

# Implementação do sistema de segurança alimentar

---

*WEAT - Alcântara*

BLOG DA

# Spice

COM S DE SAUDÁVEL

## O QUE A LEI DIZ:

---

*Deve ser garantido um elevado nível de proteção da vida e saúde humanas.*

**Todos os operadores do sector alimentar são responsáveis por garantir** que todos **os alimentos que disponibilizam ao consumidor final são seguros**. Por tal facto devem criar, aplicar e manter procedimentos de segurança alimentar baseados nos princípios HACCP (cf. artigo 5º do [Regulamento \(CE\) nº852/2004](#) de 29 de abril), tendo como referencial o *Codex Alimentarius*.

### **Flexibilidade na aplicação do sistema HACCP**

Os requisitos de implementação dos princípios HACCP deverão ter a **flexibilidade suficiente** para serem aplicáveis em todas as situações, incluindo em micro e pequenas empresas.

A flexibilidade na aplicação do sistema HACCP será aplicável aos operadores do sector alimentar que depois de terem implementado as alíneas a) e b) do artigo 5º do [Regulamento \(CE\) nº852/2004](#), considerem não ser possível identificar os pontos críticos de controlo e que demonstrem com a aplicação de medidas preventivas asseguram a segurança alimentar dos alimentos. Informa-se no entanto, que a veracidade dessas conclusões será verificada no acto da acção de inspecção ao estabelecimento.

### **Outras metodologias para aplicação dos processos baseados no HACCP:**

<https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>

"Independentemente da metodologia adotada, no sentido de dar cumprimento ao previsto no artigo 5º do [Regulamento \(CE\) nº 852/2004](#), **todos os operadores das empresas do setor alimentar** deverão criar, aplicar e manter procedimentos que garantam a identificação de quaisquer perigos (a evitar, eliminar ou reduzir para níveis aceitáveis) de forma a **garantir** que **não serão colocados no mercado quaisquer géneros alimentícios que não sejam seguros**, conforme previsto no artigo 14º do [Regulamento \(CE\) nº178/2002](#), de 28 de janeiro.

Refere-se ainda que a atuação da ASAE, no âmbito da verificação da implementação dos processos baseados no sistema HACCP, tem sido pautada pela análise de cada caso em particular e não de uma forma setorial ou escalonada."

# ÍNDICE

---

Introdução .....	5
Caracterização da unidade de produção alimentar.....	5
Programa de pré-requisitos .....	7
Lista de pré-requisitos: .....	8
1. Estruturas e Equipamentos .....	8
2. <u>Plano de Higienização</u> .....	8
3. <u>Controlo de Pragas</u> .....	8
4. <u>Abastecimento de água</u> .....	8
5. Recolha de resíduos.....	8
6. <u>Materiais em contacto com alimentos</u> .....	8
7. Higiene Pessoal .....	8
8. <u>Formação</u> .....	8
Manutenção de Equipamentos.....	9
Seleção e Avaliação de fornecedores.....	9
Plano de Higienização.....	10
Controlo de Pragas .....	11
Abastecimento de Água.....	12
Recolha de Resíduos.....	13
Eliminação de Resíduos e Lixo Reciclagem de Metais, Papel e Vidro.....	13
Reciclagem de Óleo Alimentar Usado .....	14
Materiais em contacto com os alimentos.....	15
Higiene e Segurança no Trabalho e Medicina no Trabalho .....	15
Formação.....	16
Estabelecimento do plano HACCP .....	18
Âmbito do Plano HACCP.....	18
Equipa HACCP .....	20
Descrição do Produto e Identificação do Uso Pretendido.....	21
Uso Pretendido .....	22
Descrição do processo de fabrico e verificação do fluxograma no local .....	22

Análise de Perigos .....	24
Tipos de perigos .....	24
Avaliação de Perigos .....	25
Matriz de Avaliação de Perigos .....	27
Árvore de Decisão .....	27
Estabelecimento dos Pontos Críticos de Controlo (PCCs) e medidas preventivas.....	29
Estabelecimento dos Pontos Críticos de Controlo (PCCs) e medidas preventivas.....	30
Medidas Preventivas: Registos de Monitorização Implementados .....	37
Recepção de matérias-primas e produtos alimentares .....	37
Controlo das temperaturas da rede de frio .....	38
Procedimentos de higienização .....	39
Registos de produção .....	40
Controlo de qualidade do óleo alimentar.....	41
Limites Críticos .....	42
Medidas de Monitorização .....	42
Acções Correctivas.....	43
Procedimentos de Verificação.....	51
Documentação e registos .....	52
Estudo de vida útil.....	53
Introdução.....	53
Considerações finais.....	54
<b>ANEXOS</b> .....	56
Anexo I - Controlo de Rastreabilidade .....	57
Lista de fornecedores.....	57
ANEXO II Controlo de temperaturas .....	59
ANEXO III - Controlo da Qualidade do Óleo de Fritura.....	61
ANEXO IV Plano HIGIENIZAÇÃO.....	63
Anexo V .....	66
Serviços de Higiene e Segurança no Trabalho e Medicina no Trabalho.....	66

## INTRODUÇÃO

A implementação deste plano de HACCP surge no enquadramento do regulamento 852/2004 de 29 de Abril, que prevê que todas as actividades relacionadas com o ramo alimentar implementem um Sistema de Segurança Alimentar, com excepção das actividades de produção primária. Por outro lado, a aposta na qualidade e segurança terá obrigatoriamente de ser a principal estratégia a seguir pelos operadores de restauração que pretendam estar presentes, de forma credível, no mercado.

Nessa linha, a certificação de sistemas de gestão da qualidade na área alimentar por normas como a ISO 22000:2005, que visa garantir a qualidade do produto, a melhoria contínua, bem como o aumento da satisfação do consumidor, poderá ser uma das opções a seguir como demonstração da evidência de boas práticas. Esta norma integra ainda os princípios da metodologia HACCP e suas etapas de aplicação desenvolvidas pela Comissão do Codex Alimentarius, e combina-os de forma dinâmica com os programas de pré-requisitos, necessários ao controlo e minimização dos 5 perigos a níveis aceitáveis. Nesse contexto e tendo como referencial a EN NP ISO 22000:2005, as acções empreendidas neste trabalho visam a implementação de um sistema de HACCP com o fim de certificar a empresa em questão.

## CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO ALIMENTAR

A Spice – Comida ao Domicílio é uma empresa unipessoal tendo entrado em funcionamento em Junho de 2020. Essencialmente este estabelecimento funciona como produção de comida para *take away* e *food delivery*.

Utiliza as infra-estruturas da WEAT - Gastronomic Hubs totalmente construídas de raiz, adaptadas ao serviço executado. Actualmente, a regulamentação portuguesa não prevê este tipo de infra-estruturas, pelo que a implementação de HACCP é dividida entre a infraestrutura WEAT, devidamente certificada e os processos da empresa em questão.

A unidade operacional é composta por dois pisos, o principal e um superior, com uma área útil de aproximadamente 20 m<sup>2</sup>, no total. Os pisos encontram-se interligados por escadas de acesso restricto aos trabalhadores. No piso superior existe apenas uma área de armazenamento de cerca de 6 m<sup>2</sup>. O vestiário dos funcionários está fora da parte operacional e é comum a todas as empresas em funcionamento na WEAT. A restante área disponível está

reservada à recepção e preparação de matérias-primas, bem como à produção alimentar.

A cozinha é partilhada, mas a empresa utiliza uma bancada de preparação e confecção exclusiva à sua operação. Para além disso, de uma forma partilhada, dispõe espaço de conservação de frio positivo exclusivo e um negativo partilhado.

Dispõe ainda de uma divisão destinada ao tratamento de tubérculos (lavagem e corte) e preparação de legumes.

No mesmo piso existem ainda, de uso partilhado com outras empresas que operam na WEAT, um abatedor de temperatura, capacidade de 5GN1/1, 20kg em abatimento e 12kg em ultracongelação, que é um equipamento que permite o arrefecimento rápido de um alimento, para que este se mantenha o menor tempo possível na zona de perigo para desenvolvimento de microrganismos. No estabelecimento é utilizado para a congelação de pratos produzidos, de forma a serem vendidos como refeições congeladas.

As casas de banho são restritas a todos os membros WEAT que partilham o espaço WEAT.

Cada bancada individual apresenta:

- Bancada neutras e de preparação de inox com cuba
- Fogão Vitrocerâmico
- 1 Forno de encastrar com capacidade de vapor
- Hotte Parietal em aço inox com filtros laminares e iluminação LED
- Mesa de trabalho inox
- Insecto-caçador de telas
- Caixote do lixo em inox com pedal de capacidade 50L

É desta zona que sai o produto final para ser embalado e distribuído sob a forma de take away ou food delivery.

Numa área contígua à cozinha está localizada a copa suja e limpa, equipada com armários, balcões, máquina de lavar loiça e os equipamentos apropriados para recolha e separação do lixo.

Este estabelecimento não dispõe de uma sala de restaurante, pelo que não serve pessoas no local, não havendo por isso entrada de pratos e copos sujos.

De acordo com os dados do Relatório Único, elaborado nos termos da Lei N.º7/2009 de 12 de Fevereiro, a empresa em estudo possui classificação das actividades económicas (CAE) CAE 56210 - Fornecimento de refeições para eventos, que compreende as actividades de preparação de refeições ou de

pratos cozinhados entregues e/ou servidos no local determinado pelo cliente para um evento específico.

Não possui empregados, para além das sócias, o que facilita a monitorização dos procedimentos, a implementação do sistema de HACCP, tanto nas medidas a curto e longo prazo, para o objectivo de produzir e distribuir uma refeição segura e que vá de encontro às exigências e expectativas dos consumidores e da segurança alimentar.

## PROGRAMA DE PRÉ-REQUISITOS

Para prevenir, reduzir ou eliminar a contaminação dos alimentos durante a sua armazenagem e preparação, todos os aspetos inerentes à restauração devem ser controlados.

O controlo é atingido quando são cumpridos os aspetos do plano de pré-requisitos e o plano HACCP. Os pré-requisitos fornecem as bases para uma efetiva aplicação do HACCP, pelo que devem ser operacionalizados previamente. Após isso, o plano HACCP pode ser desenvolvido e implementado. Muitas vezes existe confusão entre os perigos que devem ser controlados pelos pré-requisitos, ou através do plano de HACCP, mas, regra geral, os pré-requisitos devem controlar os perigos associados com a envolvente à unidade de restauração enquanto o HACCP deverá controlar os perigos associados diretamente com o processo.

De acordo com a Norma Portuguesa EN ISO 22000:2005 o planeamento e realização de produtos seguros devem compreender a existência de um programa de pré-requisitos (PPRs), que a organização deve estabelecer, implementar e manter. Os PPRs devem ser apropriados às necessidades organizacionais, à dimensão e à natureza dos produtos, devem ser implementados ao longo de todo o sistema de produção e ser aprovados pela equipa de segurança alimentar.

Ao estabelecer este programa, a organização deve ter em consideração a construção e disposição dos edifícios e infra-estruturas associadas, a disposição dos locais, incluindo ambiente de trabalho e instalações para os trabalhadores, os fornecimentos de ar, água, energia, os serviços de apoio, incluindo a eliminação de resíduos e lixo e a adequação do equipamento.

Deve ainda considerar a gestão dos produtos comprados, as medidas de prevenção de contaminação cruzada, a limpeza e desinfeção, o controlo de pragas e a higiene pessoal, entre outros aspectos relevantes. A verificação dos PPRs deve ser planeada e os PPRs devem ser modificados quando necessário.

Devem ser mantidos os registos das verificações e das modificações e convém que os documentos especifiquem como as actividades incluídas nos PPRs são geridas.

É fundamental para a implementação do sistema HACCP o cumprimento dos pré-requisitos, tanto ao nível de infra-estruturas e manutenção, como ao nível de pré-requisitos operacionais, para se conseguir um sistema de segurança alimentar eficaz. Nesse contexto e considerando que a unidade de restauração em estudo se encontra dotada de infra-estruturas totalmente renovadas e adaptadas, procedeu-se ao levantamento, verificação e nalgumas situações à modificação de PPRs, de acordo com os aspectos: selecção de fornecedores, eliminação de resíduos e lixo, controlo de pragas, plano de higienização, manutenção de equipamentos, higiene e segurança no trabalho e medicina no trabalho, e formação.

Toda a documentação inerente a estes aspectos foi ordenada e compilada num dossier, com a designação de “PPRs à implementação do plano de HACCP”.

