

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Joana da Silva Moreira

**Implementação de um Sistema de Gestão
da Qualidade e Segurança Alimentar
numa empresa de produção de alimentos
segundo o referencial BRC *Food Issue 8***

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Engenharia Biológica
Ramo de Tecnologia Química e Alimentar

Trabalho efetuado sob a orientação do
Doutor Armando Venâncio
e da
Mestre Andreia Rego

outubro de 2019

Direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição
CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Agradecimentos

À orientadora Mestre Andreia Rego, por toda a ajuda, dedicação e por toda a confiança que depositou em mim.

Ao orientador Doutor Armando Venâncio, por toda a disponibilidade, paciência e compreensão ao longo do trabalho.

Aos colegas da empresa, atenciosos, sempre dispostos a ensinar, que tornaram os dias de trabalho fáceis de suportar.

À família, que esteve sempre presente, que incentivou, aconselhou e acarinhou nos momentos de maior aperto.

Às amigas, que ouviram todas as preocupações e desabafos. E que compartilharam esses sentimentos.

Ao amor, que torna tudo possível, que tem sempre uma palavra meiga, que está sempre pronto a ouvir.

Muito obrigada! Sem cada um de vocês, nada disto seria possível.

Declaração de Integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar numa empresa de produção de alimentos segundo o referencial BRC *Food Issue*

8

Na indústria alimentar, a qualidade tem como objetivo garantir o desenvolvimento e a comercialização de produtos, de acordo com os requisitos impostos pelos consumidores e pelas legislações. A crescente preocupação e exigência dos consumidores relativamente à qualidade e à segurança alimentar levou a uma maior necessidade de implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, nomeadamente de acordo com o referencial BRC *Food*. Este referencial é reconhecido pela GFSI e garante a padronização de critérios de qualidade, de segurança e de operação, e assegura que os fabricantes cumpram as suas obrigações legais e protejam o consumidor final. A versão 8 do referencial, publicada em 2018, possui um sistema baseado no HACCP, realça o compromisso de alta direção e incide na defesa alimentar e na prevenção da fraude alimentar.

O presente trabalho descreve a implementação do referencial BRC *Food* versão 8 numa empresa de produção de alimentos, sendo que os principais objetivos foram a revisão do plano de segurança alimentar, a gestão de fornecedores, o desenvolvimento de um plano de defesa alimentar, a gestão de alergénios e a análise da vulnerabilidade e capacidade de deteção de fraude.

No que se refere às Boas Práticas e aos Pré-Requisitos inseridos no plano de segurança alimentar, avaliou-se o cumprimento destes pelos colaboradores da empresa. Constatou-se ao nível da gestão de fornecedores que a maior parte dos fornecedores de matérias-primas, de materiais de embalagem e de serviços cumprem com os requisitos definidos na norma BRC *Food* versão 8 e, como tal, encontram-se qualificados. Quanto ao requisito da defesa alimentar, foi criada uma *check-list* para avaliação da eficácia das medidas de defesa alimentar implementadas. Relativamente à gestão de alergénios, foram identificados 7 alergénios nas matérias-primas e nos produtos acabados da empresa, sendo o Leite o alergénio existente em maior quantidade, e a nível vestigial, dos 12 alergénios identificados, o que existe em maior quantidade são os Frutos de casca rija. Por último, compreendeu-se que a maior parte dos fornecedores de matérias-primas possui uma avaliação de risco de substituição ou fraude média e que uma pesquisa do histórico de fraude realizada por matéria-prima permite uma avaliação da vulnerabilidade mais exata, ao contrário da pesquisa por família de matéria-prima.

Palavras-chave: alergénios, defesa alimentar, fraude alimentar, gestão de fornecedores, segurança alimentar.

