



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

Ana Catarina Rodrigues Souta

QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR

Implementação do Sistema HACCP

Coimbra, 2020



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

Ana Catarina Rodrigues Souta

QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR

Implementação do Sistema HACCP

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

Orientador interno: Prof. Doutor João Noronha

Orientador externo: Eng. Sofia Ferreira

Coimbra, 2020

AGRADECIMENTOS

No decorrer do estágio curricular pude contar com o apoio e a ajuda da Engenheira Sofia Ferreira e da dr^a Cândida Vitoriano querendo, assim, agradecer pelos ensinamentos transmitidos, pela devoção, esforço e paciência que tiveram ao orientar-me, pelas oportunidades e saberes transferidos, por toda a ajuda e por me terem recebido na SEMA – Associação Empresarial. Pela receção quero também agradecer aos restantes colaboradores.

A realização deste relatório contou com essenciais e excepcionais apoios e incentivos aos quais estarei eternamente grata. Aos meus pais em especial, sem eles não teria sido possível concluir esta etapa da minha vida, mas também ao meu namorado e às minhas amigas pelo companheirismo, força e apoio durante esta fase.

RESUMO

Todo o setor alimentar tem a responsabilidade de garantir a segurança dos géneros alimentícios pelo que se devem basear, não só, em boas práticas, mas também devem integrar num programa mais abrangente baseado na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (APPCC). A aplicação de medidas preventivas é efetuada por empresas certificadas, como a SEMA – Associação Empresarial, na qual foi realizado o estágio profissionalizante do mestrado de Engenharia Alimentar, ministrado pela Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra.

Com este relatório, pretende-se abordar os assuntos tratados durante o estágio realizado, como a realização de planos e visitas de acompanhamento no âmbito do HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*), apresentando os principais componentes para uma adequada compreensão da implementação do sistema HACCP e tendo sempre em mente que a utilização deste método deve ser adaptada ao processo de produção particular de cada empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança Alimentar; APPCC; Pontos Críticos de Controlo (PCC).

ABSTRACT

The entire food sector has a responsibility to ensure the safety of foodstuffs, which is why they must not only be based on good practices but must also be part of a more comprehensive program based on the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP). The application of preventive measures is carried out by certified companies, such as SEMA - Associação Empresarial, in which the vocational training of the Master of Food Engineering was conducted, taught by the Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra.

With this report, it is intended to address the issues discussed during the internship aforementioned, such as the creation of health plans and performance follow-up visits within the scope of HACCP, while presenting the main components for an adequate understanding of the implementation of the HACCP system, always bearing in mind that the use of this method must be adapted to the particular production process of each company.

KEY WORDS: *Food safety; HACCP; Critical Control Points.*

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO.....	II
<i>ABSTRACT</i>	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	1
1. INTRODUÇÃO	1
2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	2
3. SEGURANÇA ALIMENTAR	3
3.1. SISTEMA HACCP.....	4
3.1.1. PRÉ-REQUISITOS DO SISTEMA HACCP	5
3.1.2. PRÍNCIPIOS DO SISTEMA HACCP	6
4.3.3. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP.....	10
4. TRABALHO PRÁTICO	11
4.1. VISITAS DE ACOMPANHAMENTO DO SISTEMA HACCP	11
— CONTROLO.....	18
4.2. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP NUM RESTAURANTE.....	22
4.2.1. ÂMBITO DO ESTUDO.....	22
4.2.2. EQUIPA DE HACCP.....	22
4.2.3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E DO PROCESSO.....	23
4.2.4. USO PRETENDIDO DO PRODUTO	23
4.2.5. FLUXOGRAMA	24
4.2.6. PLANO HACCP	28
4.2.7. REGISTOS E DOCUMENTAÇÃO	36
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37

REFERÊNCIAS.....38

ANEXOS.....41

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - ORGANOGRAMA DA SEMA - ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL.....	2
FIGURA 2 - MAPA DE PROBABILIDADE VS SEVERIDADE.....	7
FIGURA 3 - ÁRVORE DE DECISÃO.....	8
FIGURA 4 - EXEMPLO DO PREENCHIMENTO DE UM RELATÓRIO DE UMA VISITA DE ACOMPANHAMENTO NO ÂMBITO DO SISTEMA HACCP.....	12
FIGURA 5 - FLUXOGRAMA DO PROCESSAMENTO EFETUADO NO RESTAURANTE XPTO.....	24

1. INTRODUÇÃO

As transformações sofridas nos hábitos alimentares em diversos países, foram um dos fatores que levaram a que as técnicas de produção, preparação e distribuição de alimentos tenham evoluído por forma a evitar doenças e a deterioração de produtos alimentares (*Codex Alimentarius*, 2003). A Segurança Alimentar tornou-se num dos temas que mais despertou interesse e que mobilizou todos os intervenientes da cadeia alimentar de acordo com os seus objetivos específicos (Novais, 2006).

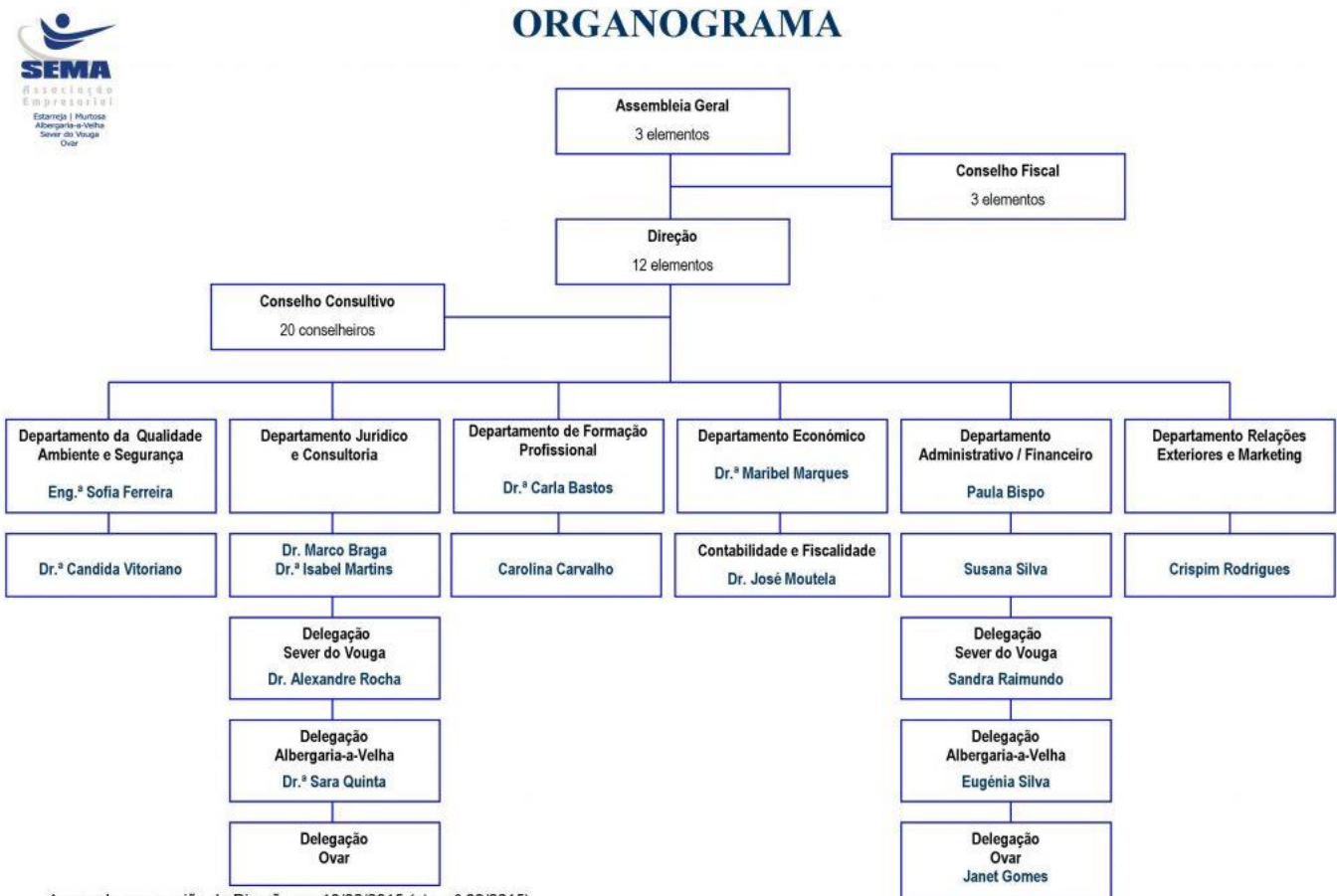
Todos os que pertencem ao setor alimentar têm a responsabilidade de garantir a segurança dos produtos alimentares nas fases em que intervêm, independentemente da natureza das atividades que desenvolvam. É de salientar que a garantia de segurança alimentar não se pode basear exclusivamente em boas práticas, estas devem estar integradas num programa de segurança alimentar mais abrangente, baseado na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (APPCC), ou em inglês, *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP).

O presente relatório, efetuado no âmbito da unidade curricular “Estágio”, do mestrado de Engenharia Alimentar, ministrado pela Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra, é o resultado do estágio profissionalizante concretizado no departamento da Qualidade, Segurança e Ambiente da SEMA – Associação Empresarial. Com este relatório, pretende-se abordar os assuntos tratados durante o estágio realizado, como a realização de planos e visitas de acompanhamento no âmbito do Sistema HACCP e apresentar os principais componentes para uma adequada compreensão da implementação do mesmo, tendo sempre em mente que a utilização deste método deve ser adaptada ao processo de produção particular de cada empresa.

2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A SEMA – Associação Empresarial, foi fundada a 30 de abril de 1996 com a designação de ACEM – Associação Comercial de Estarreja e Murtosa. A 18 de abril de 2000, foi considerada Instituição de Utilidade Pública por despacho do Primeiro-Ministro António Guterres e em 2001, viu o seu nome alterado para SEMA – Associação Empresarial continuando com o objetivo de representar e defender os seus associados e a promover as suas atividades, representando atualmente Sever do Vouga, Estarreja, Murtosa, Albergaria-a-Velha e, recentemente, Ovar.

A associação possui departamentos: i) administrativo e financeiro; ii) económico, contabilidade e fiscalidade; iii) formação profissional; iv) jurídico e consultoria; v) relações exteriores e de marketing e vi) qualidade, segurança e ambiente. A estrutura organizacional da SEMA – Associação Empresarial, permite uma correta comunicação da informação entre todos os colaboradores. A Figura 1 apresenta o seu organograma.



Aprovado em reunião de Direção em 10/02/2015 (ata n.º 02/2015)

Ratificado em Assembleia Geral em 03/03/2015

Figura 1 - Organograma da SEMA - Associação Empresarial.

Fonte: (SEMA, 2015)

3. SEGURANÇA ALIMENTAR

A segurança alimentar pretende garantir que os alimentos, quando preparados e/ou consumidos de acordo com o uso a que se destinam, não causarão danos aos seus consumidores (*Codex Alimentarius*, 2003), então, verifica-se que a segurança alimentar surge como uma das principais preocupações da indústria alimentar face à crescente evolução da população (DGADR, s.d.).