## LISTA DE PRÉ-REQUISITOS:

1. **ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS**
2. **PLANO DE HIGIENIZAÇÃO**
3. **CONTROLO DE PRAGAS**
4. **ABASTECIMENTO DE ÁGUA**
5. **RECOLHA DE RESÍDUOS**
6. **MATERIAIS EM CONTACTO COM ALIMENTOS**
7. **HIGIENE PESSOAL**
8. **FORMAÇÃO**

## MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os equipamentos comerciais, pela sua utilização intensa, necessitam de manutenção periódica. Estas operações regulares de verificação têm a finalidade de garantir as adequadas condições de funcionamento e de prevenir situações de avaria. Por ser um espaço alugado, o contrato de manutenção preventiva, após o período de garantia, com o fornecedor de equipamentos ou outra entidade especializada é feito com a proprietária do espaço e equipamento, a WEAT Gastronomic Hubs. Assim, as guias relativas a manutenção ou revisão de equipamentos (por exemplo, extintores, máquina de lavar loiça, condutas de extracção de ar, elevadores), fazem parte do dossier HACCP da WEAT, bem como o registo de manutenção de equipamentos onde são registadas todas as intervenções técnicas efetuadas, quer sejam de manutenção preventiva, quer sejam por avaria de equipamentos.

## SELECÇÃO E AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

A recepção de matérias-primas é a etapa em que estas são entregues pelo fornecedor, verificadas e avaliadas qualitativa e quantitativamente, segundo critérios pré-definidos e documentados para cada produto. Todas as mercadorias devem ser inspeccionadas à chegada bem como as condições de transporte das mesmas. O operador que recebe a mercadoria é responsável pelo controlo da mesma devendo fazer o registo de recepção de mercadorias. Devem ser respeitados os requisitos da recepção e a embalagem exterior (secundária) deve ser retirada no acto de recepção, não devendo ser transportada para o interior do estabelecimento.

Na unidade em estudo foi elaborada uma lista de fornecedores e solicitada documentação afecta ao sistema de segurança alimentar respectivo (declaração de implementação de sistema de qualidade e/ou segurança alimentar, fichas técnicas dos produtos e análises físico-químicas e/ou microbiológicas). Com base nessa informação procedeu-se à Avaliação dos Fornecedores, o que permitiu uma gestão mais eficaz no fornecimento das matérias-primas utilizadas.

Toda a informação foi compilada e serviu como base para a elaboração do dossier das matérias-primas, pertinente dado que é necessário um conhecimento mínimo das características das matérias-primas utilizadas para se armazenar, conservar e confeccionar correctamente. Também é com base nesta informação que se consegue executar os registos de produção e descongelação, inerentes ao controlo de rastreabilidade dos processos

## PLANO DE HIGIENIZAÇÃO

As acções de limpeza e desinfectação têm como objectivo a remoção de sujidade e eliminação de microrganismos e devem estar descritas num plano de higienização pré-estabelecido.

Um plano de higienização tem como objectivo orientar sobre os produtos adequados para a limpeza e desinfectação, forma e dosagem de utilização, assim como as áreas ou equipamentos aos quais se destinam. Se os utensílios não estiverem adequadamente higienizados podem originar contaminações cruzadas, daí dever existir também um plano de manutenção de equipamentos não só como garantia do bom funcionamento dos equipamentos e utensílios, mas também como medida preventiva. Estes devem também ser substituídos sempre que não cumpram com as exigências legais em matéria de higiene e segurança alimentar.

Actualmente, todos os produtos utilizados na lavagem e desinfectação de instalações, equipamentos e utensílios são adequados para o uso na área alimentar, não possuindo qualquer tipo de odor. Procedeu-se ainda à compilação das respectivas fichas técnicas e fichas de dados de segurança, de forma a garantir o acesso a toda a informação útil relativamente ao produto, nomeadamente perigosidade e forma de uso.

Os produtos de higienização passaram a ser armazenados em local próprio, ou seja, num armário fechado e identificado, afastado de produtos alimentares. Os utensílios de limpeza são de uso exclusivo para cada zona, evitando assim possíveis contaminações. No plano de higienização estabelecido estão indicados os locais, equipamentos ou utensílios a higienizar, o produto adequado para cada zona, concentração a usar, tempo de acção e procedimentos – método e a frequência das higienizações (ver Anexo IV).

O plano encontra-se exposto em local visível para fácil consulta de todos os funcionários e está adequado para cada sector do estabelecimento. Os registos de higienização implementados evidenciam o cumprimento do plano de higiene existente.

Ainda neste contexto, foi dada formação complementar aos funcionários acerca dos produtos químicos de higienização adoptados.

## Verificação dos procedimentos de higienização

Deverá ser feito regularmente um controlo para a verificação da adequação do plano de higienização e da execução do mesmo, que poderá ser:

**1. Qualitativo**, através de uma verificação dos procedimentos de limpeza e desinfeção efetuados ou por inspeção visual.

**2. Quantitativo**, através de controlo analítico (microbiológico/químico)

O registo da verificação efetuada poderá ser individual ou acrescentado ao registo de higienização, com as rubricas quem verificou e como verificou.

### Regras básicas:

1. Antes de iniciar as operações de limpeza, proteger todos os alimentos (incluindo os colocados em expositores e vitrines);
2. Separar os lixos de acordo com as práticas da autarquia local e efetuar a sua remoção diariamente, no final do serviço de limpeza das instalações, evitando a coincidência com o horário de receção de matéria-prima ou período de laboração. Utilizar recipientes apropriados, acionados por pedal, devidamente tapados e ensacados;
3. Utilizar preferencialmente, para limpeza de bancadas e equipamentos, material descartável para evitar focos de contaminação;
4. Não varrer a seco os pavimentos das áreas de manipulação de alimentos e toda a zona de exposição/ zona de venda;
5. As operações de limpeza devem ser feitas sempre de cima para baixo;
6. Quando efetuar a limpeza, cobrir todas as partes eléctricas dos equipamentos;
7. Desmontar, quando possível, os equipamentos, de modo a remover todos os resíduos, lavar com água corrente, aplicar o detergente adequado e enxaguar. Quando previsto aplicar o desinfetante.

## CONTROLO DE PRAGAS

Numa unidade de restauração, definem-se como pragas, o conjunto de seres vivos indesejados que dependem, em parte ou totalmente, do alimento que o homem ingere, para a sua sobrevivência. Estes são atraídos por qualquer local

que lhes faculte alimento, calor, água e abrigo, e uma vez reunidas estas condições multiplicam-se rapidamente.

Todos os locais onde se armazenam, preparam, manipulam e expõem alimentos são locais com elevada probabilidade de aparecimento de pragas, o que numa área alimentar pode levar a contaminações e a intoxicações alimentares, sendo *per si* razão suficiente para uma acção judicial. A sua eliminação é muitas vezes mais cara e difícil do que a prevenção do seu aparecimento e desenvolvimento.

Assim, o controlo de pragas deve actuar de forma preventiva ao aparecimento de pragas e eliminá-las, no caso de estas já se encontrarem no estabelecimento. Durante o processo de implementação dos pré-requisitos ao sistema de gestão de segurança alimentar procedeu-se à verificação do contrato existente com o prestador de serviço de desinfestação feito com a WEAT, entidade que aluga o espaço para produção alimentar.

Foram compiladas as fichas técnicas e fichas de dados de segurança dos produtos químicos utilizados na desinfestação, assim como autorização do Centro de Informação Antivenenos para a sua utilização, a planta do local com indicações dos postos de isco, o plano anual de tratamentos e certificados de serviço.

A documentação pode ser vista no dossier HACCP da WEAT, bem como o registo interno onde são monitorizadas as visitas efectuadas pela empresa prestadora do serviço de desinfestação.

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Estando a empresa a operar numa cozinha comunitária pertencente à empresa WEAT, sendo esta abastecida pela rede pública, é a entidade gestora de sistema de abastecimento público responsável por assegurar o tratamento da água destinada ao consumo humano, de acordo com os critérios dispostos no **Decreto-Lei nº 306/2007**, de 27 de agosto, quando um estabelecimento do setor alimentar é abastecido por essa entidade considera-se que se encontram acautelados os requisitos legais relativamente à água de abastecimento (mesmo no caso da retenção de água em depósito, reservatório ou cisterna).

De acordo com o disposto no nº 5 do Artigo 10º do **Decreto-Lei nº 306/2007** de 27 de agosto, nos casos em que o incumprimento dos valores paramétricos fixados é imputável ao sistema de distribuição predial ou à sua manutenção, o ERSAR e/ou a Autoridade de Saúde, podem determinar aos responsáveis dos estabelecimentos, ou das instalações em que se forneça água ao público (onde se incluem, entre outros, restaurantes, escolas e hospitais) a adoção de medidas a implementar nas redes prediais para reduzir ou eliminar os riscos de

incumprimento dos valores paramétricos, bem como os respetivos prazos, dando conhecimento às entidades gestoras.

Serão feitas regularmente análises à água abastecida que se poderão encontrar no dossier HACCP da WEAT.

## RECOLHA DE RESÍDUOS

### ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS E LIXO RECICLAGEM DE METAIS, PAPEL E VIDRO

Desde 1 de Janeiro de 1999 que os estabelecimentos de hotelaria, restauração e bebidas só podem comercializar bebidas refrigerantes, cervejas e águas minerais naturais, de nascente ou outras águas embaladas destinadas a consumo no estabelecimento, se acondicionadas em embalagens reutilizáveis, ou seja, embaladas com tara recuperável.

Exceptuam-se os concentrados destinados à preparação de bebidas refrigerantes por diluição no próprio local de consumo. Esta obrigação resulta da legislação em vigor, no âmbito da gestão de resíduos de embalagens - Portaria nº 29-B/98, de 15 de Janeiro.

Este diploma prevê, contudo, a possibilidade de venda daqueles produtos em embalagens não-reutilizáveis (de tara perdida), desde que estas sejam encaminhadas para um sistema de recolha selectiva que garanta a reciclagem dos resíduos em que aquelas embalagens se tornam após consumo. De acordo com a legislação comunitária, transposta para o ordenamento jurídico nacional, a responsabilidade pela gestão e destino final dos resíduos de embalagens cabe aos operadores económicos que colocam embalagens no mercado. Contudo, essa responsabilidade pode, nos termos da lei, ser delegada numa entidade devidamente licenciada para o efeito (<http://www.pontoverde.pt/>). A Sociedade Ponto Verde S.A. é uma entidade privada, sem fins lucrativos, constituída em Novembro de 1996, com a missão de promover a recolha selectiva, a retoma e a reciclagem de resíduos de embalagens, a nível nacional.

Com o intuito do cumprimento da legislação foi criado o subsistema VERDORECA no âmbito da actividade da SPV - Sociedade Ponto Verde, que promove o encaminhamento e a reciclagem de embalagens consumidas nos estabelecimentos de hotelaria, restauração e similares, conhecido como canal HORECA. Como pré-requisito para a adesão a este sistema deverão existir ecopontos nas imediações do estabelecimento (3 contentores: amarelo para plástico e metal; azul para papel e cartão; verde para vidro).

A outra alternativa é existir recolha porta-a-porta por parte da entidade gestora dos resíduos sólidos urbanos. Os responsáveis dos estabelecimentos Verdoreca deverão assegurar a separação das embalagens vazias que produzem por tipo de material e depositá-las nos recipientes adequados e nos horários (se os houver) determinados pela entidade municipal responsável pela recolha selectiva na área em que se encontram.

A adesão ao sistema é gratuita e os estabelecimentos aderentes passam a poder utilizar o Certificado Verdoreca. Nesse sentido e porque o estabelecimento em causa não possui o Certificado Verdoreca, apesar de comercializar bebidas refrigerantes, cervejas e águas minerais naturais, de nascente ou outras águas embaladas destinadas a à venda para fora do estabelecimento em embalagens não reutilizáveis (de tara perdida), não é necessário celebrar um contrato com a Sociedade Ponto Verde para, de acordo com o imposto por lei, se dar início à separação diferenciada dos resíduos.

## RECICLAGEM DE ÓLEO ALIMENTAR USADO

O Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, aprova o regime geral de gestão de resíduos que assegura a gestão dos óleos alimentares usados (OAU). A eliminação destes resíduos através dos colectores urbanos dificulta e onera os sistemas de gestão de águas residuais, com repercussões negativas ao nível das tarifas de saneamento, e comporta um risco associado de contaminação dos solos e das águas subterrâneas e superficiais.