Implementation of a Food Quality and Safety Management System in a company of food production according to the BRC Food Issue 8

In the food industry, quality aims to ensure the development and marketing of products in accordance with consumer and regulatory requirements. The growing concern and demand from consumers regarding to food quality and safety has led to a greater need to implement Food Quality and Safety Management Systems, in accordance to BRC. This reference is recognized by GFSI and ensures the standardization of quality, safety and operation criteria, and ensures that manufacturers comply with their obligations and protect the final consumer. BRC Food issue 8, published in 2018, has a system based on HACCP, underlines senior management commitment and focuses on food defence and the prevention of food fraud.

The present work describes the implementation of the BRC Food issue 8 in a food production company. The main objectives were the revision of the food safety plan, the management of suppliers, the development of a food defence plan, the management of allergens and vulnerability analysis and fraud detection capabilities.

It was verified the compliance with the Good Practices and the Pre-Requisites included in the food safety plan by the company employees. It has been found that most suppliers of raw materials, packaging materials and services meet the requirements of BRC Food issue 8 and therefore are qualified. Regarding the food defence requirement, a checklist was created to evaluate the effectiveness of the implemented food defence measures. As allergen management is concerned, 7 allergens were identified in the company's raw materials and finished products, with Milk being the most common allergen, and at trace level, 12 allergens were identified, being the most common allergen Nuts and Nuts products. Finally, it was understood that most raw material suppliers have an average substitution or fraud risk assessment and that a food fraud search for each raw material is more accurate than by family of raw material.

Key Words: allergens, food defence, food fraud, food safety, suppliers' management.

Índice

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	IX
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE TABELAS.....	XIII
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	1
Qualidade	1
Qualidade Alimentar	2
Segurança Alimentar e Certificação.....	3
Legislação Alimentar.....	4
<i>Codex Alimentarius</i>	4
<i>Global Food Safety Initiative</i>	5
Outras Certificações.....	7
Certificação <i>British Retail Consortium</i>.....	7
<i>British Retail Consortium Food</i> versão 8	8
Requisitos <i>British Retail Consortium Food</i> versão 8	9
Implementação do <i>British Retail Consortium Food</i> versão 8.....	11
Plano de Segurança Alimentar	11
Gestão de Fornecedores	13
Defesa Alimentar	14
Gestão de Alergênicos	17
Fraude Alimentar	19
METODOLOGIA	23
Plano de Segurança Alimentar - HACCP	23
Programas de Pré-Requisitos	23
Auditoria Interna	23
Gestão de Fornecedores.....	24
Gestão de fornecedores de matérias-primas e embalagens	24
Aprovação de matéria-prima e embalagem, procedimentos de monitorização e gestão.....	25
Gestão de fornecedores de serviços.....	25
Defesa Alimentar	25
Formação Externa.....	25
Avaliação de Risco	25

Gestão de Alergênicos	27
Avaliação de risco	27
Formação interna	28
Fraude Alimentar.....	28
Avaliação de risco	28
ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	30
Plano de Segurança Alimentar - HACCP	30
Avaliação da eficácia da formação interna	30
Auditoria interna	33
Gestão de Fornecedores.....	34
Gestão de fornecedores de matérias-primas e embalagens	34
Aprovação de matéria-prima e embalagem.....	41
Gestão de fornecedores de serviços.....	43
Defesa Alimentar	44
Gestão de Alergênicos	45
Fraude Alimentar.....	53
Avaliação dos parâmetros	55
CONCLUSÃO.....	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXOS.....	70
A. Manual de Boas Práticas e Pré-Requisitos: Saúde e Higiene Pessoal	70
B. Avaliação da eficácia das medidas de defesa alimentar implementadas.....	75
C. Resumo de Boas Práticas de Alergênicos.....	82