O conhecimento da legislação em vigor torna-se fundamental por compelir os comerciantes e os produtores a acompanharem normas de higiene, rotulagem, embalagem, etc., de forma a garantir ao consumidor a qualidade do produto e a exata identificação do mesmo.

Em 2004, foram publicados os Regulamento (CE) n.º 852 e Regulamento (CE) n.º 853, relativos à higiene dos géneros alimentícios e os Regulamento (CE) n.º 854 e Regulamento (CE) n.º 882 relativos à atuação das autoridades de controlo oficial. Tendo entrado em vigor a janeiro de 2006, estes regulamentos vieram trazer a obrigatoriedade às empresas alimentares de implementarem sistemas baseados nos princípios do HACCP, tendo como referencial o *Codex Alimentarius* (2003), tornando o objetivo principal desta legislação, a proteção dos consumidores contra potenciais riscos para a saúde (Novais, 2006). Relativamente ao Regulamento (CE) n.º 852, este veio permitir que os princípios do Sistema HACCP sejam aplicados com flexibilidade por forma a facilitar a sua aplicação a empresas de menor possibilidade económica (SANCO, 2005). O **Regulamento (CE) n.º 2073**, de 15 de novembro de 2005, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios, estabelece critérios microbiológicos para certos microrganismos e as regras de execução a cumprir pelos operadores das empresas do setor alimentar aquando da aplicação das medidas de higiene gerais e específicas referidas no artigo 4º do Regulamento (CE) n.º 852/2004. Este regulamento prevê ainda que os operadores das empresas da área alimentar devem assegurar que os géneros alimentícios cumpram os critérios microbiológicos pertinentes estabelecidos no anexo I do referido regulamento e que a utilização desses critérios faça parte integrante da aplicação de procedimentos baseados no sistema HACCP e de outras medidas de controlo da higiene (Oliveira & Martins, 2006).

3.1. SISTEMA HACCP

O Sistema HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), de acordo com Afonso (2006), foi aplicado pela primeira vez pela companhia americana *Pillsbury* com a colaboração dos laboratórios do exército e força aérea americanos e da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) no desenvolvimento de técnicas seguras de fornecimento de alimentos para o programa espacial - missão Apolo (ASAE, 2017).

A apresentação oficial deste sistema realizou-se em 1971, na Conferência Nacional Americana de Proteção de Comestíveis e o primeiro documento foi publicado em 1973 pela *Pillsbury Company*, generalizando-se rapidamente. Assim, desde 1986, o Comité do *Codex Alimentarius*, recomenda a aplicação de sistemas baseados nos princípios do HACCP e é em 1989 que a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera este sistema um dos melhores meios de garantir a segurança dos alimentos (Afonso, 2006).

Com o alargado aumento dos contaminantes nos produtos alimentares, levou a que a implementação deste tipo de sistemas fosse exigida, isto é, as empresas da área alimentar começaram a colocar em prática o sistema HACCP (Novais, 2006) que, de acordo com o *Codex Alimentarius* (2003), é um sistema que permite identificar, avaliar e controlar os perigos significativos para a segurança dos alimentos sendo uma forte aposta na prevenção em contraste com a prática de realizar análises nos produtos acabados (Novais, 2006).

O sistema HACCP aparece com vista a garantir a qualidade e segurança dos produtos alimentares, sendo implementado de forma a incorporar um conjunto de normas e cuidados a seguir desde a receção de matérias primas até ao consumidor final (DGADR, s.d.) e tendo na sua base uma metodologia preventiva, com o objetivo de garantir que estejam colocados à disposição do consumidor alimentos inócuos.

Todas as empresas do setor alimentar que se dediquem a qualquer fase da produção, transformação, armazenagem e/ou distribuição de géneros alimentícios devem desenvolver o sistema HACCP (ASAE, 2017). As empresas de menor dimensão apresentam dificuldades inerentes na implementação do Sistema de Segurança Alimentar (HACCP), então, a legislação assegura soluções, introduzindo o conceito de “flexibilidade na implementação do HACCP” desde que os objetivos de segurança sejam alcançados (Novais, 2006).

3.1.1. PRÉ-REQUISITOS DO SISTEMA HACCP

Antes da aplicação de um plano HACCP, as medidas básicas de higiene e fabrico têm de estar implementadas. Estas medidas são denominadas por “Pré-requisitos” do Sistema HACCP e devem controlar os perigos associados ao meio envolvente ao processo de produção dos produtos alimentares, enquanto que o Sistema HACCP vai controlar os perigos associados ao processo de produção em si (ASAE, 2017). Em suma, a implementação do sistema HACCP, bem como boas práticas de higiene e de fabrico, são uma exigência em todas as empresas da área alimentar. Esses Pré-Requisitos são:

- Receção de matérias primas;
- Armazenamento de matérias primas;
- Confeção de alimentos;
- Amostras testemunho;
- Instalações;
- Higienização;
- Manutenção dos equipamentos;
- Controlo de pragas;
- Controlo de recolha e depósito de resíduos;
- Controlo da água;
- Saúde e higiene pessoal;
- Rastreabilidade;
- Formação.

3.1.2. PRÍNCÍPIOS DO SISTEMA HACCP

A implementação dos princípios HACCP é feita seguindo o fluxo produtivo dos alimentos.

O *Codex Alimentarius* (2003) afirma que, para a implementação de um sistema HACCP, devem ser considerados os seguintes **princípios**:

- **PRINCÍPIO 1 - IDENTIFICAR OS PERIGOS E MEDIDAS PREVENTIVAS:** As causas da introdução ou dos fatores de agravamento dos perigos existentes devem ser previstas por forma a eliminar ou reduzi-los a níveis aceitáveis por forma a manter um produto seguro (FQA & DCTA/ESAC, 2002). De forma a verificar a significância dos perigos identificados deve-se efetuar uma **avaliação de risco** pela determinação da **probabilidade** de ocorrência (trata da probabilidade de um risco ocorrer durante o processamento e afetar a segurança do produto, podendo ser alta (3), média (2) ou baixa (1)) e a **severidade** (trata da gravidade caso aconteça um determinado risco durante o processamento) que terá na saúde do consumidor (Afonso, 2006). O Quadro 1 explica como entender a severidade da ocorrência dos perigos em questão.

Quadro 1 - Características da severidade da ocorrência dos perigos.

ALTA (3)	Efeitos graves para a saúde, obrigando a internamento e podendo inclusive provocar a morte
MÉDIA (2)	Os efeitos podem ser revertidos por atendimento médico, no entanto, podem incluir hospitalização
BAIXA (1)	Pode causar indisposição e mau estar sendo eventualmente necessário atendimento médico

Fonte: Baptista & Antunes, (2005)

Obtidas a probabilidade e a severidade do perigo em questão, consulta-se o mapa de probabilidade *versus* severidade (Figura 2), por forma a definir quais as combinações para as quais os riscos são significativos (áreas a vermelho) (Baptista, et al., 2003). O risco associado (R) é a multiplicação direta da probabilidade de ocorrência (P) pela severidade (S) do perigo ($R = P * S$) (Porto, 2009).

PROBABILIDADE	ALTA (3)			
	MÉDIA (2)			
	BAIXA (1)			
		BAIXA (1)	MÉDIA (2)	ALTA (3)
		SEVERIDADE		

Figura 2 - Mapa de probabilidade vs severidade

Fonte: Baptista, et al., (2003)

Se a avaliação de risco (R) resultar num valor igual ou superior a três (3), é possível que se trate de um ponto crítico de controlo (PCC) (Porto, 2009) e passe-se ao princípio 2.

- **PRINCÍPIO 2 - IDENTIFICAR OS PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLO:** Efetuada a avaliação de risco, se esta se encontrar com valores elevados (igual ou superior a três (3)), deve-se proceder à aplicação da árvore de decisão (Figura 3) de forma a identificar os possíveis pontos críticos de controlo (PCC), ou seja, etapas, operações ou procedimentos que devam ser monitorizados de maneira à sua ocorrência ser eliminada ou reduzida (Afonso, 2006). FQA & DCTA/ESAC (2002), afirma que a aplicação da árvore de decisão deve ser flexível e requer bom senso, pelo que é estritamente necessário ter acesso a todas as informações técnicas do funcionamento do processo. No **Anexo VIII** pode-se encontrar a explicação da árvore de decisão;

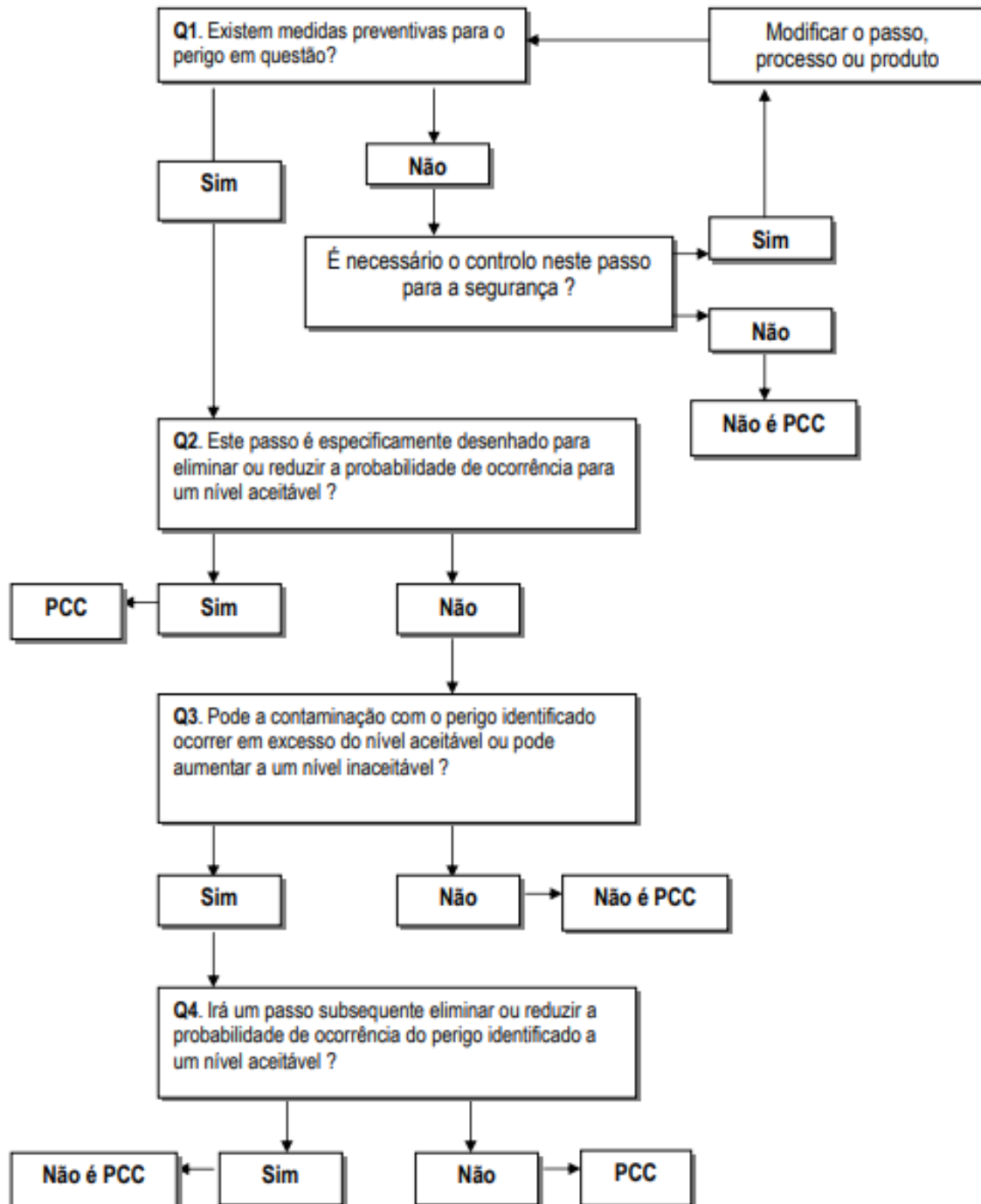


Figura 3 - Árvore de decisão.