Por outro lado, a deposição de OAU em aterro não constitui alternativa, pelo que resulta assim, como única opção a reciclagem. A reciclagem de OAU, concretamente para produção de biocombustível, constitui uma importante mais-valia no actual contexto das políticas energéticas nacional e comunitária. Em Portugal, desde há algum tempo que a promoção das energias renováveis foi assumida como uma prioridade política, representando parte importante da estratégia nacional para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e para o cumprimento dos compromissos assumidos nesse sentido quer ao nível nacional quer ao nível comunitário.

A recolha selectiva de OAU em Portugal centra-se essencialmente nos estabelecimentos HORECA e industriais e todos os operadores envolvidos no ciclo de vida dos óleos alimentares são corresponsáveis pelos mesmos (Decreto-Lei nº 178/2006).

Assim, e perante o disposto nos Decreto-Lei nº 267/2009 de 29 de Setembro e Decreto-Lei nº 153/2003 de 11 de Julho, incluindo ainda a Portaria nº 335/97 de 16 de Maio, **por não serem utilizados óleos alimentares na confecção de comida,**

não é necessário nenhum protocolo com empresas de recolha de resíduos, aptas para recolha de óleo alimentar usado.

## MATERIAIS EM CONTACTO COM OS ALIMENTOS

De acordo ainda com o Regulamento (CE) n.º 1935/2000, qualquer material ou objecto destinado a entrar em contacto directo ou indirecto com os alimentos, deve ser suficientemente inerte para excluir a transferência de substâncias para os alimentos em quantidades susceptíveis de representar um risco para a saúde humana ou de provocar uma alteração inaceitável na composição dos alimentos ou uma deterioração das suas propriedades organolépticas.

Conforme disposto no capítulo X do Anexo II do Regulamento (CE) nº852/2004, os materiais de acondicionamento e embalagem:

- Não devem constituir fonte de contaminação
- Devem ser armazenados de forma a não ficarem expostos a risco de contaminação
- Deverá ser garantida a sua integridade e higienização antes de utilização para as operações de acondicionamento e embalagem
- Se forem reutilizáveis, deverão ser fáceis de higienização

Para mais informações consultar a nota técnica:

Materiais, Objectos e Utensílios que entrem em contacto com os alimentos

<https://www.asae.gov.pt/legislacao1/saude-publica-e-seguranca-alimentar/materiais-e-objetos-em-contacto-com-generos-alimenticios-.aspx>

## HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO E MEDICINA NO TRABALHO

A higiene e a segurança são duas actividades que estão intimamente relacionadas com o objectivo comum de garantir condições de trabalho capazes de manter um nível de saúde dos colaboradores e trabalhadores de uma empresa.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a verificação de condições de Higiene e Segurança consiste “num estado de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença e enfermidade”. Assim, a higiene no trabalho propõe-se combater, de um ponto de vista não médico, as doenças profissionais, identificando os factores que podem afectar o ambiente de trabalho e o trabalhador, para que os riscos profissionais sejam eliminados ou reduzidos.

A segurança no trabalho tenta controlar, também de um ponto de vista não médico, os acidentes de trabalho, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer educando os trabalhadores para que estes utilizem as medidas preventivas disponíveis (Manual de Formação: Higiene e Segurança no Trabalho –Programa Formação PME). A medicina no trabalho é a especialidade médica que lida com as relações entre a saúde dos trabalhadores e o seu trabalho, assegurando tanto a prevenção das doenças e dos acidentes do trabalho como a promoção da saúde e da qualidade de vida (<http://www.liberass.com.br/>).

Na implementação dos pré-requisitos do sistema HACCP procedeu-se à verificação do estado actual. Ambas as sócias estão à espera da consulta no centro de saúde para fazerem a medicina no trabalho. Segundo as novas normas da DGS, empresários em nome individual, independentes ou microempresas podem fazer a medicina no trabalho no Centro de Saúde: Portaria n.º 112/2014 de 23 de maio

<https://www.dgs.pt/saude-ocupacional/perguntas-frequentes-/pergunta-frequente-262014.aspx>

## FORMAÇÃO

A formação de pessoal em princípios e aplicações do HACCP e a progressiva consciencialização dos consumidores, são elementos essenciais para a efectiva aplicação do HACCP. As pessoas envolvidas em operações alimentares, que tenham contacto directo ou indirecto com os alimentos, devem receber formação e/ou instruções em matéria de higiene alimentar a um nível adequado às operações que irão executar. Todo o pessoal deve ter consciência do seu papel e responsabilidades na protecção dos alimentos da contaminação ou deterioração.

As pessoas que manuseiem substâncias químicas de limpeza ou outros produtos potencialmente perigosos, devem receber formação em técnicas de manuseamento seguro (Codex Alimentarius). As acções de formação devem ser periódicas, mantendo sempre os trabalhadores actualizados e não devem ser esquecidos os novos trabalhadores admitidos. Para estes, a formação deve ser leccionada o mais brevemente possível para facilitar a sua integração na empresa.

A formação deve ser o mais simples e prática possível e devem ser contemplados exemplos práticos de forma a motivar os trabalhadores, para um maior envolvimento e cumprimento das regras. A empresa deve definir ainda um plano de formação anual.

As regras de comportamento consideradas importantes devem ser afixadas como avisos e devem apresentar imagens como exemplos para facilitar a compreensão dos trabalhadores. Devem ser efectuadas avaliações periódicas da eficácia dos programas de formação e instrução, bem como supervisões rotineiras e verificações, de forma a garantir que os procedimentos são executados eficazmente. Os programas de formação devem ainda ser regularmente revistos e actualizados sempre que necessário (Codex Alimentarius).

Na empresa Spice, até ao momento, foram leccionadas sessões de formação "on-job" em Outubro de 2020 com a carga horária de 3 horas, à sua sócia e única trabalhadora da empresa. Foram abordados diferentes temas dentro da área de higiene e segurança alimentar, sem esquecer alguma contextualização histórica e regras de higiene e conduta.

São exemplos de temas destas formações "Organização de produtos alimentares", "Separe os Alimentos Crus dos Cozidos", "Contaminação cruzada", entre outros.

## ESTABELECIMENTO DO PLANO HACCP

### ÂMBITO DO PLANO HACCP

Conforme referido, com a implementação de um sistema HACCP consegue-se aumentar a confiança e a segurança do consumidor, pois com este sistema a funcionar facilita-se também o cumprimento das exigências legais, e permite o uso mais eficiente de recursos na resposta imediata de questões relacionadas com a inocuidade dos alimentos.

No entanto, o sistema HACCP não deve ser visto como um facilitador do cumprimento dos requisitos legais, mas sim como uma ferramenta importante para a gestão da segurança alimentar numa empresa.

O plano HACCP apresentado à Spice foi construído de acordo com a realidade do estabelecimento de produção de refeições para *take away* e *food delivery*.

O plano foi implementado para se enquadrar com todo o tipo de serviços efectuados nesta unidade de produção.

Em geral, a realização deste tipo de estudo, focado em cada um dos produtos comercializados, é uma tarefa complexa e quase impraticável, o que leva a que, na restauração, o estudo da implementação do sistema HACCP seja focado nos processos e não em cada um dos pratos em si.

Este plano HACCP foi elaborado de forma a controlar o processo de produção e baseia-se em conceitos preventivos, ou seja, actuar antes de acontecer. Assim, com o sistema HACCP pretende-se aplicar medidas capazes de garantir um controlo eficiente, através da identificação de pontos ou etapas onde se pode controlar os perigos que possam surgir, de natureza biológica, química ou física. Este sistema assenta numa abordagem sistemática que permite garantir a inocuidade do alimento, mas também a redução dos custos operacionais, diminuindo a necessidade de realização de análises microbiológicas e a destruição ou o reprocessamento do produto final.

A implementação deste plano de HACCP surge também como requisito legal, no enquadramento do regulamento CE nº852/2004, de 29 de Abril, que prevê que todas as actividades relacionadas com o ramo alimentar implementem um Sistema de Segurança Alimentar, com excepção das actividades de produção primária.

Também é necessário, para uma correcta implementação do plano de HACCP, que se façam aplicar os seus pré-requisitos, através de legislação auxiliar, como a Portaria nº 149/88 de 9 de Março, relativa às regras de asseio e higiene a observar pelas pessoas que, na sua actividade profissional entrem em contacto com alimentos, a Portaria nº 329/75 de 28 de Maio, relativa às medidas de

higiene respeitantes ao consumo de produtos alimentares, o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de Agosto, que regula a qualidade da água destinada ao consumo humano, da Portaria nº 1135/95 de 15 de Setembro, que estabelece as regras a observar na utilização das gorduras e óleos na preparação e fabrico de géneros alimentícios, a Portaria nº 24/2005 de 11 de Janeiro, relativa às regras relativas à utilização do azeite como tempero de prato nos estabelecimentos de hotelaria, de restauração e de restauração e bebidas, entre outros.

Também a norma NPENISO 22000:2005 que especifica requisitos para um sistema de gestão de segurança alimentar, aplica os princípios do HACCP associados a uma estrutura de gestão dos processos de uma empresa. Após a correcta implementação deste plano, poderá ou não existir a possibilidade da empresa implementar esta norma, com fins de certificação.

A implementação prática do sistema HACCP seguiu a metodologia clássica que se baseia nos 7 princípios fundamentais, assentes em várias etapas:

- Decisão pela gerência de usar o sistema HACCP
- Treino e formação da equipa HACCP
- Desenvolvimento da documentação do plano HACCP, incluindo as seguintes partes:
  - 1ª Etapa-Constituição da equipa HACCP
  - 2ª Etapa-Descrição do Produto
  - 3ª Etapa-Identificação do Uso Pretendido
  - 4ª Etapa-Descrição do Processo de Fabrico
  - 5ª Etapa -Verificação do Fluxograma no Local
  - 6ª Etapa-Análise de Perigos – Princípio 1
  - 7ª Etapa-Estabelecimento dos Pontos Críticos de Controlo (PCC)  
-Princípio 2
  - 8ª Etapa-Estabelecimento de Limites Críticos – Princípio 3
  - 9ª Etapa-Estabelecimento de Medidas de Monitorização –  
Princípio 4
  - 10ª Etapa-Estabelecimento de Acções Correctivas – Princípio 5
  - 11ª Etapa-Estabelecimento de Procedimentos de Verificação –  
Princípio 6
  - 12ª Etapa-Estabelecimento de Procedimentos de Documentação  
e Registo – Princípio 7

## EQUIPA HACCP

Para a elaboração do plano de HACCP da unidade em estudo, começou-se pela formação da equipa HACCP. A equipa HACCP consiste num conjunto de pessoas responsáveis pelo desenvolvimento e implementação de um sistema HACCP. Estas pessoas devem possuir a formação e conhecimentos necessários para que seja possível o sucesso na implementação do sistema HACCP.

A criação desta equipa é importante e decisiva pois só assim se poderão juntar os vários conhecimentos, capacidades e experiências num único trabalho desenvolvido. É muito importante que na equipa estejam incluídas pessoas directamente envolvidas nos vários processos existentes na empresa, uma vez que estas se encontram familiarizadas com as operações em estudo e respectivas limitações, mas também é necessário que a constituição da equipa tenha em conta a formação dos colaboradores na área da segurança alimentar e sistema HACCP.

De acordo com a NP EN ISO 22000:2005, a equipa de segurança alimentar deve combinar conhecimentos e experiências multidisciplinares, e devem ser mantidos registos que demonstram que a equipa tem os conhecimentos e experiências necessários à implementação do sistema de segurança alimentar. A equipa HACCP desta empresa deverá, sempre que se julgue necessário, ser alterada ou alargada com elementos de outras áreas cujos conhecimentos e experiências sejam relevantes para uma boa gestão do sistema HACCP. Quando necessário, e tal como acontece no presente, poderão ser incluídos consultores externos que possuam know-how e informação, indispensável à implementação de um plano HACCP.

A estrutura da equipa HACCP é funcional e não hierárquica e estabeleceu-se que a mesma seria composta **pelos membros constituintes da empresa, a única sócia e única trabalhadora**. Esta equipa é responsável pela discussão do sistema HACCP, emitindo pareceres e efectuando alterações quando necessário e benéfico. Deve promover o desenvolvimento e actualização do sistema HACCP no que diz respeito a estruturação dos pré-requisitos e elaboração e actualização do plano de HACCP.