Lista de Abreviaturas e Siglas

BP - Boas Práticas

BPF - Boas Práticas de Fabrico

BPH - Boas Práticas de Higiene

BRC - *British Retail Consortium*

EO - Entidades Oficiais

UE - União Europeia

FAO - *Food and Agriculture Organization*

FDA - *Food and Drug Administration*

FFSC - *Foundation for Food Safety Certification*

FSMA - *Food Safety Modernization Act*

FSSC - *Food Safety System Certification*

GAP - *Good Agricultural Practice*

GFSI - *Global Food Safety Initiative*

HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points*

IFS - *International Featured Standard*

ISO - *International Organization for Standardization*

ME - Materiais de embalagem

MP - Matérias-primas

PA - Produto acabado

PCC - Pontos Críticos de Controlo

PPR - Programas de Pré-Requisitos

PR - Pré-Requisitos

SGA - Sistema de Gestão de Alergénios

SGQSA - Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar

WHO - *World Health Organization*

Lista de Figuras

Figura 1 - Número de colaboradores que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) nas zonas 2 a 4 da unidade fabril.	30
Figura 2 - Número de colaboradores e tipo de colaboradores (operadores ou visitantes) que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) na zona 2 da unidade fabril.	32
Figura 3 - Número de colaboradores e tipo de colaboradores (operadores ou visitantes) que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) na zona 3 da unidade fabril.	32
Figura 4 - Número de colaboradores e tipo de colaboradores (operadores ou visitantes) que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) na zona 4 da unidade fabril.	32
Figura 5 - Número de fornecedores de matérias-primas (MP) qualificados e não qualificados.	35
Figura 6 - Número de fornecedores de matérias-primas (MP) qualificados de acordo com os seguintes critérios: A - Certificação GFSI; B - Outra certificação; C - Cumprimento dos requisitos de segurança alimentar.....	36
Figura 7 - Número de fornecedores de matérias-primas (MP) que cumprem os requisitos de segurança alimentar, avaliados com risco baixo, risco médio ou risco alto.	36
Figura 8 - Distribuição do número de fornecedores pelas certificações reconhecidas pela GFSI (BRC, FSSC 22000, IFS e Global G.A.P.), em diagrama de Venn.	37
Figura 9 - Número de fornecedores de materiais de embalagem (ME) qualificados e não qualificados.	38
Figura 10 - Número de fornecedores de materiais de embalagem (ME) qualificados de acordo com os seguintes critérios: A - Certificação GFSI; B - Outra certificação; C – Cumprimento dos requisitos de segurança alimentar.....	38
Figura 11 - Esquema da cadeia de distribuição para um fornecedor de MP.....	40
Figura 12 - Número de Matérias-Primas (MP), agrupadas por famílias, que contêm os seguintes alergénios: Glúten, Ovos, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Mostarda e Dióxido de enxofre e sulfitos.	48
Figura 13 - Número de Matérias-Primas (MP), agrupadas por famílias, que contêm os seguintes alergénios a nível vestigial: Glúten, Crustáceos, Ovos, Peixe, Amendoins, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Aipo, Mostarda, Sementes de sésamo e Dióxido de enxofre e sulfitos.	49
Figura 14 - Número de Produtos Acabados (PA), agrupados por famílias, que contêm os seguintes alergénios: Glúten, Ovos, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Mostarda e Dióxido de enxofre e sulfitos.	50