Fonte: Codex Alimentarius (2003)

- **PRINCÍPIO 3 - ESTABELECEER LIMITES CRÍTICOS PARA CADA MEDIDA ASSOCIADA A CADA PCC:** Estabelecer limites críticos definidos com base na legislação em vigor, em artigos científicos fidedignos e/ou no historial do produto/processo (Afonso, 2006), por forma a separar a aceitabilidade da inaceitabilidade em termos de segurança dos produtos (Vaz, et al., 2000). Alguns exemplos de critérios utilizados são o controlo da temperatura, do tempo, etc. (Afonso, 2006);
- **PRINCÍPIO 4 - ESTABELECEER UM SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO PARA CADA PCC:** Instituir processos eficazes de vigilância nos pontos críticos de controlo. Deve ficar definido o que monitorizar, quem monitoriza, como monitoriza e quando monitoriza (Afonso, 2006). De acordo com Porto (2009), a monitorização consiste num conjunto de atividades, observações ou medições a efetuar assegurando que os limites críticos são respeitados;
- **PRINCÍPIO 5 - ESTABELECEER AÇÕES CORRETIVAS:** Criar medidas corretivas quando a vigilância indicar que um ponto crítico não se encontra sob controlo;
- **PRINCÍPIO 6 - ESTABELECEER PROCEDIMENTOS DE VERIFICAÇÃO:** Começar processos, a efetuar regularmente, para verificar que as medidas referidas nos princípios de 1 a 5 funcionam eficazmente;
- **PRINCÍPIO 7 - CRIAR UM SISTEMA DE REGISTO PARA TODOS OS CONTROLOS EFETUADOS:** Elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas referidas nos princípios 1 a 6 (Afonso, 2006) (FQA & DCTA/ESAC, 2002).

4.3.3. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP

Para a correta aplicação dos princípios enumerados anteriormente devem ser seguidas as seguintes etapas:

1. Definir o âmbito do estudo;
2. Constituição da equipa HACCP;
3. Descrever o produto/processo;
4. Identificar o uso pretendido do produto;
5. Elaborar o fluxograma e esquema da área de fabrico;
6. Verificar fluxograma;
7. Identificar perigos e medidas preventivas (**1º PRINCÍPIO**);
8. Identificar os Pontos Críticos de Controlo (**2º PRINCÍPIO**);
9. Estabelecer limites críticos para cada PCC (**3º PRINCÍPIO**);
10. Estabelecer um sistema de monitorização (**4º PRINCÍPIO**);
11. Estabelecer um plano de ações corretivas (**5º PRINCÍPIO**);
12. Estabelecer procedimentos de verificação (**6º PRINCÍPIO**);
13. Estabelecer os registos e documentação (**7º PRINCÍPIO**);
14. Revisão do sistema.


4. TRABALHO PRÁTICO

O estágio foi efetuado no departamento da qualidade, ambiente e segurança da SEMA – Associação Empresarial, na implementação do sistema de segurança alimentar (HACCP e seu acompanhamento) e da verificação das condições higio-sanitárias. Este departamento trata, também, da prestação dos serviços de segurança no trabalho, da certificação energética, do registo e acompanhamento dos resíduos e da inscrição da no SILIAMB, da elaboração de fichas técnicas de produtos alimentares, do registo como retalhista e intermediário do setor dos alimentos para animais e tem parcerias com empresas que tratam das análises microbiológicas a superfícies e produtos alimentares e do controlo de pragas. No entanto, com o aparecimento do coronavírus que originou a doença Covid-19 e gerou a pandemia que obrigou os portugueses a permanecerem em casa de quarentena, ficaram pendentes várias visitas e planos HACCP. Assim, durante a quarentena, o estágio curricular foi efetuado em teletrabalho, à base de trabalho de escritório.

4.1. VISITAS DE ACOMPANHAMENTO DO SISTEMA HACCP

Na parte da segurança alimentar, o departamento da qualidade, ambiente e segurança faculta aos seus associados um *dossier*, seguido da sua explicação, com a informação necessária sobre o sistema HACCP e um código de boas práticas de higiene e fabrico que devem seguir. Esse *dossier* também contém exemplares de registo do controlo de temperaturas, etc., conforme a situação da empresa associada (podem ser encontrados em anexo). Ao longo do ano, a SEMA vai efetuando visitas por forma a acompanhar os associados, onde são efetuados relatórios dos pontos positivos e/ou negativos encontrados. Durante o estágio pude estar presente em catorze visitas, onde me foi dada a possibilidade de preencher alguns relatórios. A Figura 4 apresenta o exemplo de um relatório efetuado durante uma visita de acompanhamento do Sistema HACCP.

Durante as visitas de acompanhamento do Sistema HACCP, eram verificadas as condições higio-sanitárias e resolvidas dúvidas por parte dos associados. De seguida, serão apresentados os assuntos verificados durante as visitas (é importante não esquecer que os mesmos variavam conforme o tipo de empresa).

**SEMA**
Associação
Empresarial

Estarreja | Murtosa
Albergaria-a-Velha
Sever do Vouga
Ovar

**DEPARTAMENTO DA QUALIDADE,
AMBIENTE E SEGURANÇA**

Rua Dr. Alberto Vidal, 63
3860-368 ESTARREJA
E-mail: haccp@sema.pt

Tel. 234 843 689
Fax. 234 841 482

Instituição de Utilidade Pública
D.R. n.º 159, n.º 52 de 15/04/2000

Nome do Estabelecimento _____
Data 30/01/2020
Técnica Sofia Ferreira Visita acompanhada por: _____
Ana Souta

RELATÓRIO DE VISITAS

OBJECTIVOS

Acompanhamento do Sistema HACCP

RECOMENDAÇÕES SUGESTÕES

- colocar gel de mãos na casa de banho dos homens;
- na tabela de preços do pão falta o tipo de farinha e o preço por quilo;
- colocar o preço afixado dos chocolates, pastilhas elásticas
- pedir certificado HACCP aos fornecedores;
 - segredos ibéricos
 - a avosinha (e restaurantes)
- verificar se o alarme está registado na GNR;
- rotular produtos confeccionados armazenados nas câmaras de refrigeração;
- realizar mais análises microbiológicas;
- trocar borrachas das câmaras frigoríficas junto à torradeira;
- substituir mosquiteiro;
- verificar se possui certificado do gás;
- verificar lava-mãos na zona de confeção; e o gel de mãos;

Figura 4 - Exemplo do preenchimento de um relatório de uma visita de acompanhamento no âmbito do Sistema HACCP.

- **RECEÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS:** Era verificado se o Registo de Receção de Matérias Primas (**ANEXO I**) estava preenchido e de forma correta. No entanto, como este registo pode ser substituído pelo acondicionamento das faturas de cada matéria prima, estas eram também verificadas. Neste registo são anotadas as características em que foram encontradas as matérias primas, como por exemplo o número do lote, prazo de validade, condições de transporte, temperatura de transporte, estado da embalagem, quem é o fornecedor e o número da fatura;
- **ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS PRIMAS:** Era verificado se as zonas de armazenamento estariam perto das zonas de receção das matérias primas seguindo o processo “marcha em frente”. Quando **armazenadas à temperatura ambiente**, era também verificado se era assegurada uma adequada rotação de *stock* e o cumprimento dos métodos FIFO (*First In First Out* – O primeiro produto a entrar é o primeiro a ser consumido) e FEFO (*First Expire First Out* – O produto mais próximo do fim da data de validade é o primeiro a ser consumido) (Baptista & Antunes, 2005). No caso de existirem janelas ou respiradouros, era verificado se estes estavam protegidos com redes mosquiteiras, se as portas permaneciam fechadas, se eram utilizados estrados e/ou prateleiras afastados cerca de 20 centímetros do pavimento e das paredes por forma a promover um arejamento e higienização eficazes e se existiam locais distintos para o armazenamento de produtos alimentares não perecíveis (arroz, massa, etc.), produtos não alimentares, produtos considerados não-conformes e produtos e equipamentos de limpeza e desinfeção (AHRESP & Sogenave, 2018). Outros pormenores verificados eram a integridade das embalagens dos produtos e a área onde os alimentos se encontravam armazenados (se estava devidamente higienizada e se era mantida fresca, seca e bem ventilada) (Baptista & Antunes, 2005). No armazenamento em **câmaras de refrigeração e/ou congelação** era verificada a sua temperatura, devendo esta estar entre os 0 e os 4°C para as câmaras de refrigeração e aproximadamente nos 18°C negativos para as câmaras de congelação. Assim, eram verificados os termómetros das câmaras e o Registo de temperatura de câmaras de refrigeração e/ou congelação (**ANEXO II**). Para além da temperatura, era também verificado se as borrachas da porta se encontravam em bom estado e se vedavam eficientemente a entrada das câmaras, se as mesmas não estavam cheias ao ponto de não permitir uma adequada circulação do ar frio entre os alimentos, se estes não entravam em contacto direto com as paredes da câmara em questão e se estavam acondicionados em embalagens com tampa ou cobertos com película aderente

de modo a reduzir o risco de contaminação cruzada e identificados para facilitar a rotação de *stock*. Eram, também, verificadas as datas de validade ou de preparação dos produtos e se eram utilizados estrados de madeira e/ou embalagens de material absorvente, latas ou sacos opacos. No caso de apenas existir uma câmara, era verificado se os alimentos estavam colocados pela seguinte ordem: i) alimentos cozinhados na prateleira superior; ii) carnes e peixes crus nas prateleiras intermédias; iii) vegetais nas prateleiras inferiores ou, caso existam, nas gavetas apropriadas e os produtos em fase de descongelação na parte inferior. Nas câmaras de congelação, não existindo prateleiras, era verificado se os diferentes géneros alimentícios estavam separados por divisórias de acrílico. Quando nos deparávamos com produtos a passar pelo processo de **descongelação**, verificávamos se este era efetuado corretamente, ou seja, em câmaras de refrigeração, com temperatura entre os 0°C e os 4°C, e num recipiente que possuísse uma grelha que permitisse a separação do suco do alimento a descongelar (Baptista & Antunes, 2005);