Em caso de crescimento da empresa e número de colaboradores, a gerência é a responsável máxima pelo projecto, selecção de equipa e validação do plano de HACCP. Deve promover a motivação de todos os colaboradores da empresa, tomar medidas quando se verificam falhas e promover os meios necessários para que o sistema HACCP funcione bem. O coordenador da equipa HACCP deve assegurar a ligação com a gerência, verificar se a composição da equipa é adequada ao estudo de HACCP que está a ser feito, providenciar os meios necessários para supervisionar ou executar os procedimentos necessários para

a aplicação do plano HACCP, assegurar que o plano pré-estabelecido é cumprido, distribuir o trabalho e as responsabilidades pelos elementos da equipa HACCP e convocar a equipa sempre que julgue necessário. Nesta empresa o principal coordenador é o responsável de qualidade. O responsável de produção deve providenciar os meios necessários para o desenvolvimento e a aplicação dos programas de trabalho e supervisionar ou executar os procedimentos e aplicação do plano HACCP. Compete-lhe também, cumprir e fazer cumprir nos diferentes sectores, todas as normas e especificações integradas no plano HACCP.

## **DESCRIÇÃO DO PRODUTO E IDENTIFICAÇÃO DO USO PRETENDIDO**

Segundo a NP EN ISO 22000:2005, todas as matérias-primas, ingredientes e matérias para contacto com o produto, devem ser descritos, tanto quanto necessário para uma correcta análise de perigos. O mesmo se aplica aos produtos acabados, cujas especificações se devem manter actualizadas.

A utilização prevista e o manuseamento expectável do produto acabado também devem ser considerados e documentados. Devem ser identificados grupos de utilizadores especialmente vulneráveis a perigos para a segurança alimentar específicos. As matérias-primas que são fornecidas para o estabelecimento dispõem de ficha técnica facultada pelo fornecedor, conforme referido. São verificadas na sua recepção e devidamente assinaladas nos registos de recepção de mercadorias do plano HACCP. São consideradas matérias-primas todas as substâncias de origem vegetal ou animal, em estado bruto, que para serem utilizadas como alimento precisam sofrer tratamento e/ou transformação de natureza física, química ou biológica. É produto alimentar todo o alimento derivado de matéria-prima alimentar obtido por processo tecnológico (<http://www.soleis.adv.br/>).

Os produtos alimentares que chegam a este estabelecimento são devidamente recepcionados tal como acontece com as matérias-primas e armazenados no local apropriado. À sua chegada é verificada a data de validade e lote. Para os pratos confeccionados neste estabelecimento foram criadas as fichas técnicas de produção. Nestas são indicadas a designação do produto, o modo de preparação e serviço, ingredientes e quantidades utilizadas, assim como referência ao modo de conservação para ingredientes de maior risco. São ainda referidas características do produto final, serviço, condições de armazenagem, prazo de validade, local de venda, recomendações, rotulagem, condições de utilização, uso pretendido para o produto, diagrama de fluxo e aspecto visual. As fichas técnicas de produção estão datadas, assinadas e verificadas pela

responsável de qualidade da empresa. As fichas técnicas dos produtos estudados encontram-se em anexo.

## **USO PRETENDIDO**

Todos os alimentos confeccionados neste estabelecimento destinam-se ao consumo humano. É dever do consumidor, escolher os alimentos de acordo com o seu estado de saúde, devendo o estabelecimento facultar informação sobre os pratos, quando solicitada. Crianças, diabéticos, pessoas com doenças, idosos e grávidas devem ter atenção sobre o tipo de alimentos que escolhem, nomeadamente se não representam um risco para a sua saúde. Nesse contexto, a ficha técnica de cada prato confeccionado encontra-se disponível ao cliente para consulta.

Tendo em conta que nesta etapa as informações sobre o uso esperado do produto podem precisar a durabilidade esperada, entre outras, procedeu-se na à determinação do tempo de vida útil de alguns dos alimentos comercializados.

## **DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE FABRICO E VERIFICAÇÃO DO FLUXOGRAMA NO LOCAL**

Os fluxogramas devem ser elaborados para as categorias de produtos ou de processos abrangidos pelo sistema de segurança alimentar, e deverão prezar pela simplicidade, exactidão e detalhe. Devem incluir a sequência e a interacção entre todas as etapas da operação, processos externos ou trabalho subcontratado e a entrada de matérias-primas, ingredientes e produtos intermédios.

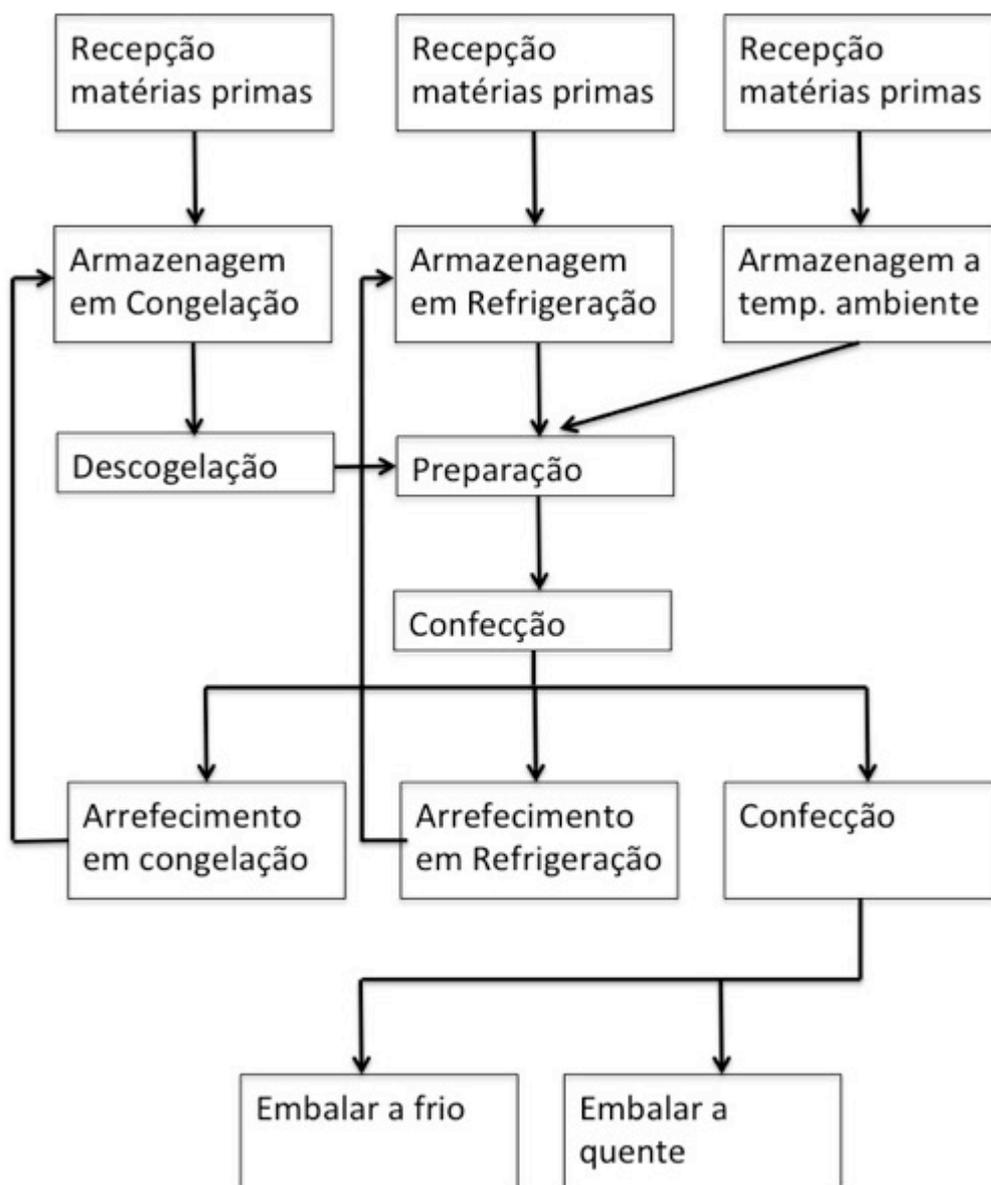
É importante que também descrevam casos de reprocessamento ou recirculação e destinos para o produto acabado, produtos intermédios, subprodutos e resíduos (NP EN ISO 22000:2005).

No sector da restauração é possível encontrar um conjunto de características próprias que distingue este sector de outros sectores agro-alimentares.

Devido à multiplicidade de matérias-primas utilizadas e de produtos elaborados na restauração, o estudo da implementação do sistema HACCP deve ser focado nos processos utilizados, em vez dos pratos produzidos. Assim, ao falar em armazenagem, considera-se a mesma idêntica para todos os produtos, apenas se diferenciando alguns aspectos como a temperatura ou o embalamento. Na produção fria e quente, também se trabalha por processos e o que se estuda é essencialmente o binómio tempo-temperatura que os alimentos devem alcançar na sua confecção.

O fluxograma apresentado em baixo representa (figura 1), de forma geral, os processos desta unidade de produção, estando englobadas todas as categorias de produtos.

**Figura 1 - Fluxograma de processos da Spice**



Além disso, dos alimentos estudados seleccionaram-se os pratos do menu acima indicado, tendo em conta como referido que são produtos alimentares recentemente comercializados com informação ao público nos serviço de *take away* e *food delivery*.

Posteriormente, procedeu-se à Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCCs) e respectivas Medidas Preventivas.

## ANÁLISE DE PERIGOS

Para a correcta implementação de um sistema HACCP, a equipa de segurança alimentar deve conduzir uma análise de perigos de forma a determinar aqueles que necessitam ser controlados e qual a combinação necessária de medidas de controlo para os mesmos (NP EN ISO 22000:2005).

A realização de uma análise de perigos pressupõe a listagem e identificação de potenciais perigos associados a todas as fases do processo, desde as matérias-primas até ao consumidor final.

Inerente a esta análise de perigos está a avaliação da probabilidade de ocorrência e da severidade do perigo identificado, bem como a análise de eventuais medidas preventivas estabelecidas para o seu controlo, no sentido de determinar a significância dos mesmos.

A análise de perigos deve identificar quais deles podem ser eliminados ou reduzidos a níveis aceitáveis necessários para a produção de alimentos seguros e tal é conseguido através da implementação de medidas preventivas.

A análise de perigos deve ser realizada de forma sistemática e sequencial de forma a minimizar a probabilidade de não identificar todos os perigos relevantes. Nesta análise deve-se dar particular atenção às matérias-primas e ao processamento, já que são as etapas que estão mais directamente relacionadas com a maioria das situações de perigo para o consumidor. Na análise de perigos deve-se ter em conta vários factores, nomeadamente:

- A probabilidade de surgirem os perigos (risco);
- A gravidade –efeitos negativos na saúde –de um perigo (severidade);
- A sobrevivência e capacidade de proliferação dos microrganismos;
- A produção de toxinas ou substâncias químicas nos alimentos

## TIPOS DE PERIGOS

Os alimentos podem causar efeitos adversos na saúde quando contaminados por agentes químicos, físicos ou biológicos. Os perigos químicos podem ocorrer

de 2 formas: quando estão presentes naturalmente nos alimentos ou quando são adicionados aos alimentos.

Na situação de perigos químicos que estão naturalmente presentes nos alimentos temos as micotoxinas, histamina, toxinas produzidas por cogumelos, alcalóides de pirrolidizina, fitohemaglutinina, ciguatoxina, entre outros. Um perigo químico provocado pela adição de produtos químicos pode ocorrer, no caso de estabelecimentos de restauração, por detergentes e desinfectantes.

Um perigo físico ocorre quando qualquer objecto estranho ao alimento se incorpora acidentalmente ou não, num alimento. A contaminação física inclui uma enorme variedade de materiais, mas no caso de um estabelecimento de restauração os casos mais comuns incluem cabelos, pêlos, pedras, vidros. As situações que mais contribuem para a presença de perigos físicos são práticas alimentares deficientes ou insuficientes ao longo da produção, matérias-primas contaminadas e procedimentos errados devido a má formação dos funcionários.

A contaminação bacteriana é responsável pela maioria dos casos de intoxicação alimentar, embora possa existir também contaminação por vírus e parasitas. Muitas vezes ocorre por negligência de quem manipula alimentos. Outros grandes obstáculos para o cumprimento das regras de higiene poderão ser a falta de espaço (que não permite a correcta separação das áreas de trabalho), alimentos abandonados à temperatura ambiente (quente e húmida) por longos períodos de tempo, as próprias pessoas que são portadoras de bactérias não apresentarem boa higiene pessoal, os alimentos crus (que não devem entrar em contacto com os alimentos confeccionados), os animais, pássaros, insectos e roedores (porque transportam bactérias no seu corpo), as partículas de pó (que transportam consigo bactérias e as depositam em qualquer local), os resíduos sólidos - lixo (que devem ser acondicionados nos recipientes para o efeito e que devem estar sempre fechados, serem de fácil limpeza e comando não manual) e ainda as vassouras e panos ou outras matérias utilizados para limpar (que ao serem mal lavados e desinfectados vão transportar bactérias).