Figura 15 - Percentagem de fornecedores que fornecem matérias-primas (MP) com e sem alergénios.	51
Figura 16 - Percentagem de fornecedores cujas MP contém presentes cada um dos alergénios ou conjunto de alergénios.	51
Figura 17 - Matriz de risco tendo em conta a probabilidade de ocorrência e a capacidade de deteção de fraude, de acordo com a seguinte legenda: verde - risco baixo; amarelo - risco médio; vermelho - risco alto.	54
Figura 18 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Histórico de fraude” com os seguintes critérios: 1 - Sem histórico; 2 - Existem casos há muitos anos; 3 - Existem situações reportadas recentemente.	55
Figura 19 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima” com os seguintes critérios: 1 - Matéria-prima com valor aceitável sem problemas de fornecimento; 2 - Matéria-prima com valor aceitável e com falhas de fornecimento; 3 - Matéria-prima cara e/ou com falhas de fornecimento.	56
Figura 20 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Facilidade de adulteração” com os seguintes critérios: 1 - Matéria-prima embalada, embalagem inviolável, não existem substitutos conhecidos; 2 - Existência de substitutos ou matéria-prima exposta, mas sem substitutos conhecidos; 3 - Facilidade de acesso à matéria prima e existência de substitutos.	57
Figura 21 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Facilidade de deteção” com os seguintes critérios: 1 - Estado físico e embalagem permitem a identificação da adulteração; 2 - Estado físico ou embalagem permitem a identificação da adulteração; 3 - Condição física não permite a fácil deteção da fraude e a forma de embalamento não permite detetar a violação.	57
Figura 22 - Número de fornecedores de MP avaliados para o parâmetro “Dimensão da cadeia de distribuição” com os seguintes critérios: 1 - Possibilidade de aquisição direta a fabricantes; 2 - Existência de no máximo 3 intermediários desde os fabricantes/produtores; ou cuja informação é não aplicável.	58
Figura 23 - Número de fornecedores de MP avaliados para o parâmetro “Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais” com os seguintes critérios: 1 - Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais; 2 - Existência de declarações; 3 - Não existência de qualquer documento.	59
Figura 24 - Número de fornecedores de MP cuja avaliação do Risco é Baixa, Média ou para os quais a avaliação de risco não é aplicável.	60

Figura 25 - Número de famílias de MP avaliadas para o parâmetro “Histórico de fraude” por família de MP e por MP, de acordo com os seguintes critérios: 1 - Sem histórico; 2 - Existem casos há muitos anos; 3 - Existem situações reportadas recentemente..... 62

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Critérios usados para a seleção de fornecedores de matérias-primas (MP) e de materiais de embalagem (ME), parâmetros a ter em conta e respetivo resultado de qualificação	34
Tabela 2 - Cadeias de distribuição para fornecedores de matérias-primas de baixo risco e aprovados com base no inquérito de autoavaliação	42
Tabela 3 - Critérios usados para a seleção de fornecedores de serviços contratados, parâmetros a ter em conta e respetivo resultado de qualificação	43
Tabela 4 - Número de fornecedores de serviços qualificados	43
Tabela 5 - Pontuação da avaliação de risco para o fator da probabilidade	52
Tabela 6 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Histórico de fraude”	53
Tabela 7 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Dimensão da cadeia de distribuição”	53
Tabela 8 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima”	53
Tabela 9 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Facilidade de adulteração” ..	53
Tabela 10 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Facilidade visual de deteção de fraude”	54
Tabela 11 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais”	54
Tabela 12 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Controlos existentes que permitem a deteção de fraude”	54
Tabela 13 - Requisitos mínimos de vestuário dos operadores e dos visitantes ao setor, para cada uma das zonas da unidade fabril	73
Tabela 14 - <i>Check-list</i> para avaliação da eficácia das medidas de defesa alimentar implementadas ...	75

Fundamentos Teóricos

Qualidade

Os padrões de um produto, de um serviço ou de uma organização podem ser caracterizados pelo termo “qualidade” (Pradeep Kumar, Raju, & Satish Kumar, 2016). A qualidade indica a capacidade de todos os componentes de uma entidade satisfazerem as necessidades declaradas e implícitas, ou seja, a capacidade de um produto ou serviço terem um desempenho satisfatório e estarem em concordância com as expectativas dos consumidores e de acordo com a sua finalidade (Kiran, 2017).

O trabalho de diversos gurus da qualidade, nomeadamente Deming, Juran, Feigenbaum, Crosby, Ishikawa e Taguchi, é reconhecido e contribui para o desenvolvimento de conceitos e de técnicas específicas que definem a palavra “qualidade”. Para além de realçarem fatores como o envolvimento da gestão de topo, o envolvimento e a autonomia dos colaboradores, a gestão baseada em factos e a ênfase no cliente, as contribuições das suas filosofias convenceram as organizações a concentrarem-se no desempenho (Pradeep Kumar et al., 2016) (Kiran, 2017).

