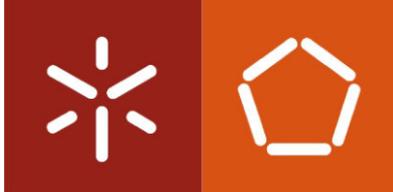


Universidade do Minho
Escola de Engenharia

José Ricardo da Silva Carvalho

Revisão e melhoria de um sistema de segurança alimentar HACCP num Supermercado



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

José Ricardo da Silva Carvalho

**Revisão e melhoria de um sistema
de segurança alimentar HACCP
num Supermercado**

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Engenharia Biológica

Ramo Tecnologia Química e Alimentar

Trabalho Efetuado sob a orientação do

Professor Doutor António Vicente

Engenheira Susana Vieira



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Declaração RepositóriUM: Dissertação de Mestrado

Nome: José Ricardo da Silva Carvalho

N.º do Cartão de Cidadão/BI: 13592810 Telefone/Telemóvel: 968912417

Correio eletrónico: a52499@alunos.uminho.pt

Curso: Mestrado Integrado em Engenharia Biológica Ano de conclusão da dissertação: 2014

Área de Especialização: Tecnologia Química e Alimentar

Escola de Engenharia, Departamento/Centro: Engenharia Biológica

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO/TRABALHO DE PROJETO

Título em PT: Revisão e melhoria de um sistema de segurança alimentar HACCP num supermercado

Título em EN: Revision and improvement of a food safety system HACCP in a supermarket

Orientador: Prof. António Vicente

Coorientador: Eng. Susana Vieira

Número de Unidades ECTS da Dissertação: 30 Classificação em valores (0 a 20): 18

Classificação ECTS com base no percentil (A a F): _____

Declaro sob compromisso de honra que a dissertação agora entregue corresponde à que foi aprovada pelo júri constituído pela Universidade do Minho, UM.

Declaro que concedo à Universidade do Minho e aos seus agentes uma licença não-exclusiva para arquivar e tornar acessível, nomeadamente através do seu repositório institucional, nas condições abaixo indicadas, a minha dissertação, em suporte digital.

Concordo que a minha dissertação seja colocada no repositório da Universidade do Minho com o seguinte estatuto (assinale um):

- Disponibilização imediata do trabalho para acesso universal;
- Disponibilização do trabalho para acesso exclusivo na UM, durante o período de
 1 ano, 2 anos ou 3 anos, sendo que após o tempo assinalado autorizo o acesso universal.
- Disponibilização do trabalho de acordo com o **Despacho RT-98/2010 c)** (embargo # anos)

Braga, 14 de Dezembro de 2014

Assinatura: _____

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todas as pessoas presentes na minha vida que, direta ou indiretamente, me fizeram chegar até aqui e que ao longo destes anos me deram todo o apoio necessário para prosseguir com o meu caminho em busca de um futuro promissor. A todos vocês um grande obrigado por todos os vossos esforços e ajudas que me proporcionaram.

Apesar de existirem inúmeras pessoas a quem gostaria de agradecer individualmente, existem algumas às quais não poderia deixar de tê-las neste cantinho sincero de apreço por elas. Assim, gostaria de destacar:

Os meus pais e a minha irmã Mariana. Sem vocês tudo isto seria impossível. Foi com todo o vosso apoio, carinho e ajuda que sou a pessoa que sou e que me fez chegar até aqui, sem vocês nunca teria conseguido, por tudo isto e muito mais o meu muito obrigado, vou vos ter sempre no meu coração.

O meu tio António Silva (35) e Tita e meus primos Francisco e Eduardo. Obrigado por todos estes anos de alegrias e apoio que me deram, espero que de futuro continuemos com tamanha amizade e que vos consiga retribuir tudo o que me ajudaram e fizeram por mim. A vocês o meu sincero obrigado.

Os meus padrinhos e primos, por todas as aventuras e diversões vividas com vocês e pelos vossos ensinamentos e ajuda, sempre que precisei.

Todo o curso de Engenharia Biológica, em especial ao pessoal que passou a maior parte do tempo comigo, e que vivenciou inúmeras experiências dentro e fora da Academia. A todo o corpo docente do Departamento de Engenharia Biológica assim como ao professor Luís Cunha, pois sem a ajuda deles nunca teria conseguido superar as dificuldades encontradas ao longo desta aventura.

A Engenheira Susana Vieira, sem ela nunca teria conseguido acabar esta última etapa académica. Foi ela que me ajudou e orientou ao longo de todo o meu estágio e

me deu a oportunidade de ver como era o mundo real do trabalho e me guiou à forma correta de realizar as tarefas apresentadas.

A toda a empresa Mercatlas, Distribuição L.da. Pois me receberam de braços abertos e estiveram sempre lá quando precisei de ajuda e colaboração no meu estágio.

A todos os amigos conquistados ao longo do tempo que perduraram, se mantiveram comigo e me ajudaram sempre que necessitei.

A todos vocês que me suportaram ao longo da minha vida nos bons e maus momentos e por me ajudarem sempre que precisei de ajuda, de alguém com quem falar, de brincar, de aprender, e tantas outras coisas, o meu muito obrigado e felicidades para todos.

Resumo

Atualmente a população mundial tem vindo a aumentar, e com isso também a necessidade de alimentos é maior. É necessário também que estes se encontrem em condições de segurança para que possam ser comercializados e ingeridos sem causarem problemas para a saúde humana, sendo para isso imprescindível criar processos de fabrico, armazenamento e distribuição que possam proteger os alimentos produzidos para que assim não se deteriore nem sejam alvo de contaminações que possam vir a prejudicar a saúde humana.

No caso dos supermercados, instalações de serviço de comercialização de produtos ao público com uma área entre os 400 m² (inclusive) e os 2000 m², por abrangerem uma população elevada é necessário ter uma atenção redobrada com os produtos que estão a seu cuidado, sendo por isso a implementação de um sistema de segurança alimentar uma estratégia essencial (além de constituir uma obrigatoriedade legal), para que os alimentos sejam rececionados, mantidos e disponibilizados ao cliente nas devidas condições para consumo humano.

Este trabalho tem como finalidade fazer uma análise, avaliação e consequente ponderação da melhoria da implementação de um processo de Higiene, Qualidade e Segurança Alimentar baseado nos princípios do sistema HACCP num supermercado. A empresa escolhida foi o supermercado Mercatlas, Distribuição L.da, empresa localizada na zona de Esposende com uma forte vertente na comercialização de produtos alimentares (nomeadamente ultracongelados e produtos frescos: com relevância para as secções de padaria, charcutaria, peixaria, talho e hortofrutícolas).

Foi realizada uma avaliação ao sistema implementado, e a averiguação da situação atual ao sistema: confirmação da existência e adequação dos Pré-Requisitos validação das etapas do sistema HACCP e verificação prática de todos os procedimentos.

Palavras-chave: Segurança Alimentar; Implementação; HACCP; Supermercado; Qualidade.

Abstract

Nowadays, world population is increasing, and with that the necessity of food is also more significant. It is also necessary that the food is presented in perfect conditions to be eaten by consumers without causing any harm to their safety. In order for this to be achieved, production and storage procedures are required to protect the food products and to make them as harmless as possible, avoiding their deterioration and not being target of food diseases that may harm people.

In the case of supermarkets, facilities of products and food commercialization to public with an area between 400 m² (inclusive) and 2000 m², because they embrace a large group of people it is necessary to have a special attention with the products under their responsibility, being the use of a food safety program an essential strategy (besides being mandatory), to assure the correct conditions of food storage and commercialization so that they are still eligible for human consumption.

This work aims at analyzing, evaluating and consequently upgrading the implementation of a Hygiene and Food Safety Process in a supermarket. In this case the company chosen was the supermarket Mercatlas, Distribuição L.da, a company situated in Esposende (Portugal) and strongly committed to for the sale food products (ultra-frozen products and fresh products: with special attention to bakery, meats, fish, butcher, vegetable and fruits).

The implemented system was evaluated and its real situation was determined: confirmation of existing pre-requisites, validation of HACCP steps and verification of all the procedures.

Key words: Food Safety; Implementation; HACCP; Supermarket; Quality

Sumário

Agradecimentos.....	II
Resumo.....	IV
Abstract.....	V
Lista de abreviaturas	IX
Índice de Figuras	X
Índice de Tabelas	XI
1. Objetivos.....	1
2. Caracterização da atividade e enquadramento legal.....	2
3. Segurança alimentar	4
4. O sistema HACCP	8
4.1. Pré-Requisitos	11
4.2. Os princípios do HACCP e suas etapas	13
4.2.1. Etapas preliminares	13
4.2.2. Princípio 1	16
4.2.3. Princípio 2.....	19
4.2.4. Princípio 3.....	21
4.2.5. Princípio 4.....	21
4.2.6. Princípio 5.....	22
4.2.7. Princípio 6.....	23
4.2.8. Princípio 7.....	24
5. A empresa	25
5.1. Cronograma	26
5.2. Boas Práticas de Higiene.....	28
5.3. Boas Práticas de Fabrico	29
5.4. Pré-Requisitos do HACCP	31
5.4.1. A Equipa de Segurança Alimentar	31
5.4.2. Avaliação de Fornecedores.....	32

5.4.3.	Controlo à Recepção.....	33
5.4.4.	Gestão de reclamações e não conformidades.....	35
5.4.5.	Controlo de pragas	37
5.4.6.	Controlo da Água.....	38
5.4.7.	Controlo da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.....	39
5.4.8.	Plano de Análises	41
5.4.9.	Controlo de Resíduos.....	43
5.4.10.	Controlo de Validades	44
5.4.11.	Controlo de Reposição	46
5.4.12.	Material Subsidiário	46
5.4.13.	Registo e Controlo de Temperaturas.....	47
5.5.	Etapas Preliminares do HACCP	49
5.5.1.	Etapa 1: Definição do âmbito de estudo / Revisão de Planos Anteriores	49
5.5.2.	Etapa 2: Reunir uma Equipa HACCP	50
5.5.3.	Etapa 3: Descrição do(s) Produto(s)	50
5.5.4.	Etapas 4 e 5: Identificação do uso pretendido do produto e Identificação do utilizador / consumidor esperado.....	51
5.5.5.	Etapas 6 e 7: Construção dos fluxogramas e Confirmação dos fluxogramas no terreno (in-situ)	52
5.6.	Princípios do sistema HACCP	59
5.6.1.	Identificação, análise e medidas de controlo dos possíveis perigos identificados	59
5.6.2.	Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC)	60
5.6.3.	Definição dos limites críticos para cada perigo em cada PCC.....	61
5.6.4.	Definição dos procedimentos de monitorização dos PCCs	61
5.6.5.	Estabelecimento de um plano de ação a adoptar sempre que os limites críticos sejam ultrapassados	62

5.6.6. Implementação de um sistema de verificação do funcionamento do sistema HACCP	62
5.6.7. Implementação de um sistema efetivo do resultado de todos os testes efetuados em cada PCC	63
6. Conclusão	64
Bibliografia	65
Anexos	67
Anexo A – Folhas de registo de receção	68
Anexo B – Folha de registo de ocorrências	70
Anexo C – Certificado de serviço	71
Anexo D – Folhas de registo de recolha de resíduos	72
Anexo E – Folhas de Registo de controlo de Validades	75
Anexo F – Folhas de registo de temperaturas	77
Anexo G – Identificação e avaliação de perigos	78
Anexo H – Determinação de PCC, seus limites críticos e medidas de monitorização	80

Lista de abreviaturas

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo

Art.º – Artigo

CAC – Codex Alimentarius Commission

CAE – Classificação das Atividades Económicas

FEFO – First Expire First Out

FIFO – First In First Out

FMEA – Failure, Mode and Effect Analysis

HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points

ICMSF – Internacional Commission on Microbiological Specifications for Food

m – metros

NASA – National Aeronautics and Space Administration

nº – Número

PCC – Ponto Crítico de Controlo

SHST – Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

Índice de Figuras

Figura 1 - Esquema de diferenciação entre Pré-Requisitos e HACCP. [5]	11
Figura 2 - Matriz de risco. [12]	19
Figura 3 - Árvore de decisão. [9]	20
Figura 4 - Fluxograma Loja - Livre Serviço.	53
Figura 5 - Fluxograma Peixaria.	54
Figura 6 - Fluxograma Talho.....	55
Figura 7 - Fluxograma <i>Takeaway</i>	56
Figura 8 - Fluxograma Charcutaria.	57
Figura 9 - Fluxograma Hortofrutícolas.....	58
Figura 10 - Fluxograma Padaria.	59
Figura A 1 - Registo de controlo à recepção Secção Talho.....	68
Figura A 2 - Registo de controlo à recepção Secção Hortofrutícolas.....	68
Figura A 3 - Registo de controlo à recepção Secção Peixaria.	68
Figura A 4 - Registo de controlo à recepção Material Subsidiário.	69
Figura B 1 - Registo de Ocorrências.	70
Figura C 1 - Certificado de serviço de controlo de pragas.....	71
Figura D 1 - Ficha de recolha de material reciclável.....	72
Figura D 2 - Registo de controlo de Subprodutos.	73
Figura D 3 - Guia de acompanhamento e Guia de transporte da recolha de subprodutos.	74
Figura E 1 - Registo de controlo de Validades Semanal.	75
Figura E 2 - Registo de controlo de Validades Mensal.	76
Figura F 1 - Registo de Temperaturas.....	77
Figura F 2 - Registo de Temperaturas <i>Takeaway</i>	77
Figura G 1 - Identificação / Avaliação de perigos Secção <i>Takeaway</i>	78
Figura G 2 - Identificação / Avaliação de perigos Secção <i>Takeaway</i> (continuação).....	79
Figura H 1 - Leitura da Árvore de Decisão / Identificação de PCC na secção de <i>Takeaway</i>	80
Figura H 2 - Monitorização do PCC.	81

Índice de Tabelas

Tabela 1 - exemplos de classificação de perigos quanto à severidade	18
Tabela 2 - Cronograma de trabalho	27

1. Objetivos

Os objetivos deste trabalho prendem-se com a busca de melhoria contínua dos processos de receção, armazenagem, manipulação, exposição e comercialização dos produtos inseridos no âmbito do sistema HACCP da empresa.

O objetivo central deste tema passa por fazer uma avaliação ao sistema já implementado pela empresa Mercatlas, Distribuição L.da, verificando a situação atual em que se encontra, e tentar à luz de conceitos e conhecimentos científicos atualizados, proceder à sua revisão. A avaliação é ainda direcionada às práticas e procedimentos dos colaboradores da empresa, tentando aperfeiçoar as mesmas tendo em vista a diminuição do risco de contaminação dos produtos alimentares, as possíveis alterações das suas propriedades e consequentemente da sua qualidade.

Dentro deste contexto por se tratar de uma empresa que já se encontra com o sistema HACCP implementado foram abordadas as seguintes situações:

- Pesquisa de legislação / documentação de apoio atualizada;
- Avaliação da organização dos Pré-Requisitos na empresa e sugestão de formas mais práticas de registos e documentos associados;
- Criação de bases de dados para facilitar a análise de resultados;
- Revisão aos layouts do edifício e fluxogramas das atividades da empresa;
- Revisão de perigos e avaliação de riscos durante as etapas de receção, armazenamento, exposição, manuseamento, embalamento e venda a público e seus pontos críticos de controlo;
- Tomar parte activa nos procedimentos implementados, através do preenchimento de registos e seu arquivamento nos dossiers específicos.

2. Caracterização da atividade e enquadramento legal

Com o aumento da população mundial e sua crescente necessidade de produtos, levando ao gasto de inúmeras matérias-primas que se vão tornando cada vez mais escassas, assim como a forte influência socioeconómica e sociocultural, foi necessário proceder a uma mudança dos hábitos alimentares das pessoas e de consumo da população. Esta mudança prende-se também com o facto de nos últimos anos ter decorrido uma forte migração das zonas rurais para as zonas urbanas. Deste jeito, deixou de existir em tanta quantidade o trabalhador rural, o qual se alimentava dos produtos que ele próprio colhia das suas terras, dando lugar ao aumento da população nas “cidades”, onde devido à falta de locais de cultivo, tempo e por questões culturais não se pratica este tipo de práticas levando à ausência de consumo de legumes frescos. Este deslocamento populacional traduziu-se ainda no decréscimo de trabalhadores na agricultura, área que constitui uma grande parte do fornecimento de alimentos para a população geral, e que se manifesta consequentemente num decréscimo substancial da produção e consumo de alimentos frescos. Outro agente de mudanças de hábitos alimentares prende-se com o facto de uma parte significativa da população realizar cada vez mais deslocações (tanto em número como em distância), nomeadamente entre o seu local de trabalho e a sua residência, levando à redução de tempo disponível para poder produzir refeições, o que implica a necessidade da aquisição de produtos já pré-cozinhados, de consumo imediato ou de fácil utilização. Outra realidade, cada vez mais relevante, é a preocupação da população em ter um maior cuidado com a alimentação, dando mais atenção aos alimentos ingeridos e tentando satisfazer os interesses pessoais, por questões de saúde, ou de ordem estética.

De forma a acompanhar estas e outras mudanças na sociedade, foi necessário uma adaptação da disponibilização de géneros à população, o que engloba a produção, transporte, armazenamento, conservação e comercialização. Promoveu-se a evolução das técnicas utilizadas e a criação de novas, tendo sempre em vista a melhor forma de satisfazer as necessidades atuais, aproveitando o mercado de oportunidades de negócio.

Assim, para fazer face às necessidades dos grandes centros populacionais, surgiu a oportunidade de criar estabelecimentos onde fosse possível reunir grandes quantidades de produtos que fossem de encontro às pretensões da população, que pretende produtos diversificados, a preços variados, e a obtenção de produtos que não se conseguem obter em zonas urbanas, como são o caso dos legumes frescos. Neste contexto surgiram os estabelecimentos de comércio em retalho, nomeadamente mercados, supermercados e hipermercados.

Segundo o art.º 4, capítulo I, do Decreto-Lei nº 21/2009 de 19 de Janeiro, é considerado estabelecimento de comércio a retalho o local no qual se exerce a atividade de comércio a retalho tal como é definida na alínea b) do n.º1 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º339/85 de 21 de Agosto: “entende-se que exerce a atividade de comércio a retalho toda a pessoa física ou coletiva que, a título habitual e profissional, compra mercadorias em seu próprio nome e sua própria conta e as revende diretamente ao consumidor final”. Estabelecimento de comércio misto refere-se como definição “ o local no qual se exercem, em simultâneo, atividades de comércio alimentar e não alimentar e a que não seja aplicável o disposto das alíneas i) e j)”. A alínea i) refere um Estabelecimento de comércio alimentar como “o local no qual se exerce exclusivamente uma atividade de comércio alimentar ou onde esta representa uma percentagem igual ou superior a 90% do respetivo volume total de vendas”, enquanto na alínea j) refere-se um estabelecimento de comércio não alimentar como “o local no qual se exerce exclusivamente uma atividade de comércio não alimentar ou onde esta representa uma percentagem igual ou superior a 90% do respetivo volume total de vendas”.

Ainda pelo mesmo artigo é estabelecido que para a determinação da classificação do estabelecimento misto ou do ramo alimentar são consideradas as seguintes áreas de venda: “Área de venda (menor que) 400 m² – minimercado ou pequeno supermercado; Área de venda (igual ou maior que) 400 m² e (menor que) 2000 m² – supermercado; Área de venda (igual ou maior que) 2000 m² – hipermercado.” [1]

A empresa Mercatlas, Distribuição L.da, empresa escolhida para realização deste trabalho, é uma empresa de comércio a retalho e que devido à variabilidade de produtos comercializados (alimentar e não alimentar) é considerada como um estabelecimento de comércio misto. Por se tratar de uma empresa com uma área ligeiramente inferior aos 2000 m² esta é classificada como sendo um supermercado.

3. Segurança alimentar

A Segurança Alimentar é uma preocupação da Saúde Pública, a qual tem evoluído desde o início da humanidade.

Ao longo da sua evolução o Homem teve que aprender a sobreviver, o que motivou a procura de alimento. Os alimentos que o Homem ia ingerindo foram-lhe concedendo a aprendizagem dos comportamentos alimentares que poderiam levar à sua sobrevivência, à sua doença ou mesmo à morte. Numa fase inicial da sobrevivência humana o Homem terá aprendido quais os alimentos que seriam comestíveis através de tentativa e erros.

Foi com base nestas experiências que o Homem levou a cabo grandes descobertas que vieram revolucionar os hábitos alimentares: o caso mais mediático destas descobertas é o fogo, que veio proporcionar aos humanos a possibilidade de cozinhar os seus alimentos, prática que à luz dos conhecimentos atuais se veio a verificar ser um fator essencial na segurança alimentar, reduzindo deste modo a possibilidade de contaminação. Com o passar das épocas foram se aperfeiçoando outros aspetos, o aparecimento da agricultura (cultivo de cereais), a domesticação de animais, a descoberta gradual de métodos de conservação: com o fogo aprendeu-se a defumar os alimentos, com o sol e o ar aprendeu-se a secar as suas comidas, começaram a armazenar-se alimentos em recipientes envolvidos com argila, mel, azeite, vinagre e outras substâncias, aprenderam a salgar as carnes e pescados. Mais tarde com a Época dos Descobrimentos e com as oportunidades de comércio entre países longínquos foram se proporcionando a troca de animais e plantas de diferentes regiões o que levou à descoberta de novos produtos alimentares e gostos. A Era da Revolução Industrial foi uma época marcante na vida da Humanidade, não só a nível social mas também a nível alimentar. Nesta época, o desenvolvimento de utensílios e maquinaria até esta época inexistentes tornaram possível a introdução de produtos processados industrialmente, o que veio melhorar a qualidade de vida da população. Desde esses dias o Homem tem vindo constantemente a mudar os seus hábitos, dependendo sempre da conjuntura atual, da qualidade de vida de cada um assim como questões sociais, geográficas, religiosas e/ou económicas. [2]

Assim como o conceito de hábitos alimentares do Homem foi mudando com o tempo também o conceito de “Segurança Alimentar” mudou. Enquanto numa fase inicial o conceito de

“Segurança Alimentar” poderia ser considerada meramente como disponibilidade de alimentos para assegurar a sobrevivência, a perspectiva mais recente prende-se ao facto de a “Segurança Alimentar” envolver um controlo de toda a Cadeia Alimentar dos alimentos ingeridos pelo Homem, sendo este controlo efetuado desde os campos onde são produzidos os alimentos até à sua ingestão por parte da população.