## **AVALIAÇÃO DE PERIGOS**

A avaliação de perigos serve para determinar, para cada perigo, se a sua eliminação ou redução para níveis aceitáveis é essencial para a produção de géneros alimentícios seguros. Assim, cada perigo é avaliado de acordo com a sua possível severidade e probabilidade de ocorrência (risco) (NP EN ISO 22000:2005).

A avaliação de um perigo é efectuada segundo a fórmula:

$$\text{Significância} = \text{Risco} \times \text{Severidade}$$

Risco é a hipótese ou probabilidade de um dado perigo ocorrer, colocando em causa a salubridade do género alimentício. Um risco pode ser alto (muito frequente), médio (frequente), baixo (pouco frequente).

Severidade é a magnitude de um perigo, ou seja, o grau de efeitos nefastos. Segundo a sua severidade um perigo pode ser classificado em alto (risco elevado de vida), médio (risco grave ou crónico) ou baixo (risco moderado ou leve).

Estes critérios encontram-se resumidos na tabela seguinte. Em função da sua significância o perigo pode ou não ser classificado com um Ponto Critico de Controlo (PCC).

**Tabela 1: Critérios utilizados para avaliar a significância de um perigo**

Risco (R)	Nível de Risco	Nível de Frequência	Nível de Perigosidade Objectiva
	Risco Baixo	Pouco Frequente	10
	Risco Médio	Frequente	100
	Risco Elevado	Muito Frequente	1000
Severidade (S)	Nível de Severidade	Nível de Segurança	Nível de Perigosidade Objectiva
	Severidade Baixa	Produto Seguro	10
	Severidade Média	Produto pouco Seguro	100
	Severidade Elevada	Produto Inseguro	1000

**Tabela 2: Determinação de PCC em função do nível de significância**

Significância (RxS)	Significância Baixa	Não é PCC	1000
	Significância Média	É PCC	10000
	Significância Elevada	É PCC	100000

## MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE PERIGOS

A matriz de avaliação de perigos constrói-se com a conjugação dos parâmetros probabilidade de um risco e severidade referidos anteriormente, a fim de que se possam definir quais as combinações para os quais os riscos são significativos.

**Tabela 3 - Matriz de Significância de um perigo.**

Risco (R)	Elevado	10000	100000	1000000
	Médio	1000	10000	100000
	Baixo	100	1000	10000
Significância =		Baixa	Média	Elevada
Risco x Severidade		Severidade (S)		

As áreas a sombreado são as combinações que apresentam riscos e como tal devem ser avaliados com a árvore de decisão.

## ÁRVORE DE DECISÃO

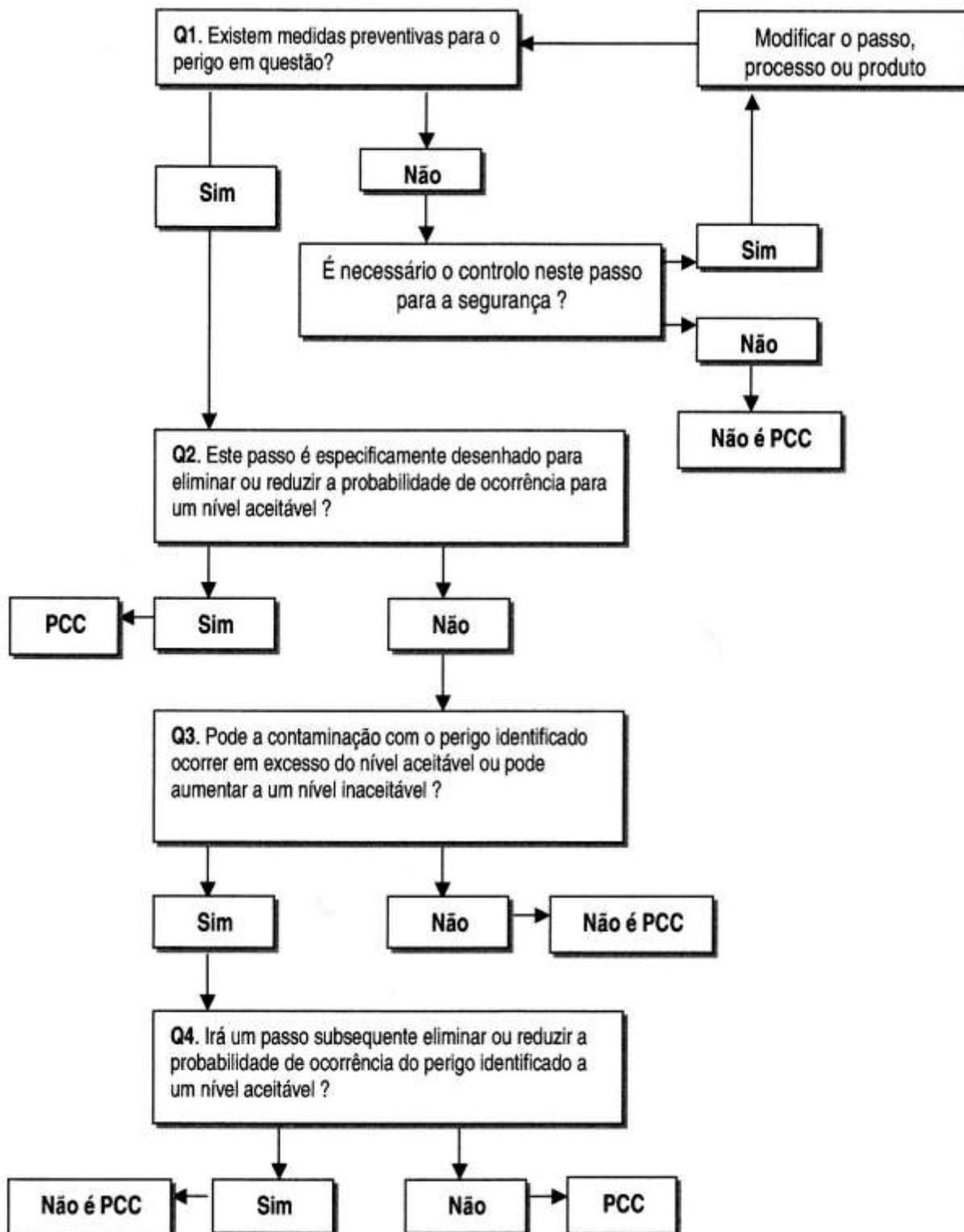
A árvore de decisão é um protocolo constituído por uma sequência de questões estruturadas, aplicadas a cada passo do processo, que permite determinar se um dado ponto de controlo, nessa fase do processo, constitui um ponto crítico de controlo (PCC).

Para determinar os pontos críticos que podem ser controlados para eliminar o perigo ou minimizar a probabilidade de que ocorra é utilizada a árvore de decisão representada na figura 2. A questão Q1 reporta à existência ou não de uma medida preventiva para o perigo identificado. Se a resposta for “sim”, as medidas de controlo devem ser descritas” e passa-se à questão Q2. Se a resposta for “não” deve ser então indicado o modo como o perigo identificado é controlado e, se for necessário, esta operação deve ser modificada, pois todos os perigos significativos, são obrigados a ter medidas preventivas.

A questão Q2 será afirmativa para operações ou processos concebidos para eliminar a possível ocorrência dos perigos, ou pelo menos reduzi-los a níveis aceitáveis. Neste caso, estamos a determinar um PCC. Caso não seja esse o propósito dever-se-á passar à questão Q3.

Com a questão Q3 verifica-se o impacto que um determinado perigo pode ter na segurança do produto. Se existirem indícios que a contaminação com o perigo identificado pode aumentar até um nível inaceitável, a resposta deve ser “sim”, e dever-se-á passar à questão Q4. Caso a resposta seja “não”, então estamos perante um perigo que não é um PCC. Na questão Q4 avalia-se se existe alguma etapa subsequente para controlar o perigo. Caso a resposta seja afirmativa, estamos perante um perigo que não é considerado PCC. Caso não exista nenhuma etapa posterior capaz de reduzir ou eliminar um possível perigo, então estamos perante um PCC.

Figura 2 - Árvore de decisão (<http://segurancaalimentar.com>)



## **ESTABELECIMENTO DOS PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLO (PCCS) E MEDIDAS PREVENTIVAS**

Os PCC correspondem a pontos, etapas operacionais, procedimentos que podem e devem ser controlados a fim de se eliminar um perigo ou minimizar a probabilidade do seu aparecimento

Todos os perigos espectáveis nos 5 alimentos mencionados foram identificados e registados. Cada perigo foi avaliado de acordo com a possível severidade e a probabilidade da sua ocorrência. Foram identificados os perigos que têm que ser controlados, bem como as medidas de controlo a implementar.

Na tabela 4 encontram-se identificados os Pontos Críticos de Controlo (PCCs) e respectivas medidas preventivas para o estabelecimento de restauração em estudo.

**Tabela 4 - Análise de Perigos e determinação de PCCs e Medidas Preventivas para o estabelecimento em estudo**

Etapa	Descrição do Perigo	Risco	Severidade	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC nº	Medidas Preventivas
Recepção de matérias-primas a temperatura ambiente	Perigo Físico	1	2						- Controlo de receção.
	Perigo Químico								- Inspeção visual.
Recepção de matérias-primas refrigeradas	Perigo Microbiológico	1	2						- Controlo de receção.
	Perigo Físico								- Fornecedor qualificado.
Recepção de matérias-primas congeladas/ultracongeladas	Perigo Físico	1	2						- Controlo de receção.
	Perigo Químico								- Inspeção visual.
Recepção de matérias-primas congeladas/ultracongeladas	Perigo Microbiológico	2	3	S	N	S	N	1	- Controlo de receção.
	Perigo Físico								- Controlo de temperatura.
Recepção de matérias-primas congeladas/ultracongeladas	Perigo Químico	2	3	S	N	S	N	2	- Fornecedor qualificado.
	Perigo Microbiológico								- Controlo de temperatura.
Recepção de embalagens	Perigo Físico	1	2						- Controlo de receção.
	Perigo Químico:								- Fornecedor qualificado.
Recepção de embalagens	Utilização de materiais de embalagem não permitido para acondicionamento de alimentos	1	2						- Verificação do certificado do material de embalagem.
	Perigo Físico								
Recepção de água	Perigo Químico	1	2						- Controlo regular da qualidade da água de acordo com a legislação.
	Perigo Microbiológico:								- Utilização de água da rede pública.
Recepção de água	A água não respeita os critérios microbiológicos estabelecidos pelo Decreto-Lei 243/2001.	1	2						
	Perigo Físico								

Armazenamento de matérias-primas a temperatura ambiente	Perigo Físico Perigo Químico	1	2							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Boas Práticas de Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Controlo de pragas.</li> </ul>
	Perigo Microbiológico: Contaminação cruzada	1	3	S	N	S	N		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo das condições de armazenamento.</li> <li>- Controlo visual.</li> <li>- Registo de Higieneização.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Cumprimento das regras de FIFO e FEFO.</li> <li>- Controlo de pragas.</li> </ul>
Armazenamento de matérias-primas refrigeradas	Perigo Físico Perigo Químico: Contaminação física/química	1	2							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Boas Práticas de Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
	Perigo Microbiológico: Contaminação cruzada	1	3	S	N	S	N		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo das condições de armazenamento.</li> <li>- Controlo da temperatura das câmaras de refrigeração.</li> <li>- Controlo visual.</li> <li>- Registo de Higieneização.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Cumprimento das regras de FIFO e FEFO.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>

	Perigo Físico Perigo Químico	1	2								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Boas Práticas de Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
Armazenamento de matérias-primas congeladas/ultra-congeladas	Perigo Microbiológico: Contaminação cruzada	1	3	S	N	S	N	5			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo das condições de armazenamento.</li> <li>- Controlo da temperatura das câmaras de congelação.</li> <li>- Controlo visual.</li> <li>- Registo de Higiene.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Cumprimento das regras de FIFO e FEFO.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
Armazenamento de embalagens	Contaminação cruzada por produtos químicos para uso não alimentar. Perigo Físico: contaminação por materiais estranhos	1	2								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Controlo de pragas.</li> </ul>