Deming, influenciado por Shewhart, acredita que a qualidade é definida e determinada pelos consumidores e pode variar, de acordo com as necessidades dos mesmos. O guru foca-se nos aspetos técnicos do produto e considera que o empenho da gestão de topo é necessário para que a organização mantenha a ênfase na qualidade. Para isso, a organização deve dedicar-se à criatividade e à inovação nas diversas áreas, desde o design à produção e à venda, mantendo sempre o foco nas metas a longo prazo e alguma atenção nos ganhos a curto prazo (Pradeep Kumar et al., 2016) (Neyestani, 2017).

De acordo com Juran, o produto ou serviço devem ser projetados para satisfazer as necessidades do consumidor e devem também ser livres de limitações, uma vez que estas limitações causam insatisfação ao consumidor. Na opinião do guru, a qualidade pode ser melhorada através da observação das necessidades do consumidor, e os três pilares para a solução dos problemas e eliminação das causas desses problemas são o planeamento da qualidade, o controlo da qualidade e a melhoria da qualidade, que se designam trilogia de Juran (Anastasiadou, 2015) (Pradeep Kumar et al., 2016).

Feigenbaum propôs um novo conceito, “controlo da qualidade total”, reforçando a ideia de que a qualidade advém do esforço de todos os indivíduos da organização. Argumenta que a avaliação das necessidades e das exigências do consumidor deve ser o ponto inicial da cadeia da qualidade, e termina assim que o consumidor receba o produto ou serviço satisfatoriamente. Para além disso, a qualidade permite atingir o sucesso organizacional e permite levar ao crescimento da empresa nos mercados nacional e internacional (Pradeep Kumar et al., 2016) (Neyestani, 2017).

Quanto a Crosby, este idealiza uma produção sem defeitos, na qual o produto deve estar conforme os seus requisitos e as suas especificações técnicas, sendo assim designado um produto de qualidade. Na opinião do guru, uma gestão eficiente da qualidade baseia-se num sistema de prevenção e não na constante tentativa/experiência. Deste modo, a qualidade compensa o investimento desde que se garanta que se produz bem logo da primeira vez e todas as vezes (Anastasiadou, 2015) (Neyestani, 2017).

Ishikawa defende a melhoria da qualidade como um processo contínuo. Foi o primeiro guru a enfatizar a importância do controlo de qualidade total de uma organização, em vez de se focar apenas nos produtos e nos serviços, e o seu conceito de Círculo de Controlo de Qualidade tem como objetivo reunir todas as pessoas da organização na resolução de problemas. Acredita então que a visão da empresa e as metas devem ser compartilhadas por todos os trabalhadores (Pradeep Kumar et al., 2016).

Por último, o guru Taguchi defende que a qualidade deve ser garantida pelo *design* dos produtos, acrescentando ao conceito a dimensão de consistência. A sua abordagem consiste em experiências estatisticamente planeadas para o *design* de parâmetros e intervém na fase anterior ao fabrico dos produtos. Ao contrário dos restantes gurus, Taguchi analisa a qualidade de uma perspetiva negativa que causa a perda, ou seja, o custo da insatisfação do cliente e que, por sua vez, leva à perda da reputação da empresa. O efeito dos fatores incontroláveis, que causam perda de energia útil, também contribuem negativamente para a qualidade (Pradeep Kumar et al., 2016) (Kiran, 2017).

Assim, apesar de existirem diversas opiniões e perceções para a definição de qualidade, todos os gurus realçam elementos fundamentais que contribuem para o conceito da mesma (Neyestani, 2017).

Qualidade Alimentar

Os setores alimentares internacionalizaram-se rapidamente e, como tal, a procura do mercado já não se restringe à oferta local ou regional. Os retalhistas e as indústrias alimentares adquirem produtos de diversos países, transformando este setor num sistema bastante complexo e tornando o mercado mais competitivo (Trienekens & Zuurbier, 2008).