Temos como exemplos de casos de Sistemas de Controlo Alimentar ao longo do tempo: os Assírios onde já existiam métodos para a determinação do peso e medidas corretas dos grãos de cereais para alimentação; a Grécia Antiga, onde havia um controlo da pureza e da qualidade das cervejas e vinhos; a Roma Antiga, que possuíam um sistema público de controlo de alimentos bem organizados de modo a proteger os consumidores de procedimentos fraudulentos ou de produtos de fraca qualidade; na Europa da Idade Média alguns países chegaram mesmo a criar leis que visavam a qualidade e inocuidade dos ovos, pão e do vinho. [2] [3]

No entanto foi só no fim da 1ª Guerra Mundial que o termo “Segurança Alimentar” surgiu. Nesta fase acreditava-se que uma nação poderia obter o domínio de outra se esta pudesse obter o controlo do seu fornecimento de alimentação. Assim sendo, o termo trata-se, na sua origem, de um termo militar. Baseava-se na necessidade de uma nação ter a auto-suficiência de produção de alimentos suficientes face à procura da sua população. No entanto começava-se a perceber que além da questão da disponibilidade a “segurança alimentar” também se baseava no acesso a alimentos seguros e higienicamente adequados para os povos. [4]

Hoje em dia a Segurança Alimentar já é uma ideia que engloba normas em conceitos como a produção, o manuseamento, a preparação, o transporte e o armazenamento de alimentos tendo em vista características físico-químicas, biológicas e sensoriais às quais os alimentos têm de respeitar para serem considerados próprios para consumo humano, garantindo ao mesmo tempo o bom funcionamento do mercado interno. Estas regras são em parte impostas internacionalmente de modo a se poder obter uma igualdade entre países para que desta forma possa haver uma relação entre as nações que possa atender as necessidades comerciais e sanitárias de cada um, as principais referências internacionais são o Regulamento (CE) nº 852/2004 de 29 de Abril de 2004, o Regulamento (CE) 853/2004 de 29 de Abril de 2004, o Regulamento (CE) 178/2002 de 28 de Janeiro de 2002, as normas apresentadas na ISO 22000 e a Comissão de Códex Alimentarius (CAC)

A Organização Mundial de Saúde define doença de origem alimentar como sendo geralmente uma doença infecciosa ou tóxica provocada por agentes que entram no nosso organismo através da ingestão de bebidas e alimentos. Estima-se que quase um terço da população dos países industrializados sofra este tipo de doença. Assim uma noção de um alimento saudável baseia-se num alimento livre de “perigos”, os quais podem ser biológicos, físicos ou químicos. [5] [6]

Os alimentos são constituídos por um grande número de componentes, os quais predominam a água, proteínas, lípidos e hidratos de carbono. Estes componentes, tal como o corpo humano os pode absorver, também os microrganismos o podem. Isto torna os alimentos como um lugar ideal para proliferação de organismos [6]. Existem inúmeros microrganismos patogénicos para o Homem sendo as bactérias os mais predominantes em alimentos. À existência de estes microrganismos ou de substâncias provenientes de um microrganismo denominamos de Perigo Biológico [5]. Neste tipo de perigo as consequências normais são: infecções, as quais resultam da ingestão de um ou mais microrganismos viáveis que se multiplicam de tal forma que existe em quantidade suficiente para provocarem a doença; infecções mediadas por toxinas, que resultam da ingestão de um microrganismo que possa libertar toxinas para o corpo e que causa uma infecção; e intoxicações, que resultam da libertação de toxinas ou substâncias tóxicas para o alimento por parte dos microrganismos em quantidades suficientes para causar a doença antes da sua ingestão, podem ocorrer intoxicações sem que exista um microrganismo viável aquando da ingestão do alimento. Atualmente as bactérias causadoras de toxinfecções mais graves são a *Salmonella spp*, a *Staphylococcus aureus* e a *Clostridium perfringens*. [5] [6]

A colonização do alimento por parte do microrganismo depende de dois tipos de fatores (bióticos e abióticos). Os fatores bióticos (seres vivos) representam pouca relevância no entanto os abióticos são tremendamente importantes: é nesta categoria que se encontram os fatores binómio temperatura/tempo, humidade, fornecimento de oxigénio, pH, atividade da água, entre outros. A presença do perigo biológico não implica necessariamente contaminação, esta depende em parte do grau de contaminação do alimento, da multiplicação dos microrganismos dentro do organismo, da quantidade de toxinas produzidas pelo microrganismo e também da sensibilidade individual à ação dos agentes causadores da doença (grupos de risco, faixa etária, estado de saúde, etc.). [5] [6]

Um perigo físico é aquele em que o alimento apresenta corpos estranhos a si próprio, como areias, partículas de metal, pedaços de plástico, fragmentos de vidro, espinhas, pedaços de borracha, adornos ou outros materiais estranhos que possam potencialmente causar dano ao consumidor. Estas contaminações ocorrem em grande parte durante o fabrico ou preparação dos alimentos e provêm essencialmente dos equipamentos utilizados, que por má utilização ou manutenção inadequada possam soltar partículas para o alimento. Outra causa deste tipo de perigo é a contaminação prévia das matérias-primas antes da concepção do produto. A formação e sensibilização dos funcionários que operam os equipamentos de processamento, é essencial na prevenção deste tipo de ocorrência de perigo. [5] [7] [8]

A terceira categoria de perigos alimentares é a do Perigo Químico. Esta categoria pode ser dividida em 2 subcategorias: perigos presentes naturalmente nos alimentos, como micotoxinas, histaminas, dioxinas, entre outras, e perigos provenientes da adição de químicos nos alimentos, substâncias que são adicionadas aos alimentos propositadamente ou inadvertidamente durante o processamento dos alimentos. Nesta subcategoria podem ser considerados como exemplo metais pesados, fungicidas, pesticidas, hormonas, antibióticos, conservantes, agentes de limpeza e desinfecção, antibióticos, promotores de crescimento, entre muitos outros. [7] [8]

Neste tipo de perigo, dependendo da sua dosagem pode provocar mal-estar ou intoxicação imediata. Em níveis mais baixos, pode originar efeitos crónicos ou efeitos a longo prazo. A fonte de maior perigo alimentar químico nas dietas alimentares são substâncias tóxicas provenientes dos próprios alimentos. No entanto o teor destas substâncias pode não ser um sério risco para a saúde humana mesmo quando ingerida em grandes quantidades, pois o alimento além das toxinas também produz antitoxinas que fazem reduzir esse risco. [5]

Atualmente é sobre este tipo de Perigo que existe uma maior regulamentação legislativa. [5]

4. O sistema HACCP

O sistema HACCP é uma sigla internacionalmente reconhecida para Hazard Analysis and Critical Control Points ou em português como sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e é um sistema que tem como base uma metodologia preventiva e tem como finalidade a produção de alimentos não prejudiciais para a saúde humana, evitando potenciais riscos que possam causar danos aos consumidores, eliminando e reduzindo perigos de modo a não se colocar alimentos não seguros à disposição dos consumidores. [8]

O HACCP é o programa de gestão de segurança alimentar mais importante a nível mundial e é recomendado pela CAC, e que se baseia num sistema que aplica princípios técnicos e científicos na produção e manipulação de alimentos desde o “Prado ao Prato” e que permite identificar perigos específicos e medidas que visam evitar e controlar a segurança dos alimentos. Constitui um instrumento para avaliação de perigos e estabelecimento de sistemas de controlo baseados na prevenção em vez da análise do produto final. É atualmente a abordagem mais adequada e eficiente para a garantia da segurança alimentar ao longo de toda a cadeia alimentar. [5] [9]

Nos anos 60 a National Aeronautics and Space Administration (NASA), em colaboração com a Pilsbury Company e os laboratórios do exército dos EUA, de forma a implementar um plano preventivo de segurança alimentar, desenvolveram o conceito de “HACCP”. Este conceito surgiu em resposta aos requisitos de inocuidade imposto pela NASA para os alimentos que seriam enviados para o espaço como fonte de alimentação para os seus primeiros voos tripulados. Nessa altura, a NASA apresentava duas grandes preocupações: a primeira relacionava-se com o facto de poderem existir pequenas partículas dos alimentos, como por exemplo migalhas, que aquando da gravidade zero pudessem interferir com os sofisticados equipamentos presentes nos vaivéns espaciais; a segunda relacionava-se com a inocuidade dos alimentos que seriam ingeridos durante as viagens. Não era admissível a existência de contaminação dos alimentos que pudessem causar doenças nos astronautas, já que um caso de mal-estar no espaço poderia trazer consequências muito graves, casos de diarreias e vómitos. A primeira questão foi resolvida facilmente através do desenvolvimento de alimentos facilmente ingeridos de uma só vez e com o uso de revestimentos edíveis especialmente concebidos para

manter unidos os alimentos. Para a segunda questão já foi necessário um maior estudo e trabalho para fazer face ao problema. Naquele tempo era usada uma prática de sistema de segurança alimentar em que se procedia a testes microbiológicos do produto final, no entanto este sistema provou não ser prático sendo então necessária arranjar outra solução e foi então que surgiu o conceito Failure, Mode and Effect Analysis (FMEA). No FMEA era obtido um conhecimento e experiência referentes à produção e processamento dos alimentos, para desta forma serem identificadas as potenciais falhas em cada etapa da operação, ou seja, quais os potenciais perigos, onde e em que parte do processo poderia ocorrer. Assim, com este procedimento junto com os fatores de risco específicos do processo ou produto, tornou-se possível prever onde poderiam ocorrer os erros e serem seleccionados os pontos onde as medidas preventivas lograssem ser tomadas ou observações pudessem ser concretizadas de modo a apurar se o processo estava ou não controlado. Se ficasse indicado que o processo estava fora de controlo então existia uma grande probabilidade de o alimento se encontrar contaminado. A estes pontos deu-se então o nome de Pontos Críticos de Controlo. [10] [11]

O sistema HACCP foi então concebido como uma abordagem estruturada que garantia a segurança de alimentos específicos assim como os processos associados a estes. Este sistema envolvia a identificação de perigos previsíveis e potenciais, a identificação de requisitos específicos para o seu controlo e a criação de medidas para a avaliação contínua da eficácia do sistema. Foi apresentado pela primeira vez em 1971 pela Pilsbury Company, numa conferência sobre segurança alimentar, tendo em 1973 sido publicado o primeiro livro sobre o “HACCP, Food Safety Through the Hazard Analysis and Critical Control Point System”. Em 1985 a Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos recomendou o uso do Sistema HACCP nos programas de segurança alimentar, tendo muitas empresa do sector alimentar aplicado estes princípios. Com o aumento da utilização destes princípios, mais empresas foram estudando estes conceitos e, ainda no mesmo ano, a Internacional Commission on Microbiological Specifications for Food (ICMSF) dos EUA criou mais três conceitos: especificação dos critérios, ações corretivas e verificação, tendo em 1988 sugerido este sistema como controlo da qualidade, do ponto de vista higiénico e microbiológico. Em 1989 foi criado um novo princípio pela ICMSF, no qual teria de ser estabelecida uma documentação respeitante aos procedimentos e registos para os princípios e sua utilização. A Comissão do Codex Alimentarius em 1993 criou um guia para a aplicação do sistema intitulado “As diretrizes para aplicação do Sistema HACCP”, tendo este dado origem à Diretiva nº 93/43/CEE por parte da União Europeia que

procedeu à harmonização de normas gerais aplicadas a géneros alimentícios. Esta diretiva foi revogada pelo Regulamento (CE) n° 853/2004 em 29 de Abril de 2004 com efeitos imediatos, sendo transposto para Portugal pelo DL n° 113/2004 de 12 de Junho de 2006. A aplicação dos princípios do sistema HACCP foram assim tornados obrigatórios por legislação na União Europeia, nos Estados Unidos da América e no Canadá para todos os operadores de empresas do sector alimentar. [11] [12] [13]

Atualmente existem sete princípios associados ao Sistema HACCP e que estão englobados nas 14 etapas/passos do processo de implementação de um Sistema HACCP. Contudo antes da implementação do HACCP é necessário obter uma base sólida para um eficiente Sistema para isso é necessário estabelecer princípios gerais de higiene e de boas práticas assim como respeitar uma série de pré-requisitos associados ao Sistema HACCP. [8]

4.1. Pré-Requisitos

O HACCP não é um programa que se apresenta sozinho, mas sim uma parte de um sistema de procedimentos de controlo. Para que o HACCP funcione corretamente é necessário o acompanhamento de programas de pré-requisitos. A diferenciação entre Pré-Requisitos e HACCP pode ser verificada pela figura 1, onde podemos averiguar em que tipo de situação os perigos avaliados melhor se adequam.

Estes Pré-Requisitos incluem sistemas de apoio ao HACCP e, tal como se provém do seu nome, são usados anteriormente ao desenvolvimento de um estudo HACCP.

Os Pré-Requisitos têm um papel de destaque na verificação de perigos associados ao meio envolvente de produção do produto alimentar, enquanto o sistema HACCP examina os perigos aliados ao processo de produção. A existência de Pré-Requisitos permite reduzir a ocorrência de perigos gerais do dia-a-dia da empresa, deixando o HACCP apenas tratar dos perigos significativos e específicos do processo ou do produto. Assim sendo o HACCP deverá ser construído sobre uma base sólida de cumprimento de Pré-Requisitos.

Aquando da aplicação de um sistema HACCP é de extrema importância verificar primeiramente se a aplicação dos Pré-Requisitos do projeto está a orientar questões técnicas e ambientais que não sejam abordadas no sistema HACCP. Dessa forma o sistema só estará a funcionar corretamente se os Pré-Requisitos também o estiverem.

Como programas de Pré-Requisitos de acordo com a legislação são considerados Pré-requisitos do Sistema HACCP: Estruturas e Equipamentos; Controlo de Fornecedores; Plano de Higienização; Controlo de Pragas; Abastecimento de água; Recolha de resíduos; Materiais em contacto com alimentos; Higiene Pessoal e Formação, no entanto existe uma grande variabilidade de projectos que podem ser aglomerados nesta categoria onde se incluem os códigos de Boas Práticas de Higiene e as Boas Práticas de Fabrico.

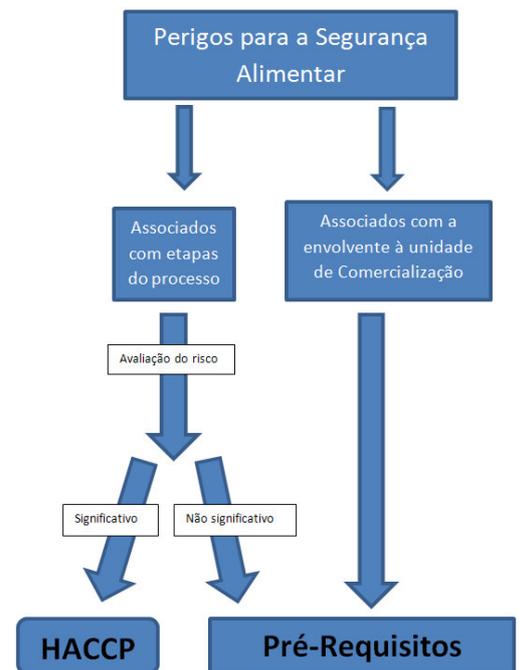


Figura 1 - Esquema de diferenciação entre Pré-Requisitos e HACCP. [5]

No que diz respeito ao controlo dos Fornecedores compreendem-se as especificações destes, análises da certificação e a realização de auditorias. No caso dos códigos de Boas Práticas abrangem-se questões como planos de construção, edifícios, pessoal, planos de higienização, controlo de pragas, abastecimento de água, recolha de resíduos, higiene pessoal, material para contacto com os alimentos e embalamento, formação, práticas de armazenagem, matérias-primas, entre outros.

O cumprimento dos pré-requisitos está claramente expresso na regulamentação europeia, podendo ser melhor explicitadas nos Guias e Códigos de Boas Práticas elaborados para cada diferente sector da actividade. [12] [14] [15] [16] [17]

Para averiguação do cumprimento dos Pré-Requisitos do Sistema HACCP recorre-se a “Check Lists”, estas são organizadas de modo a permitir avaliar o nível de conformidade com as exigências regulamentadas pela empresa assim como as leis em vigor.

4.2. *Os princípios do HACCP e suas etapas*

A implementação de um Sistema HACCP baseia-se numa metodologia constituída por catorze passos ou etapas essenciais, estes passos assentam-se nos sete princípios do HACCP.

4.2.1. *Etapas preliminares*

Etapa 1: Revisão de planos anteriores

Nesta etapa é necessário estabelecer-se evidentemente o âmbito de aplicação devendo para isso decidir qual a linha do processo, qual o produto e que tipos de perigo se vão julgar, determinar os Pontos Críticos de Controlo onde esses perigos podem ser combatidos. Outro aspeto a ter em atenção nesta etapa prende-se com o acordar de um plano de implementação (estabelecer se o controlo irá ser até à saída do produto da fábrica, no ponto de comercialização ou no momento de consumo, prazos para atingir os objetivos, recursos, etc.). Por fim, é ainda necessário estabelecer um responsável pela implementação. [16] [17]

De forma a se conseguir estabelecer estes pontos é necessário então averiguar quais as características a ter em atenção através de planos realizados anteriormente ou, caso não tenham sido realizados estudos por parte da empresa para alguma particularidade em concreto, visualizar por estudos feitos por outras entidades de forma a obter alguma informação inicial para que possa funcionar como um ponto de partida o futuro Sistema HACCP implementado. [16] [17]

Etapa 2: Reunir uma equipa HACCP

A Equipa HACCP é fundamental ao desenvolvimento da ação. Esta é responsável pela elaboração, implementação e manutenção do sistema na empresa. A Direção da Empresa deverá prestar todo o seu apoio inicial e providenciar todos os recursos necessários à equipa, disponibilizando os documentos necessários, tempo, e pessoas para a Equipa HACCP, acesso a fontes de informação e financiamento das formações iniciais.

A organização da Equipa terá de ser funcional e não hierárquica, deverá reunir uma equipa de colaboradores pluridisciplinares que se encontrem totalmente familiarizados e com experiência com o produto, que tenham conhecimento ao nível da garantia da qualidade, operação e produção, embalamento, engenharias e outras áreas adicionais, devendo ser mantidos registos que comprovem que a Equipa possui os conhecimentos e experiência necessários à implementação do Sistema. No caso de não existir pessoal devidamente qualificado a empresa deverá proceder à subcontratação para suprimir a falha. A Equipa deverá ainda eleger um coordenador que representará a equipa perante a Direção e que terá conjuntamente a responsabilidade de certificar que a constituição da Equipa é adequada para as necessidades do estudo a efetuar, assegurar-se que o plano pré-estabelecido se encontra a ser cumprido, distribuir trabalho e responsabilidades pelos restantes elementos da equipa e coordenar as reuniões efetuadas. O tamanho da equipa poderá variar consoante a complexidade da empresa, não devendo no entanto ser superior a 5 ou 6 elementos, em caso de empresas pequenas a mesma pessoa poderá acumular diversas funções enquanto em empresas grandes poderá ser necessário estabelecer mais que uma Equipa. Ao longo da implementação a Equipa HACCP poderá sofrer alterações ou alargada com elementos de outras áreas cujo saber seja significativo para uma boa gestão do sistema HACCP. [10] [14] [16] [18] [19]

Além da Equipa HACCP e da direção deverão também ser incluídos mais tarde, quando a implementação do sistema já estiver a ocorrer, colaboradores ao estudo HACCP tendo em vista o envolvimento de toda a organização, esta medida junto com a formação dos colaboradores garante que os Pontos Críticos de Controlo sejam corretamente monitorizados.

Etapa 3: Descrição do(s) produto(s)

Segundo o Regulamento (CE) n° 852/2004 de 29 de Abril de 2004 de forma a se obter um género alimentício próprio para consumo tem de se ter em conta a sua presumida utilização. Assim, após estabelecido o âmbito a primeira obrigação da Equipa HACCP deverá ser proceder a uma auditoria ao produto, isto é, levar a cabo ao estudo e à descrição completa das matérias-primas, dos ingredientes, dos produtos em produção e dos produtos acabados. A Equipa deverá ser capaz de caracterizar todas as matérias-primas, assim como a sua origem, características físico-químicas e microbiológicas, materiais de embalamento, método de transporte usado e

condições de processamento, deverá ainda ser capaz de traçar componentes do produto final como a composição, volume, características microbiológicas, estruturais e físico-químicas, tempo de vida, tipo de embalagem, informações de rotulagem, armazenamento e distribuição. [10] [12] [18] [20]

Esta descrição pode ser realizada por grupo de produtos de acordo com semelhanças nas características ou processos de fabrico.

O conhecimento destes atributos permite que sejam considerados os perigos-chave e encetar um estudo antecipado de medidas de controlo dos mesmos.

Etapas 4 e 5: Identificação do uso pretendido do produto e Identificação do utilizador/consumidor esperado

Estabelecidas as características do produto, a Equipa terá de obter uma compreensão nítida da utilização pretendida do produto por parte dos consumidores. Ao estabelecer a utilização do produto é definido o(s) grupo(s) alvo de consumidores a quem se dirige. Tal permite verificar se existem possíveis clientes sensíveis ou intolerantes ao produto, quer em termos de ingredientes, quer ao nível de contaminação microbiológica, entre os grupos mais vulneráveis encontram-se os grupos de risco (grávidas, idosos, bebés, diabéticos, etc.). [12] [18]

É importante e obrigatória uma correta rotulagem, com indicação clara da presença de determinados ingredientes potencialmente alergénicos a que os consumidores possam ser sensíveis, assim como das condições de preparação do produto de forma a evitar o seu uso desapropriado. Nesta etapa estima-se o risco associado ao uso indevido do produto, sendo avaliada a eventual necessidade de se proceder à reformulação do produto e/ou processo para que este se aproprie às necessidades dos compradores. [12] [18]

Etapa 6: Construção do(s) fluxograma(s)

Nesta fase, após realizada a análise ao produto procede-se ao estudo do processo. A exposição de todas as etapas do processo e suas interações podem ser sintetizadas em fluxogramas. O fluxograma deve ser baseado em observação das operações e outras fontes de

informação que sejam consideradas importantes. Estes diagramas de fluxo devem ser claros, legíveis e de fácil compreensão. O fluxograma deverá expor a sequência de todas as fases do processo, e condições de temperatura/tempo, interações entre todas as etapas da operação, intervalos de segurança entre fases do processo, incorporação de matérias-primas e ingredientes, a circulação dos produtos, tipo de equipamentos utilizados, entre outros. A planta das instalações também deverá ser tida em conta com o respetivo layout dos equipamentos. É importante seja descrito o destino dos produtos acabados, os intermédios e os subprodutos e resíduos, assim como os processos de reprocessamento e recirculação. [12] [16] [18]

Etapa 7: Confirmação do fluxograma no terreno (*in-situ*)

Após a elaboração dos fluxogramas é necessário proceder à validação do mesmo, assegurando que este corresponde à verdadeira descrição dos passos de todo o processo. Assim, a Equipa HACCP deve proceder à confirmação in-loco, começando por confirmar o layout das instalações onde decorre o processo, toda a informação associada (localização de maquinaria e equipamentos, locais para passos intermédios, locais de resíduos, etc.). De seguida deve abranger a verificação de todas as operações e assegurar que o processo é feito sempre da mesma forma. Caso necessário procede-se à atualização da informação contida no fluxograma. Desta forma assegura-se a fiabilidade do sistema assim como a veracidade da informação recolhida. [10] [12] [16] [18]

A confirmação dos fluxogramas deve ser observada em todos os períodos operacionais, durante as horas de operação, abrangendo todas etapas e deve incluir todos os elementos da Equipa HACCP. Caso se verifique algum desvio ou exista uma alteração ao processo ao longo do tempo, o fluxograma deve ser alterado de modo a que represente a realidade do processo.