— **CONFEÇÃO DE ALIMENTOS:** A cozinha é a zona destinada à preparação e confeção dos géneros alimentícios e como aqui se manuseiam todo o tipo de produtos alimentares é imprescindível o bom funcionamento da mesma. Assim, era verificada a limpeza dessa área, o estado de conservação e se os materiais usados na construção dos utensílios e superfícies que entram em contato com os alimentos eram livres de frinchas, quebras, fendas, uniões, juntas e imperfeições, ou seja, se era, isentos de cantos e juntas lisas, se permitiam a migração de substâncias indesejáveis nem tinham impacto na cor, odor e sabor dos alimentos, se eram duráveis e lisos, impermeáveis, mas facilmente laváveis e não absorventes nem porosos, resistentes à corrosão, resistentes às operações de higienização e produtos químicos e não tóxicos. Como nesta etapa são também tratados **produtos em cru**, era verificado se eram demarcadas diferentes zonas de confeção para cada tipo de género alimentício. Os **óleos de fritura**, não devendo ultrapassar os 180°C, eram também verificados. As fritadeiras devem possuir termómetros que assegurem que não se ultrapassa a temperatura limite (AHRESP & Sogenave, 2018) e o controlo da qualidade do óleo pode ser efetuado através de métodos de observação das características organoléticas ou por testes rápidos que avaliam o teor em compostos polares, pelo que, durante as visitas, era verificado o Registo do Controlo da Qualidade dos Óleos (**Anexo IX**). O escoamento para a rede de esgotos dos óleos usados é estritamente proibido, pelo que era

verificado se a recolha e depósito dos mesmo era efetuado por empresas especializadas;

— **AMOSTRAS TESTEMUNHO:** Amostras testemunho tratam da retenção de amostras das refeições servidas. Estabelecimentos que sirvam refeições devem proceder à recolha e manutenção de amostras por forma a ajudar a identificar a origem e causa de uma possível doença de origem alimentar (Porto, 2009). Assim, durante a visita era verificado se o Registo de Amostra Testemunha (**Anexo XI**) estava preenchido e de forma correta;

— **INSTALAÇÕES:** As instalações devem ser projetadas e construídas de modo a permitir a aplicação de boas práticas de higiene, incluindo a proteção contra a contaminação entre e durante as operações, assim, durante as visitas era verificado se o mesmo se aplicava e se as instalações estavam, também, desenhadas de forma a separar as áreas limpas das áreas sujas (Porto, 2009). No interior das instalações, era verificado se **as paredes e divisórias** eram construídas por forma a prevenir a acumulação de sujidade, minimizar a condensação e o crescimento de bolores, facilitar a limpeza (podendo ser usado material cerâmico, resina epóxi, tinta lavável, tinta antifúngica ou inox), ser mantidas em bom estado de conservação (sem fendas, materiais partidos e rachadelas), ter uma junção arredondada com o pavimento e ter linhas de serviço e outras tubagens seladas e afastadas no mínimo 15 centímetros de forma a facilitar a limpeza. Quando existiam **janelas** era verificado se estas estavam equipadas com redes de proteção contra insetos (redes mosquiteiras), sempre que necessário, de forma a assegurar a segurança e salubridade dos géneros alimentícios (Baptista & Antunes, 2005). Em relação às **portas**, era verificado se estas eram lisas, de cor clara, de material resistente, não absorventes, impermeáveis para permitir uma limpeza adequada (Baptista & Antunes, 2005) e se abriam para ambos os lados, ou seja, se funcionavam como “vaivém” para evitar o contato com as mãos (Porto, 2009). Aquando da existência de cortinas em entradas, compostas de tiras plásticas, era verificado se estas estavam instaladas com sobreposição suficiente para fornecer uma cobertura contígua e de modo a que pudessem ser removidas regularmente para se proceder à sua higienização. Em relação aos **pavimentos**, era verificada a sua constituição, sendo que o uso de madeira é proibido em zonas de confeção e nas zonas adjacentes. Nos dias que correm, existem pavimentos monolíticos que, de acordo com Baptista & Antunes (2005), consistem numa camada de composição uniforme que se liga diretamente à base, normalmente de betão. O material usado nessas camadas é, usualmente, resina epóxi, poliestireno e

poliuretanos e são considerados os mais adequados para utilização em pavimentos de áreas de preparação e confeção. Em pavimentos com tendência a estarem molhados, era verificado se o pavimento era inclinado para evitar a formação de poças que possibilitassem o crescimento microbiano ou quedas do pessoal, sendo também verificada a existência de ralos ou outros sistemas de recolha de líquidos no chão e se as grelhas usadas nas calhas de drenagem estavam bem aparafusadas ao chão de forma a evitar a entrada de pragas (Baptista & Antunes, 2005). Relativamente à **iluminação** era verificado se esta estava instalada com armaduras que permitissem evitar a contaminação dos alimentos ou equipamentos por vidros em caso de rebentamento das lâmpadas, as acumulações de poeiras e o acesso a insetos e uma fácil limpeza e manutenção (Porto, 2009). A acumulação de humidade e calor excessivos, tal como a condensação no interior do edifício, no equipamento e nos produtos, são fatores que devem ser prevenidos, então, era verificada a existência de **sistemas de ventilação**. Os **sistemas de exaustão** são, também, um bom método de remoção de condensação e de fumos, pelo que áreas onde exista libertação de vapor e fumos por parte dos equipamentos, era verificada a existência da instalação destes sistemas. Nas **instalações sanitárias** verificava-se se estavam adequadamente separadas das áreas de armazenamento, processamento e produção, ou seja, se não davam diretamente para estes locais e se existia uma antecâmara adequada (Porto, 2009), verificava-se, também, se estas eram dotadas de lavatórios e equipamento de desinfeção (Baptista & Antunes, 2005), isto é, torneira de comando não manual ou sensores, água quente e fria, sabonete líquido desinfetante, toalhetes de papel e caixotes do lixo de apoio com tampa acionada por pedal e se também disponham de esgotos ligados à rede pública ou fossa séptica (Porto, 2009). Aquando da existência de **vestiários**, era verificado se estes eram bem iluminados e ventilados, comunicavam diretamente com a zona de chuveiros e lavatórios e possuíam cacifos individuais, de preferência de aço inoxidável. Era, também, verificado se existia acesso a água quente e fria e se os cacifos eram duplos ou de tamanho suficiente para que a roupa do exterior e outros objetos pessoais fossem guardados de forma a nunca contactar com o vestuário do trabalho (Porto, 2009);

— **HIGIENIZAÇÃO:** Durante todo o processamento são produzidos resíduos que devem ser eliminados por forma a não contaminarem os alimentos, então, é crucial que as empresas mantenham as suas instalações, equipamentos, utensílios e veículos de transporte em adequado estado de higienização (Porto, 2009), assim, aquando das visitas de acompanhamento do Sistema HACCP era verificado o adequado preenchimento do Plano de Limpeza e Desinfecção Geral das Instalações (**ANEXO III**) que examina desde o produto utilizado, o modo de aplicação, a periodicidade, até às medidas de segurança e de Registos de Higienização (**ANEXO IV**), que contêm as superfícies, equipamentos e utensílios a serem limpos, responsabilidade de tarefas específicas, o método e frequência da limpeza e as medidas de monitorização (*Codex Alimentarius, 2003*). No entanto, a eficácia dos procedimentos e produtos de higienização deve ser verificada e registada, este processo poderá ser através de inspeção visual, análises laboratoriais microbiológicas e/ou químicas, assim, a SEMA contacta com uma empresa com a qual têm protocolo, por forma a se dirigirem às instalações e recolherem amostras;

— **MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:** Por forma a conservar em condições adequadas de conservação e para não comprometer a higiene e segurança alimentar, é elaborado um Plano de Manutenção (**ANEXO V e ANEXO VI**) de todos os equipamentos das instalações, onde devem ser registadas todas as intervenções de manutenção, preventivas e corretivas (Porto, 2009), assim, o preenchimento desses registos é verificado durante as visitas de acompanhamento do Sistema HACCP;

— **CONTROLO DE PRAGAS:** Os estabelecimentos da área alimentar, isto é, os locais onde se manipulam, confeccionam, conservam, armazenam, expõem e comercializam alimentos, devem estabelecer e implementar um plano de controlo de pragas para prevenir o aparecimento destas nas suas instalações de forma a proteger os produtos alimentares de qualquer contaminação (Baptista & Antunes, 2005). A SEMA tem protocolo com uma empresa, a qual contacta com o associado e controlam a desbaratização e a desratização. Os dispositivos de combate a pragas devem ser verificados mensalmente por via a verificar a sua conservação, estado de limpeza, etc. No entanto, quando a desinfestação não é realizada por uma empresa externa, a SEMA verifica, durante a visita de acompanhamento do Sistema HACCP, se os pesticidas são mantidos em armazéns exclusivos e fechados à chave, afastados de produtos alimentares, mantidos na sua embalagem original e que o associado cumpre as regras de utilização. Em relação aos dispositivos de combate a insetos voadores, é

verificado se estes estão devidamente colocados, ou seja, se não se encontram por cima de zonas onde se manipulem alimentos (Porto, 2009);

— **CONTROLO DE RECOLHA E DEPÓSITO DE RESÍDUOS:** Na indústria alimentar podem-se enumerar alguns resíduos, tais como: i) restos de comida e de matérias primas durante o processamento; ii) produtos alimentares com o prazo de validade expirado ou em mau estado e iii) **óleos de fritura usados**, sendo que, segundo a Portaria n.º 1135 de 15 de setembro de 1995, estes têm de ser recolhidos por empresas autorizadas. Durante a visita de acompanhamento do Sistema HACCP era verificado se existia acumulação de resíduos nas áreas de manipulação e armazenamento dos alimentos, noutras áreas de trabalho ou em áreas circundantes, exceto no caso em que seja inevitável para o funcionamento apropriado das instalações (*Codex Alimentarius*, 2003). Era também verificada a recolha de resíduos como os óleos de fritura usados por parte de empresa certificada e a existência de **caixotes do lixo hermeticamente fechados e de abertura não manual**, com sacos do lixo de uma única utilização e se são regularmente removidos, ou seja, descarregados diariamente em contentores do lixo municipais ou próprios;

— **CONTROLO DA ÁGUA:** Durante todo o processamento deve ser utilizada água potável, devendo esta corresponder às características da água para consumo humano de acordo com o Decreto-lei n.º 152/2017 de 7 de dezembro. A água utilizada pode provir da rede pública ou de reservatórios próprios com origem devidamente controlada. Em ambos os casos, é necessário realizar análises físico-químicas e microbiológicas de forma a assegurar a qualidade da água, no entanto, no caso dos reservatórios privados, a captação da água deve possuir condições de proteção sanitária adequadas e o sistema deve ser dotado de processos de tratamento necessário para tornar e/ou manter a água potável (Baptista & Antunes, 2005). Assim, para associados que usassem água da rede pública, a AdRA (Águas da Região de Aveiro) disponibiliza no seu *site* as análises efetuadas anualmente para cada zona da Região de Aveiro (**ANEXO XII**). Para os associados que utilizassem água de reservatórios privados, a SEMA possui protocolo com empresa certificada que, para além de analisar géneros alimentícios e superfícies que entrem em contacto com os mesmos, também analisa águas;