Esta globalização não significa, necessariamente, um risco de sobrevivência para as empresas locais, mas um desafio que deve ser considerado, pois existe uma maior necessidade de criar lealdade entre o consumidor e os produtos e os serviços, de adequar o produto às necessidades do consumidor e de ter em conta o impacto social da empresa. No entanto, essa ação depende principalmente da qualidade dos produtos e dos serviços em questão (Paiva, 2013).

Na indústria alimentar, a qualidade tem como objetivo garantir o desenvolvimento e a comercialização de produtos de acordo com os requisitos que são impostos pelos consumidores e pela legislação (Dias, 2008). Esses requisitos incluem: a segurança, a conformidade de um produto com a sua definição, a satisfação das necessidades nutricionais, os requisitos sensoriais, os requisitos relativos ao contexto da produção (como, por exemplo, a origem do produto), os requisitos éticos, os requisitos de garantia (procedimentos de certificação e de rastreabilidade), os requisitos do sistema de embalagem (que facilitam o reconhecimento e a comercialização do produto) e os requisitos do sistema de mercado (que incluem a disponibilidade do produto e o preço) (Peri, 2005) (Paiva, 2013).

Para que todos esses requisitos sejam cumpridos, é necessário que exista uma gestão eficiente da qualidade, o que implica atividades de melhoria contínua em cada nível operacional e em todas as áreas funcionais da organização. A gestão da qualidade combina o compromisso, a disciplina, e o esforço de todos as pessoas envolvidas no processo de produção, assim como técnicas fundamentais de gestão e administração, com o objetivo de melhorar continuamente todos os processos. Para isso, os setores precisam de ser estruturados, de estabelecer políticas e programas de qualidade, de medir a satisfação dos clientes e de utilizar ferramentas e metodologias de qualidade. No caso da indústria alimentar, também é essencial o conhecimento e a aplicação de técnicas e de programas de segurança de produtos (Paiva, 2013).

Segurança Alimentar e Certificação

Na opinião dos consumidores, o conceito de qualidade de um produto alimentar parece estar intimamente relacionado à percepção de que é seguro. Um estudo demonstrou que, de um modo geral, as pessoas são mais propensas a pensar que um produto alimentar é seguro se este for considerado de alta qualidade e não oposto, existindo assim uma relação entre qualidade e segurança alimentar (Mascarello, Pinto, Parise, Crovato, & Ravarotto, 2015).

Desta forma, um produto alimentar é considerado seguro se não existirem riscos que possam prejudicar a saúde dos consumidores. O papel da segurança alimentar é fundamental, uma vez que garante que os alimentos permanecem seguros em todas as etapas da cadeia alimentar – do cultivo dos ingredientes, à produção e distribuição do produto alimentar, até chegar ao consumidor final (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019c).

Todavia, apesar de os diversos programas de controlo de qualidade permitirem o fabrico de produtos alimentares mais seguros, as percepções dos consumidores acerca dessa segurança têm diminuído, devido aos escândalos ocorridos neste setor nas últimas décadas (Trienekens & Zuurbier,

2008) (Bánáti, 2014). A cada ano, mais de 600 milhões de pessoas adoecem, vítimas de contaminações alimentares, sendo estes números uma contribuição para a crescente insegurança dos consumidores. As contaminações alimentares podem ser de natureza microbiológica, química ou física e geralmente são invisíveis a olho nu: as bactérias, os vírus ou os resíduos de pesticidas são alguns dos responsáveis por estas contaminações (World Health Organization, 2019).

Também o desenvolvimento de novas técnicas de produção, de preparação, de embalagem e de distribuição de alimentos, associados a novos hábitos de consumo e a novas formas de bem-estar, permitem o aparecimento de novos riscos e o aumento de outros já existentes (Santos, 2017).

Como resultado, surgiram alterações ao nível da legislação alimentar, da política alimentar europeia e do sistema de segurança alimentar (Bánáti, 2014) (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019a).