Desconge- lação	Perigo Microbiológico: Desenvolvimento de micro-organismos patogénicos	2	3	S	S			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo das condições de armazenamento.</li> <li>- Controlo da temperatura das câmaras de refrigeração.</li> <li>- Boas Práticas Fabrico.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
Preparação de matérias- primas para confeccção	Perigo Físico  Perigo Químico  Perigo Microbiológico: Contaminação cruzada	1	2	S	N	S	S		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Controlar os tempos de exposição à temperatura ambiente (máximo 1h)</li> <li>- Desinfecção adequada de frutas e legumes.</li> <li>- Análises químicas e microbiológicas da água.</li> </ul>
Preparação de matérias- primas para consumo sem confeccção (p.e. saladas e frutas)	Perigo Físico  Perigo Químico  Perigo Microbiológico: Contaminação cruzada	1	2	S	S			7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Controlar os tempos de exposição à temperatura ambiente (máximo 1h)</li> <li>- Desinfecção adequada de frutas e legumes.</li> <li>- Análises químicas e microbiológicas da água.</li> </ul>

Confeção de alimentos - Cozedura	Perigo Microbiológico: sobrevivência de microrganismos patogénicos	1	3	S	S			8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo da temperatura de confeção</li> <li>- Atingir os limites críticos.</li> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
Confeção de alimentos - Fritura	Perigo Químico Formação de Compostos Polares Perigo Microbiológico: Alteração organoléptica e nutricional do alimento	1	3	S	S			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo da temperatura de confeção</li> <li>- Atingir os limites críticos.</li> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Cumprimento do plano de controlo da qualidade do óleo de fritura.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
Manter a quente	Perigo Físico Perigo Químico	1	2						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
	Desenvolvimento de micro-organismos	1	3	S	S			10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo da temperatura e do tempo de exposição.</li> <li>- Análises químicas e microbiológicas da água.</li> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> </ul>

Arrefecimento	Perigo microbiológico: desenvolvimento de microrganismos.	1	3	S	S			11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Controlo da temperatura e tempo para arrefecimento.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
	Perigo Físico Perigo Químico	1	2						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> </ul>
Armazenamento do produto confeccionado	Desenvolvimento microbiológico, contaminação física, química e alteração organoléptica e nutricional do alimento.	1	3	S	N	S	N	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise visual dos alimentos</li> <li>- Cumprimento das regras de FIFO e FEFO - Boas Práticas</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
Reaquecimento	Perigo Microbiológico: Desenvolvimento Microbiológico	1	3	S	S			13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> <li>- Controlo da temperatura e tempo para reaquecimento.</li> <li>- Manutenção preventiva de equipamentos.</li> </ul>
	Perigo Físico Perigo Químico	1	2						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> </ul>
Embalamento	Perigo Físico Perigo Químico Perigo Microbiológico	1	2						<ul style="list-style-type: none"> <li>Embalagens próprias para alimentos.</li> <li>- Boas Práticas Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Boas Práticas Higiene.</li> </ul>
Rotulagem	Lotes e validades inexistentes ou mal colocados	2	2	S	N	S	N	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boas Práticas de Fabrico.</li> <li>- Formação do pessoal.</li> <li>- Cumprimento das regras de colocação de rotulagem.</li> </ul>

## **MEDIDAS PREVENTIVAS: REGISTOS DE MONITORIZAÇÃO IMPLEMENTADOS**

A implementação de registos surge como medida preventiva sobre os possíveis PCCs que possam ocorrer pois são eles evidências documentais de que os perigos e PCCs são encarados como tal, e por isso monitorizados. À correcta utilização dos registos devem estar sempre associadas as restantes medidas preventivas, para que PCCs não saiam fora de controlo e se possa garantir segurança alimentar nos alimentos que se estão a servir.

## **RECEPÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS E PRODUTOS ALIMENTARES**

A recepção de matérias-primas é uma etapa de elevada importância, dado que é durante a mesma que se dá autorização de entrada de um produto no estabelecimento de restauração e bebidas. Caso esta fase não seja respeitada, todo o ciclo dentro do estabelecimento pode ficar comprometido. Assim, é imprescindível verificar se o produto entregue corresponde ao produto encomendado.

Tem de existir ainda a garantia que o produto foi transportado em boas condições de higiene e temperatura, verificação de datas limites de consumo que possam existir, adequação e integridade da embalagem e pesos e quantidades.

Convém salientar que a verificação de pesos é de extrema importância e não deve ser descurada. Na prática, é corrente estabelecerem-se relações de confiança e amizade entre fornecedores e colaboradores do estabelecimento.

Sendo então um ponto crítico de controlo, a recepção de produtos alimentares, começou a ser efectuada desde a fase mais inicial da implementação do sistema HACCP. Para tal foi dada formação aos funcionários do estabelecimento sobre o acto de recepção e aspectos a considerar e posteriormente sobre a forma de preenchimento do registo de recepção. Foram responsabilizados colaboradores pelo acto de entrega e registo de recepção de mercadoria.

No registo de recepção de produtos alimentares e controlo de rastreabilidade (Anexo I) passaram a ser controlados, para além dos documentos de acompanhamento dos produtos alimentares, os seguintes aspectos:

- Lote do produto ou data de embalamento, quando disponível.
- Data limite de consumo ou prazo de validade atribuído.
- Qualidade aparente do produto.
- Integridade e higiene das embalagens primária e secundária.

- Higiene e temperatura do veículo de transporte.
- Higiene e vestuário do fornecedor.
- Rotulagem do produto.

Pretende-se ainda, num curto espaço de tempo, começar a proceder à recepção de matérias-primas com controlo de temperatura interna dos produtos. Para esse efeito pretende-se adquirir termómetro de infravermelhos e sonda, conforme as características dos alimentos. Para os alimentos refrigerados os limites de temperaturas estão demarcados entre 0 com intervalo de  $\pm 2$  °C e para os alimentos congelados o limite mínimo é de  $-15^{\circ}$ , com intervalo de  $\pm 2$  °C.

**Tabela 5 - Prazo de validade dos registos**

Tipo de Produtos	Prazo para a Conservação de Registos
Produtos sem prazo de validade especificado (ex. vinho)	Cinco anos
Produtos com prazo de validade superior a cinco anos	Até ao fim do prazo de validade acrescido de seis meses
Produtos muito perecíveis, com uma data limite de consumo inferior a três meses ou sem data especificada destinados diretamente ao consumidor final (ex. fruta, produtos hortícolas, produtos não embalados, refeições)	Seis meses após a data de fabrico ou de entrega ao consumidor

## CONTROLO DAS TEMPERATURAS DA REDE DE FRIO

O objectivo básico da armazenagem de produtos passa por manter um adequado nível de stock, com um mínimo de perdas por deterioração ou desvio. A inutilização de mercadorias, por efeito de condições deficientes de conservação ou períodos excessivos de armazenamento, representa uma perda, por desperdício e eventual introdução de risco que deve ser evitada.

Assim, o controlo de temperaturas dos equipamentos de frio é uma poderosa ferramenta para monitorizar as condições de armazenamento de mercadorias e garantir que as condições de conservação apropriadas são mantidas. Este controlo de temperaturas dos equipamentos de frio é também muito importante por permitir não só controlar as temperaturas das matérias-primas,

como também dos produtos semi-acabados e acabados. Este controlo permite verificar se as temperaturas de refrigeração e conservação dos congelados estão correctas e dentro dos limites recomendados, sendo para a refrigeração o intervalo recomendado entre 0 e 7°C (limite de 5°C para alguns produtos específicos) e para a conservação de congelados a temperatura mínima deverá ser -18°C.

Ao respeitar os parâmetros recomendados o crescimento microbiano e/ou outras alterações, são reduzidos e/ou inibidos, e conseqüentemente melhor se dá a conservação dos alimentos.

O registo de temperaturas foi implementado da rede de frio existente, composta pelas 2 câmaras de conservação de alimentos. Foi aplicada monitorização 2 vezes ao dia, sendo a primeira no início da manhã e a segunda antes da hora de encerramento. Com este registo é monitorizado um dos pontos críticos de controlo enumerados no plano HACCP da unidade de restauração. O controlo das temperaturas da rede de frio teve início após a formação sobre o preenchimento dum registo elaborado para o efeito (Anexo II).

Este controlo é de extrema importância, pois permite reconhecer falhas no funcionamento dos frios que podem conduzir a alimentos impróprios para consumo. Foi responsabilizada a sócia da Spice para a elaboração deste registo nos horários estipulados. Foram numerados todos os frios presentes nos estabelecimentos, para facilitar a recolha dos dados.

## **PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO**

As instalações, equipamentos e utensílios devem ser mantidos em perfeito estado de higiene de forma a evitar perigos para a saúde do cliente ou do funcionário. Assim, existem requisitos a cumprir para a correcta higienização das instalações onde são manipulados alimentos, de forma a assegurar que a confecção é feita em segurança. Para além destes factores, as próprias instalações devem possuir determinadas características, como serem em materiais de fácil higienização e conservação.

A correcta aplicação do plano de higiene e a sua eficácia é, em primeira instância, controlada visualmente, através da verificação das condições de higiene e respectivo registo e, em segunda instância, através de análises microbiológicas a superfícies e/ou equipamentos, efectuadas em laboratórios acreditados. Nesta fase, o trabalho iniciou-se pela formação da sócia da Spice sobre a importância e o modo de preenchimento dos registos de higienização. Sistemáticamente, foram referenciados os equipamentos e áreas existentes no estabelecimento e determinada a periodicidade de intervenção: limpezas

diárias, semanais e mensais, podendo a periodicidade ser superior se necessário. Foram explicados os quadros de registos, exemplificado o modo de preenchimento dos mesmos e estipulados responsáveis para cada secção do estabelecimento, que devem assegurar o cumprimento da periodicidade de limpeza e desinfeção dos equipamentos descritos nos registos de higienização.

Posteriormente procederam-se a várias formações complementares, nomeadamente sobre os produtos químicos de higienização adoptados pelo estabelecimento e esquematizados no plano de higienização. Também foram instalados equipamentos de dosagem automática para facilitar a utilização dos produtos e promover a sua correcta utilização. Foi instituído ainda um responsável pelo controlo de stock de produtos químicos de higienização, para que não existam falhas de disponibilidade dos produtos e assim se consiga fazer cumprir correctamente o plano de higienização disponível.

De forma a verificar a efectividade e correcta utilização dos produtos de limpeza e desinfeção foram efectuadas análises microbiológicas. Para tal, foram recolhidas amostras por zaragatoas às superfícies das bancadas de trabalho, após a correcta higienização das mesmas e antes do início dos trabalhos, nas áreas de preparação. Os resultados foram enviados para análise laboratorial e colocados em anexo.

Para a limpeza e desinfeção das superfícies foi utilizado o detergente desinfectante estipulado pelo plano de higienização. Foram feitas também zaragatoas às mãos dos manipuladores, tendo estes previamente lavado e desinfectado as mãos correctamente, de acordo com as regras estipuladas e usando o detergente desinfectante adoptado no plano de higiene.

## **REGISTOS DE PRODUÇÃO**

Devido à escala de produção ser muito pequena, não foi designado um responsável nem a necessidade de preenchimento de registos de descongelação, confecção e produção. Ambas as sócias foram avisadas sobre a necessidade de verificação de lote e validade originais, que não se devem perder, e por isso devem acompanhar o produto descongelado até à confecção do mesmo.

Assim, foi disponibilizada uma tabela em cada secção com validades a atribuir, baseada em informação recolhida e referências bibliográficas existentes, assim como na inspecção visual dos alimentos. Todas as preparações, para além de estarem incorporadas no registo diário, são na prática, colocadas em caixas herméticas próprias, tapadas e rotuladas.

No registo de preparação de comida que não é imediatamente vendida é também registada a validade do produtos.

## CONTROLO DE QUALIDADE DO ÓLEO ALIMENTAR

Não é usado pela Spice, mas seguem as recomendações caso haja alteração no menu.