4.2.2. Princípio 1

Etapa 8: Identificação, análise e medidas de controlo dos possíveis perigos identificados

Utilizando o diagrama previamente elaborado e sabendo que um perigo pode ser um agente físico, químico ou biológico, ou uma condição do próprio alimento com o potencial de provocar um efeito nocivo para a saúde, deve-se proceder à análise dos perigos potenciais e

expectáveis, identificando-os e listando-os. A análise de perigos deve ser efetuada de forma metódica e sequencial de maneira a reduzir a probabilidade de não se identificar um perigo relevante. Nesta análise deve-se dar relevância quer a matérias-primas, quer ao processamento, pois representam as etapas mais relacionadas com a maioria das situações de perigo para o consumidor. [9] [20]

Associado a cada perigo identificado, devem identificar-se as suas possíveis fontes de contaminação. Qualquer etapa que possa aumentar o potencial de contaminação ou provocar contaminação cruzada deverá também ser mencionada. [18]

A análise de perigos necessita ser feita para cada produto, processo e produto novo e deverá ser revista sempre que se inserir um novo elemento no processamento, alteração na matéria-prima, processo e formulação do produto.

É recomendável organizar um estudo bibliográfico prévio à análise de perigos de modo a existir uma atualização das informações disponíveis. Esta informação pode ser obtida quer em trabalhos já realizados, quer em bases de dados. Poderá também ser encontrada informação em literatura científica, em guias regulamentares, Códigos de Boas Práticas, em auditorias internas, etc.. [12]

Inerente à avaliação de perigos, encontra-se a avaliação da probabilidade de ocorrência e da severidade do perigo identificado (Risco), bem como a análise de medidas preventivas para o seu controlo, com a intenção de determinar a significância dos mesmos. Apenas os perigos significativos serão depois encaminhados à Árvore de Decisão para identificação dos Pontos Críticos de Controlo.

A severidade do risco pode ser qualificada em três categorias: Baixa (1), Média (2) ou Alta (3). A severidade Baixa ocorre quando os perigos não provocam efeitos graves na saúde do consumidor. A Média acontece nos casos em que as consequências são mais graves requerendo assistência médica. A Alta surge na medida em que provoca efeitos graves ao consumidor obrigando à hospitalização do mesmo ou inclusive levar à sua morte. [11] [21]

No seguinte quadro sintetizam-se alguns exemplos de severidade considerada Alta, Média e Baixa.

Tabela 1 - exemplos de classificação de perigos quanto à severidade [21]

Classificação	Exemplos
Alta	<p>Biológico: toxina do <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Salmonella Typhi</i>, <i>S. Paratyphi A</i> e <i>B</i>, <i>Shigella dysenteriae</i>, <i>Vibrio cholerae</i> O1, <i>Vibrio vulnificus</i>, <i>Brucella melitensis</i>, <i>Clostridium perfringens</i> tipo C, vírus da hepatite A e E, <i>Listeria monocytogenes</i> (em alguns pacientes), <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Trichinella spiralis</i>, <i>Taenia solium</i> (em alguns casos).</p> <p>Químico: contaminação directa de alimentos por substâncias químicas proibidas ou determinados metais, como mercúrio, ou aditivos químicos que podem causar uma intoxicação grave em número elevado ou que podem causar danos a grupos de consumidores mais sensíveis.</p> <p>Físico: objectos estranhos e fragmentos não desejados que podem causar lesão ou dano ao consumidor, como pedras, vidros, agulhas, metais e objectos cortantes e perfurantes, constituindo um risco à vida do consumidor.</p>
Média	<p>Biológico: outras <i>Escherichia coli</i> enteropatogénicas, <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i>, <i>Streptococcus</i> β-hemolítico, <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Streptococcus pyogenes</i>, rotavírus, vírus Norwalk, <i>Entamoeba histolytica</i>, <i>Diphyllobothrium latum</i>, <i>Cryptosporidium parvum</i>.</p>
Baixa	<p>Biológico: <i>Bacillus cereus</i>, <i>Clostridium perfringens</i> tipo A, <i>Campylobacter jejuni</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>, toxina do <i>Staphylococcus aureus</i>, a maioria dos parasitas.</p> <p>Químico: substâncias químicas permitidas em alimentos que podem causar reacções moderadas, como sonolência ou alergias transitórias.</p>

O risco também tem como parâmetro a probabilidade de ocorrência de determinado perigo num processo e que venha a influenciar a segurança do alimento. Apesar de existirem dados sobre a avaliação quantitativa do risco de alguns perigos químicos e biológicos, nem sempre a sua determinação numérica está disponível. Desta forma as categorias são estabelecidas numa base estatística. Tal como a severidade, também a probabilidade apresenta três níveis (dependendo de questões como: número de ocorrências por ano, com base em dados epidemiológicos ou com base no histórico da empresa): Baixa (1), Média (2) e Alta (3). [21]

Com base nestas distribuições é estabelecida a matriz de risco de forma a se identificar quais os perigos significativos.

Probabilidade	Alta (3)			
	Média (2)			
	Baixa (1)			
		Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
		Severidade		

Figura 2 - Matriz de risco. [12]

Com base na figura 2, é feito um cruzamento das duas componentes do risco de forma a determinar-se a importância de cada perigo, sendo que as áreas salientadas a cinzento são aquelas que representam perigos significativos.

A Equipa HACCP deverá estabelecer medidas de controlo adequadas para prevenir, reduzir ou eliminar os perigos significativos analisados. As medidas de controlo devem ser baseadas em procedimentos aprofundados para garantir a sua implementação concreta. De forma a controlar-se um perigo específico pode ser necessário recorrer a mais que uma medida, embora em alguns casos uma única medida possa suprimir vários perigos.

4.2.3. Princípio 2

Etapa 9: Identificação de Pontos Críticos de Controlo

Um Ponto Crítico de Controlo pode ser definido como um passo ou ponto do processo onde seja necessário proceder a controlos com o intuito de prevenir, eliminar, ou reduzir um perigo significativo. [11] [12]

A fim de se ajudar nesta tarefa é frequente recorrer-se ao uso da Árvore de Decisão (apresentada pela figura 3), na qual se aborda sucessivamente cada etapa do processo de fabrico. A Árvore de Decisão é um protocolo constituído por uma sequência de quatro perguntas organizadas, aplicadas a cada etapa do processo, e que permite determinar se um dado ponto de controlo, nessa fase do processo, constitui um Ponto Crítico de Controlo. O uso da Árvore facilita a discussão entre a Equipa HACCP o que reforça o trabalho da mesma no estudo. [11] [12]

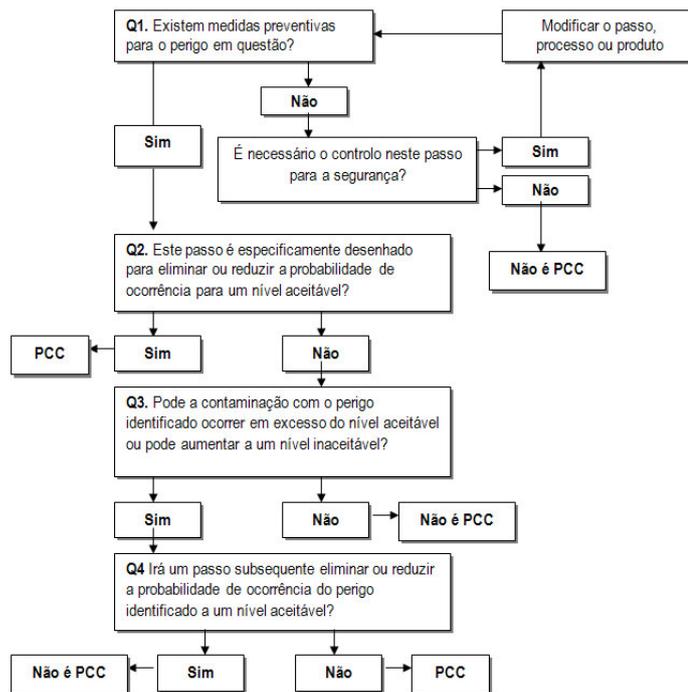


Figura 3 - Árvore de decisão. [9]

A primeira questão remete para a possibilidade da existência ou não de medidas preventivas para esta operação e que possibilitem a prevenção de perigo analisado. Na segunda, avalia-se se o processo foi criado com o intuito singular de eliminar ou reduzir a possível ocorrência do perigo. A terceira pergunta tem como objetivo verificar se o perigo tem um impacto na segurança do produto, tendo como consideração a probabilidade e severidade que lhe está associado. Por fim, na quarta interrogação é apresentada a necessidade de identificar se os perigos que se apresentam como nocivos ao público se encontram controlados numa etapa posterior do processo. Consoante a resposta em cada uma das questões levantadas pela Árvore de Decisão levará por um caminho distinto, sendo que mediante a resposta seja positiva ou negativa poderá levar à indicação de um Ponto Crítico de Controlo ou não. [19] [20]

Não existe um limite do número de PCCs reconhecidos num processo. Deve ter-se, no entanto, em conta que pode ser necessário recorrer a mais que uma fase de controlo para controlar um perigo, no entanto uma só etapa pode reduzir ou eliminar vários potenciais perigos para níveis aceitáveis.

Nos casos em que não se detetar nenhum PCC, não se deve descurar o seu controlo. Nestes casos o controlo é importante, mas não crítico para que o alimento se apresente como viável para consumo no fim do seu processamento.

4.2.4. Princípio 3

Etapa 10: Definição dos limites críticos para cada perigo em cada PCC

Uma vez estabelecido que mantendo o controlo dos PCC definido torna-se possível obter um produto final próprio para consumo, a etapa seguinte passa por identificar os limites de segurança para cada um. Devem ser instituídos critérios ou valores de definam a aceitabilidade ou não do produto na respetiva etapa. Os parâmetros associados a cada PCC devem ser identificados a fim de se definirem os corretos limites críticos. A categoria em que cada fator se torna seguro ou inseguro é onde se forma o limite crítico. Os limites críticos consistem em características biológicas, físicas ou químicas nas quais devem ser mantidos determinados objetivos de modo a se respeitar a inocuidade do produto, e devem ser de fácil e rápida medição ou observação durante a monitorização, para que possa se detetar rapidamente a existência de algum perigo e assim diminuir a produção de produtos não conformes. Os limites devem ser estabelecidos com o apoio bibliográfico de leituras especializadas como por exemplo recomendações comunitárias, códigos de boas práticas ou artigos científicos, podendo existir casos em que se terá que usar parâmetros sensoriais (aparência visual, textura, etc.), nestes casos é necessário conter especificações bem claras do que é inaceitável (exemplo: fotografias). [11] [12] [16] [20]

Se a informação imprescindível para instituir os limites não estiverem disponíveis, deve-se instituir um valor conservador, não deixando, de ter como base o conhecimento técnico-científico. [12]

4.2.5. Princípio 4

Etapa 11: Definição do procedimento de monitorização dos PCCs

Nesta etapa trata-se de definir os planos, métodos e dispositivos necessários para efetuar os testes, medições e observações que permitem asseverar as exigências enunciadas para cada PCC. Estes procedimentos referem-se a atividades efetuadas no decorrer do processo ou a testes realizados rapidamente. A monitorização deve permitir uma análise em tempo real para desta forma se proceder a uma análise da aceitabilidade ou não de um produto para rápida

atuação na correção ainda na mesma etapa. Idealmente esta análise deveria ser realizada de forma contínua ou a 100% da produção, no entanto frequentemente tal não é possível. Desta forma torna-se então necessário estabelecer o número ou frequência das operações de forma a assegurar que o PCC se encontra sobre controlo. Este plano de monitorização deve ser realizado por pessoal com conhecimento e autoridade suficiente para determinar e implementar as ações corretivas que sejam necessárias. Resumindo, nesta etapa fica definido **o que** se monitoriza, **quem**, **como** e **quando**. Qualquer desvio dos limites críticos deve ser imediatamente comunicado. [10] [12] [16] [18]

Caso se averiguar que existe a tendência de ocorrer uma perda de controlo frequente num determinado ponto, devem se proceder a rearranjos no procedimento de forma a corrigir a situação. [20]

A utilização de medidas de controlo e sua monitorização tem-se mostrado mais eficaz na melhoria da qualidade dos alimentos do que a realização de análises microbiológicas ao produto final, muitas vezes esta situação ocorre pois as análises são morosas, muitas vezes com baixa sensibilidade e especificidade, denotando-se uma baixa eficácia na deteção em tempo útil da perda de controlo de um PCC. [20]

4.2.6. Princípio 5

Etapa 12: Estabelecimento de um plano de ação a adotar sempre que os limites críticos sejam ultrapassados

Nesta etapa estabelecem-se as ações que devem ser imediatamente delineadas quando o sistema de vigilância do sistema revela perda de controlo de um ou mais PCCs. [10]

As ações tomadas em resposta aos desvios nos limites críticos são referenciadas como ações corretivas e devem ser estabelecidas para cada PCC. O plano de ações corretivas deve assentar claramente em atitudes que se devem ter quando ocorrem desvios de modo a recuperar o controlo do PCC. Este plano deve envolver a identificação e correção do perigo, o tratamento e destino dado ao produto afetado, a necessidade de registo do incidente e as ações efetuadas, a necessidade de investigar as causas do desvio assim como os passos a realizar necessários para evitar nova ocorrência. [11] Deve igualmente proceder à avaliação da situação

e do produto, com vista a determinar a extensão do problema. Dependendo da natureza do problema o produto poderá ser reprocessado, utilizado noutra processo ou então proceder-se à sua descarte. [12]

Após implementação das ações corretivas, a Equipa HACCP deverá proceder a revisões do Sistema HACCP de forma a prevenir ocorrências futuras. [12]

4.2.7. Princípio 6

Etapa 13: Implementação de um sistema de verificação do funcionamento do sistema HACCP

O objetivo da verificação é delimitar se o sistema HACCP se encontra implementado de acordo com o sistema HACCP estabelecido e se as medidas corretivas estão a ser executadas. Também se deve verificar se o sistema HACCP se encontra devidamente desenvolvido e implementado, revelando-se eficaz e apropriado. [19]

A verificação corresponde à validação do sistema e à determinação da sua competência em satisfazer as exigências da segurança.

A verificação do Sistema HACCP deverá ser realizada após o término do estudo HACCP para validação do mesmo. Esta verificação deve ser realizada sempre que ocorre uma mudança que influencie a análise dos perigos, sempre que ocorra um desvio, aquando do conhecimento de novos perigos ou face a resultados insatisfatórios de auditorias. Os procedimentos de verificação envolvem a análise de documentos e registos do Sistema HACCP, a avaliação científica de todos os perigos e a análise dos limites críticos e respetivas ações corretivas. [12]

Os principais procedimentos de verificação segundo o CAC são auditorias ao sistema HACCP e seus registos, revisão dos desvios, inspeção do processo de fabrico e validação e deverão ser realizadas por pessoas diferentes da que procedeu à vigilância e implementação das ações corretivas. [9]

4.2.8. Princípio 7

Etapa 14: implementação de um sistema efetivo do resultado de todos os testes efetuados em cada PCC

A aplicação e verificação do Sistema HACCP dependem da concepção e manutenção de registos relacionados com a monitorização, desvios e respetivas ações corretivas, ou modificações ao sistema HACCP. Para além destes registos é essencial reunir toda a documentação relacionada com a análise de perigos, determinação de PCCs, determinação dos limites críticos de controlo e procedimentos no âmbito do sistema HACCP. [9]

Os registos são provas concretas da realização das atividades de controlo efetuadas na implementação de um Sistema HACCP, sendo por isso uma importante fonte de suporte, e que permitem confirmar perante consumidores e entidades da autoridade o cumprimento do sistema HACCP. Estes documentos devem ser passíveis de modificação ou atualização e necessitam estar disponíveis para consulta em qualquer momento. [19]

5. A empresa

A empresa Mercatlas, Distribuição L.da foi constituída em 05 de Junho de 2012, com uma expectativa de ser um projecto inovador, diferenciado da grande distribuição a retalho pela sua qualidade de serviço, atendimento personalizado, preços competitivos e aposta na relação qualidade/preço dos produtos comercializados.

As instalações onde hoje se encontra a empresa Mercatlas, Distribuição L.da foram adquiridas em finais de 2011. A infra-estrutura em questão já tinha sido anteriormente ocupada por uma empresa de comercialização a retalho, que entretanto encerrou a sua actividade.

Entre Fevereiro de 2012 e início de Agosto do mesmo ano, a estrutura beneficiou de obras de manutenção, requalificação do espaço, reorganização do lay-out e aquisição de novos equipamentos. Pretendeu-se dar ao cliente uma imagem renovada e reorganizada.

As secções disponíveis ao cliente foram assim concluídas, oferecendo as Secções de Peixaria, Talho, *Takeaway*, Charcutaria, Padaria, Livre Serviço de Frutas e Legumes, Bebidas, Mercearia, Congelados e Refrigerados variados.

No decorrer do mês de Julho e início de Agosto de 2012, foi dado início à colocação em armazém de produtos já destinado à comercialização, sendo a abertura ao público realizada em meados de Agosto.

Em comparação com a concorrência, esta unidade diferencia-se por se focalizar, basicamente, na oferta de produtos para alimentação, bebidas e produtos de higiene.

São clientes da empresa Mercatlas, Distribuição L.da todos os clientes particulares, nacionais e estrangeiros, que procuram abastecer-se de produtos para casa, tanto do setor alimentar como higiénico e outros. Existem ainda alguns clientes com comércio (como restauração e bebidas), que fazem as suas aquisições em quantidade apropriada para os seus negócios particulares. Igualmente existem clientes institucionais, que acedem ao supermercado para abastecimento das suas organizações.

De forma a ir de encontro com as obrigações legais a empresa, previamente à abertura ao público, apresentava documentado o sistema HACCP e respetivos pré-requisitos. Foi ainda

dada formação inicial aos colaboradores. No primeiro trimestre a documentação e procedimentos aplicados foram ajustados às necessidades reais da empresa.

Por já existir um sistema HACCP implementado e visto uma das etapas deste sistema se prender com a “Melhoria Contínua” foi proposto que se procedesse à sua melhoria.

No âmbito deste trabalho foi revisto o Sistema utilizado pela empresa, ao qual foi pedido que se analisasse, corrigisse e melhorasse as etapas que parecessem incorretas ou inapropriadas, assim como verificar e confirmar a correta utilização destes procedimentos ao longo das várias fases no manual da empresa.

5.1. Cronograma

De maneira a haver um seguimento lógico das tarefas que se esperavam concretizar ao longo deste trabalho, foi necessário estabelecer um cronograma (com estimativas da duração das principais tarefas) que servisse como guia. A tabela 2 apresenta as datas previstas para a concretização das diferentes tarefas. De referir que apesar de estipuladas estas datas, estas não são necessariamente obrigatórias, podendo existir mudanças consoante o avanço ou demora das tarefas.

Tabela 2 - Cronograma de trabalho

Mês	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro
Tarefas	Diagnóstico da situação				
		Revisão dos pré-requisitos operacionais de Boas Práticas			
		Revisão dos pré-Requisitos para a elaboração do sistema HACCP			
			Revisão do Sistema HACCP		
					Validação do Sistema HACCP

Diagnóstico da situação: Nesta fase o objetivo prende-se com a integração na empresa assim como na equipa de HACCP da empresa Mercatlas, Distribuição L.da, conferir a realidade da empresa obtendo conhecimento das ações diárias praticadas, verificar os tipos de registos realizados e avaliar o sistema HACCP presente na empresa Mercatlas, Distribuição L.da, atendendo a todos os planos e metodologias aplicadas.

Revisão dos pré-requisitos operacionais de Boas Práticas: Pretende-se nesta fase fazer uma revisão aos processos aplicados para a conduta de Boas Práticas aplicadas na empresa e proceder a um melhoramento a estas. Avaliação da necessidade de transmitir novas técnicas ou melhoria nas já existentes.

Revisão dos pré-requisitos para a elaboração do sistema HACCP: Para a realização de um sistema HACCP é necessário proceder à implementação de pré-requisitos. Assim, com a revisão a estes procedimentos pretende-se obter mais clareza nas instruções de alguns dos pré-requisitos e se assim se justificar realizar algumas mudanças nos processos utilizados para que se obtenha uma melhoria dos resultados obtidos no controlo de segurança alimentar.

Revisão do sistema HACCP: Revisão às etapas do sistema HACCP implementado pela Mercatlas, Distribuição L.da, (definição do âmbito de estudo, equipa HACCP, descrição dos produtos, identificação do uso pretendido e consumidores esperados, construção de fluxogramas e sua confirmação in-loco, identificação análise e medidas de controlo aos possíveis perigos, identificação dos PCC, definição dos limites críticos e sua monitorização, plano de ação, sistema de verificação do plano) de forma a assegurar a correta aplicação do sistema e suplementar com toda a informação adicional necessária, assim como a verificação da documentação necessária para a aplicação do sistema.

Validação do sistema HACCP: Por fim nesta última fase o objetivo é verificar se as melhorias implementadas durante o estágio estão a ser cumpridas e se estão a trazer benefícios para os objetivos relacionados com a segurança alimentar dos produtos.

5.2. Boas Práticas de Higiene

Para que qualquer Sistema de Segurança Alimentar seja devidamente implementado é necessário estabelecer um Plano de Boas Práticas de Higiene que sirva como base de fundação do sistema HACCP. Como tal, antes de se proceder à melhoria de qualquer aspeto no sistema HACCP foi necessário fazer também uma revisão ao Plano de Boas Práticas de Higiene.

De modo a se obter um cumprimento de Boas Práticas é necessário que todos os colaboradores que direta ou indiretamente entrem em contacto com os produtos estejam a praticar as suas ações de forma higiénica.

