos $\leq 5^{\circ}\text{C}$	Controlar a temperatura com termómetro de infravermelhos	Duas vezes ao dia (manhã e tarde)	Cozinheiro	Rejeitar o produto afetado	Registo da temperatura de refrigeração

**Legenda:** P= Perigo; PCC= Ponto Critico de Controlo; B= Biológico; Q= Químico