— **SAÚDE E HIGIENE PESSOAL:** O pessoal que se encontra em contacto com produtos alimentares, sendo uma das potenciais fontes de agentes causadores de toxinfecções, não deve sofrer de qualquer doença infetocontagiosa (por exemplo: tuberculose, hepatite, etc.), assim, devem realizar exames médicos periodicamente e sempre que existam motivos que justifiquem a realização de novos exames (FQA & DCTA/ESAC, 2002). Estes exames periódicos devem ser anuais para colaboradores com idade superior a 50 anos e de 2 em 2 anos para colaboradores com idades entre os 18 e os 49 anos (AHRESP & Sogenave, 2018). Durante as visitas de acompanhamento do Sistema HACCP, era verificado se esses exames estavam em ordem, quando isso não se verificava, os associados eram encaminhados para uma empresa certificada com quem a SEMA tem protocolo, por forma a realizarem os devidos exames. As visitas eram, maioritariamente, efetuadas fora do horário de laboração, no entanto, quando isso não se aplicava, era possível verificar se os funcionários cumpriam as regras de higiene, isto é, se faziam uso de adornos como anéis, pulseiras, relógios, etc., se quando existiam ferimentos eram utilizadas luvas, dedeiras ou outros meios que conferissem total proteção, se as tarefas executadas com recurso a luvas descartáveis não eram interrompidas (AHRESP & Sogenave, 2018), se o cabelo se apresentava sempre lavado, penteado e coberto por touca ou outro meio equivalente (Leiria, 2014) (AHRESP & Sogenave, 2018), se o fardamento estava devidamente higienizado e, se não fosse lavável, fosse descartável e, no caso do sexo masculino, se estes se mantinham barbeados ou com a barba e/ou bigode aparados pois o uso destes é desaconselhado (Neves, 2010). Nas **zonas de preparação e de confeção** de géneros alimentícios, era verificada a existência de lavatórios devidamente localizados e sinalizados para a lavagem das mãos com água corrente quente e fria, gel desinfetante sem cheiro e neutro e um dispensador de papel, sendo que pelo menos um dos lavatórios deverá ser acionado por um pedal, impedindo a contaminação pelas mãos (Baptista & Antunes, 2005). Deve existir, pelo menos um exemplar do procedimento correto da lavagem das mãos, em seguida, é apresentado o exemplo disponibilizado pela SEMA – Associação Empresarial.

“Nome da empresa”	LAVAGEM DAS MÃOS	“Código do registo”
-------------------	-------------------------	---------------------

COMO DEVE LAVAR AS MÃOS:

1. Humidificar as mãos;
2. Ensaboar com sabão bactericida, cobrindo toda a superfície da mão e das unhas;
3. Esfregar energicamente, para emulsionar a sujidade, gordura e microrganismos;
4. Escovar as unhas;
5. Enxaguar com água potável;
6. Secar as mãos com a ajuda de um toalhete de uso único.



AS MÃOS DEVEM SER LAVADAS E AS UNHAS ESCOVIDADAS:

- Iniciar ou reiniciar o trabalho;
- Sempre que se apresentem sujas;
- Após a mudança de roupa civil;
- Assoar o nariz, tossir ou espirrar;
- Mexer no cabelo, boca ou orelhas;
- Comer, beber ou fumar;
- Depois de manusear dinheiro;
- Depois de utilizar as instalações sanitárias;
- Depois de se manusearem produtos alimentares vegetais e antes de se manusearem produtos de origem animal, e vice-versa;
- Antes de se colocarem luvas descartáveis, para uso alimentar;
- Tocar em alimentos impróprios;
- Tocar em lixos, químicos ou produtos de limpeza

ANTES DE CADA “GESTO LIMPO” E DEPOIS DE CADA “GESTO SUJO”!

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

- **RASTREABILIDADE:** Com a existência do sistema de rastreabilidade, é possível a retirada do mercado ou informar os consumidores ou os funcionários responsáveis pelos controlos. Com isto, as empresas alimentares devem dispor de um registo que garanta uma adequada identificação e localização dos alimentos (Porto, 2009), devendo ser armazenado por um período variável, consoante o tipo de produto (Quadro 2). Durante a visita de acompanhamento do Sistema HACCP, é verificado o adequado preenchimento do registo de fornecedores de matérias primas (**ANEXO VII**);

Quadro 2 - Período de conservação dos registos de rastreabilidade consoante o tipo de produto.

Tipo de produto	Tempo de conservação dos registos
Sem prazo de validade especificado	5 anos
Com prazo de validade superior a 5 anos	Período de durabilidade do produto acrescido a 6 meses
Frescos, facilmente perecíveis, com data limite de consumo inferior a 3 meses ou sem data de durabilidade mínima, destinados ao consumidor final	6 meses após a data de fabrico ou entrega do produto final, respetivamente

Fonte: AHRESP & Sogenave (2018)

- **FORMAÇÃO:** A formação de todos os colaboradores é indispensável para o sucesso da implementação do Sistema HACCP. Assim, durante a visita de acompanhamento do Sistema HACCP, é verificada a existência e veracidade dos diplomas de formação de cada funcionário, sendo que a formação em higiene e segurança alimentar deve ser ministrada a todos os colaboradores a um nível apropriado às operações que executam e, aos restantes colaboradores, como operadores e manipuladores, cabe-lhes a formação em Boas Práticas de Higiene e de Fabrico para que entendam a importância que desempenham na garantia do sucesso da implementação do sistema HACCP (FQA & DCTA/ESAC, 2002).

4.2. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP NUM RESTAURANTE

Com a adição do concelho de Ovar ao diâmetro de trabalho da empresa, a SEMA apresentava novos associados todos os dias, o que me permitiu desenvolver oito (8) planos HACCP que variavam entre cafés, pastelarias/padarias, centros sociais e restaurantes. De seguida, vai ser apresentado um exemplo do plano efetuado para um restaurante por abordar todas as temáticas.

4.2.1. ÂMBITO DO ESTUDO

O restaurante “XPTO”, situado em Sever do Vouga, serve pratos confeccionados com ingredientes selecionados, de preferência regionais e com serviço de *takeaway*.

Os produtos servidos no restaurante devem ser consumidos de imediato.

Os produtos de *takeaway* podem ser armazenados à temperatura de refrigeração, não devendo ser congelados. Podem ser reaquecidos.

4.2.2. EQUIPA DE HACCP

A equipa de HACCP é constituída por um coordenador da mesma, o consultor externo e o responsável da cozinha. O coordenador da equipa HACCP terá a responsabilidade de:

- Assegurar que a composição da equipa HACCP é adequada para as necessidades do estudo HACCP a realizar;
- Sugerir modificações na equipa HACCP sempre que necessário;
- Coordenar o trabalho da equipa HACCP;
- Assegurar que o plano pré-estabelecido é seguido;
- Distribuir o trabalho e as responsabilidades pelos elementos da equipa HACCP;
- Assegurar a utilização de uma abordagem sistemática na realização do estudo HACCP;
- Assegurar que o âmbito do estudo HACCP é totalmente considerado;
- Coordenar as reuniões da equipa HACCP, assegurando as condições para a participação, sem restrições, de todos os seus elementos;
- Assegurar que os desvios e/ou conflitos entre elementos da equipa HACCP ou os respetivos departamentos são evitados;
- Estabelecer mecanismos para que as decisões da equipa HACCP sejam comunicadas à organização;
- Representar a equipa HACCP perante a Direção/Administração;
- Estar completamente familiarizado com o estudo HACCP e ter conhecimento profundo das atividades da empresa.

4.2.3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E DO PROCESSO

Denominam-se os produtos servidos no restaurante como pratos confeccionados.

4.2.4. USO PRETENDIDO DO PRODUTO

- Os produtos destinam-se a toda a população em geral, sendo de salvaguardar o consumo de alimentos incompatíveis com a saúde específica de cada consumidor; devem ser tidos em especial atenção crianças, idosos e imunodeprimidos.
- Os produtos podem ser consumidos sem necessidade de efetuar qualquer tipo de preparação e/ou procedimento específico;
- As refeições são servidas no restaurante imediatamente após a sua confeção;
- Os produtos poderão conter substâncias alergénicas;
- As refeições servidas para *takeaway* podem ser reaquecidas e, se necessário, podem ser armazenadas à temperatura de refrigeração (entre os 0 e os 4°C); Não devem ser congeladas.

4.2.5. FLUXOGRAMA

A Figura 5 apresenta o fluxograma do processamento efetuado no restaurante XPTO.

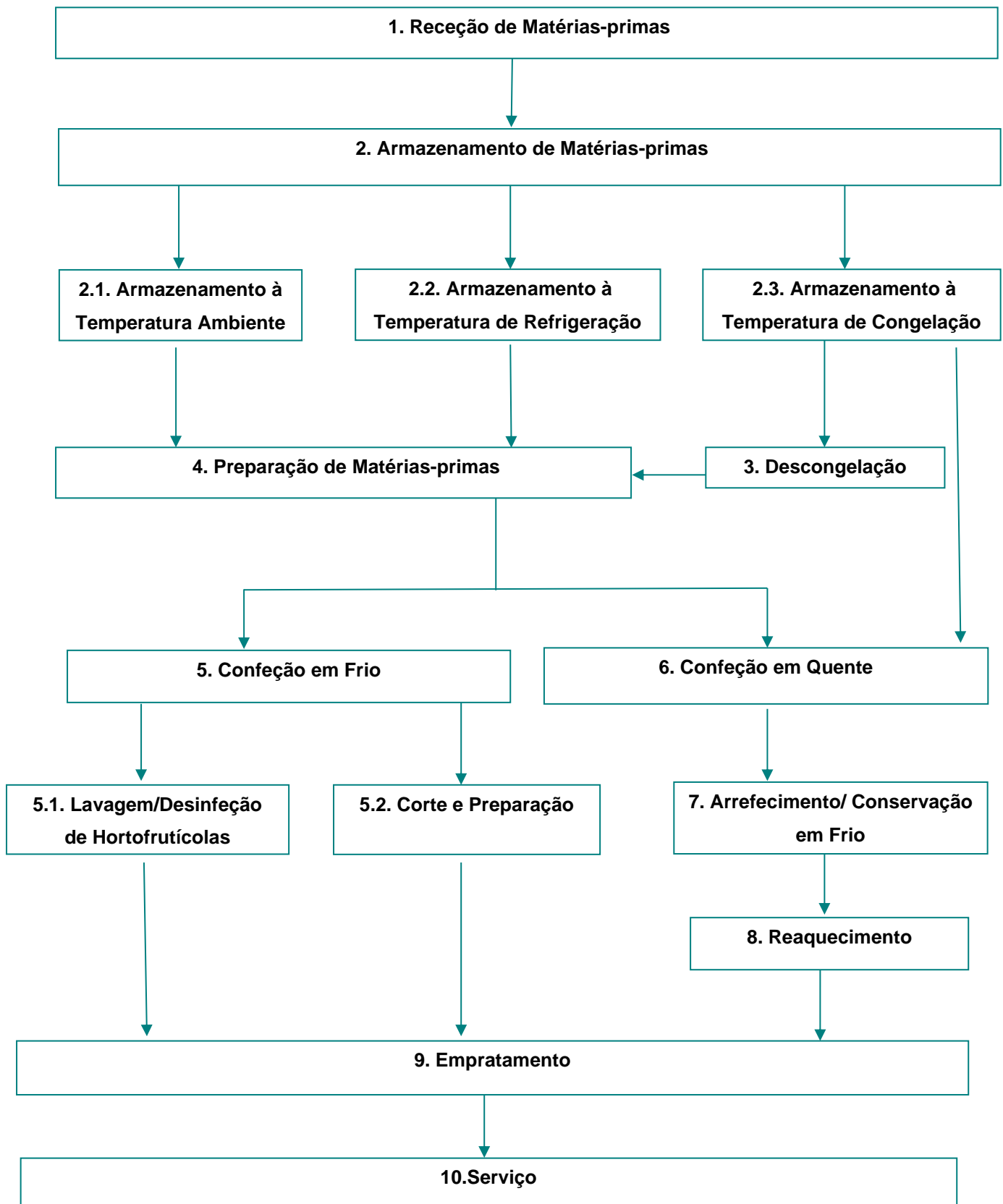


Figura 5 - Fluxograma do processamento efetuado no restaurante XPTO.