A higienização pessoal é uma das grandes soluções ao combate à contaminação de alimentos. Desta forma, foi avaliada a higienização dos funcionários da empresa. Foi revisto se todos os funcionários apresentavam um aspecto cuidado aquando da entrada ao serviço na respetiva secção e comprovado se os colaboradores realizavam lavagem e desinfeção das mãos no início da laboração (assim como sempre que mudavam de tarefas que possibilitassem a existência de contaminação cruzada). Outro aspeto a ter em conta foi a possível existência de golpes ou feridas nas mãos dos trabalhadores que pudessem pôr em risco a saúde dos mesmos assim como infectar os produtos manipulados por eles. No caso dos homens foi conferida se estes apresentavam o bigode e a barba aparada, e no caso das mulheres foi conferido se estas

apresentavam o cabelo apanhado, se não apresentavam unhas de gel e/ou verniz e se estas se apresentavam limpas e mantidas curtas. Outro aspecto verificado foi a ausência da utilização de perfumes ou loções e de maquilhagem de rosto e mãos.

O fardamento é também uma base muito importante na higienização dos colaboradores. Assim, foi verificado se todos os funcionários se apresentavam com a devida farda, cada secção apresenta fardas diferentes onde cada uma delas vai de encontro às especificações exigidas para a respetiva ação de trabalho. Foi também verificado se estes apresentavam a farda completa e se esta se apresentava em condições, se estavam devidamente limpos e se não apresentavam sinais de degradação que possibilitassem a contaminação dos alimentos, como por exemplo cortes nos aventais de trabalho, linhas de costura soltas que pudessem entrar em contacto com os produtos, entre outros. Finalmente foi ainda verificado se os trabalhadores não saíam da sua zona de trabalho fardados, o que poderia por em risco a desinfeção das peças.

No que toca à saúde dos trabalhadores foi comprovado se todos os funcionários apresentam uma avaliação médica favorável para a prática nas respetivas secções de trabalho assim como para as restantes, e verificou-se se a legislação estava a ser cumprida, nomeadamente o Decreto-Lei nº 109/2000 de 30 de Junho.

A utilização de adornos está interdita em locais de manipulação de produtos alimentícios, como tal também foi verificado se os colaboradores apresentavam algum tipo de adereço além da aliança (adorno permitido por lei), nomeadamente relógios, anéis, ganchos de cabelo, colares, entre outros. A todos estes pertencentes pedia-se a colocação dos mesmos nos cacifos dos próprios. Outra questão que também se teve em conta foi o uso de pastilhas elásticas nas zonas de possível contaminação assim como a proibição de fumar, comer e beber.

Para este capítulo todas as verificações efetuadas foram avaliadas positivamente, existindo uma secção para todas elas no plano de Boas Práticas de Higiene assim como verificação in-situ nos locais de trabalho dentro da empresa.

5.3. Boas Práticas de Fabrico

O manual de Boas Práticas de Fabrico deve ser a reprodução fiel da realidade da empresa, e deve descrever a sua rotina de trabalho. Não existe um modelo próprio para um manual deste tipo pois é único para cada empresa. Apesar de existirem muitas parecenças entre

várias empresas, cada uma delas tem a sua própria realidade, vantagens e limitações não podendo por isso usar as respostas dadas pelas outras empresas para fazer face aos seus requisitos.

As Boas Práticas de Fabrico envolvem um conjunto de ações a ser adoptadas pelas indústrias alimentares tendo em vista a conformidade dos produtos alimentares combatendo possíveis contaminações assim como a erradicação de contaminantes já existentes na matéria-prima garantindo assim a qualidade fitossanitária, assim podemos englobar neste tópico as várias respostas dadas ao combate à contaminação dos alimentos.

Desta forma podemos considerar a elaboração de instruções de trabalho e a correspondente correta utilização das mesmas uma Boa Prática de Fabrico, pois a sua utilização ajuda a prevenir que haja falhas durante a produção, pois ao serem cumpridas as instruções de trabalho estamos também a assegurar o combate a possíveis contaminações, fazendo com que as etapas de manipulação vão de encontro com as especificações de segurança alimentar e qualidade definidas pela empresa. Nestas instruções de trabalho devem ser incluídas o tipo de manipulação que se pretende fazer, assim como a forma correta de se proceder à manipulação (receitas, tempo de fabrico, temperaturas, local de manipulação e armazenamento, etc.), deve constar nestas instruções o destino e finalidade dos produtos produzidos assim como o que fazer aos produtos que não se encontrem com a apresentação devida (partidos, deformados, produtos demasiado queimados no caso de se proceder a cozedura dos mesmos, produtos não conformes, etc.), devem ainda ser colocados alguns avisos ou atenções para determinados assuntos (material a utilizar, cuidados a ter com os mecanismos a utilizar, etc.).

Nestas Boas Práticas devem ainda ser apresentadas as responsabilidades técnicas. Neste capítulo deve ser estruturada a hierarquia de comando e ser estabelecido a quem cabe as tomadas de decisão necessárias para o avanço da empresa. Deve ser também instituído quem deve proceder à resolução dos problemas encontrados durante o fabrico, este deverá ter conhecimentos profundos sobre a empresa assim como de combate a contaminações e perigos encontrados, podendo estes ser físicos, químicos ou biológicos. No entanto, devem existir salvaguardas para quando ocorrer algo e não esteja presente o encarregado para as ocorrências.

A partir destas condições básicas, devem então ser definidos os procedimentos técnicos envolvendo a manipulação das matérias-primas. De forma a se melhorar e oferecer melhores

condições de controlo é necessário recorrer a um sistema de Segurança Alimentar, a legislação atual (Regulamento (CE) n° 852/2004) de 29 de Abril de 2004) recomenda a utilização do sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (APPCC) normalmente denominado pela sigla HACCP.

5.4. Pré-Requisitos do HACCP

O sistema HACCP deve ser precedido por uma série de Pré-Requisitos sendo estes uma forma eficaz de controlar os perigos associados com a vertente do estabelecimento, sua localização e infra-estruturas, serviços, pessoal, instalações e equipamentos. Este programa deve ser elaborado segundo a legislação em vigor (Regulamento (CE) n° 852/2004) de 29 de Abril de 2004).

O programa de Pré-Requisitos existente na empresa Mercatlas, Distribuição L.da além de ir de encontro com a legislação em vigor ainda tinha a vantagem de se encontrar em sintonia com a grande maioria da bibliografia estudada relativa ao HACCP, facto que veio comprovar o grande envolvimento do grupo de trabalho da empresa, nomeadamente do departamento de Qualidade, na procura de melhoria da qualidade em toda a empresa.

Ao longo dos vários pontos estabelecidos como sendo Pré-Requisitos, irão ser demonstrados os resultados da avaliação à situação inicial existente efectuada a cada um deles, assim como evidenciadas algumas situações de possível melhoria nos vários sectores aferidos.

5.4.1. A Equipa de Segurança Alimentar

Antes de qualquer tipo de controlo poder ser efetuado deverá ser estabelecido uma cadeia de comando a qual deve responder às várias situações que possam ocorrer assim como a resolução de dúvidas que possam existir nos restantes funcionários.

Desta forma a Gerência da empresa deve nomear uma Equipa de Segurança Alimentar, na qual necessitará de se eleger um responsável máximo encarregue de responder perante toda a organização o qual precisa assegurar que a empresa se encontra a laborar dentro de todas as conformidades. Perante tal situação cabe a este elemento, no caso da empresa Mercatlas, Distribuição L.da é o Responsável de Qualidade, gerir toda a Equipa de Segurança Alimentar e

organizar o seu trabalho assim como assegurar a formação adequada (inicial e contínua) dos restantes elementos de Segurança Alimentar. O responsável terá também a responsabilidade de assegurar que o sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar se encontra a ser cumprido, que é mantido e que se encontre atualizado.

Cabe à Equipa de Segurança Alimentar a definição dos produtos, identificação e análise dos perigos que possam ocorrer, determinação dos pontos críticos de controlo (PCC), estabelecimento de limites de controlo para cada PCC detetado e respetivos critérios de controlo e ações corretivas. Para isso a Equipa de Segurança Alimentar deve analisar mensalmente os resultados relacionados com a Segurança Alimentar, definir ações para a melhoria contínua do sistema HACCP, estudar e avaliar o estado de evolução do sistema HACCP, acompanhar medidas corretivas ou preventivas, fazer uma análise às reclamações de não conformidades apresentadas pelos clientes e também acompanhar os resultados das auditorias internas e externas efetuadas.

Como a Mercatlas, Distribuição L.da apresentava um plano bem estruturado quanto à elaboração da Equipa de Segurança Alimentar assim como bem delineadas as funções de cada elemento e suas normas de funcionamento não foi apresentado nenhuma melhoria nesta secção.

5.4.2. Avaliação de Fornecedores

Apesar de a Segurança Alimentar ser algo que deve ser assegurado pela própria empresa nem sempre é possível partir dela toda a concordância dos limites serem cumpridos, pois é necessário recorrer a empresas fornecedoras para prestar auxílio em algumas situações. Desta forma a melhor solução e que se engloba como um Pré-Requisito é a Avaliação de Fornecedores.

Este Pré-Requisito é de extrema importância para empresas como a avaliada neste trabalho pois, por se tratar de uma empresa de comércio de produtos alimentícios dos quais muitos deles não são confeccionados nas instalações da mesma, esta necessita recorrer a produtos de empresas exteriores.

De forma a se garantir a segurança exigida a empresa Mercatlas, Distribuição L.da necessitava de assegurar que os produtos obtidos se encontravam em conformidade com as leis em vigor. Assim foi estabelecido que todos os fornecedores que trabalhavam em conjunto com a empresa deveriam assegurar que também eles cumpriam as normas. Deste jeito antes de qualquer tipo de comércio entre as várias empresas estas deveriam assegurar que apresentam licenciamento das suas instalações, com um sistema de segurança alimentar implementado e com um controlo de qualidade aos seus produtos, de forma a garantirem uma qualidade credível.

Neste capítulo apesar da empresa estar a avaliar todos os fornecedores corretamente, esta listagem encontrava-se um pouco confusa. Esta avaliação realiza-se anualmente a cada fornecedor ou sempre que existia algum fornecedor novo, no entanto durante o ano existiam produtos que deixavam de ser comercializados e consequentemente fornecedores que deixavam de entregar produtos à empresa mas que no entanto continuavam a ser apresentados como aprovados para comerciar. Assim foi refeita uma atualização a todos os fornecedores, onde se comprovava a veracidade da informação e onde também fazia uma lista com os contactos dos departamentos de qualidade de cada um desses fornecedores, para que futuramente caso existisse alguma não conformidade fosse mais fácil o contacto direto com o responsável da qualidade no outro interveniente.

Outra situação encontrada foi a existência de cruzamento de dados. Por a Mercatlas, Distribuição L.da apresentar uma parceria com a empresa Vanibru (empresa gerida pela mesma Gerência da Mercatlas, Distribuição L.da) da qual recebe quantidades elevadas de mercadoria proveniente de locais fora de Esposende (essencialmente de Braga) existia empresas que eram avaliadas pela Vanibru e que não constavam na listagem da Mercatlas, Distribuição L.da. Foi então solicitado à Vanibru a lista das empresas por eles avaliadas para que pudessem ser acrescentados os dados à lista da Mercatlas, Distribuição L.da para deste jeito manter o registo de todas as empresas presentes nos produtos comercializados pela Mercatlas, Distribuição L.da.

5.4.3. Controlo à Recepção

Apesar de as empresas externas garantirem a segurança dos produtos e/ou matérias-primas por elas fornecidos durante o seu transporte podem ocorrer inúmeras situações que

possam pôr em causa a segurança dos produtos. A melhor forma de combater esta situação é proceder a uma avaliação aos produtos a quando da sua entrega nas instalações da empresa.

Na Mercatlas, Distribuição L.da essa recepção é feita em local próprio o que permite um melhor controlo, mais rigoroso. A quando da recepção o responsável pela recepção da mercadoria necessita verificar vários itens: o estado físico do produto verificando a integridade da embalagem e se possível o próprio produto; as condições higieno-sanitárias tanto dos transportadores como do meio de transporte; quantidades recebidas; rotulagem de todos os produtos; prazos de validade dos produtos e as condições de acondicionamento dos diferentes géneros alimentícios e seu material de embalagem, neste ultimo item é necessário verificar duas situações distintas, a primeira prende-se com o facto de diferentes tipos de produtos não poderem vir em contacto directo com outros, devendo estes ser separados por espaço físico ou por material que permita o isolamento uns dos outros, o segundo ponto é a existência de temperaturas de conservação para alguns produtos, neste caso deverá ser medida as temperaturas às câmaras a que cada elemento se encontre de modo a se comprovar que estes se encontram dentro dos limites estipulados.

No caso das entregas de produtos cárneos para a secção do talho e nos hortofrutícolas tal como vem nas figuras A1 e A2, respetivamente, é verificado nome do produto, a factura associada, o fornecedor, a temperatura a que a carne se encontrava refrigerada, se apresentava rotulagem completa, se as embalagens estavam com acondicionamento integro e isento de sujidades e também o lote e/ou dados específicos para esse produto. Na peixaria é também feito um controlo de recepção, no entanto devido à grande variabilidade de pescado que chega diariamente a folha de registo apresenta a data de recepção e a fatura/guia a que está associada, qual o fornecedor, a temperatura de acondicionamento e se o acondicionamento estava íntegro e isento de sujidades, rotulagem completa e o lote dos produtos tal como é apresentado na figura A3 em anexo. O material subsidiário é verificado tal como o exemplo das carnes sem, no entanto, ser necessário avaliar a temperatura de acondicionamento, devendo ser substituído esse campo pelo da “Quantidade” e também se as Especificações apresentadas nas fichas técnicas estão a ser cumpridas (Figura A4). Todas as folhas referentes aos registos de controlo encontram-se no Anexo A.

Caso se receba algum produto que não se encontre conforme, deverá ser redigido um relatório da ocorrência e reencaminhado para a empresa em questão.

Apesar de a Mercatlas, Distribuição L.da apresentar um local próprio para a recepção da mercadoria, por vezes, como recebem grandes quantidades de mercadoria, não é possível dispor-lha na totalidade no local indicado sendo necessário recorrer a zonas exteriores o que por vezes pode por em causa a integridade dos produtos. De forma a combater este problema foi sugerido melhorar a zona de recepção tentando aumentar esta zona assim como tentar melhorar a cobertura imediatamente exterior para que possa dar uma melhor cobertura a esta zona e assim aumentar a área de recepção indicada.

5.4.4. Gestão de reclamações e não conformidades

Apesar de todos os esforços para combater a insegurança ou mesma a integridade dos produtos, existem ocorrências que acabam por pôr em risco a saúde dos consumidores mas que ainda são detetados antes do consumo dos mesmos. Estas ocorrências podem ser detetadas pelos funcionários assim como pelos próprios clientes, no caso de ser detetado pelos funcionários torna-se mais fácil resolver a investigação da causa da ocorrência assim como o tratamento dado ao produto não conforme, no caso de ser detetado pelo cliente o caso pode ser mais sério e necessário um cuidado maior, pois se este tiver sido detetado fora da loja este pode já ter posto em causa outros produtos que o consumidor tivesse obtido, no entanto pode também significar que o comprador pode ter cometido algum erro e que possa ter colocado o produto em perigo não atendendo aos cuidados necessários para a sua conservação.

Desta forma cada caso necessita ser investigado individualmente, não podendo se proceder a uma matriz de resposta para solucionar todas as ocorrências da mesma forma, cada uma delas deverá ser analisada e tratada individualmente. Para isso deverão ser avaliadas as suas possíveis causas e tentar perceber se este caso possa ter posto em causa o contágio a outros produtos para que se possa proceder às respetivas ações corretivas e preventivas de modo a reduzir ou eliminar possíveis repetições da não conformidade.

Sempre que ocorre uma reclamação ou não conformidade de um produto, deverá ser feito um relatório do ocorrido (figura D1), o relatório apresentado no Anexo D depois de preenchido deve ser entregue ao responsável da qualidade. No relatório deve ser identificado o nome e referência do produto em causa, o seu lote e data de validade (se aplicável) e a descrição da situação detetada devendo depois o responsável da Qualidade proceder à análise

da situação e proceder às devidas ações necessárias, este deve também notificar o responsável da secção onde se encontrou a anomalia assim como ao responsável de armazém para que estes averiguem se não existem mais produtos que se encontrem na mesma situação. Caso se trate de um caso mais grave também a gerência deverá ser notificada para que esteja em concordância com algumas medidas tomadas que possam ser consideradas mais agressivas de modo a combater possíveis contaminações futuras.

Todos os produtos não conformes deverão ser armazenados em local próprio até se avaliar o seu destino. Existem casos onde o elemento em questão após realizadas correções e ações corretivas possa ser solucionado e assim repostos, mas, existem casos em que os produtos deixam de poder ter como destino a sua comercialização, nestes casos é necessário arranjar um destino para cada produto individualmente. Caso a não conformidade seja avaliada como tendo origem na empresa fornecedora, esta deverá ser contactada para averiguar se não existem mais produtos com o mesmo problema e deverá indicar a finalidade dada ao produto (poderá ser feita recolha do produto para análise sendo o comerciante compensado pela perda, pode ser reaproveitado para outro fim ou ser simplesmente descartado). No caso do produto identificado ser proveniente da própria loja deverá ser decidida a melhor resolução a dar, devendo a decisão ser tomada tendo em consideração a garantia da qualidade do produto, a satisfação do cliente, melhoria contínua e custos inerentes devendo ainda ser avaliado se a não conformidade é ou não crítica (acidente de trabalho, incumprimento de um requisito legal, ponha em risco a imagem da empresa, extensão/prejuízo), após aferidos todos estes critérios deverá ser escolhida a finalidade do produto e o seu destino tal como acontece no caso de empresa externas.

A Mercatlas, Distribuição L.da apresenta uma estrutura muito correta neste capítulo tendo uma participação muito grande por parte dos funcionários na busca pela segurança dos compradores, procedendo diariamente pelas diferentes secções a uma procura por elementos que possam apresentar não conformidades. Em caso de se revelar algum caso de não conformidade, era imediatamente procedido a sua remoção e realizado um relatório da ocorrência e reportado para o Responsável da Qualidade, sendo depois avaliada a gravidade da situação e procedida à sua resolução, podendo esta ser resolvida na própria hora, necessitar de fazer uma ligação com a Gerência de maneira a implementar ações corretivas ou então necessitar de ser entregue à empresa externa responsável pelo produto. Nos casos em que a

reclamação partia dos clientes, estes dirigiam-se aos colaboradores da Caixa Central onde era procedida a queixa aonde era feita o reencaminhamento para o Responsável de Qualidade.

5.4.5. Controlo de pragas

Este procedimento tem como objetivo evitar a entrada e/ou sobrevivência de qualquer tipo de pragas dentro das instalações da empresa, para deste modo prevenir uma possível contaminação física, química e/ou biológica dos produtos comercializados. Esta etapa deve ser aplicada em todos os locais da empresa dando, no entanto, maior foco às zonas de confecção e manipulação de produtos assim como às zonas de armazenamento.

Na Mercatlas, Distribuição L.da tal como na grande maioria das empresas esta prática é prestada por uma empresa externa subcontratada, sendo as técnicas, equipamentos e produtos utilizados no controlo de pragas inteiramente da responsabilidade da empresa subcontratada. Este tipo de controlo era efetuado mensalmente e em casos extremos em que fosse detetado uma infestação a empresa em questão seria solicitada e responderia ao pedido o mais rapidamente possível de modo a não deixar propagar a contaminação. No Anexo C segue um registo de uma dessas intervenções (figura C1). De maneira a assegurar o cumprimento das leis em vigor e garantir a correta desparasitação de todas as estações de trabalho, a empresa subcontratada necessita providenciar toda a documentação associada aos seus serviços prestados cabendo ao responsável da Qualidade o controlo destes documentos e assegurar-se que estes se encontram dentro das normas exigidas pela empresa.

Além dos iscos e armadilhas colocadas pela empresa externa existem também insetocaçadores dispersos pelas instalações da Mercatlas, Distribuição L.da. Estes aparelhos visam complementar a segurança imposta pelos meios utilizados pela sociedade encarregue da desparasitação, visto os insectos usualmente serem de reduzidas dimensões (moscas, mosquitos, formigas, etc.) podendo deste jeito entrar quase diariamente na empresa por pequenas aberturas. O uso de insetocaçadores torna-se assim uma mais-valia para o controlo de pragas na empresa, no entanto o uso destes equipamentos requer manutenção interna e como tal cabe à equipa de manutenção assegurar o correto funcionamento das mesmas tendo sempre a supervisão do Responsável da Equipa de Segurança Alimentar. Em parceria com os insetocaçadores são ainda utilizados dispersores de repelentes que visam precaver a entrada de

insectos nas instalações com maior destaque nas zonas de manipulação de produtos alimentares.

No caso de se detetar qualquer caso de infestação nas instalações é da responsabilidade do colaborador que detectou a ocorrência comunicar ao superior hierárquico para desta forma se precaver possíveis contaminações e alastramento para outras áreas.

Aquando da chegada à empresa esta havia procedido à relocação de alguns pontos de difusores, tendo sido solicitado que num âmbito de melhoria fosse realizado um mapeamento de todos os postos de controlo de pragas e averiguasse o seu correto funcionamento tendo ainda sido realizada uma nova folha de manutenção dos mesmos por esta se encontrar ligeiramente desatualizada por ainda não apresentar corretamente os novos postos de controlo.

De referir ainda que durante o período de estágio não foi detetado nenhum caso grave de manifestação, existindo apenas casos de pequenos insectos, normais para a época em questão.

5.4.6. Controlo da Água

Durante a produção de produtos alimentares é necessário recorrer à utilização de grandes quantidades de água, como tal, esta deverá controlada e regulamentada de maneira a serem cumpridos os valores estipulados pelas leis em vigor.

A água utilizada no caso da Mercatlas, Distribuição L.da é proveniente da rede pública o que permite reduzir os custos inerentes à utilização de água proveniente de outro local não cuidada e proceder ao seu controlo visto o controlo da água potável ser da responsabilidade da empresa gestora da área geográfica onde se encontra a empresa, no entanto paralelamente são realizadas análises periodicamente para confirmação das condições da canalização e tubagens interiores para que estas não contaminem a água proveniente da rede pública. O controlo dos resultados destas análises tal como os resultados apresentados pela empresa gestora (via página oficial no sítio da empresa na internet) estão a cargo do Responsável da Equipa de Segurança Alimentar.

No caso de ocorrer uma anomalia a empresa apresenta um plano de recurso para que possa continuar a laborar sem por em risco a saúde dos consumidores. Neste plano encontram-

se abordadas falhas gerais da água (com e sem aviso prévio), falha por secção e avarias mecânicas apresentando de seguida as manobras a realizar para a correta utilização da água ou os recursos a utilizar para que se possa obter água potável.