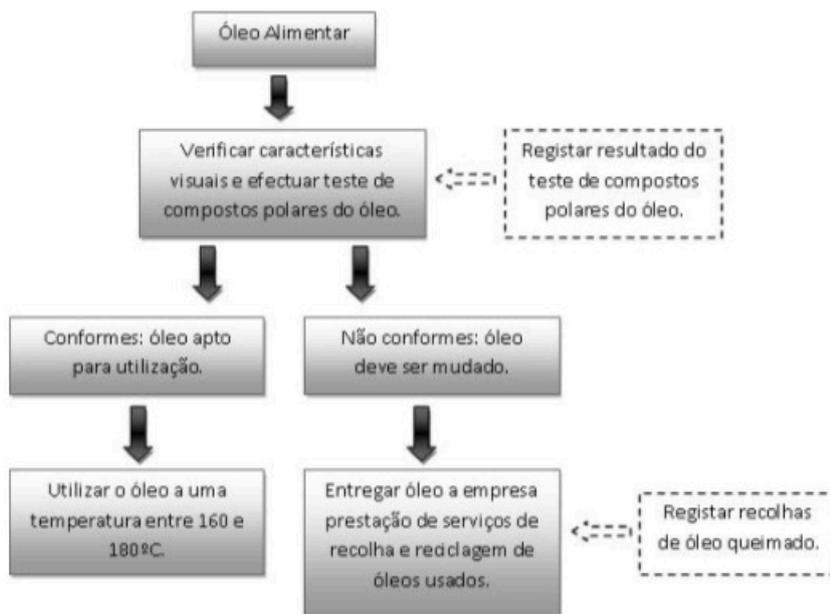
O controlo da qualidade do óleo alimentar é um parâmetro de extrema importância, dentro da implementação do sistema de HACCP. A temperatura de uma cuba de fritura deve ser mantida entre 160 e 180°C, de forma a evitar a saturação rápida do óleo de fritura.

Quando se utiliza um óleo de fritura, deve haver sempre uma verificação visual das características do mesmo, nomeadamente do odor (nunca se pode apresentar com odor a queimado e irritante), na cor (não poderá ser escura e turva) e na formação de fumos e espuma com bolhas. Sempre que possível deve ser verificada a sua percentagem de oxidação, com os kits ou equipamento disponíveis. O óleo deve ser mudado sempre que apresente qualquer uma das características indesejáveis enumeradas. Os óleos queimados não devem ser deitados fora para o ambiente (esgotos, lixo, etc.). Estes testes foram implementados no início do estudo, altura em que decorreu uma sessão de formação com carga teórica e demonstração prática da execução dos mesmos.

Actualmente não são efectuados registos mas seguem o modelo próprio em anexo (Anexo III).

É obrigação de uma empresa entregar o óleo queimado a uma empresa credenciada para o transporte, recolha e reciclagem do óleo. Como tal, todo o óleo usado produzido na unidade de restauração é encaminhada para uma empresa devidamente credenciada para o seu transporte e/ou reconversão, sendo que, com cada levantamento de óleo é deixada a guia própria. O fluxograma da figura 3 exemplifica o ciclo do óleo geral numa unidade normal de restauração.

### **Figura 3 - Ciclo do óleo dentro da unidade de restauração em estudo.**



## LIMITES CRÍTICOS

Para os pontos críticos estabelecidos anteriormente é necessário estabelecer os respectivos limites críticos, que se vão caracterizar por ser o valor ou critério que diferencia a aceitabilidade da não aceitabilidade de um produto.

Os limites críticos devem ser estabelecidos para cada parâmetro associado a um PCC e devem respeitar as exigências legais existentes, para que possam ser validados. Sempre que possível, os limites críticos estabelecidos, devem ser apoiados por evidências e quando se basearem em dados subjectivos (por exemplo, inspecção visual), devem existir especificações claras para se distinguir o aceitável do não aceitável. Se não existir informação suficiente para estabelecer um limite crítico, deve-se então estabelecer um valor conservador. Na realidade, em qualquer processo é importante que sejam tomadas medidas quando os limites críticos estão prestes a ser ultrapassados. Assim, estabelecem-se limites mais restritivos, que quando atingidos darão origem ao desencadeamento de acções correctivas. Estes são os limites operacionais, e permitem reduzir o número de situações em que os limites críticos são ultrapassados.

## MEDIDAS DE MONITORIZAÇÃO

A monitorização serve para que medições planeadas de determinados parâmetros sejam realizadas de forma a avaliar se os limites críticos estão a ser respeitados. A monitorização deve fornecer a informação necessária para desencadear acções correctivas de forma a manter o processo controlado sem

ser necessário proceder à rejeição do produto. Ao serem detectados problemas, deve-se aumentar a frequência de monitorização até que a causa raiz do problema tenha sido identificada e tenham sido implementadas acções correctivas eficazes. A monitorização deve ser efectuada por pessoal treinado, com conhecimento e autoridade definida para especificar e implementar acções correctivas sempre que necessário.

## **ACÇÕES CORRECTIVAS**

Acção correctiva é uma acção a implementar quando um limite crítico é ultrapassado. Uma acção correctiva deve informar:

- As acções a tomarem para garantir que o PCC regressa aos limites de controlo;
- A autoridade para a implementação de uma acção correctiva;
- Procedimento para lidar com um produto defeituoso.

As acções correctivas implementadas devem ser registadas para que o controlo de um produto afectado seja demonstrado.

**Tabela 6 - Avaliação de PCCs, medidas preventivas, monitorização, limites críticos e acções correctivas implementadas na empresa.**

Etapa	PCC	Limite Crítico	Monitorização			Acção Correctiva	Registo
			Método	Frequência	Responsável		
Recepção de matérias-primas refrigeradas	1	Matérias-primas refrigeradas: 0°C < T < 7°C Carne ou preparados de carne picada: 0°C < T < 2°C	Inspeção visual de rótulo (lote e validade), estado e material de embalagem . Medição de temperatura do transporte.	Em todas as entradas de MP	Funcionário	Recusa do produto. Acondicionar e identificar como produto a recusar. Comunicar aos responsáveis da empresa e informar o fornecedor.	Análise dos registos de recepção de MP, registos de higienização, de temperaturas e manutenção. Confirmação visual das características do produto.

Recepção de matérias-primas congeladas/ ultracongeladas	2	Ultracong.: <-18°C Congelados: 18°C<T<-12°C	Inspeção visual de rótulo (lote e validade), estado e material de embalagem. Medição de temperatura do transporte.	Em todas as entradas de MP	Funcionário	Recusa do produto. Acondicionar e identificar como produto a recusar. Comunicar aos responsáveis da empresa e informar o fornecedor.	Análise dos registos de recepção de MP, registos de higienização, de temperaturas e manutenção. Confirmação visual das características do produto.
Armazenamento de matérias-primas a temperatura ambiente	3	T < 17°C	Inspeção visual de rótulo (lote e validade), estado e material de embalagem.	Diária	Funcionário	Recusa do produto. Acondicionar e identificar como produto a recusar. Comunicar aos responsáveis da empresa e informar o fornecedor.	Análise dos registos de recepção de MP, registos de higienização e manutenção. Confirmação visual das características do produto.

Armazenamento de MP refrigeradas	4	<p>MP refrigeradas: 0°C &lt; T &lt; 7°C</p> <p>Carne ou preparados de carne picada: 0°C &lt; T &lt; 2°C</p>	Leitura e registo de temperatura do equipamento de frio.	3x/dia	Funcionário	<p>Recusa do produto.</p> <p>Acondicionar e identificar como produto a recusar.</p> <p>Comunicar aos responsáveis da empresa e informar o fornecedor.</p>	<p>Análise dos registos de recepção de MP, registos de higienização, de temperaturas e manutenção.</p> <p>Confirmação visual das características do produto.</p>
			Inspeção visual de rótulo (lote e validade), estado e material de embalagem.	Diária			
			Higienização dos equipamentos de frio.	Semanal			
Armazenamento de MP congeladas/ ultracongeladas	5	<p>Ultracong.: &lt;-18°C</p> <p>Congelados: 18°C &lt; T &lt; -12°C</p>	Leitura e registo de temperatura do equipamento de frio.	3x/dia	Funcionário	<p>Recusa do produto.</p> <p>Acondicionar e identificar como produto a recusar.</p> <p>Comunicar aos responsáveis da empresa e informar o fornecedor.</p>	<p>Análise dos registos de recepção de MP, registos de higienização, de temperaturas e manutenção.</p> <p>Confirmação visual das características do produto.</p>
			Inspeção visual de rótulo (lote e validade), estado e material de embalagem.	Diária			
			Higienização dos equipamentos de frio.	Semanal			

Descongelação	6	T < 10°C em 24 horas	Verificação da matéria-prima e temperatura da mesma.	Sempre que ocorra uma descongelação.	Funcionário	Continuar a descongelação se a temperatura no interior do alimento for inferior a 2°C. Rejeitar o alimento se a temperatura superficial do alimento for igual ou superior a 10°C.	Análise dos registos de descongelação.
Preparação de matérias-primas para consumo, sem confeção	7	T < 17°C	Identificação do produto com rótulo (data de preparação e validade).	Sempre que ocorra uma preparação para conservar.	Funcionário	Recusa do produto. Acondicionar e identificar como produto a recusar. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de recepção de MP, registos de higienização e manutenção. Confirmação visual das características do produto.
			Higienização dos equipamentos de frio.	Semanal			

Confeção de alimentos – Cozedura	8	T > 75°C no centro térmico, durante pelo menos 2 minutos.	Monitorização e registo da temperatura no centro térmico do alimento.	Em todas as confeções.	Funcionário	Continuar a confeção até que o limite crítico seja atingido. Recusar a confeção. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de produção. Confirmação visual das características do produto.
Confeção de alimentos – fritura	9	T > 75°C no centro térmico, durante pelo menos 2 minutos. Temperatura do óleo < 180°C. Teor compostos polares < 25%	Monitorização e registo da temperatura no centro térmico do alimento.	Em todas as confeções.	Funcionário	Continuar a confeção até que o limite crítico seja atingido. Recusar a confeção ou o óleo alimentar. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de produção e de controlo da qualidade do óleo alimentar de fritura. Confirmação visual das características do produto.
Monitorização e registo do controlo da quantidade de compostos polares no óleo.	2x/semana						

Manter a quente	10	Temperatura > 65°C no centro térmico do alimento, medida uma vez por hora.	Temperatura no interior do alimento ou Temperatura da água do equipamento de manter a quente.	Todas as confeções que não são servidas de imediato.		Aumentar a temperatura do equipamento de manter a quente até que o limite crítico seja atingido. Recusar a confeção. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de produção e de controlo da temperatura do equipamento de manter a quente. Confirmação visual das características do produto. Análise de reclamações.
Arrefecimento	11	Os alimentos têm de ser guardados dentro do equipamento de frio até 90 minutos após a confeção e devem atingir os 10°C em 2 horas e 30 minutos.	Período de tempo entre a confeção e o arrefecimento. Temperatura no centro térmico do alimento.	Todas as confeções que não são servidas de imediato.	Funcionário	Recusar a confeção. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de produção. Confirmação visual das características do produto. Análise de reclamações.

Armazenamento do produto confeccionado	12	Refrigerados: 0°C < T < 7°C	Leitura e registo de temperatura do equipamento de frio.	3x/dia	Funcionário	Recusa do produto. Acondicionar e identificar como produto a recusar. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de produção, registos de higienização, de temperaturas e manutenção. Confirmação visual das características do produto.
			Inspeção do rótulo (data de preparação e validade).	Diária			
			Higienização dos equipamentos de frio.	Semanal			
Reaquecimento	13	T > 65°C no centro térmico, durante pelo menos 2 minutos. Servir no período máximo de 30 minutos.	Monitorização e registo da temperatura no centro térmico do alimento.	Em todas as operações de reaquecimento de confeções.	Funcionário	Continuar a confeção até que o limite crítico seja atingido. Recusar a confeção. Comunicar aos responsáveis da empresa.	Análise dos registos de produção. Confirmação visual das características do produto.
Rotulagem	14	Lote e validade em todas as embalagens.	Inspeção visual e registo.	Em todas as operações de armazenagem.	Funcionário	Eliminação de etiquetas com defeito. Elaboração de novas etiquetas.	Colagem de uma etiqueta na ficha de controlo de etiquetas.

## PROCEDIMENTOS DE VERIFICAÇÃO

O objectivo da verificação é determinar se o sistema HACCP se encontra implementado de acordo com o Plano de HACCP estabelecido e se as medidas correctivas necessárias foram implementadas. Também deve ser verificado se o plano HACCP se encontra devidamente desenvolvido e implementado, revelando-se eficaz e apropriado.

A verificação do sistema deve ser feita por pessoal qualificado e com conhecimento sobre o plano de HACCP, capaz de detectar falhas no plano e na sua implementação.

A verificação deve ser efectuada nos seguintes momentos:

- Na conclusão do estudo HACCP, para a sua validação;
- Sempre que ocorram mudanças na empresa que possam afectar a análise de perigos;
- Quando ocorrerem desvios;
- Quando existirem resultados não satisfatórios após auditorias;
- Perante reclamações por parte de consumidores;
- Sempre que necessário.