1. **RECEÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS:** É importante, em primeiro lugar, a correta seleção dos fornecedores. Na receção deve ser efetuada uma vistoria às condições do veículo de transporte, como a higienização e desinfeção e a temperatura, quando aplicável e as condições das embalagens, como o seu estado físico, prazo de validade, rotulagem, etc. A verificação visual periódica dos produtos também é um método eficaz no que toca a detetar a vivacidade dos produtos, seguem alguns exemplos: i) Carne: verificar a consistência, brilho de corte, cor e odor; ii) Peixe: verificar a consistência (deve ser firme), escamas (devem aderir à pele), guelras (devem ser vermelhas), olhos (devem ser brilhantes e não húmidos) e o odor (não amoniacal); iii) Conservas e produtos embalados: verificar se existem golpes, se estão íntegros, sem deformações, sem oxidações e se não estão inchados (Baptista & Antunes, 2005);
2. **ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS PRIMAS:** Devem estar perto das zonas de receção das matérias primas de modo a evitar contaminações cruzadas, seguindo o procedimento “marcha em frente”. A data de validade deve ser verificada periodicamente de forma a assegurar uma adequada rotação de stock e o cumprimento dos métodos FIFO e FEFO. Os alimentos congelados devem seguir de imediato para câmaras de congelação e os produtos que favoreçam o crescimento bacteriano devem ser armazenados em câmaras de refrigeração de modo a prolongar a sua vida útil. A temperatura das câmaras de congelação e de refrigeração devem ser verificadas diariamente;
3. **DESCONGELAÇÃO:** O processo de descongelação deve ser efetuado em câmaras de refrigeração com temperatura entre os 0°C e os 4°C e num recipiente que possua uma grelha que permita a separação do suco do alimento a descongelar. Os alimentos devem ser descongelados com uma antecedência máxima de 72h e consumidos no prazo de 24h. Quando este processo não é devidamente efetuado pode ocorrer contaminação cruzada através da libertação dos sucos que podem vir a contactar outros produtos alimentares (Baptista & Linhares, 2005)

4. **PREPARAÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS:** Os manipuladores devem ter formação e informação sobre o código de boas práticas de higiene e fabrico, tendo especial cuidado em relação a aspetos de higiene pessoal e os utensílios e superfícies em contato com alimentos devem ser mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, não devendo permitir a migração de substâncias indesejáveis nem terem impacto na cor, odor e sabor dos alimentos, devendo ser duráveis e lisos, impermeáveis, mas facilmente laváveis, não absorventes nem porosos, resistentes à corrosão e às operações de higienização e produtos químicos;
5. **CONFEÇÃO EM FRIO:** Como se tratam produtos em cru, devem existir zonas diferentes de confeção por forma a evitar contaminações cruzadas. Os manipuladores devem ter formação e informação do código de boas práticas de higiene e fabrico. Só devem ser usados ovos frescos em produtos que sejam submetidos a temperaturas iguais ou superiores a 75°C para evitar o risco, por exemplo, de *Salmonella*, de outra forma devem ser utilizados ovos pasteurizados;
6. **CONFEÇÃO EM QUENTE:** A relação tempo/temperatura deve ser aplicada de modo a assegurar a eliminação e/ou redução de microrganismos, devendo optar por parâmetros adequados a cada tipo de produto e procedimento por forma a ser atingida uma temperatura superior a 75°C. Relativamente aos óleos de fritura é necessário ter em consideração: i) a temperatura a que alcança o frito, não devendo esta chegar ao ponto de fumo do óleo; ii) a proteção dos banhos de fritura do contacto com a luz e o ar, tapando-os uma vez atingido o fim do processo, pois estes fatores aceleram os processos de oxidação e iii) trocar os óleos quando forem observadas tonalidades escuras, espuma, etc., pois significa que estão presentes compostos tóxicos em grande quantidade (Baptista & Antunes, 2005);
7. **ARREFECIMENTO E MANUTENÇÃO EM FRIO:** O arrefecimento deve ser efetuado a uma temperatura igual ou inferior a 10°C em menos de duas horas, com recurso a um abatedor de temperatura ou a um recipiente refrigerado previamente num banho de água fria, sendo que, a prática de arrefecimento à temperatura ambiente é estritamente proibida (Baptista & Antunes, 2005). O produto arrefecido deve ser conservado a uma temperatura entre os 0°C e os 4°C até ao momento do seu consumo, não devendo exceder os cinco dias na maioria dos géneros alimentícios, produtos com ovos em cru não deve exceder as 24h. A comida armazenada em câmaras de refrigeração, deve ser conservada em recipientes fechados e

etiquetados com a data da sua elaboração de forma a controlar melhor o tempo de conservação;

8. **REAQUECIMENTO:** O reaquecimento de produtos confeccionados armazenados a frio é permitido desde que este alcance uma temperatura de 82°C em menos de duas horas, sendo proibido realizar um segundo reaquecimento;
9. **EMPATAMENTO:** Os manipuladores devem ter formação e informação do código de boas práticas de higiene e fabrico;
10. **SERVIÇO:** Os manipuladores devem ter formação e informação do código de boas práticas de higiene e fabrico.

4.2.6. PLANO HACCP

Etapa	Perigo	P	S	R	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Medida Preventiva
1. RECEÇÃO DAS MATÉRIAS PRIMAS	Perigos Biológicos: - Temperaturas incorretas; - Propriedades organoléticas alteradas; - Prazo de validade expirado; - Transporte e descarga incorretos; - Matérias primas incorretamente seladas, etiquetadas e documentadas.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Temperaturas de receção e transporte corretas e adequadas a cada produto alimentar; - Aspeto adequado das propriedades organoléticas das matérias primas; - Matérias primas dentro do prazo de validade, devidamente seladas, etiquetadas e documentadas; - Transporte e descarga correta (descarga higiénica e rápida).
	Perigos Químicos: - Resíduos de produtos fitofarmacêuticos	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Seleção adequada dos fornecedores, respeito pelos intervalos de segurança; - Cumprimento da legislação em vigor sobre os medicamentos veterinários, pesticidas e aditivos alimentares.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes (poeiras, pedras, etc.)	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Aspeto adequado das matérias primas.
2. ARMAZENAMENTO DAS MATÉRIAS PRIMAS										
2.1. ARMAZENAMENTO À TEMPERATURA AMBIENTE	Perigos Biológicos: - Temperaturas de armazenamento incorretas; - Não cumprimento do FIFO e FEFO; - Colocação desadequada dos produtos.	2	1	2	Não significativo				Não é PCC	- Temperaturas de armazenamento corretas; - Rotação de <i>stocks</i> ; - Colocação adequada dos produtos (produtos isolados do solo); - Produtos incompatíveis separados; - Manter o rótulo de origem até ao consumo final do produto; - Evitar que os produtos estejam sujeitos a conspurcações, poeiras e à ação direta do sol.

Etapa	Perigo	P	S	R	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Medida Preventiva
2. ARMAZENAMENTO DAS MATÉRIAS PRIMAS										
2.2. Armazenamento à Temperatura Refrigeração	Perigos Biológicos: - Temperaturas de armazenamento incorretas; - Não cumprimento do FIFO e FEFO; - Acondicionamento desadequado dos produtos.	2	2	4	S	S	-	-	PCC 1	- Temperaturas de armazenamento corretas; - Manter o equipamento aberto o mínimo de tempo possível; - Não exceder a capacidade da câmara; - Rotação de <i>stocks</i> ; - Produtos incompatíveis separados; - Acondicionar adequadamente os produtos, em embalagens que possam contactar com géneros alimentícios e/ou revestidos com uma película transparente; - Manter o rótulo de origem, até ao consumo final do produto; - Identificar todas as embalagens.
2.3. Armazenamento à Temperatura Congelação	Perigos Biológicos: - Temperaturas de armazenamento incorretas; - Não cumprimento do FIFO e FEFO; - Colocação desadequada dos produtos.	2	2	4	S	S	-	-	PCC 2	- Temperaturas de armazenamento corretas; - Manter o equipamento aberto o mínimo de tempo possível; - Não exceder a capacidade da câmara; - Rotação de <i>stocks</i> , verificação das validades e integridade das embalagens; - Armazenar os produtos por categorias; - Eliminar as embalagens exteriores colocando os produtos em recipientes plásticos transparentes, mantendo o rótulo de origem até ao consumo final do produto.

Etapa	Perigo	P	S	R	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Medida Preventiva
3. DESCONGELAÇÃO À TEMPERATURA DE REFRIGERAÇÃO	Perigos Biológicos: - Temperaturas de descongelação incorretas; - Incumprimento das boas práticas de descongelação.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Descongelação efetuada em ambiente refrigerado (entre 0°C e 4°C); - Descongelar num recipiente que possua uma grelha que permita a separação do suco e do alimento a descongelar; - Descongelar totalmente os alimentos (antecedência máxima de 72h); - Consumir os alimentos descongelados no prazo de 24h.
4. PREPARAÇÃO DAS MATÉRIAS PRIMAS	Perigos Biológicos: - Contaminação através do manipulador; - Contaminação através dos utensílios e pelo contacto com outros alimentos; - Contaminação pela exposição excessiva a temperaturas desadequadas.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal; - Boas práticas de fabrico; - Formação dos manipuladores.
	Perigos Químicos: - Resíduos de produtos de limpeza e desinfeção.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Limpeza e desinfeção adequada dos utensílios e equipamentos.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal (os manipuladores não devem fazer uso de adornos).