Como processo de melhoria foi promovida a identificação de todos os pontos de água sinalizados na planta das instalações, sendo confirmado in-situ a correta sinalização de todos os pontos no mapa das instalações.

5.4.7. Controlo da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

A saúde dos colaboradores além de ser muito importante individualmente onde a qualidade de vida do mesmo representa uma mais-valia para ele próprio representa também uma segurança adicional para a empresa.

Assim, a Mercatlas, Distribuição L.da através de uma empresa externa subcontratada faz todos os possíveis para que o serviço de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho apresente os melhores resultados aceitáveis.

Na Saúde, o objectivo baseia-se em garantir que os colaboradores não sejam um veículo de transmissão de doenças. Sendo que em caso de doenças como distúrbios gastrointestinais ou constipações, existência de queimaduras, cortes ou doenças cutâneas os colaboradores são informados dos cuidados a ter de modo a prevenir possíveis contágios, devendo para isso prestar uma maior atenção à sua higiene pessoal de forma a eliminar possíveis microrganismos causadores da doença, deverá ainda dar conhecimento ao Responsável de Qualidade ou da Equipa de Segurança Alimentar para que este faça uma avaliação rápida do grau de contágio existente. O serviço de Saúde do Trabalho visa também prevenir o aparecimento de doenças profissionais relacionadas com o trabalho, cabendo à Medicina do Trabalho a implementação de programas de promoção da saúde nos locais de trabalho.

Além dos cuidados exigidos aos colaboradores é também solicitado, num cariz obrigatório, que cada elemento efetue um exame médico aquando da sua admissão na empresa e que posteriormente realiza exames comprovativos com uma periodicidade máxima de 2 anos nos casos de pessoas com idades compreendidas entre os 18 e 50 anos e anuais para trabalhadores com idade superior a 50 anos.

No plano da Segurança no Trabalho cabe à empresa assegurar que os seus trabalhadores tenham as devidas condições de trabalho e que respeitem a sua segurança e saúde. O empregador deve cuidar de forma contínua e permanente as condições de segurança e de saúde em todos os aspetos do seu trabalho, é da responsabilidade do empregador apresentar medidas preventivas que facilitem as tarefas dos funcionários e que os protejam nas suas ações devendo para isso ser fornecido equipamento de proteção a cada elemento tendo em cuidado o tipo de atividade que cada um pratica, também as medidas de proteção adotam um papel importante no domínio da prevenção técnica através da formação e informação contínua. Não é só o empregador que apresenta obrigações, cabe aos funcionários utilizar corretamente e segundo as instruções a maquinaria usada na empresa e também o cumprimento das instruções de trabalho estabelecidas, devendo ainda cooperar na empresa pela busca da melhoria contínua do sistema de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

Neste capítulo outro objetivo é assegurar a integridade física dos colaboradores e todos os clientes que se encontrem na empresa ou arredores assim como a integridade das instalações da empresa. Para tal através do controlo dos extintores e carretéis tenta-se que em caso de infortúnio a ação rápida e pronta possa minimizar potenciais vítimas e minimizar os estragos.

Os extintores e carretéis estão a cargo de uma empresa externa especializada em combate a incêndios sendo eles encarregues de proceder à sua manutenção e substituição quando necessário. No entanto, é da responsabilidade da empresa assegurar que todos estes postos se encontram devidamente sinalizados e que se encontram desimpedidos para fácil acesso.

No âmbito deste capítulo foi pedido pelo Responsável da Qualidade que se fizesse uma avaliação ao estado dos carretéis e extintores existentes na loja. Assim, através do mapeamento das instalações e das fichas deixadas pelos técnicos da empresa subcontratada foi confirmada a situação real em que se encontravam estes postos. Tendo-se deparado com algumas anomalias, difícil acesso de alguns pontos e falta de sinalização em um, foi estabelecido um esforço para a resolução destas situações tendo sido resolvido o assunto rapidamente.

5.4.8. Plano de Análises

Tal como já foi mencionado, em pontos anteriores, é necessário proceder ao controlo de alguns parâmetros e para tal são realizadas análises a vários elementos presentes na produção e manutenção dos produtos comercializados na empresa. Apesar de muitas dessas análises serem feitas pelas empresas correspondentes aos diferentes produtos ou serviços prestados à Mercatlas, Distribuição L.da existem controlos que são requeridos pela própria empresa sejam eles para controlo do pessoal e dos produtos produzidos nas próprias instalações ou para confirmação de resultados obtidos pelas empresas fornecedoras. Desta forma a Mercatlas, Distribuição L.da através de uma empresa subcontratada realiza bimestralmente a recolha de amostras para análises, nestas amostras estão supervisionadas a higiene dos trabalhadores (fazendo recolhas às mãos dos sujeitos visto ser a parte mais sujeita a entrar em contacto com os produtos), fazem-se recolhas de produtos diversos para comprovar a correta produção dos mesmos (sejam produzidos dentro ou fora da empresa), realizam-se ainda extrações de amostras aos utensílios usados na manipulação e exposição de produtos (facas, luvas, tabuleiros, maquinaria, entre outros) assim como análises à água utilizada na manipulação dos produtos e limpeza das áreas de trabalho, de limpeza dos utensílios e de higienização dos trabalhadores.

Depois de feitas as recolhas das amostras estas são embaladas em ambiente asséptico para que não sofram contaminações exteriores sendo encaminhadas para o laboratório para análise. Após realizadas as análises é então emitido um documento onde são descritos os valores encontrados e redigido um pequeno resumo dos resultados obtidos onde é dito se os produtos sujeitos a análise se encontram dentro ou fora dos limites críticos para cada situação. Este documento é apresentado em formato digital no sítio da empresa subcontratada e colocado à disposição para leitura imediata após serem realizados testes, sendo posteriormente enviado em papel para a Mercatlas, Distribuição L.da aquando da realização de todas as análises prestadas nesse mês.

Todos estes resultados são então conferidos pelo Responsável da Qualidade e consoante os resultados obtidos poderão ser retirados do mercado os produtos avaliados que tenham apresentado valores fora dos limites de controlo. Nos casos em que isso aconteça deverão ainda ser avaliadas as possíveis causas, caso o motivo tenha origem externa deverá se entrar em contacto com a empresa fornecedora de modo a se aferir a causa deste problema e assim

garantir que se trata de um ato isolado sem repetições futuras, no caso de a origem ser interna terá de ser averiguado se trata de uma falha técnica ou erro humano, no caso de falha técnica deverá se proceder à reparação o mais rapidamente possível para evitar futuras contaminações no caso de erro humano, as causas principais são a higienização dos colaboradores, deverá se realizar uma formação complementar tendo em vista uma reforma das condutas praticadas por estes para assim asseverar a segurança de todos os produtos.

O plano de análises é emitido anualmente e apresentado à empresa prestadora do serviço para que esta possa organizar da melhor forma e se preparar para a recolha das amostras em cada intervenção. Este plano poderá ser sujeito a revisões consoante os resultados obtidos durante o ano vigente. Em caso de existir resultados não conformes podem ser submetidas análises extraordinárias para confirmação da resolução do problema que tenha ocorrido na última análise.

Durante o período em que estive presente na empresa foram realizadas diversas análises tendo sido pedido que acompanhasse in-situ a pessoa responsável pelas recolhas de forma a verificar se estavam a ser realizadas de forma correta indo de encontro às prática de segurança e higienização e para prestar auxílio no que fosse necessário realizando inclusive sugestões dos produtos a serem avaliados.

Após recebidas as avaliações foi sugerido que confirmasse os resultados e que realizasse uma pesquisa de maneira a comprovar que os critérios utilizados pela empresa eram os mais atuais e que seguiam as normas impostas pela lei portuguesa e/ou europeia.

De seguida procedi à compilação dos resultados obtidos até ao momento e estabeleci uma ligação entre as várias situações e os diferentes locais de recolha tendo-se averiguado que as análises que se encontravam mais vezes fora ou muito perto dos limites de controlo se situavam nos produtos frescos. Desse jeito e visto se encontrar em fase de elaboração o plano para o ano seguinte foi autorizado que fizesse uma sugestão para um plano que fosse de encontro com a análise realizada por mim às avaliações obtidas anteriormente onde se deu destaque às zonas onde eram encontrados maiores casos de não conformidades sem no entanto descurar as restantes secções e mantendo assim a segurança em toda a empresa.

Por fim foi ainda redigido um esquema onde se encontram algumas respostas a dar em caso de não conformidades no Plano de Amostragem onde eram apresentadas algumas causas de não conformidade e com respetivas medidas corretivas e medidas preventivas.

5.4.9. Controlo de Resíduos

Durante a prática da confeção e comercialização de produtos alimentares e/ou mercadorias existe uma grande acumulação de resíduos. Para fazer face ao DL 178/2006 de 05 de Setembro de 2006 os resíduos devem ser sujeitos a tratamentos para que possam ser reaproveitados, reduzindo assim a contaminação para o meio ambiente e gerando assim a possibilidade de retorno financeiro para a empresa.

Para que tal aconteça a Mercatlas, Distribuição L.da promove a recolha de resíduos por parte dos seus funcionários, responsabilizando-os da separação dos resíduos recicláveis e resíduos reaproveitados dos restantes resíduos. Todos os resíduos produzidos são então separados e encaminhados para os respetivos locais de armazenamento.

Todo o material que possa ser reciclado nomeadamente papel, cartão, plástico e metal são então armazenados em local próprio para posteriormente ser colocado na prensa para que se possam colocar em fardos para melhor armazenagem e deslocação do material. Estes tipos de resíduos ficam depois a cargo de uma empresa externa que faz a recolha e encaminhando-os para a reciclagem devida sendo que no ato de recolha são anotados os pesos dos fardos recolhidos para que possa ser reembolsado monetariamente e assim proporcionar algum retorno à empresa. Em anexo segue um registo de uma dessas recolhas (figura B1).

Por se tratar de uma empresa que comercializa carnes e seus subprodutos esta também acaba por produzir subprodutos não destinados ao consumo humano, estes subprodutos sofrem então um processo de separação, identificação, pesagem, registo (figura B2 em anexo) e encaminhamento para eliminação ou reaproveitamento segundo os termos legais. Estes subprodutos devem ser armazenados em local refrigerado para que possam manter as condições necessárias conservação até ser feita a recolha por parte de uma empresa externa, a qual irá dar o melhor destino a estes elementos, sendo que o destino mais provável era a indústria de ração para alimentação animal. Em anexo segue um registo de uma dessas recolhas (figura B3 nos anexos). No Anexo B estão apresentados exemplos das folhas de recolha

de resíduos: material reciclável e subprodutos; assim como o registo de subprodutos produzido na empresa.

Os restantes resíduos, os quais não têm nenhum tipo de reaproveitamento, são colocados em contentores sendo recolhidos diariamente pela empresa municipal e levando estes detritos para aterro dando-lhes o tratamento necessário antes de ser colocado no meio ambiente.

5.4.10. Controlo de Validades

Após confeccionados, os produtos alimentares apresentam prazos de validade (também denominados tempo de prateleira) os quais devem ser respeitados para que não possam pôr em causa a saúde dos consumidores. Para que não sejam colocados à venda quaisquer produtos que se encontrem fora de validade ou perto do prazo e que possam colocar em causa a saúde dos clientes a Mercatlas, Distribuição L.da realiza um controlo de Validades aos produtos comercializados.

Este controlo é feito por um elemento da Equipa de Segurança Alimentar e o qual diariamente com o auxílio dos restantes trabalhadores da empresa faz o levantamento dos prazos de validade de todos os produtos, através do uso das folhas de registo presentes no Anexo E, (produtos com prazos de validade são revistos com menor periodicidade do que os que apresentam prazos reduzidos, como por exemplo produtos frescos e lacticínios). Para se tornar mais fácil a recolha dos produtos estes são escritos por secções, desta forma torna-se mais fácil fazer a recolha dos alimentos encaminhando-se a cada secção sabendo de antemão quais os produtos que são necessários recolher.

Durante o controlo de validades e retirada dos produtos deve ser feito paralelamente uma inspeção visual aos produtos, nesta inspeção procura-se confirmar que os produtos expostos com datas de validade menores não se encontrem tapados ou sobrepostos por artigos com datas superiores, quando o número de artigos é elevado torna-se impossível o visionamento de todos eles devendo ser feito uma amostragem aleatória sendo retirados elementos de diferentes locais.

Em parte, este controlo foi relegado como tarefa diária na empresa para que fosse possível averiguar várias situações ocorridas na empresa e desta forma entender a “vida” da empresa, assim, todos os dias era feita recolha dos produtos que se encontravam prestes a acabar o seu prazo ou que não se encontravam em condições para comercialização. Nos casos em que os produtos se encontravam com prazos reduzidos mas que ainda poderiam ser comercializados era apresentada uma lista à Responsável da Qualidade para que esta pudesse fazer a ligação com a Gerência para que pudesse ser feita alguma ação de comercialização (promoção, ofertas, etc.) para que o produto pudesse ser distribuído aos compradores reduzindo as unidades que seriam retiradas do mercado.

Por existir uma grande gama de produtos e cada um deles apresentar um tempo de prateleira distinto, eram feitos diferentes sistemas de controlo. Na secção dos iogurtes por se tratar de produtos muito facilmente perecíveis e deste jeito apresentarem prazos de validade relativamente curtos era procedido a uma avaliação no mínimo semanal, inspecionando-se cada produto individualmente e registando as validades que estes apresentavam, de referir que apesar de cada produto apenas apresentar uma prazo de validade pode existir produtos iguais mas que sejam de lotes diferentes e assim terem prazos diferentes, o que leva a se verificar cada elemento e registar as várias datas verificadas, esse registo era feito em folha de registo própria (figura E1 nos anexos). Após verificadas as validades dos produtos, diariamente eram retirados os produtos que dentro de três dias terminavam o seu tempo de prateleira, deste jeito está-se a prevenir o consumo por parte dos clientes destes produtos em datas posteriores à sua validade. Após retirados os produtos estes eram levados para uma câmara refrigerada destinada para produtos não conformes onde depois era feita a sua contagem para quebra ou então serem compensados pelas empresas fornecedoras. Este sistema era também utilizado na zona de comercialização de margarinas, queijos e charcutaria previamente embalada sendo, no entanto, retirados os produtos apenas no dia anterior à expiração da data de validade. Para as restantes áreas por se tratar de produtos com tempos maiores de prateleira realiza-se uma inspeção no mínimo mensal, sendo feito o registo em folha diferente (figura E2 em anexo), as áreas abrangidas são as bebidas, bolachas e cereais, enlatados, molhos, produtos secos, congelados, chocolates e doces, cafés, entre outros. Nestes casos os produtos são retirados no dia anterior ao final do prazo de validade e dependendo do tipo de produto retirado, este era encaminhado para a área de armazenamento respetiva (para câmara de conservação, congelação ou temperatura ambiente). Quando algum destes produtos não era comercializado e o seu tempo

de prateleira expirava e após colocados nos respetivos locais de armazenamento era feito um processo de separação dos produtos que poderiam ser compensados pelas empresas fornecedoras dos que não tinham outra finalidade sendo reencaminhados para os contentores de lixo comum para mais tarde recolha da empresa municipal.

5.4.11. Controlo de Reposição

Este controlo apesar de diretamente não parecer oferecer qualquer tipo de melhoria de segurança, pois apenas está a ser feito o plano para a reposição dos stocks, apresenta dois conceitos que melhoram em muito o controlo dos produtos em exposição. Esses conceitos são o Primeiro que Vence é o Primeiro que Sai (First Expire First Out – FEFO) e também Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai (First In First Out – FIFO).

Com o auxílio destas duas considerações ao se dar privilégio aos produtos que expiram mais rapidamente assim como aos primeiros a chegar às instalações estamos a reduzir as hipóteses de um produto ficar demasiado tempo em armazém/exposição fazendo-o ultrapassar o tempo de prateleira e assim deixar de ser possível a sua comercialização para o consumo humano, promovendo de este jeito a segurança alimentar.

Outro aspeto intrínseco a este tema é o facto de com estas técnicas podermos reduzir a hipótese de contaminação cruzada. Ao se dar prioridade aos produtos que chegam primeiro às instalações não fazemos com que estes se encontrem na loja mais que o tempo necessário e não promovendo a sua deterioração, deterioração esta que poderia propagar-se para os restantes produtos que se encontrassem em contacto com estes elementos.

5.4.12. Material Subsidiário

Após confeccionados os produtos alimentares estes são colocados para comércio ao público geral e para tal são expostos para que se torne mais fácil e acessível ao cliente entender que tipo de alimentos tem à sua disposição. Ao comprar o produto o cliente para sua segurança necessita que este possa ser transportado até ao local de consumo nas devidas condições de segurança. Para isso a Mercatlas, Distribuição L.da disponibiliza no ato de compra embalagens

próprias para cada elemento comercializado que necessite de revestimento (carnes, peixes, pão, bolos, entre outros) usando vários produtos para esse fim (sacos, covetes, caixas, etc.).

No entanto, não é qualquer embalagem que serve. Estas devem ir de encontro com as leis em vigor e devem ser indicadas para o alimento que se pretende embalar, não devendo usar material de embalar pão ou bolos no embalamento de carnes ou pescado e vice-versa. Estas embalagens devem ainda se encontrar bem acondicionadas e guardadas em local isolado para que não possam ser alvo de qualquer tipo de contaminação e assim se manterem inócuas.

5.4.13. Registo e Controlo de Temperaturas

Este é talvez um dos capítulos mais importantes na Segurança Alimentar de qualquer produto alimentar. Todos os alimentos têm as suas condições de conservação ótimas, as quais devem ser respeitadas para não colocar em risco a integridade dos alimentos e preservar as características intrínsecas dos mesmos. É através destas temperaturas que os tempos de prateleira são muitas vezes estimados o que faz com que a sua incorreta conservação possa alterar estes prazos e assim propiciar condições favoráveis ao desenvolvimento de outros microrganismos que possam pôr em risco a saúde do alimento.

Para fazer face a estes problemas todas as câmaras refrigeradoras apresentam um termómetro que permite a visualização, no exterior, das temperaturas dentro delas, assim torna-se possível averiguar se as temperaturas vão de encontro ao exigido para cada alimento. O controlo das temperaturas é realizado duas vezes por dia, uma de manhã e outra realizada no período da tarde, onde são apontados em registo próprio para o efeito (figura F1, anexos) e são da responsabilidade de um elemento da Equipa de Segurança Alimentar tendo no entanto qualquer funcionário da empresa que detete uma anomalia o dever de informar alguém superior para que possa se averiguar a causa do erro. Caso se detete que as temperaturas desçam apenas momentaneamente por se ter aberto a câmara não será necessário proceder a reparações aos equipamentos, no entanto, caso a anomalia tenha outra causa e o erro seja persistente (a temperatura não volte ao ideal) será necessário solicitar a reparação do equipamento, mas, como por vezes as reparações são demoradas é necessário verificar se a diferença da temperatura que as câmaras em concerto possam vir a apresentar põe em causa os limites críticos, devendo nestes casos ser necessário proceder à relocação dos alimentos lá

armazenados para câmaras que se encontrem em perfeitas condições para reduzir o tempo em que se encontram expostas a temperaturas indesejáveis.

Outro controlo de temperaturas efetuado na Mercatlas, Distribuição L.da prende-se com a existência de produtos na zona de *Takeaway*. Nesta área as temperaturas de conservação ao contrário das restantes, que apresentam temperaturas de conservação baixas, pretende-se que sejam altas sendo o uso do forno e posteriormente a possível utilização de banhos-maria a forma encontrada para atingir estas temperaturas, nestes casos é também utilizada uma outra folha de registo na qual são escritas as temperaturas atingidas pelo forno assim como a hora e se posteriormente foi necessário a utilização do banho-maria, sendo que em caso positivo é necessário apresentar a temperatura a que o banho se encontrava (figura F2 anexos).

5.5. *Etapas Preliminares do HACCP*

A implementação de um sistema de segurança Alimentar tem uma sequência de etapas lógicas, as quais devem ser cumpridas de forma a manter uma metodologia apropriada e fácil de seguir.

Deste jeito a abordagem tomada acompanhará a aplicação das etapas preliminares impostas no plano para que possa ser seguido posteriormente os setes princípios do HACCP.

5.5.1. *Etapa 1: Definição do âmbito de estudo / Revisão de Planos Anteriores*

Ao se elaborar um sistema HACCP a primeira coisa a se definir são os seus produtos de estudo, nesta avaliação deverão ser abordados vários itens como por exemplo a família de produtos, os perigos a que os produtos estão sujeitos (Biológicos, Químicos ou Físicos), a linha de processo (matérias primas, materiais usados, finalidade, etc.) entre outros, resumindo, deve ser constituída toda a informação possível dos produtos sujeitos a avaliação assim como as questões de segurança a que eles estão sujeitos.

No caso da empresa Mercatlas, Distribuição L.da por se tratar de uma empresa não especializada em só uma área de comercialização, esta apresenta várias áreas de estudo tais como Charcutaria, Hortofrutícolas, Padaria, Peixaria, *Takeaway*, Talho e Loja linear. Assim, o presente trabalho dedica-se a estudar os vários produtos comercializados nas várias secções.

No entanto a empresa Mercatlas, Distribuição L.da já apresenta um Plano HACCP implementado assim como todas as suas etapas preliminares. Ou seja, já apresenta a definição do âmbito de estudo, assim sendo como esta etapa já se encontrava feita procedeu-se a uma revisão do plano realizado anteriormente.

Durante esta revisão apenas se levantaram pequenas alterações e que se prenderam com o facto de existirem constantemente novos produtos no mercado os quais necessitaram de ser enquadrados nas diferentes secções presentes na Mercatlas, Distribuição L.da.

5.5.2. Etapa 2: Reunir uma Equipa HACCP

O facto de já existir uma equipa de Segurança Alimentar torna esta etapa muito mais rápida pois os elementos encarregues pela segurança por se tratar de pessoas já formadas e que entendem os vários riscos a que os produtos estão sujeitos assim como por se tratar de uma equipa multidisciplinar que consegue fazer frente a todas as secções da empresa e respondendo da melhor forma tanto a nível técnico como culturalmente englobaram automaticamente o cargo de na Equipa HACCP.

Assim sendo o Responsável pela Equipa de Segurança Alimentar ficou também como responsável maior pela Equipa de HACCP sendo ajudado pelo Responsável de Frescos, Responsável de Congelados, Responsável do Talho e pelo Responsável de Armazém. Toda esta equipa ficou assim encarregue pelo preenchimento das folhas de registo usadas nas diferentes secções assim como a confirmação de que todos os dados relatados nestes registos se encontram dentro das exigências, estão ainda encarregues de acompanhar todos os funcionários da empresa e garantir que estes estejam a cumprir as normas e especificações que integram o sistema HACCP.