A verificação serve para melhorar a eficácia do plano HACCP expondo e fortalecendo os pontos fracos e eliminando as medidas de controlo desnecessárias ou ineficazes. As principais actividades de verificação são a validação, as auditorias e a recolha de amostras.

A validação de um plano HACCP corresponde à avaliação desse mesmo plano de forma a identificar se todos os perigos significativos estão a ser controlados.

As auditorias fazem parte do programa de verificação de um plano HACCP e são realizadas para comparar as práticas reais com aquelas estabelecidas e escritas no plano HACCP, bem como para identificar oportunidades de melhoria. As auditorias devem ser planeadas e realizadas de forma a garantir a manutenção da eficácia do sistema HACCP.

Entre os principais objectivos das auditorias de HACCP, estão a necessidade de averiguar a capacidade de produção e distribuição de alimentos seguros, verificar o correcto funcionamento do sistema HACCP, verificar se as actividades inerentes ao sistema HACCP estão devidamente documentadas, determinar a conformidade do sistema, na prática, com o que está documentado, avaliar o cumprimento dos requisitos legais e regulamentares aplicáveis e promover a melhoria do sistema. As auditorias de HACCP podem ser realizadas por iniciativa da empresa, de forma a verificar e validar o seu próprio sistema,

tratando-se então de auditorias internas, ou podem ser promovidas por entidades externas à empresa auditada, tratando-se de auditorias externas.

O relatório da auditoria deve incluir um resumo da auditoria, uma descrição da situação do sistema e actividades, abordar pontos fortes, ou seja, boas práticas constatadas e salientar não conformidades detectadas. No estabelecimento em estudo dado terem recentemente iniciado a actividade e este ser o primeiro plano de HACCP, não há auditorias prévias.

## **DOCUMENTAÇÃO E REGISTOS**

Os registos são evidências da realização das actividades inerentes à implementação de um sistema HACCP, sendo por isso uma importante fonte de suporte, permitindo comprovar perante clientes ou autoridades, o cumprimento do plano HACCP. Estes documentos e registos devem estar disponíveis para consulta e devem ser passíveis de modificação ou actualização.

Na empresa em estudo e conforme referido passou a haver o dossier “PPRs à implementação do sistema HACCP”, contendo todos os documentos abordados. Foi entregue este manual de HACCP. Ainda faz parte da documentação de HACCP o dossier “Fichas Técnicas” que compila as fichas técnicas de produção/confecção existentes no estabelecimento

## ESTUDO DE VIDA ÚTIL

### INTRODUÇÃO

A vida útil de um alimento vai depender das alterações microbiológicas, enzimáticas e físico-químicas que ocorrem nesse alimento e levam invariavelmente à perda de características organoléticas ou nutrientes desejáveis e a um risco em termos de segurança alimentar. O tempo de vida de prateleira é por isso um atributo importante de todos os alimentos e é definido como o tempo decorrido desde a produção e embalagem de um produto até o ponto em que ele se torna inaceitável para o consumo.

A vida de prateleira depende da natureza do próprio alimento e é essencial que sejam identificados os parâmetros intrínsecos e extrínsecos que limitam esse período. Deste modo, consideram-se quatro factores críticos na determinação da vida útil de um alimento: formulação, processamento, embalagem e condições de armazenamento, e o seu impacto relativo depende da perecibilidade do alimento.

A vida de prateleira pode ser determinada pela combinação de análises microbiológicas e químicas de amostras de alimentos tomadas durante o tempo de prateleira estimado.

Existem basicamente duas formas de determinar a vida de prateleira: métodos directos e indirectos:

1. Os métodos directos são os mais comuns e implicam o armazenamento do alimento em condições previamente seleccionadas, durante um intervalo de tempo superior à vida útil expectável, no decurso do qual o alimento é verificado a intervalos regulares para determinar quando se inicia a sua alteração. O procedimento exacto é único para cada alimento.

2. Os métodos indirectos utilizam os estudos acelerados e/ou modelos de microbiologia preditiva.

Para uma abordagem segura nos estudos de vida útil, é necessário definir indicadores que meçam, ou correspondam, directamente à qualidade de um alimento. Esses indicadores incluem avaliação microbiológica, sensorial e físico-química.

A avaliação sensorial é primordial na determinação da vida útil de muitos géneros alimentícios. Para o consumidor, este é geralmente o factor mais decisivo na escolha dum produto alimentar e embora a avaliação sensorial efectuada por um painel treinado possa dar uma boa noção das características do alimento, este tipo de avaliações não consegue oferecer uma visão precisa

da vida útil de um dado produto. Esta falta de previsão limita a realização destes testes na indústria alimentar, que acabam por não se realizar.

A avaliação físico-química tem por base as reacções químicas e bioquímicas que determinam a degradação de qualidade dos alimentos como, por exemplo, a oxidação lipídica, a hidrólise proteica, o escurecimento enzimático e não enzimático, dependendo do alimento em causa. As determinações físico-químicas mais usuais incluem, entre outras, a análise centesimal e/ ou nutricional, a determinação do pH, a determinação do índice do ácido tiobarbitúrico e a determinação do azoto básico volátil total.

Existem também vários compostos decorrentes do crescimento microbiano que podem ser utilizados na determinação e previsão da vida de prateleira. Alguns dos indicadores químicos de deterioração de alimentos são a glicose, o ácido glucónico e ácido 2-oxoglucónico, o ácido láctico, acético e o etanol, as aminas biologicamente activas e os compostos voláteis.

Embora o tempo que um alimento se mantém seguro para o consumidor dependa de vários factores, a vida útil de um alimento é normalmente determinada pela análise da degradação e decomposição microbiana como função do tempo, condições de armazenamento e do tratamento que o alimento sofreu. Nesse contexto, o interesse recai em primeiro lugar nos agentes patogénicos, na flora de alteração e nas toxinas.

Nos métodos clássicos de análise microbiológica de alimentos, a pesquisa de alguns tipos de microrganismos reveste-se de particular interesse, quer pelos perigos associados, quer pelo cumprimento dos requisitos das normas. Assim, destacam-se a contagem de microrganismos aeróbios totais a 30°C e a contagem de Enterobacteriaceae, que constituem indicadores gerais de higiene do alimento, e a pesquisa e/ ou contagem de microrganismos patogénicos, como *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Clostridium* e *Staphylococcus aureus*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das indústrias e órgãos reguladores trabalharem pela produção e sistemas de processamento que garantam que os alimentos são seguros e saudáveis a isenção de riscos é um objectivo inatingível. A segurança e a saúde estão relacionadas a níveis de risco que a sociedade considera razoáveis, em comparação com outros riscos do quotidiano.

Os factores de segurança alimentar precisam ser aplicados a toda a cadeia alimentar e para isso é necessário fazer a integração de ferramentas de qualidade como as Boas Práticas de Fabrico, as Boas Práticas de Higiene, o

HACCP, a avaliação de risco microbiológico (MRA), o gerenciamento da qualidade (série ISO) e o gerenciamento da qualidade total (TQM).

A dimensão da unidade de restauração em estudo exige uma maior flexibilização do plano de HACCP, uma vez que devido à não existência de serviço directo a cliente e a própria natureza do conceito ser vegetariano, elimina uma série de PPCs facilitando a exigência da implementação deste sistema e a monitorização de todos os trabalhos efectuados. Por outro lado salienta-se a necessidade dos procedimentos implementados não poderem ser deixados de colocar em prática em momento algum.

O plano de HACCP deve ser revisto periodicamente, de forma a assegurar que se mantém adequado, tendo em conta a realidade empresarial. Estas revisões devem ocorrer em intervalos regulares e sempre que forem introduzidas alterações nos processos, produtos ou matérias-primas.

As actividades de auditoria são parte integrante e obrigatória do sistema HACCP, sendo enquadradas nas etapas de verificação e validação do sistema de gestão de segurança alimentar. A auditoria é considerada um processo sistemático, independente e documentado para obter evidências de auditoria e respectiva avaliação, com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria são satisfeitos.

No estabelecimento de restauração em estudo o sistema de HACCP foi implementado, de acordo com o Regulamento CE nº 852/20004 de 29 de Abril e é revisto sempre que necessário.

**ANEXOS**

## **ANEXO I - CONTROLO DE RASTREABILIDADE**

### **Objectivo:**

Recolher a informação necessária do percurso de um produto, desde a sua recepção das suas matérias-primas, até ao momento de distribuição ao consumidor.

### **LISTA DE FORNECEDORES**

- BIOFRADE
- MARIA BIOLÓGICA
- MARIA GRANEL
- QUINTA SINFONIA
- MIOSÓTIS
- MAKRO
- EQUAL FOOD

**MOD. 1B/2011**

<Identificação do Estabelecimento>

Exmo. Fornecedor <Nome do Fornecedor>

**Assunto:** Solicitação de Declaração de Conformidade de Produto segundo os parâmetros estabelecidos para sistemas de Qualidade e/ou HACCP.

De acordo com o Regulamento Comunitário nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios, venho, em nome do estabelecimento que represento, solicitar que me seja facultada uma declaração comprovativa que o vosso estabelecimento e os produtos por vocês comercializados se encontram a cumprir os requisitos do HACCP.

Estando este estabelecimento a implementar o sistema HACCP, conforme o Regulamento Comunitário nº 852/2004, é nossa obrigação ter conhecimento sobre se os nossos fornecedores também cumprem algum sistema que garanta a Higiene e Segurança Alimentar.

Agradeço o envio de toda a documentação que possa certificar a existência de Controlo de Qualidade dos produtos, nomeadamente fichas e/ou especificações técnicas dos produtos fornecidos e declarações de Qualidade ou de Conformidade, de acordo com a Norma ISO 9001:2000 ou HACCP, assim como os referenciais normativos que seguem.

Declaro ainda disponibilidade para qualquer esclarecimento que julgue importante, disponibilizando desta forma os meus contactos pessoais: telemóvel 9X X XXX XXX ou via e-mail email@nomedaempresa.com

Grata(o) pela atenção dispensada,

Atenciosamente,

*Responsável HACCP da empresa*

## ANEXO II CONTROLO DE TEMPERATURAS

**Objectivo:**

Controlar os limites estipulados para a conservação de cada tipo de produto alimentar. Controlar as suas oscilações para que não extrapolem os limites críticos estabelecidos.

**Controlo de Temperaturas da Rede de Frio**

Mês:

DIA	Frio 1		Frio 2		Frio 3		Responsável
	10h00	23h00	10h00	23h00	10h00	23h00	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

## **ANEXO III - CONTROLO DA QUALIDADE DO ÓLEO DE FRITURA**

**Objectivo:**

Controlar a qualidade do óleo de fritura utilizado na empresa, através de testes próprios, de forma a garantir que o teor de composição de compostos polares não ultrapassa o limite legal.

**Controlo de Temperaturas da Rede de Frio**

Mês:

DIA	Fritadeira 1		Fritadeira 2		Fritadeira 3		Responsável
	Temp	Substituição	Temp	Substituição	Temp	Substituição	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

## ANEXO IV PLANO HIGIENIZAÇÃO

### Objectivo:

Efectuar o controlo necessário sobre pragas, prevenindo o seu aparecimento e eliminando-as se surgirem.

### Mapa de higienização

Mês: \_\_\_\_\_

Dia	Bancadas Individuais	Bancadas Eventos	Chão	WC	Copa	Filtros	Frios	Responsável
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

## Mapa de Serviços Externos

Tipo de Serviço	Periodicidade	Prestador	Observações
Higiene e Segurança no Trabalho			
Higiene e Segurança Alimentar			
Recolha de Óleo Alimentar Usado			
Desinfestação			
Limpeza de Filtros			
Limpeza de Hottes			
Limpeza de Condutas			
Higienização de WC's			
Lavagem e Substituição de Tapetes			

## Serviços de Desinfestação

Data	Resultado do serviço	Observações



## **ANEXO V**

### **SERVIÇOS DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO E MEDICINA NO TRABALHO**

#### **Objectivo:**

Efectuar o controlo necessário sobre os trabalhadores e as condições de trabalho a que estão sujeitos. Os trabalhadores não podem ser portadores de doenças e como tal, devem possuir uma ficha de aptidão que os declara aptos para o exercício da sua actividade na área alimentar.

Ambas as sócias estão à espera da consulta no centro de saúde para fazerem a medicina no trabalho. Segundo as novas normas da DGS, empresários em nome individual, independentes ou micro empresas podem fazer a medicina no trabalho no Centro de Saúde: Portaria n.º 112/2014 de 23 de maio

<https://www.dgs.pt/saude-ocupacional/perguntas-frequentes-/pergunta-frequente-262014.aspx>

A anexar o documento da Médica de Família