Etapa	Perigo	P	S	R	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Medida Preventiva
3. CONFEÇÃO EM FRIO										
5.1 Lavagem/ Desinfeção de Hortofrutícolas	Perigos Biológicos: - Não desinfeção ou desinfeção incorreta de hortofrutícolas.	2	2	4	S	S	-	-	PCC 3	- Higienização dos vegetais e frutos crus com uma solução à base de cloro.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Eliminação dos corpos estranhos através de uma adequada lavagem.
5.2. Corte e preparação	Perigos Biológicos: - Contaminação através do manipulador; - Contaminação através dos utensílios e pelo contacto com outros alimentos; - Vestígios de matéria orgânica que favoreça o desenvolvimento microbiano.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal; - Boas práticas de fabrico; - Limpeza e desinfeção adequada dos utensílios e equipamentos; - Formação dos manipuladores.
	Perigos Químicos: - Resíduos de produtos de limpeza e desinfeção.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Limpeza e desinfeção adequada dos utensílios e equipamentos.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal (os manipuladores não devem fazer uso de adornos).
4. CONFEÇÃO EM QUENTE	Perigos Biológicos: - Temperaturas de confeção incorretas; - Inexistência de boas práticas de higiene.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Práticas de confeção corretas, nomeadamente respeitar as temperaturas de confeção, não provar os alimentos com o dedo e não espirrar, tossir ou falar diretamente para os alimentos.
	Perigos Químicos: - Compostos polares.	3	1	3	S	Ñ	S	Ñ	PCC 4	- Controlo visual dos óleos de fritura e através de testes colorimétricos.

Etapa	Perigo	P	S	R	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Medida Preventiva
3. ARREFECIMENTO/ CONSERVAÇÃO EM FRIO	Perigos Biológicos: - Exposição excessiva à temperatura ambiente; - Temperaturas de armazenamento incorretas.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Respeitar as boas práticas de arrefecimento (alcançar uma temperatura inferior a 10°C em menos de 2h); - Temperaturas de armazenamento corretas (entre 0°C e 4°C); - Manter o equipamento aberto o mínimo de tempo possível.
	Perigos Químicos: - Substâncias químicas provenientes do material que contacta com os alimentos.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Seleção adequada de fornecedores; - Certificado de conformidade dos utensílios que contactam com os alimentos.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal.
4. REAQUECIMENTO	Perigos Biológicos: - Temperaturas de reaquecimento desadequadas.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Respeitar as boas práticas do reaquecimento.
5. EMPRATAMENTO	Perigos Biológicos: - Contaminação através do manipulador; - Contaminação através dos utensílios; - Contaminação pela exposição excessiva a temperaturas desadequadas.	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal; - Boas práticas de fabrico; - Formação dos manipuladores.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal (os manipuladores não devem fazer uso de adornos).

Etapa	Perigo	P	S	R	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Medida Preventiva
5. SERVIÇO	Perigos Biológicos: - Contaminação através do manipulador,	1	2	2	Não significativo				Não é PCC	- Respeitar as boas práticas de higiene e de fabrico.
	Perigos Físicos: - Corpos estranhos existentes.	1	1	1	Não significativo				Não é PCC	- Correta higiene pessoal (os manipuladores não devem fazer uso de adornos).

As etapas **2.2. Armazenamento à temperatura de refrigeração**, **2.3. Armazenamento à temperatura de congelação**, **5.1. Lavagem e Desinfecção de Hortofrutícolas** e **6. Confeção em quente** foram consideradas Pontos Críticos de Controlo (PCC). Para a determinação dos PCC teve-se em conta a severidade e a probabilidade de ocorrência do perigo e utilizou-se a Árvore de Decisão.

Etapa	Perigo	PCC	Limites Críticos	Monitorização				Ações Corretivas	Registo
				O quê?	Como?	Frequência	Quem?		
2.2. Armazenamento Temperatura Refrigeração	<u>Perigo Biológico:</u> Temperaturas de armazenamento incorretas	PCC 1	Temperatura entre os 0 e os 4°C.	Temperatura	Controlo da temperatura com recurso a um termómetro	Duas vezes por dia.	Operador	No caso de avaria contactar a manutenção e transferir os produtos alimentares para outra câmara.	Registo de controlo de temperaturas da câmara de refrigeração.
2.3. Armazenamento Temperatura Congelação	<u>Perigo Biológico:</u> Temperaturas de armazenamento incorretas	PCC 2	Temperatura igual ou inferior a -18°C.	Temperatura	Controlo da temperatura com recurso a um termómetro	Duas vezes por dia.	Operador	No caso de avaria contactar a manutenção e transferir os produtos alimentares para outra câmara.	Registo de controlo de temperaturas da câmara de congelação.

Etapa	Perigo	PCC	Limites Críticos	Monitorização				Ações Corretivas	Registo
				O quê?	Como?	Frequência	Quem?		
5.1. Lavagem/ Desinfecção produtos hortofrutícolas	<u>Perigo Biológico:</u> Não desinfecção ou desinfecção incorreta de hortofrutícolas.	PCC 3	Lavagem de hortofrutícola em água com 70 ppm de cloro.	Desinfecção produto hortofrutícola	Observação Visual; Controlo analítico.	A cada laboração.	Operador	Desinfecção adequada.	Registo de desinfecção de produtos hortofrutícolas
6. Confeção a quente	<u>Perigo Químico:</u> Compostos polares.	PCC 4	Percentagem de Compostos polares inferior a 25% (Portaria 1135/95 de 15 de setembro).	Compostos polares	Visualmente; Através de testes colorimétricos	Diariamente ou quando necessário.	Operador	Eliminar óleos de fritura;	Registo do controlo da qualidade dos óleos de fritura.

4.2.7. REGISTOS E DOCUMENTAÇÃO

A empresa alimentar deve manter o registo do plano de limpeza e desinfeção das instalações (**Anexo III**), das higienizações diárias, semanais ou mensais (**Anexo IV**), das fichas técnicas dos produtos de limpeza utilizados, das desinfeções aos produtos hortofrutícolas (**Anexo XI**), das amostras testemunha (**Anexo XII**), do controlo das temperaturas de refrigeração e/ou congelação (**Anexo II**), do controlo da qualidade dos óleos de fritura (**Anexo X**), da receção das matérias primas (**Anexo I**), dos fornecedores das matérias primas (**Anexo VII**), dos certificados da implementação do Sistema HACCP dos fornecedores, do plano de manutenção preventiva dos equipamentos (**Anexo V**), da manutenção efetuada aos equipamentos (**Anexo VI**), do boletim analítico das águas (**Anexo XIV**), do plano de análises (**Anexo XIII**) e dos devidos resultados, dos relatórios do controlo de pragas, e da medicina do trabalho, da formação aplicada e dos certificados de inspeção à instalação do gás.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da metodologia HACCP é possível em todos os segmentos e setores da cadeia alimentar tornando-se não só num conceito, mas também numa forma de transmitir segurança aos consumidores. Para que a sua aplicação seja bem-sucedida é necessário o total compromisso, envolvimento e empenho da administração, bem como de todos os colaboradores, sendo igualmente necessária uma abordagem pluridisciplinar que deve incluir, sempre que adequado, conhecimentos especializados no domínio da agronomia, da higiene veterinária, da produção, da microbiologia, da medicina, da saúde pública, da tecnologia alimentar, da saúde ambiental, da química e da engenharia. Em suma, é fundamental cumprir as exigências contidas no Regulamento (CE) nº. 852/2004 por forma a garantir a confiança e a saúde dos consumidores.

É essencial não esquecer que o sistema HACCP se deve basear na realidade de cada empresa e não em cópias de planos de outras ou em modelos pré-definidos e que o desenvolvimento científico e as normas da área alimentar se encontram em constante evolução, devendo os técnicos da qualidade atualizarem-se constantemente.

REFERÊNCIAS

- Afonso, A., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Metodologia HACCP - Prevenir os acidentes alimentares*, Issue 1.
- AHRESP & Sogenave, 2018. *Código de boas práticas de higiene e segurança alimentar para a pequena restauração e bebidas*, s.l.: s.n.
- ASAE, A. d. S. A. e. E., 2017. *HACCP - O que é?*. [Online] Available at: <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/haccp-o-que-e-.aspx> [Acedido em 30 janeiro 2020].
- Baptista, P. & Antunes, C., 2005. *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II - Avançado*, Guimarães: FORVISÃO - Consultoria em Formação Integrada, S.A..
- Baptista, P. & Linhares, M., 2005. *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume I - Iniciação*, Guimarães: FORVISÃO - Consultoria em Formação Integrada, S.A.
- Baptista, P., Pinheiro, G. & Alves, P., 2003. *Sistemas de gestão de segurança alimentar*, Guimarães: FORVISÃO - Consultoria em Formação Integrada, Lda..
- Baptista, P. & Venâncio, A., 2003. *Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos*, Guimarães: FORVISÃO - Consultoria em formação integrada, LDA.
- Bernardo, F., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Perigos sanitários nos alimentos*, Issue 1.
- Codex Alimentarius, 2003. Código Internacional Recomendado de Práticas. *Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos*.
- DGADR, D. G. d. A. e. D. R., s.d. *Segurança Alimentar*. [Online] Available at: <http://guiaexploracoes.dgadr.gov.pt/seguranca-alimentar> [Acedido em 30 janeiro 2020].
- DGAV, D. G. d. A. e. V., 2018. *Aprovação de estabelecimento do setor alimentar*, s.l.: s.n.
- Dias, B., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Análise dos riscos na cadeia alimentar*, Issue 1.
- FAO & WHO, 2004. *FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses*, s.l.: s.n.

- FQA & DCTA/ESAC, 2002. *HACCP - Manual de Formação*, s.l.: s.n.
- Guedes, A. B., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Segurança e saúde no trabalho e segurança alimentar - Promover a saúde humana*, Issue 1.
- Guerra, J. V. d. O., 2001. *Estudo do Sistema HACCP para Estábulos Individuais*, Viseu: s.n.
- Lacasse, D., 2000. *Introdução à microbiologia alimentar*. Lisboa: Les éditions saint-martin, 1995.
- Leiria, I. P., 2014. *Código de boas práticas de higiene e segurança alimentar*, Leiria: s.n.
- Lidon, F. & Silvestre, M. M., 2007. *Indústrias Alimentares: Aditivos e Tecnologia*. Lisboa: Escolar Editora.
- MAFDR, G. d. R. P., 2017. *Acerca*. [Online] Available at: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/area-de-governo/agricultura-florestas-e-desenvolvimento-rural/acerca> [Acedido em 31 janeiro 2020].
- Martins, S., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Requisitos de segurança alimentar na hotelaria*, Issue 1.
- Neves, R., 2010. *Boas práticas em higiene alimentar*, s.l.: s.n.
- Novais, M. d. R., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Noções gerais de Higiene e Segurança Alimentar - Boas práticas e Pré Requisitos HACCP*, Issue 1.
- Oliveira, A. & Martins, A., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Garantia da segurança alimentar - o papel dos laboratórios*, Issue 1.
- Porto, C. M., 2009. *Enformar - Guia de boas práticas de higiene e segurança alimentar*, Porto: Câmara Municipal do Porto - Divisão Municipal de Feiras, Mercados e Inspeção Sanitária.
- Rodrigues, C. I. C., Guiné, R. P. F. & Correia, P. M. R., 2015. *Manual de segurança alimentar - da origem ao consumo*. Viseu: Agrobook.
- SANCO, 2005. *PROJETO DE Documento de orientação sobre a aplicação de procedimentos baseados nos princípios HACCP e sobre a simplificação da aplicação dos princípios HACCP em determinadas empresas do setor alimentar*, Bruxelas: s.n.