5.5.3. Etapa 3: Descrição do(s) Produto(s)

Para que a implementação de um sistema de segurança alimentar seja eficaz e que permita fazer uma análise correta aos perigos a que os alimentos produzidos se encontram sujeitos é necessário ter bem definido as especificações de todas as matérias-primas e materiais utilizados na sua produção.

Como tal, e visto todos os materiais e matérias-primas serem providenciados por empresas externas, estes necessitam serem atestados como seguros sendo para isso usado o pré-requisito da Avaliação de Fornecedores, o qual atesta que todos os ingredientes e materiais estejam conformes e que apresentam um boletim de análises limpo e sem qualquer tipo de contaminação.

Todo o material de embalagem primária seja ele filme plástico, plástico ou papel é também entregue por um fornecedor aprovado e no qual se verifica se o material utilizado está

de acordo com as leis em vigor e que a sua utilização não adulteram as características dos produtos.

Enquanto a grande maioria dos produtos comercializados na Mercatlas, Distribuição L.da são produzidos por empresas externas existem alguns que são preparados nas próprias instalações. No que diz respeito aos produtos confeccionados fora da empresa, a descrição dos produtos é realizada pelas empresas fornecedoras, no caso dos produzidos na Mercatlas, Distribuição L.da é elaborada uma ficha técnica de cada produto. As Fichas Técnicas usadas para a segurança alimentar baseiam-se numa apresentação dos produtos que se pretendem produzir assim como dos materiais e máquinas usadas para a sua confeção. Nestas fichas deve-se encontrar o nome do produto, características inerentes ao produto (textura, cor, tamanho), condições de utilização, utilização prevista, acondicionamento, material utilizado (no caso de alimentos neste campo deve constar os ingredientes utilizados), o seu acondicionamento nos casos em que seja necessário e também deve apresentar as características microbiológicas máximas permitidas seja presentes nos utensílios utilizados ou dos valores permitidos para consumo humano no caso dos artigos produzidos. No caso de produtos como são os peixes e carnes deve ainda constar o nome científico das espécies, o local e método de captura, condições de transporte, utilização prevista. Para todos estes artigos deve ainda existir uma secção nestas Fichas Técnicas onde seja permitido proceder à rastreabilidade do elemento em questão, para que em caso da presença de contaminantes se possam encontrar a sua origem e possíveis elementos que apresentem as mesmas características negativas. Podem ainda ser apresentadas neste tópico algumas observações relevantes para a etapa em questão.

5.5.4. Etapas 4 e 5: Identificação do uso pretendido do produto e Identificação do utilizador / consumidor esperado.

A grande maioria dos produtos em comercialização na Mercatlas, Distribuição L.da são de cariz alimentar (todas as secções em estudo têm à venda produtos alimentares sendo que na área da Loja Linear encontram-se outro tipos de artigo) sendo sobre estes que se baseia esta questão da segurança. Deste jeito considera-se que os produtos têm como utilização prevista o consumo humano com possibilidade de processamento posterior nos casos dos produtos

frescos (Talho, Hortofrutícolas, Charcutaria e Peixaria) e sem processamento posterior nos casos de *Takeaway*, Padaria e alguns casos da Loja Linear.

Para todos estes produtos o consumidor final estimado é a população em geral, tendo no entanto em consideração a existência de possíveis compradores em categorias de risco (grávidas, crianças, idosos, intolerantes, entre outros)

5.5.5. Etapas 6 e 7: Construção dos fluxogramas e Confirmação dos fluxogramas no terreno (in-situ)

Os fluxogramas são representações esquemáticas das várias etapas presentes na produção de qualquer produto partindo da chegada das suas matérias-primas às instalações da empresa e indo até ao armazenamento ou distribuição do produto final. Cabe então à Equipa HACCP construir fluxogramas onde de uma forma simples e clara se consiga cobrir as fases de transformação dos vários produtos produzidos.

Com o intuito de manter os fluxogramas o mais simples possível de forma a proporcionar uma fácil leitura por parte dos trabalhadores estes não apresentam desenhos muito complexos restringindo-se a palavras, conceitos ou ações protagonizadas durante a transformação dos produtos.

Como existem vários produtos nas diferentes secções isto tornaria a apresentação dos fluxogramas muita extensa e complicada, assim, foram projectados fluxogramas gerais para cada secção de trabalho, sabendo que consoante o produto a ser trabalhado o fluxograma modelo poderá sofrer alterações, podendo ser necessário acrescentar ou saltar fases nos fluxogramas.

Começou-se por analisar o fluxograma do Loja – Livre Serviço. Esta área por englobar produtos de várias secções (bebidas, mercearia, iogurtes, sobremesas lácteas, manteigas, queijos fatiados pré-embalados, entre outros), abrange os produtos que não estão inseridos nas respetivas secções de frescos e que necessitam manipulação, apresentava um fluxograma um pouco confuso de ser entendido pois a informação descrita nele não tornava claro o caminho a tomar com estes produtos. Assim, fez-se um rearranjo do fluxograma tendo chegado ao fluxograma final apresentado na figura 4.

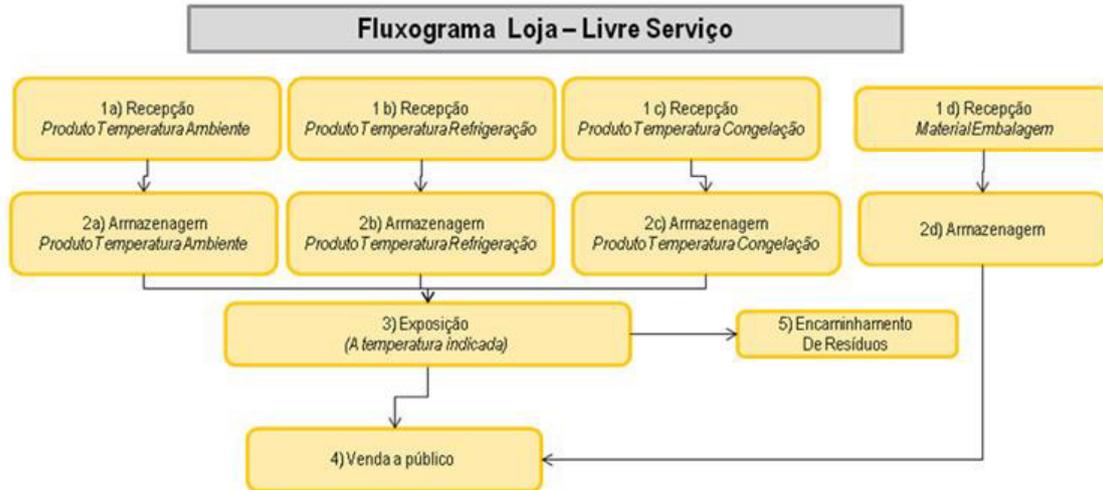


Figura 4 - Fluxograma Loja - Livre Serviço.

Neste fluxograma a primeira fase apresenta a recepção dos produtos e material de embalagem, de referir que por existirem produtos que chegam à empresa com diferentes temperaturas de conservação também no fluxograma estão divididas em três categorias (temperatura ambiente, temperatura refrigeração e temperatura congelados) sendo de seguida estes produtos encaminhados para a segunda etapa onde são armazenados em local próprio tendo em consideração as suas temperaturas de conservação tal como vinham na recepção. No caso do material de embalagem este também é guardado em armazém mas em um local separado e apenas destinado ao armazenamento deste tipo de material. Na terceira etapa por se tratar de produtos que não necessitam de manipulação estes são colocados em exposição nas devidas secções para que numa etapa seguinte seja feita a venda ao público. Por fim existe uma quinta etapa onde se procede à recolha dos resíduos produzidos aquando da exposição os quais são avaliados a sua natureza e realizada a sua reciclagem ou descartagem para os contentores do lixo comum.

Na secção de Peixaria o fluxograma apresentado na figura 5 apresenta o percurso efetuado pelo pescado que é comercializado pela Mercatlas, Distribuição L.da.

Aqui, tal como acontece no Livre – Serviço existem diferentes tipos de recepção, tendo assim a recepção de material embalagem e de produtos. No entanto, esta secção apresenta uma característica única quando comparada com as restantes secções, é que nesta secção existe a possibilidade de receber produtos ainda vivos, o que leva a que o seu armazenamento seja procedido de forma diferente. Nos casos em que o produtos seja pescado que venha já morto,

este é encaminhado para a câmara de conservação de pescado onde é guardado até à próxima etapa, no caso de o pescado ou mariscos virem ainda vivos, estes são encaminhados para tanques de armazenamento tendo sempre o cuidado de colocar a água com a salinidade e temperaturas corretas para cada espécie. Tal como no armazenamento também na exposição temos os dois tipos de produtos sendo também necessário tanques de exposição para os produtos vivos e bancas de conservação para os restantes produtos, para estes tanques e para as o fornecimento de gelo para colocar nas bancas é necessário haver uma entrada de água/gelo representado pela etapa 3. Após a escolha dos produtos por parte do cliente é então realizado o manuseamento dos produtos, neste manuseamento é considerada a pesagem, o corte e preparação do pescado, sendo de seguida realizada o embalamento e etiquetagem dos produtos comercializados para que na zona de caixas (venda ao público) possa ser registado. Além destas etapas ainda existe o encaminhamento de resíduos e dos subprodutos. Nesta etapa é necessário fazer uma separação dos diferentes resíduos produzidos aquando das etapas anteriores, sendo que esta separação é realizada pelos funcionários responsáveis pela secção e diretamente durante a manipulação e embalamento, tudo o que seja subprodutos do pescado e mariscos são encaminhados para a câmara de subprodutos para futura recolha de uma empresa externa para produção de ração animal, enquanto os restantes resíduos são separados em recicláveis e não recicláveis e dado o encaminhamento devido.

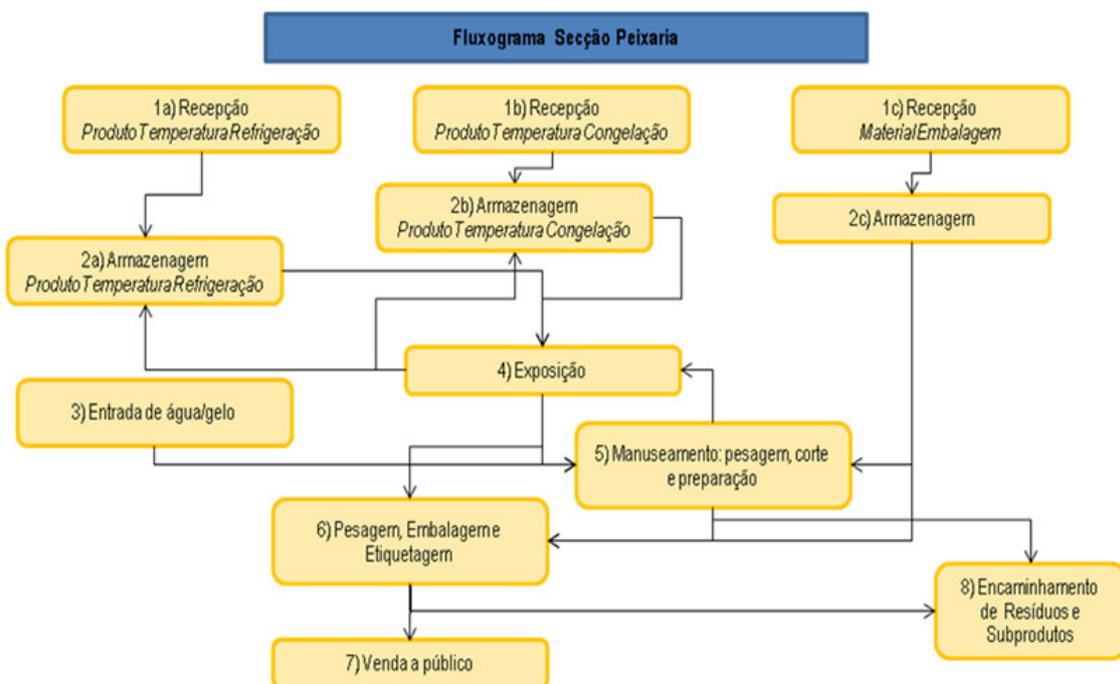


Figura 5 - Fluxograma Peixaria.

Outra secção avaliada foi o Talho, que tal como demonstra a figura 6 apresenta várias parecenças com o fluxograma da secção de Peixaria. A diferença entre as duas secções prende-se com o facto de nesta secção não existirem produtos vivos e como tal não necessitarem de condições extra para o seu armazenamento e conservação e também a existência da comercialização de produtos produzidos na própria empresa e que necessitam da utilização de alguns ingredientes o se traduz numa nova entrada no fluxograma. De referir que nesta secção também os subprodutos produzidos (ossos, gorduras, etc.) são encaminhados para a câmara de subprodutos para futura recolha.

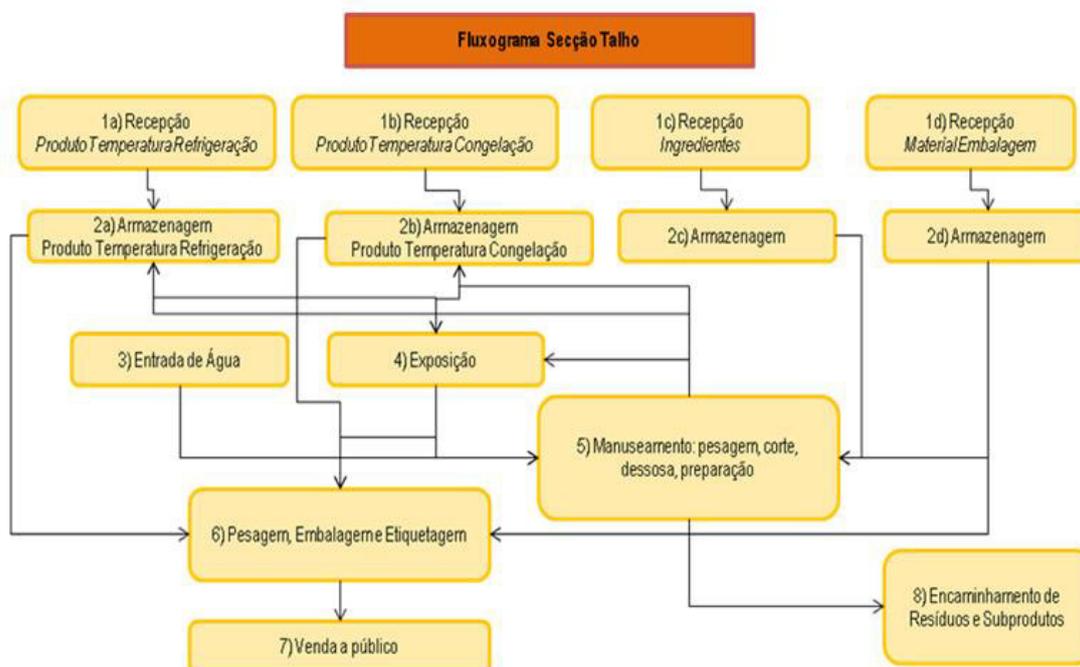


Figura 6 - Fluxograma Talho.

O *Takeaway* é uma área onde a utilização de grelhadores e fornos para confeção torna o fluxograma desta secção (figura 7) bastante diferente das anteriores. Nas primeiras etapas existe uma igualdade com a secção Talho, apresentando as etapas de recepção de produtos, ingredientes e do material de embalagem sendo seguidas pelo seu armazenamento. Após essas etapas é apresentado o manuseamento, nesta etapa são consideradas a mistura de ingredientes e tempero e respetiva preparação. Após feita a preparação os produtos são então confeccionados, a confeção pode ser feita de diferentes formas (uso de forno convector ou grelhador). De seguida

os produtos se não forem comercializados de imediato necessitam de ser mantidos a temperaturas altas para manter a sua segurança e temperaturas agradáveis para o consumo, nestes casos são usados banhos-maria para manter essas temperaturas.

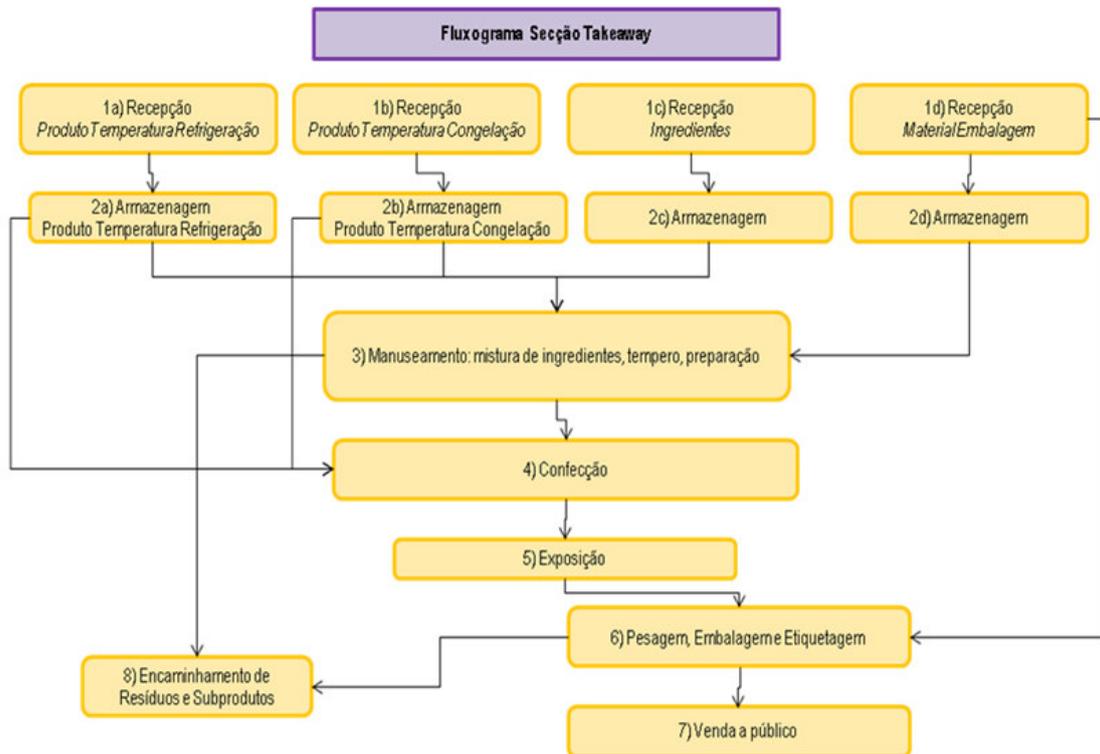


Figura 7 - Fluxograma *Takeaway*.

No caso do fluxograma da Charcutaria (figura 8) é apresentada uma primeira fase de recepção dos produtos e materiais de embalagem sendo seguidos pelo seu armazenamento, sendo posteriormente colocados em exposição onde pode ser necessário proceder à sua manipulação por parte do colaborador de serviço procedendo consoante o gosto do cliente. Feito o manuseamento procede-se à pesagem, embalagem e etiquetagem para poder ser vendido na zona de caixas e feito encaminhamento dos resíduos e subprodutos tal como sucede na secção Talho.

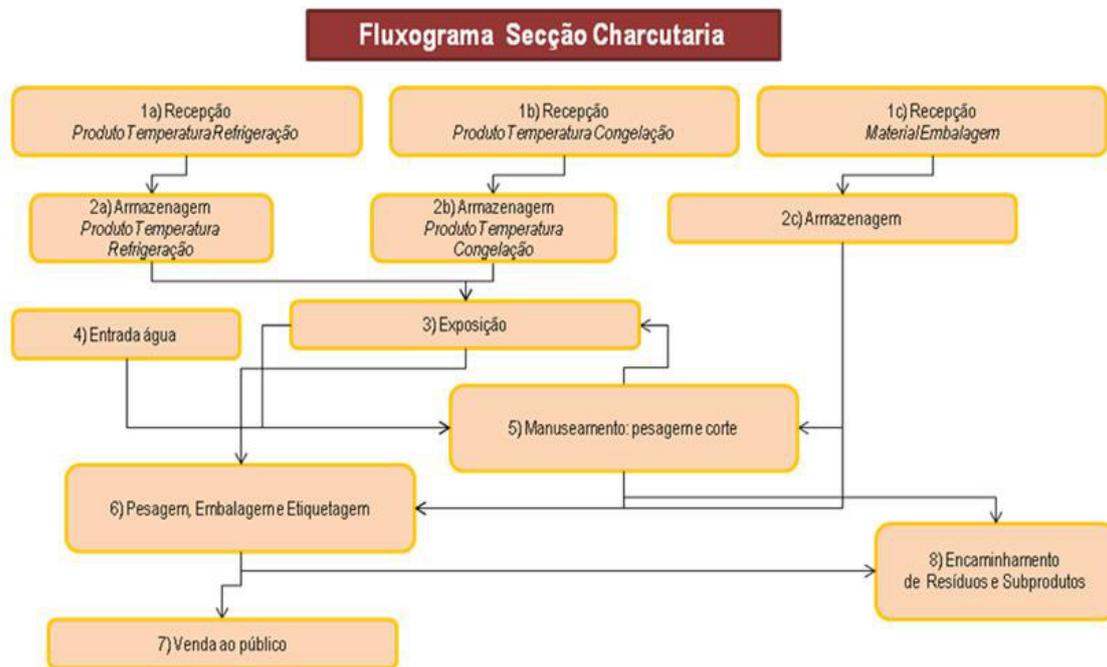


Figura 8 - Fluxograma Charcutaria.

O fluxograma representativo da secção Hortofrutícolas (figura 9) apresenta bastantes etapas em comum com os restantes, no entanto neste caso existe a diferença de que o manuseamento possa ser feito antes ou depois da exposição ao público, este parâmetro foi assim estipulado pois existem casos em que é necessário fazer o corte a alguns produtos (abóboras, melancias, ananases, entre outros) que por terem por vezes tamanhos demasiado excessivos para as pretensões comerciais e para as necessidades dos consumidores são previamente preparados antes de serem colocados em exposição.

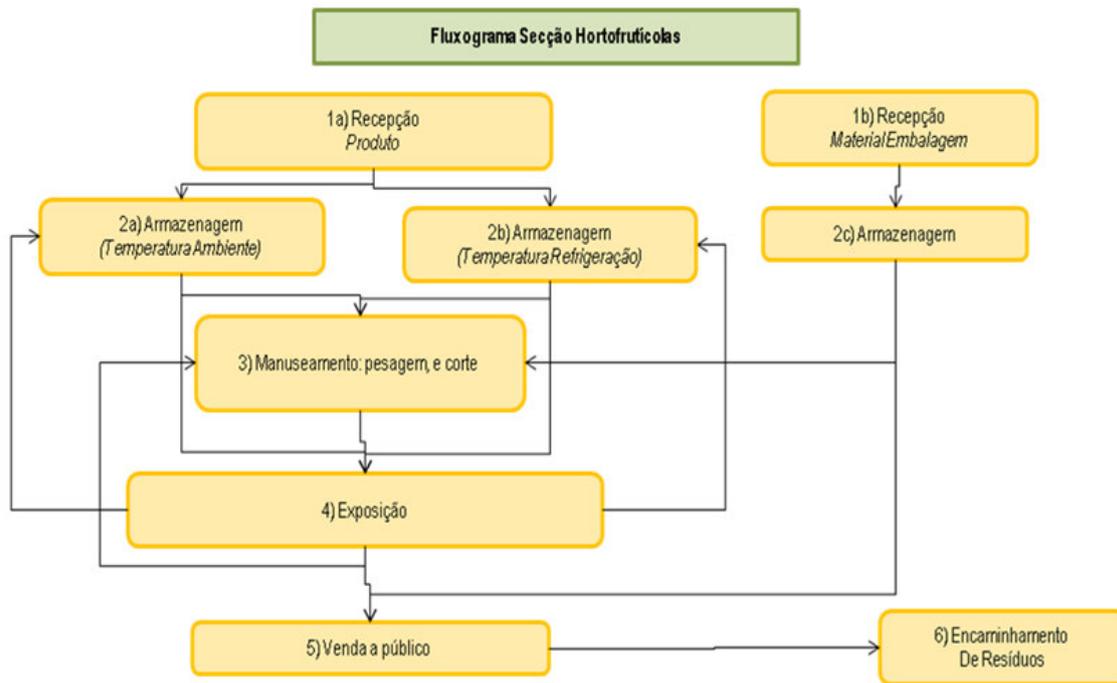


Figura 9 - Fluxograma Hortofrutícolas.

Por fim, foi avaliada a secção da Padaria. Esta secção é a que apresenta uma maior variabilidade a nível de temperaturas de conservação de produtos, assim foi estabelecido que seria mais prático exemplificar no fluxograma (figura 10) as várias vertentes de temperatura para melhor interpretação. Dessa forma na primeira etapa é feita a recepção dos vários produtos sendo eles divididos nas diferentes temperaturas (congelamento, refrigeração, temperatura ambiente) ou se pertencem à categoria dos ingredientes ou material de embalagem sendo de imediato feita a sua armazenagem tal como indicado pelo ponto 2. O ponto 3 apresenta uma fase intitulada de “descongelamento”, esta fase é apenas utilizada pelos produtos que estavam armazenados na câmara de congelamento e que antes de poderem ser postos na estufa a levedar precisam de ser descongelados para que atinjam temperaturas que permitam às leveduras presentes nos alimentos proceder ao processo de levedação e assim fazer aumentar o volume do produto. Após esta etapa procede-se à cozedura no forno tal como é demonstrado na fase 5 para depois poder ser feito o corte, pesagem e preparação dos produtos para de seguida serem colocados em exposição. A fase 9 contempla o embalamento a pesagem de produtos e etiquetagem seguida da venda ao público e do encaminhamento de resíduos e subprodutos.

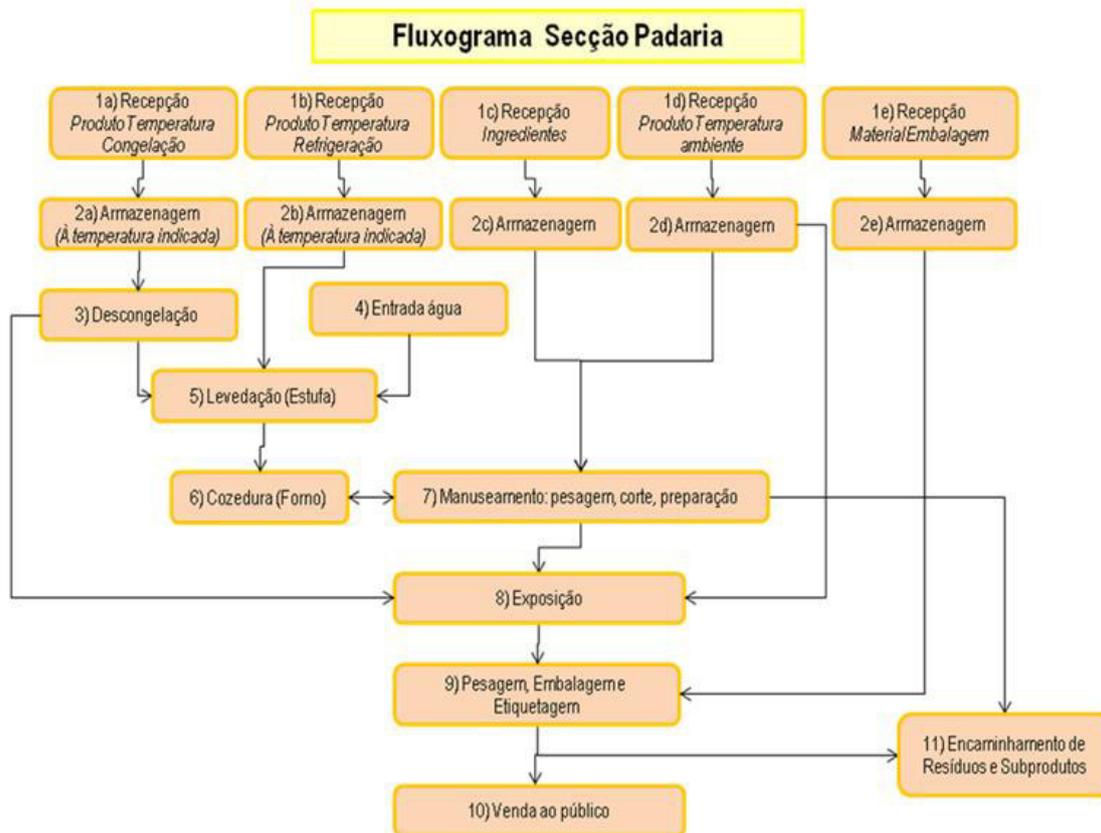


Figura 10 - Fluxograma Padaria.

Todos os fluxogramas foram confirmados in-situ durante o horário em que se estavam efetivamente a manipular os vários produtos para que desta forma estivesse a ser apresentada a situação real da empresa.

5.6. Princípios do sistema HACCP

5.6.1. Identificação, análise e medidas de controlo dos possíveis perigos identificados

Para fazer face à possibilidade de ocorrência de um qualquer tipo de perigo a Mercatlas, Distribuição L.da identificou os potenciais perigos que possam ocorrer durante as etapas de manipulação dos produtos.

Para proceder a esta etapa faz-se uma análise a cada fase do processo identificando para cada uma delas os possíveis perigos: físicos, químicos e biológicos. Após identificados os perigos aponta-se as possíveis causas de cada um para permitir fazer uma correta avaliação dos

perigos. Esta avaliação divide-se em duas fases: a primeira é a identificação da probabilidade de ocorrência de cada perigo e sua severidade; a segunda é a avaliação à matriz de risco (figura 2), caso a matriz apresente valores significativos então o risco avaliado seguirá para a próxima etapa do sistema HACCP. Dentro desta etapa foram ainda estabelecidas as medidas de controlo a praticar para prevenir o aparecimento dos perigos analisados, estas medidas geralmente prendem-se com a utilização de pré-requisitos, procedimentos internos e formação dos operadores. Através das figuras G1 e G2, presentes no Anexo G, podemos verificar como foram identificados e feita a avaliação de perigos para a secção de *Takeaway*, sabendo no entanto que foi feita a identificação individual de cada secção, pois tal como as etapas apresentadas nos fluxogramas de cada secção são diferentes entre si, também os perigos que podem ocorrer o são.

A identificação de todos estes perigos e o estabelecimento das medidas de controlo foram revistas e complementadas baseadas nas definições dos produtos, na legislação em vigor, em artigos científicos, no histórico de ocorrências na empresa e na experiência dos elementos envolvidos na Equipa de Segurança Alimentar / HACCP.

5.6.2. Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC)

Depois de identificados os possíveis perigos significativos para cada etapa do processo é necessário proceder à avaliação quanto a poderem ou não ser um PCC. Para se fazer essa avaliação, tal como foi referenciado anteriormente, é necessário levar os perigos significativos a uma árvore de decisão (figura 3) para então ser decidido se são PCC ou não.

Na empresa Mercatlas, Distribuição L.da esta etapa do sistema HACCP foi feita através da criação de uma tabela onde se identifica a etapa do processo onde foi identificado o perigo significativo, qual o perigo identificado e de seguida colocadas as perguntas da árvore de decisão onde para uma fácil leitura apenas se colocou a opção de resposta “sim” ou “não”, sendo que consoante essas respostas se obtém a resposta final se o perigo avaliado representa ou não um Ponto de Controlo Crítico. Tal como se pode visualizar na figura H1 (apresentada no Anexo H), por baixo da tabela criada, apresenta-se uma secção onde são colocadas respostas mais pormenorizadas às questões levantadas pela árvore de decisão.

Apesar de existirem vários perigos significativos apenas um se revelou como PCC, a etapa de exposição (banho-maria) na secção do *Takeaway*, tendo em atenção o perigo biológico referente à possibilidade de multiplicação de bactérias em casos em que a temperatura de conservação não é suficiente (quente - ≥ 60 °C e fria - ≤ 10 °C).

5.6.3. Definição dos limites críticos para cada perigo em cada PCC

Após identificados os PCCs, um neste caso, foi necessário estabelecer os limites críticos. Como o PCC se baseava na possibilidade da multiplicação de bactérias devido a temperaturas de conservação ineficientes, para prevenir a ocorrência deste perigo foi imposto que os alimentos que se encontravam em exposição deveriam ser mantido a temperaturas que permitissem ao alimento se manter a temperaturas superiores aos 60 °C, para ir de encontro a estas pretensões, estabeleceu-se que os banhos-maria deveriam ser mantidos a temperaturas superiores a 65 °C.

5.6.4. Definição dos procedimentos de monitorização dos PCCs

A monitorização dos PCCs consiste na confirmação in-situ dos valores obtidos durante a transformação do produto confirmando assim a validação das etapas do plano. Esta confirmação deve ser feita realizando medições dos parâmetros sujeitos a limites críticos de forma a garantir que estes estão a ser respeitados.

Estas medições devem ser realizadas de forma atempada e que permitam arrancar com as ações corretivas o mais rapidamente possível de modo a garantir que não saia para comercialização qualquer produto não conforme.

Na Mercatlas, Distribuição L.da o único PCC encontrado foi na exposição de alimentos confeccionados no *Takeaway*, após estabelecidos os limites críticos é necessário proceder à monitorização do PCC para que este não saia dos limites críticos estabelecidos. Este controlo foi feito recorrendo à leitura das temperaturas no visor indicativo dos banhos-maria onde os alimentos se encontravam expostos, sendo esta confirmação realizada no mínimo duas vezes por exposição (a primeira antes de ser colocado o alimento em exposição e a posterior no antes do momento da venda, no entanto se a venda não fosse feita em curto espaço de tempo era

necessário confirmar a temperatura de 2 em 2 horas), em caso de a temperatura se encontrar no limite mínimo ou ligeiramente abaixo do limite e que pudesse colocar em causa a temperatura do alimento ou caso exista dúvida na veracidade da temperatura lida no instrumento, era utilizado um termómetro inserindo-o no alimento e conferida a sua temperatura, estas ações eram da responsabilidade do responsável de secção.

5.6.5. Estabelecimento de um plano de ação a adoptar sempre que os limites críticos sejam ultrapassados

As ações corretivas presentes na Mercatlas, Distribuição L.da prendem-se essencialmente com a possibilidade do binómio temperatura/tempo não ser respeitado e as temperaturas de exposição não serem respeitadas, pondo assim em causa a integridade dos produtos, nestes casos deve ser avaliada a situação podendo o produto ser rejeitado ou então colocado novamente em cozedura para que possa cumprir com as temperaturas indicadas que fazem frente a possíveis contaminações figura H2.

Outros episódios presentes podem ser o aparecimento de avarias nos equipamentos, nestas ocasiões deve se proceder à reparação do equipamento o mais rapidamente possível ou em casos extremos à sua substituição. Caso ocorresse esta situação proceder-se-ia à mudança do alimento do aparelho com avaria para outro que permitisse obter as temperaturas adequadas.

5.6.6. Implementação de um sistema de verificação do funcionamento do sistema HACCP

Para se comprovar que as ações tomadas são as mais corretas e que o sistema usado vai de encontro com o pretendido pelo sistema HACCP, é necessário verificar se o plano imposto é efetivo no controlo dos perigos.

Esta verificação pode ser feita de diferentes formas sendo que as mais utilizadas pela Mercatlas, Distribuição L.da são a avaliação do grau de compreensão dos trabalhadores e sua formação, auditoria externa ao Sistema de HACCP e registos associados, análises microbiológicas e inspeções das operações. A frequência destas verificações depende da

característica de cada uma delas sendo que nos casos de avaliação aos trabalhadores e inspeções das operações esta periodicidade possa ser maior visto ser um método mais fácil e monetariamente mais conveniente para a empresa, no entanto as restantes soluções necessitam de ser programadas pois representam uma avaliação mais exata e com comprovação de resultados melhores.

5.6.7. Implementação de um sistema efetivo do resultado de todos os testes efetuados em cada PCC

Para que todo o sistema HACCP possa ser comprovado e que os produtos se encontram em segurança é necessário haver registos de todas as etapas a ele associadas, sendo que é através destes registos que se prova que o plano se encontra efetivamente implementado. Estes registos devem abranger monitorizações, ações corretivas e preventivas, verificações, leituras, planos de formação entre muitos outros itens. Todas as etapas da produção exigem que haja um controlo por registo, desta forma é possível avaliar se o sistema utilizado está a ser eficaz, assim como, a possibilidade para ajudar na decisão de pareceres importantes como são os casos das alterações no plano com o intuito da sua melhoria ou até na decisão da frequência das monitorizações.

Na Mercatlas, Distribuição L.da, todos os documentos referentes ao sistema HACCP (sistema HACCP, fluxogramas de produção, fichas técnicas, registos dos PCCs e sua monitorização, etc.) estão devidamente catalogados e preservados em local próprio e de fácil acesso para que possa rapidamente ser usado.

6. Conclusão

O sistema HACCP implementado pela empresa Mercatlas, Distribuição L.da apresentava-se devidamente formulado tendo em atenção a situação real da empresa.

A integração na empresa ocorreu sem problemas, não existindo entraves por parte dos colaboradores, e havendo um esforço para que todos se sentissem à vontade para exporem questões pertinentes sobre o tema estudado.

Os pré-requisitos existentes na empresa apresentavam-se corretamente formulados sendo apenas necessário fazer ligeiras alterações para atualizar algumas leis que entretanto sofreram alterações ou foram transpostas por outras.

A revisão às etapas do sistema HACCP levou a que se procedesse à reescrita de algumas etapas de forma a se tornarem-se mais claras.

Com a pesquisa efetuada foi ainda possível proceder a atualização da identificação de perigos e suas potenciais causas, fazendo frente a estes e reduzindo a possibilidade de contaminação de produtos presentes nas instalações da Mercatlas, Distribuição L.da.

Por se tratar de um Sistema que visa a melhoria contínua, é necessário um acompanhamento rigoroso e constante, o que faz com que este trabalho pudesse prosseguir para que fosse possível fazer a revisão ao sistema tendo em conta que diariamente são feitas novas descobertas que viriam melhorar a implementação dos princípios do sistema HACCP.

Bibliografia

- [1] Decreto-lei nº 21/2009 de 19 de Janeiro. Diário da República nº 12 – 1ª Série. Lisboa
- [2]
http://www2.esb.ucp.pt/twt/segalimentar/seg_alim_trabalho1/documents%20and%20settings/susana%20mendes/ambiente%20de%20trabalho/seguranca_pagina/introducaosealimentar.htm Visionado a 05/02/2014
- [3] PEREIRA, Martinha. (2011-2012). Higiene e Segurança Alimentar. Departamento de Engenharia Biológica. Universidade do Minho. Braga
- [4] MACHADO, Ana; SILVESTRE, Laura. Qualigénese – Investigação e Formação, Lda. Faro. Flexipub. 2005
- [5] VENÂNCIO, Armando. (2012-2013). Higiene e Segurança Alimentar. Departamento de Engenharia Biológica. Universidade do Minho. Braga
- [6] <http://www.omaramesa.com> Visionado a 06/02/2014
- [7] SARMENTO, Paul. Implementação de um Sistema de Segurança Alimentar (HACCP) numa Indústria de Produção de Iogurte Batido com Pedacos de Ananás e a validação do Sistema. Tese de Mestrado. Faculdade de ciências e tecnologia. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. 2011
- [8] ASAE – Página de internet em : www.asae.pt visionado a 06/02/2014
- [9] Codex Alimentarius Commission. Código de práticas internacionais recomendadas e princípios gerais de higiene alimentar. CAC/RCP 1-1969. Rev – 4. 2003
- [10] www.segurancaalimentar.com/conteudos.php?id=20 visionado a 08/02/2014
- [11] MORGADO, Ana. Validação de limites críticos do plano HACCP e avaliação de risco microbiológico num estabelecimento de restauração. Tese de Mestrado. Faculdade de Farmácia. Universidade de Lisboa. Lisboa. 2007
- [12] FONSECA, Teresa. Implementação dos Sistemas de Segurança Alimentar ISO 22000 e HACCP. Tese de Mestrado. Departamento de Química. Universidade de Aveiro. Aveiro. 2011

- [13] RIBEIRO, Ana. Validação do Sistema de HACCP em Cook-Chill numa Empresa de Catering. Tese de Mestrado. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 2011
- [14] RODRIGUES, Ana; VIVEIROS, Jhonny. Implementação do Sistema de Segurança Alimentar HACCP. Departamento de Gestão e Economia. Universidade da Madeira.
- [15] VANTHUYNE, Roland. The 77777 steps HACCP System.
- [16] HACCP Manual de Formação. Manual elaborado pela FQA e DCTA/ESAC no Âmbito do Projeto AGRO DE&D n°44. 2002
- [17] BOLTON, Declan; MAUNSELL, Bláithín. José Amorim e Maria do Rosário Novais. Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Lisboa
- [18] Sistema HACCP – Noções Básicas. Em:
http://www.epralima.com/iqa/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=96&Itemid=99
- [19] MORENO, Ana. Implementação de sistema de segurança alimentar numa unidade de restauração. Tese de Mestrado. Escola Superior Agrária de Bragança. Bragança. 2011
- [20] DOMINGUES, Joana. Sistema HACCP: Implementação do sistema de autocontrolo num catering de aviação. Tese de Mestrado. Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 2008
- [21] BAPTISTA, Paulo; NORONHA, João; OLIVEIRA, João; SARAIVA, Jorge. Modelos Genéricos de HACCP. Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. 1ª Edição. 2003

Anexos

Anexo B – Folha de registo de ocorrências

A figura B1 representa uma folha de ocorrências para quando ocorra a identificação de um produto não conforme ou uma reclamação por parte de um cliente.

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO: N.º ____/____/____	<input type="checkbox"/> Reclamação <input type="checkbox"/> Não Conformidade	<input type="checkbox"/> Aceite <input type="checkbox"/> Não Aceite <input type="checkbox"/> Auditoria Externa <input type="checkbox"/> Auditoria Interna	<input type="checkbox"/> Ocorrência	<input type="checkbox"/> Fornecedor/Recepção <input type="checkbox"/> Secção: _____ <input type="checkbox"/> Armazenagem <input type="checkbox"/> Outro: _____
Descrição da Ocorrência (o quê, quem, quando, onde e como):				
Análise das Causas (causas aparentes/efectivas):				
Acções a Executar				
	Responsável pela Execução	Data prevista da execução	Data da execução	
		__/__/__	__/__/__	
		__/__/__	__/__/__	
		__/__/__	__/__/__	
		__/__/__	__/__/__	
Resultados/Conclusões e Verificação da Eficácia das Acções				
Eficaz: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>				
Se Não, especificar questões a resolver: _____				
Encerramento:				
Sim <input type="checkbox"/> em __/__/__				
Responsável pelo preenchimento do Registo:			Data: __/__/__	
Responsável pelo encerramento da Ocorrência:			Data: __/__/__	

Figura B 1 - Registo de Ocorrências.

Anexo C – Certificado de serviço

Na figura C1 está representado um certificado de serviço de controlo de pragas prestado pela empresa Truly Nolen no âmbito do Pré-Requisito de Controlo de Pragas.

CERTIFICADO DE SERVIÇO N.º 27408

CLIENTE: Arquitetos

LOCAL: Galpão nº 27 DATA: 31/01/2016

TRATAMENTO A:		DEFINIÇÃO DO SERVIÇO	
RATOS E RATAZANAS <input type="checkbox"/>	PULGAS <input type="checkbox"/>	PRESTAÇÃO CONTINUADA <input type="checkbox"/>	
BARATAS <input type="checkbox"/>	ÁCAROS <input type="checkbox"/>	1.º SERVIÇO <input type="checkbox"/>	
MOSCAS E MOSQUITOS <input type="checkbox"/>	TÉRMITES <input type="checkbox"/>	PONTUAL <input type="checkbox"/>	
FORMIGAS <input type="checkbox"/>	ERVAS DANINHAS <input type="checkbox"/>	CONSOLIDAÇÃO <input type="checkbox"/>	
TRAÇAS <input type="checkbox"/>	OUTROS <input type="checkbox"/>	OUTRO <input type="checkbox"/>	
GORGULHOS E CARUNCHOS <input type="checkbox"/>			

Ações Desenvolvidas - Relatório: For realizado o tratamento em 31/01/2016

SUBSTÂNCIA ACTIVA DOS PRODUTOS UTILIZADOS

INSECTICIDAS:					
<input checked="" type="checkbox"/> IMIDACLOPRIDE	<input type="checkbox"/> CLORPIRIFOS	<input type="checkbox"/> FIPRONIL	<input type="checkbox"/> PERMETRINA	<input type="checkbox"/> BETACIFLUTRINA	<input type="checkbox"/> OUTRO
RODENTICIDAS:					
<input type="checkbox"/> BROMADIOLONA	<input checked="" type="checkbox"/> BRODIFACUME	<input type="checkbox"/> DIFENACUME	<input type="checkbox"/> CUMATETRALILO	<input type="checkbox"/> OUTRO	

Horário início: 8:30 Horário fim: 12:30

Situação das instalações

Grau de Prevenção de Entrada de Pragas <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Condições de Armazenamento <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Condições de Higiene e Sanidade <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Outros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Recomendações: _____

Assinatura pelo CLIENTE Assinatura pela TRULY NOLEN

Figura C 1 - Certificado de serviço de controlo de pragas.