SEMA, 2015. *Organograma*. [Online]
Available at: <https://www.sema.pt/sema/organograma/>
[Acedido em 2020].

Távora, L. N., 2006. Segurança e Qualidade Alimentar. *Segurança Alimentar na Produção Primária*, Issue 1.

Vaz, A., Moreira, R. & Hogg, T., 2000. *Introdução ao HACCP*, Porto: Serviços de Edição da ESB/UCP.

ANEXOS

ANEXO II – Exemplo de um Registo de Controlo de Temperaturas das Câmaras de refrigeração e de congelação.

“Nome da empresa”	CONTROLO DE TEMPERATURAS (°C) DAS CÂMARAS DE REFRIGERAÇÃO E DE CONGELAÇÃO	“Código do registo”
-------------------	--	---------------------

ANO: _____ **MÊS:** _____

DIA	TEMPERATURA (°C) DA CÂMARA DE REFRIGERAÇÃO Nº1		TEMPERATURA (°C) DA CÂMARA DE CONGELAÇÃO Nº2		RUBRICA
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
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					

Nota: A temperatura das câmaras deverá ser registada duas vezes ao dia. No caso de avaria contactar a manutenção e transferir os produtos alimentares para outra câmara.

A temperatura dos produtos refrigerados deve estar entre os 0° e os 4°C;

A temperatura dos produtos congelados deve ser igual ou inferior a -18°C.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

ANEXO III – Exemplo de um Plano de limpeza e desinfeção geral das instalações.

“Nome da empresa”	PLANO DE LIMPEZA E DESINFEÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES	“Código do registo”
-------------------	--	---------------------

DESCRIÇÃO	PRODUTO	MODO DE APLICAÇÃO	FREQUÊNCIA	MEDIDAS DE SEGURANÇA	RESPONSÁVEL
Pavimento			Diariamente		

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

ANEXO IV – Exemplo de um registo de higienização.

“Nome da empresa”	REGISTO DE HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES GERAIS	“Código do registo”
-------------------	---	---------------------

Ano: _____

Mês: _____

FREQUÊNCIA DE HIGIENIZAÇÃO: Diário ou quando necessário.

FREQUÊNCIA DE HIGIENIZAÇÃO: Semanal.

HIGIENIZAR: Pavimentos, superfícies, utensílios.

HIGIENIZAR: Prateleiras, estrados, paredes, janelas, portas, teto.

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				

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				

Nota: O responsável pela limpeza deve efetuar uma rubrica no dia correspondente.

VERIFICAÇÃO PELA GERÊNCIA: _____

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

ANEXO V – Exemplo de um Plano de Manutenção Preventiva de equipamentos

“Nome da empresa”	PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA	“Código do registo”
-------------------	---------------------------------------	---------------------

DESCRIÇÃO	PRODUTO	EQUIPAMENTOS	FREQUÊNCIA	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	VERIFICAÇÃO
Parede			Anualmente			Inspeção visual

***Descrição:** área/item sujeito a manutenção (todas as áreas e utensílios devem estar incluídos); ***Produto:** produto de manutenção a usar (óleo, massas...); ***Equipamentos:** equipamentos de manutenção a usar (panos, escovas...); ***Procedimento:** descrição de todas as tarefas; ***Responsável:** funcionário encarregue de realizar a manutenção; ***Verificação:** descrição do modo como foi efetuada e assinatura do responsável pela mesma.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

ANEXO VII – Exemplo de um registo de fornecedores de matérias primas

“Nome da empresa”	REGISTO DE FORNECEDORES DE MATÉRIAS PRIMAS	“Código do registo”
-------------------	---	---------------------

PRODUTO FORNECIDO	FORNECEDOR	CONTACTO	MORADA	FICHA TÉCNICA E BOLETIM ANALÍTICO		IMPLEMENTAÇÃO SISTEMA HACCP		OBS
				SIM	NÃO	SIM	NÃO	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

ANEXO VIII – Explicação da árvore de decisão.

- **Questão 1 (Q1): Existem medidas preventivas para o perigo em questão?**
 - **SIM** – Seguir para a questão 2 (Q2);
 - **NÃO** – Se não for necessário o controlo, de forma a garantir a segurança do produto, esta etapa não é um PCC, no entanto, se houver necessidade de controlo, deve ser modificada a etapa, processo ou produto para que o perigo especificado seja controlado;
- * **Questão 2 (Q2): Este passo é especificamente desenhado para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência para um nível aceitável?**
 - **SIM** – A descrição das etapas do fluxograma do processo apresentado irá identificar quais as etapas que estão destinadas a eliminar ou reduzir o perigo a um nível aceitável, devendo-se ter em consideração as características do produto, bem como os processos físicos aplicados. Se esta etapa for realizada de forma a eliminar ou reduzir o perigo, então é um PCC;
 - **NÃO** – Seguir para a questão 3 (Q3);
- * **Questão 3 (Q3): Pode a contaminação com o perigo identificado ocorrer em excesso do nível aceitável ou pode aumentar a um nível inaceitável?**
 - **SIM** – Seguir para a questão 4 (Q4);
 - **NÃO** – De acordo com FQA, et al. (2002), a equipa deve ter em conta as seguintes considerações: i) os ingredientes utilizados poderão constituir fonte de perigos em estudo? ii) a etapa do processo desenvolve-se num ambiente que pode constituir uma fonte de perigo? iii) é possível ocorrer a contaminação cruzada de outro produto/ingrediente? iv) é possível ocorrer a contaminação cruzada por parte dos operadores? v) as condições cumulativas de tempo/temperatura são tais que o perigo irá aumentar no produto para níveis inaceitáveis? Se, em algum momento, existirem dúvidas na resposta, então deve-se considerar **SIM**;
- * **Questão 4 (Q4): Irá um passo subsequente eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo identificado a um nível aceitável?**

Nesta questão, a equipa deve-se interrogar se existe uma etapa seguinte que vá eliminar ou reduzir o perigo a níveis aceitáveis, tendo em consideração a utilização esperada do produto pelo consumidor.

- **SIM** – Não é um PCC;
- **NÃO** – É um PCC (Codex Alimentarius, 2003) (Porto, 2009).

ANEXO IX – Exemplo de um registo do controlo da qualidade dos óleos.

“Nome da empresa”	CONTROLO DA QUALIDADE DOS ÓLEOS	“Código do registo”
-------------------	--	---------------------

DATA	TEMPERATURA (°C)	RESULTADO*					MUDANÇA DE ÓLEO	RESPONSÁVEL
		1	2	3	4	5**		

Resultado*: 1 - < 5%; 2 – 6-12%; 3 – 13-16%; 4 – 17-23%; 5** - > 24% (rejeitar óleo).

A Portaria n.º 1135/95, de 15 de setembro proíbe a comercialização de alimentos que tenham sido preparados ou entrado em contacto com óleos que possuam mais de 24% de compostos polares.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

ANEXO X – Exemplo de um registo de desinfeção de produtos hortofrutícolas.

“Nome da empresa”	REGISTO DE DESINFEÇÃO DE PRODUTOS HORTOFRUTÍCOLAS	“Código do registo”
-------------------	--	---------------------

Ano: _____

Mês: _____

FREQUÊNCIA DE DESINFEÇÃO: Diário ou quando necessário.

PRODUTO UTILIZADO: _____

LEGUMES DESINFETADOS: _____

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				

Nota: O responsável pela desinfeção deve efetuar uma rubrica no dia correspondente.

VERIFICAÇÃO PELA GERÊNCIA: _____

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

ANEXO XII – Exemplo de um Plano de análises.

	SUPERFÍCIES	MÃOS	PRODUTO	ÁGUA DA REDE PÚBLICA
PARÂMETROS ANALÍTICOS	Contagem de microrganismos a 30°C	Contagem de microrganismos a 30°C	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Salmonella spp</i>; - <i>Escherichia Coli</i>; - <i>Listeria monocytogenes</i>; - <i>Estafilococos coagulase positiva</i>; - Coliformes a 30°C. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa e quantificação de <i>Clostridium perfringens</i>; - Contagem de colónias a 22°C; - Contagem de colónias a 36°C; - Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes; - Pesquisa e quantificação de <i>Enterococos</i>; - Pesquisa e quantificação de <i>Escherichia coli</i>.
PERIODICIDADE DAS ANÁLISES	Anual	Anual	Anual	Anual
CALENDARIZAÇÃO DAS ANÁLISES				

Elaborado por:	Aprovado por:	Data: Edição: Revisão:
-----------------------	----------------------	---

Fonte: SEMA – Associação Empresarial

ANEXO XIII – Exemplo de um Boletim Analítico de Água.



Zona de Abastecimento AGD III
Rotinas I e 2

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO																
ROTINAS I e 2 - RESULTADOS ANALÍTICOS - 2020																
PARÂMETROS	Controlo de Rotina 1			Controlo de Rotina 2												
	Escherichia coli	Bactérias Coliformes	Desinfetante residual (mg/l)	Alumínio	Número de Colónias a 22°C	Número de Colónias a 37°C	Condutividade a 20°C	Clostridium perfringens	Cor	pH	Ferro	Manganês	Cheiro a 25°C	Sabor a 25°C	Turvação	Enterococos
VALORES PARAMÉTRICOS	0 N°/100 ml	0 N°/100 ml	-	200 ug/l Al	-	-	2500 uS/cm	0 N.°/ml	20 mg/l PtCo	6.5-9.0	200 ug/l Fe	50 ug/l Mn	Fac. dil. 3	Fac. dil. 3	4 UNT	0 N.°/ml
DATA	LOCAL															
ZA AGD III - Bustelo/Belazaima																
21/01/2020	AGD III - 09 Rua Sra dos Milagres - Falgarosa															
24/02/2020	AGD III - 07 Rua da Estrada Velha - Belazaima do Chão															
16/03/2020	AGD III - 10 Estrada Velha - Belazaima do Chão															
21/04/2020	AGD III - 08 Rua da Igreja - Belazaima do Chão															
26/05/2020	AGD III - 01 Rua do Gimnodesportivo - Belazaima do Chão															
23/06/2020	AGD III - 05 Rua de S. João - Bustelo															
21/07/2020	AGD III - 02 Rua Santa Luzia - Bustelo															
25/08/2020	AGD III - 04 Rua da Aldeia de Cima - Falgoselhe															
22/09/2020	AGD III - 10 Estrada Velha - Belazaima do Chão															
20/10/2020	AGD III - 07 Rua da Estrada Velha - Belazaima do Chão															
17/11/2020	AGD III - 08 Rua da Igreja - Belazaima do Chão															
22/12/2020	AGD III - 03 Rua Cabeço da Eira - Póvoa de Baixo															

Observações: Os resultados apresentados demonstram que a água distribuída está em conformidade com as normas de qualidade estabelecidas no Dec.-Lei n.º306/2007 de 27 de Agosto, alterado pelo Dec-Lei n.º152/2017, de 7 de dezembro.