Anexo D – Folhas de registo de recolha de resíduos

Na Figura D1 estão apresentadas duas folhas de registo de recolha de resíduos recicláveis uma para papel e cartão e outra para recolha de plásticos.

The figure shows two identical copies of a waste collection form (Modelo A) for paper and cardboard. The form is divided into several sections:

- Top Section:** Sender information (Mercadães - Distribuição, Lda.) and recipient information (R13 Benta & Benta Unip, Lda.).
- Designation of waste:** Embalagens de papel e cartão.
- Quantity:** 815 kg.
- Declaration:** A signed statement by António Carvalho, Sr.º António Carvalho, dated 13/1/2014.
- Bottom Section:** Identification of the transport vehicle (36-32-RU) and a section for the recipient's signature and date (13/01/2014).

The second copy of the form is identical but includes a section for the recipient's signature and date (13/01/2014) and a section for the sender's signature and date (13/01/2014).

Figura D 1 - Ficha de recolha de material reciclável.

A figura D2 apresenta uma folha de registo de controlo de subprodutos praticada pelas secções de Talho e Peixaria.

TALHO PEIXARIA						
Dia	OSSOS (kg)	SEBO (KG)	PEIXE (kg)	Guia de Transporte número	Empresa recolha	Observações
01/06/2014						
02/06/2014						
03/06/2014						
04/06/2014						
05/06/2014						
06/06/2014						
07/06/2014						
08/06/2014						
09/06/2014						
10/06/2014						
11/06/2014						
12/06/2014						
13/06/2014						
14/06/2014						
15/06/2014						
16/06/2014						
17/06/2014						
18/06/2014						
19/06/2014						
20/06/2014						
21/06/2014						
22/06/2014						
23/06/2014						
24/06/2014						
25/06/2014						
26/06/2014						
27/06/2014						
28/06/2014						
29/06/2014						
30/06/2014						

Figura D 2 - Registo de controlo de Subprodutos.

A figura D 3 apresenta uma folha de registo de recolha de subprodutos provenientes do talho que têm como destino a conversão em ração animal.

GOVERNO DE PORTUGAL
 MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO MAR
 dgav
 SÉRIE U
 482532

GUIA DE ACOMPANHAMENTO
 SUBPRODUTOS ANIMAIS E PRODUTOS DERIVADOS

MATÉRIAS DE:
 CATEGORIA 1 - Destinadas exclusivamente à eliminação
 CATEGORIA 2 - Não destinadas ao consumo animal
 CATEGORIA 3 - Não destinadas ao consumo humano

1. ORIGEM
 Nome: Mercolhos - Distribuição S.A. N.º de Aprovação: _____
 Endereço: Estreito Nacional 13 km 64
 Pessoa a contactar: _____ Tel: 253489071
 Caracterização dos subprodutos:

	Bovinos	Ovinos/Caprinos	Suínos	Aves	Prod. de Pesca	Kgs
Carcáves/Carne						
Peles e Gorturas	<u>22</u>					
Ocos	<u>40</u>					
Miúdas e resíduos						

 Caracterização dos produtos derivados:
 Natureza do Produto: _____ Espécie: _____
 Método de Processamento: _____
 Destino das matérias: Sebol S.A.
 Total (Kgs): 62
 Condições de acondicionamento:
 Granel
 Contedor estanque N.º _____
 Big-bags de _____ Kgs
 Sacos de _____ Kgs
 Viatura selada S/N. n.º _____
 por António Carvalho
 Data: 03.04.14 Assinatura: _____

2. TRANSPORTADOR
 Nome: ETSA Log. Lda N.º de Registo: 120.743.110.11
 Endereço: St. António do Tagal
 Pessoa a contactar: _____ Tel: _____
 Identificação do meio de transporte:
 Veículo Marca: Isuzu Matrícula: 06-92-85 Assinatura: _____

3. DESTINATÁRIO
 Nome: SEBOL, S.A. N.º de Aprovação: 10 (501)
 Endereço: V. D. Coimã
 Pessoa a contactar: J.ª Compaçosa Tel: Grupo ETSA - Investimentos - SGPS, S.A.
 Data de recepção da matéria dos subprodutos: 03.04.14 Cont: 500 243 422
 Quantidades (Kgs): _____ Prod. de Pesca: _____
 2860-118 Rua António de Tugal, Loures
 Telf: 219 838 343 Fax: 219 738 257
 (Assinatura) _____

log
 S.A.
 Rua Pedro António, Odeia de Moura
 2860-118 Loures
 Tel: 219 838 343
 Fax: 219 738 257
 Contador: 500 243 422
 Copista: 219 838 343
 Cópia: 219 838 343
 N.º de Registo: 120.743.110.11
 N.º de Licença: 120.743.110.11

GUIA DE TRANSPORTE
 Subprodutos de Origem Animal
 Categoria 3 - "Não Destinados ao Consumo Humano"
 Série A: 0109345
 N.º Mod. 374 / 001: _____
 N.º Aprovação: 6071
 N.A.F. (Expedidor): 61033160
 Data de Emissão: 3.14.2014
 Expedidor: Mercolhos Distribuição S.A.
 Indentado: António Carvalho
 Pessoa a Contactar: António Carvalho
 24. Postal: _____ Telefone: _____

Caracterização dos subprodutos:

	Carnes	Peles
<input type="checkbox"/> Bovinos		<u>52</u> kg
<input type="checkbox"/> Ovinos/Cap	<u>40</u> kg	P. Pastelaria / Pastora
<input type="checkbox"/> Suínos		P. Látexes
<input type="checkbox"/> Aves	<u>22</u> kg	Prep. Bone Peixe
<input type="checkbox"/> Prod. de Pesca		Ovos
<input type="checkbox"/> Mistura de várias Espécies		Sangue

TI: Acondicionamento: Granel Contedor Barilica Sacos Outros
 Peso Bruto de Mercadorias (Kgs): _____
 N.º Volúmenes / Objectos: _____ Matrícula: 06-92-85

Destinatário: _____
 LOCAL DE CARDA: _____ Data: 3.4.14
 LOCAL DE DESCARDA: _____ Data: 3.4.14
 Assinatura do Expedidor: António Carvalho Assinatura do Transportador: _____ Assinatura do Destinatário: _____

Figura D 3 - Guia de acompanhamento e Guia de transporte da recolha de subprodutos.

Anexo E – Folhas de Registo de controlo de Validades

As figuras E1 e E2 apresentam as folhas de registo de controlo de validades utilizadas no âmbito do Pré-Requisito de Controlo de Validades

CONTROLO SEMANAL		ZONA:
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

CONTROLO SEMANAL		ZONA:
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Figura E 1 - Registo de controlo de Validades Semanal.

Anexo F – Folhas de registo de temperaturas

As figuras F1 e F2 são representações das folhas de registo utilizadas para o controle de temperaturas das câmaras de conservação e da secção de *Takeaway*.

ANO 2014		REGISTO 1				REGISTO 2					
MES	Hora (hr. min)					Rubrica	Hora (hr. min)				Rubrica
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	:						:				

Figura F 1 - Registo de Temperaturas.

ANO 2014		Temp. (°C) Do forno	Características organolépticas aceitáveis?	Manteve tempo ou aumentou temperaturas?	Características aceitáveis?	PASSOU PARA O BANHO MARIA?	Se sim	Temp. (°C) BANHO MARIA	VENDEU?	OBSERVAÇÕES	Rubrica
MES	Hora inicio (hr. min)										
1	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
2	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
3	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
4	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
5	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
6	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
7	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
8	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
9	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
10	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
11	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
12	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
13	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
14	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
15	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
16	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
17	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
18	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
19	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
20	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
21	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
22	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
23	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
24	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
25	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
26	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
27	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
28	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
29	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
30	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		
31	:		SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra	SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/>			SIM <input type="checkbox"/> NAO <input type="checkbox"/> - Quebra		

Figura F 2 - Registo de Temperaturas *Takeaway*.

Anexo G – Identificação e avaliação de perigos

Nas figuras G1 e G2 apresenta-se um exemplo de uma folha de identificação e avaliação de perigos, neste caso representativa da secção *Takeaway*.

Legenda: P - Probabilidade S - Severidade R - Risco Re - Resultado NS - Não Significativo Si - Significativo NI - Não Identificado

Etapa	Perigo	Descrição do Perigo	Causas	Avaliação dos Perigos				Medidas de Controlo
				P	S	R	Re	
1a), 1b) e 1c) RECEPÇÃO (produtos e ingredientes)	F	Adição de corpos estranhos (poeiras, cabelos, pequenas partículas do material subsidiário, etc.)	Incorreto processo de embalagem no fornecedor; Más práticas de higiene no fornecedor	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Avaliação de Fornecedores e Controlo à Recepção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Presença de pesticidas e antibióticos acima dos LMR.	Incumprimento das dosagens por parte do produtor	1	3	3	S	Pré-Requisitos (Avaliação de Fornecedores e Controlo à Recepção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	B	Presença de microrganismos patogénicos (Salmonella spp. (S. enteritidis, S. bongori em carnes de aves, bovinos e suínos e S. Typhimurium em carne de porco, frango e bovinos), Yersinia spp. (Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis, Y. pestis em carne de porco crua), Staphylococcus aureus (produtos cárneos, aves), Listeria monocytogenes (carnes cruas, aves cruas), Campylobacter spp. (C. jejuni, C. coli, C. lari em aves domésticas, bovinos, suínos), Shigella spp. (S. dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S. sonnei em frangos), Presença de parasitas (Trichinella spiralis (carne crua de porco, javali e outras carnes de caça contaminadas com as larvas), Taenia solium/ saginata (carne de porco e bovinos), Cryptosporidium parvum (carne de mamíferos e aves), Giardia spp. (G. intestinalis em bovinos e cabras)). Presença de bolores como Aflatoxinas (AF Ts) e ocratoxinas em temperos	Deficientes condições de colheita/armazenamento no fornecedor (presença de roedores e outras pragas)	1	3	3	S	Pré-Requisitos (Avaliação de Fornecedores e Controlo à Recepção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
1d) RECEPÇÃO (material embalagem)	F	Adição de corpos estranhos (abertura accidental da embalagem e contaminação com resíduos)	Deficientes condições de recepção (ruptura de acondicionamento, etc.)	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Avaliação de Fornecedores e Controlo à Recepção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Presença de compostos migratórios; presença de cloreto de vinilo, tintas de impressão, desvidos, chumbo e estanho	Incumprimento do Fornecedor	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Avaliação de Fornecedores e Controlo à Recepção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	B	NI						
2a) e 2b) ARMAZENAGEM Refrigeração e Conservação de Congelados (produtos)	F	Adição de corpos estranhos (poeiras, cabelos, pequenas partículas do material subsidiário, etc.)	Deficientes condições de armazenamento (ruptura de acondicionamento)	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Temperaturas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higieneização previsto	1	1	1	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Temperaturas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	B	Multiplicação de bactérias presentes na recepção por exposição prolongada a temperaturas inadequadas	Deficientes condições de armazenamento (ruptura de acondicionamento, temperatura e humidade elevadas, etc.)	1	3	3	S	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Temperaturas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
2d) ARMAZENAGEM (material de embalagem)	F	Adição de corpos estranhos (abertura accidental da embalagem e contaminação com resíduos: partículas, poeiras...)	Deficientes condições de armazenamento (ruptura de acondicionamento)	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, incumprimento do Plano de Higieneização previsto	1	1	1	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	B	Contaminação com bactérias patogénicas	Contaminação cruzada, más práticas de Higiene e Manipulação	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
2c) ARMAZENAGEM TEMP. AMBIENTE (ingredientes)	F	Adição de corpos estranhos (poeiras, cabelos, pequenas partículas do material subsidiário, etc.)	Deficientes condições de armazenamento (presença de insetos, ruptura de acondicionamento)	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higieneização previsto	1	1	1	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	B	Multiplicação de bactérias presentes na recepção por exposição prolongada a temperaturas inadequadas; Contaminação com bactérias patogénicas (Leptospira interrogans e outras) e parasitas; Multiplicação de bactérias patogénicas (Esporos Sulfito redutores, Bacillus cereus, coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas	Deficientes condições de armazenamento (presença de insetos, ruptura de acondicionamento, temperatura e humidade elevadas, etc.)	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	F	Adição de corpos estranhos (cabelos, adornos, resíduos de embalagens, etc.)	Contaminação pelos manipuladores: más práticas de Higiene e Manipulação	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza utilizados	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higieneização previsto	1	1	1	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Pragas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores

Figura G 1 - Identificação / Avaliação de perigos Secção *Takeaway*.

Etapa	Perigo	Descrição do Perigo	Causas	Avaliação dos Perigos				Medidas de Controlo
				P	S	R	Re	
3) MANUSEAMENTO (mistura de ingredientes, tempo e preparação)	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza utilizados	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higienização previsto	1	1	1	NS	Pré-Requisitos (Controlo do Plano de Higienização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	B	Contaminação com bactérias patogénicas (<i>Salmonella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>E. coli</i> e outros patogénicos), ovos de parasitas, vírus por deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com toxina estafilocócica devido a deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com patogénicos (<i>E. coli</i> , <i>Listeria spp.</i> e outros) existentes nos utensílios, superfícies de manipulação (ex.: bancadas) e equipamentos	Contaminação pelos manipuladores: más práticas de Higiene e Manipulação	1	3	3	S	
4) CONFECÇÃO	F	Adição de corpos estranhos (cabelos, adornos, resíduos de embalagens, etc.)	Deficientes condições de armazenamento (presença de infestantes, ruptura de acondicionamento)	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Confeção, Controlo do Plano de Higienização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higienização previsto	1	1	1	NS	
	B	Não destruição de patogénicos por insuficiente temperatura	Insuficiente temperatura de cozedura (temperatura/tempo inadequado)	1	3	3	S	
5) Exposição (Banho-maria)	F	Adição de corpos estranhos (cabelos, adornos, resíduos de embalagens, etc.)	Contaminação pelos manipuladores: más práticas de Higiene e Manipulação	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo da Exposição, Controlo do Plano de Higienização); Procedimento Interno e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higienização previsto	1	1	1	NS	
	B	Multiplicação de bactérias (Esporos Sultro redutores, <i>Bacillus cereus</i> , coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas; <i>Staphylococcus aureus</i> (em comida que não é conservada suficientemente quente ($\geq 60^{\circ}\text{C}$) ou fria ($\leq 10,0^{\circ}\text{C}$), coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas.	Incumprimento de exposição no banho-maria (temperatura em limites não aceitáveis)	1	3	3	S	
6) PESAGEM, EMBALAGEM e ETIQUETAGEM	F	Adição de corpos estranhos (cabelos, adornos, resíduos de embalagens, etc.)	Contaminação pelos manipuladores: más práticas de Higiene e Manipulação	1	2	2	NS	Pré-Requisitos (Controlo do Plano de Higienização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores
	Q	Contaminação com resíduos químicos dos produtos de limpeza utilizados	Salpicos ou derrames durante os processos de higienização, deficiente processo de enxaguamento, incumprimento do Plano de Higienização previsto	1	1	1	NS	
	B	Contaminação com bactérias patogénicas (<i>Salmonella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>E. coli</i> e outros patogénicos), ovos de parasitas, vírus por deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com toxina estafilocócica devido a deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com patogénicos (<i>E. coli</i> , <i>Listeria spp.</i> e outros) existentes nos utensílios	Contaminação pelos manipuladores: más práticas de Higiene e Manipulação	1	2	2	NS	
7) VENDA A PÚBLICO	F	N/I						
	Q	N/I						
	B	N/I						
8) ENCAMINHAMENTO DE RESÍDUOS E SUB-PRODUTOS	F	N/I						
	Q	N/I						
	B	N/I						

Figura G 2 - Identificação / Avaliação de perigos Secção *Takeaway* (continuação).

Anexo H – Determinação de PCC, seus limites críticos e medidas de monitorização

A figura H1 demonstra a determinação de possíveis PCC através da resposta às questões levantadas pela árvore de decisão. Neste caso a secção avaliada é a secção *Takeaway*.

Etapa	Perigo	Descrição do Perigo	Medida de controlo	Determinação de PCC's				
				Q1	Q2	Q3	Q4	Res
1a), 1b) e 1c) RECEPÇÃO (produtos e ingredientes)	Q	Presença de pesticidas e antibióticos acima dos LMR		Sim	Não	Não	-	Não
	B	Presença de microrganismos patogénicos (Salmonella spp. (S. enteritidis, S. bongori em carnes de aves, bovinos e suínos e S. Typhimurium em carne de porco, frango e bovinos), Yersinia spp. (Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis, Y. pestis em carne de porco crua), Staphylococcus aureus (produtos cárneos, aves), Listeria monocitogenes (carnes cruas, aves cruas), Campylobacter spp. (C. jejuni, C. coli, C. lari em aves domésticas, bovinos, suínos), Shigella spp. (S. dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S. sonnei em frangos), Presença de parasitas (Trichinella spiralis (carne crua de porco, javali e outras carnes de caça contaminadas com as larvas), Taenia solium/ saginata (carne de porco e bovinos), Cryptosporidium parvum (carne de mamíferos e aves), Giardia spp. (G. intestinalis em bovinos e cabras)) Presença de bolores como Aflatoxinas (AFT's) e ocratoxinas em temperos	Pré-Requisitos (Avaliação de Fornecedores e Controlo à Recepção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores.	Sim	Não	Não	-	Não
2a) e 2b) ARMAZENAGEM Refrigeração e Conservação de Congelados (produtos)	B	Multiplicação de bactérias presentes na receção por exposição prolongada a temperaturas inadequadas.	Pré-Requisitos (Controlo da Armazenagem, Controlo do Plano de Higieneização, Controlo de Temperaturas, Controlo de Manutenção); Procedimentos Internos e Formação dos operadores	Sim	Não	Não	-	Não
3) MANUSEAMENTO (mistura de ingredientes, tempero e preparação)	B	Contaminação com bactérias patogénicas (Salmonella spp., S. aureus, E. coli e outros patogénicos), ovos de parasitas, vírus por deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com toxina estafilocócica devido a deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com patogénicos (E. coli, Listeria spp. e outros) existentes nos utensílios, superfícies de manipulação (ex.: bancadas) e equipamentos	Pré-Requisitos (Controlo do Plano de Higieneização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores	Sim	Não	Não	-	Não
3) MANUSEAMENTO (mistura de ingredientes, tempero e preparação)	B	Contaminação com bactérias patogénicas (Salmonella spp., S. aureus, E. coli e outros patogénicos), ovos de parasitas, vírus por deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com toxina estafilocócica devido a deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com patogénicos (E. coli, Listeria spp. e outros) existentes nos utensílios, superfícies de manipulação (ex.: bancadas) e equipamentos	Pré-Requisitos (Controlo do Plano de Higieneização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores	Sim	Não	Não	-	Não
4) CONFECÇÃO	B	Não destruição de patogénicos por insuficiente temperatura	Pré-Requisitos (Controlo da Confeção, Controlo do Plano de Higieneização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores	Sim	Não	Não	-	Não
5) Exposição (Banho-maria)	B	Multiplicação de bactérias (Esporos Sulfito redutores, Bacillus cereus, coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas; Staphylococcus aureus (em comida que não é conservada suficientemente quente (≥ 60°C) ou fria (≤10,0°C), coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas.	Pré-Requisitos (Controlo da Exposição, Controlo do Plano de Higieneização); Procedimento Interno e Formação dos operadores	Sim	Não	Sim	Não	PCC
6) PESAGEM, EMBALAGEM e ETIQUETAGEM	B	Contaminação com bacterias patogénicas (Salmonella spp., S. aureus, E. coli e outros patogénicos), ovos de parasitas, vírus por deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com toxina estafilocócica devido a deficiente higiene dos manipuladores; Contaminação com patogénicos (E. coli, Listeria spp. e outros) existentes nos utensílios	Pré-Requisitos (Controlo do Plano de Higieneização); Procedimentos Internos e Formação dos operadores	Sim	Não	Não	-	Não
Notas:								
1a) / 1b) / 1c)	Q	R3: Não, no momento da receção não é verificado qualquer variação / aumento dos perigos químicos identificados. Nunca passando para níveis inaceitáveis.						
	B	R3: Não, pois o tempo da receção (descarga) não permite a proliferação das bactérias em causa, não se considerando que o perigo atinge um nível inaceitável.						
2b) / 2c)	B	R3: Não, pois o controlo e verificação diária das temperaturas, permite o controlo da proliferação das bactérias em causa, não se considerando que o perigo atinge um nível inaceitável.						
3) / 6)	B	R3: Não, considera-se que os perigos identificados não atingem um nível inaceitável, pressuposto validado pelo Plano de Higieneização, pelo Plano de Amostragem (mãos de manipuladores / superfícies / utensílios)						
4)	B	R3: Não, pois o controlo e verificação das temperaturas aquando da confeção, permite o controlo da proliferação das bactérias em causa, não se considerando que o perigo atinge um nível inaceitável.						
5)	B	PCC						

Figura H 1 – Leitura da Árvore de Decisão / Identificação de PCC na secção de *Takeaway*.

Face ao PCC encontrado na secção *Takeaway*, a figura H2 demonstra os limites críticos estabelecidos assim como a forma de monitorização e ações de correção e corretivas.

Etapa	Perigo			Monitorização			Correcção			Acção correctiva		
	Descrição de Perigo	Limite Crítico	Método	Frequência	Resp.	Registo	Acção	Resp.	Registo	Acção	Resp.	Registo
5) Exposição (Banho-maria)	B PCC - 1B	Multiplicação de bactérias (Esporos Sulfito redutores, Bacillus cereus, coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas; Staphylococcus aureus (em comida que não é conservada suficientemente quente ($\geq 60^{\circ}\text{C}$) ou fria ($\leq 10,0^{\circ}\text{C}$), coliformes e outros) por exposição a condições inadequadas.	Conservação do banho maria a temperatura $\geq 65^{\circ}\text{C}$.	Leitura de temperatura no visor indicativo	Sempre que seja utilizado, de 2 em 2 horas	Responsável de Secção	Re-programação para Temp. $\geq 65^{\circ}\text{C}$.	Responsável de Secção		Se Temp do produto entre $10,0^{\circ}\text{C} \geq \text{Temp.} \leq 60,0^{\circ}\text{C}$, há MAIS de duas horas, quebra. Se Temp do produto entre $10,0^{\circ}\text{C} \geq \text{Temp.} \leq 60,0^{\circ}\text{C}$, há MENOS de duas horas, re-aquecimento no Convector a temp. $>75^{\circ}\text{C}$	Responsável de Secção	

Figura H 2 - Monitorização do PCC.