Legislação Alimentar

A legislação alimentar da União Europeia (UE) tem sido mais exigente nos últimos anos e envolve a regulamentação do controlo de alimentos, da segurança alimentar e de aspetos relevantes do comércio de alimentos (Bánáti, 2014). Os requisitos mínimos de qualidade estão incluídos nesta legislação para garantir que os alimentos produzidos não são adulterados, não são sujeitos a práticas fraudulentas, são seguros e são rastreáveis desde o seu produtor até ao consumidor (Bánáti, 2014) (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019a).

A regulamentação que estabelece os princípios gerais da legislação alimentar, Regulamento (CE) n.º. 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, “determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios” (Jornal Oficial, 2002) (Bánáti, 2014). O regulamento estabelece os requisitos gerais da legislação alimentar, que inclui requisitos de segurança alimentar, responsabilidades de operadores de alimentos (incluindo alimentos para animais) e responsabilidades dos Estados-Membros, e estabelece o princípio de que é o operador da empresa do setor alimentar que deve garantir a conformidade com a legislação alimentar (Bánáti, 2014).

Codex Alimentarius

Ao nível da política alimentar europeia, as medidas destinadas a reduzir os riscos de segurança alimentar têm evoluído ao longo dos anos. Já em 1963, o *Codex Alimentarius* foi estabelecido como o principal órgão do programa de normas alimentares da *Food and Agriculture Organization* (FAO) e da

World Health Organization (WHO), com o objetivo de desenvolver normas internacionais de segurança alimentar e padrões nutricionais para proteger a saúde dos consumidores e o comércio (Nichols, Stevenson, Barton Behravesh, & V. Tauxe, 2018).

O *Codex Alimentarius* destina-se a orientar e a promover a elaboração e o estabelecimento de definições e de requisitos para os alimentos, de forma a auxiliar na sua harmonização e no comércio internacional. Inclui normas para alimentos processados, semi-processados ou mesmo crus, e aborda a higiene alimentar, os aditivos alimentares, os resíduos de pesticidas e os medicamentos veterinários, os contaminantes, a rotulagem e a apresentação, os métodos de análise e de amostragem, a inspeção e a certificação de importação e de exportação. Estes padrões internacionais de alimentos juntamente com os códigos de boas práticas contribuem para a qualidade e para a segurança alimentar, deixando os consumidores satisfeitos uma vez que os produtos se encontram de acordo com as especificações requeridas (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019b).

Global Food Safety Initiative

Mais tarde, surgiram também algumas iniciativas independentes, sendo um dos exemplos a *Global Food Safety Initiative (GFSI)*. A GFSI, fundada no ano de 2000, está direcionada para o setor de retalhistas, de fabricantes e de operadores de serviços de alimentação e reúne especialistas internacionais em segurança alimentar de toda a cadeia em conferências, em eventos regionais e em reuniões de trabalho (The Consumer Goods Forum, 2018b). A GFSI define requisitos para promover esquemas de segurança alimentar através de um processo de melhoria contínua, de modo a desenvolver mecanismos para troca de informações, a melhorar a eficiência de custos na cadeia de distribuição, a aumentar a consciencialização dos consumidores e a rever boas práticas de segurança alimentar (Nichols et al., 2018).

Com esta abordagem, a GFSI cumpre com o seu objetivo, que consiste em providenciar melhoria contínua aos sistemas de gestão de segurança alimentar para, desta forma, garantir a confiança na entrega de alimentos seguros aos consumidores de todo o mundo. Para que isso seja possível, opera de acordo com quatro objetivos principais (Sansawat & Muliyl, 2011):

- ❖ Reduzir os riscos de segurança alimentar, providenciando equivalência e convergência entre sistemas de gestão de segurança alimentar eficazes;
- ❖ Gerir os custos no sistema alimentar global, eliminando a redundância e melhorando a eficiência operacional;

❖ Desenvolver competências em segurança alimentar para criar sistemas alimentares globais que sejam consistentes e eficazes;

❖ Fornecer uma plataforma internacional exclusiva para as partes interessadas para que exista troca de conhecimento e *networking*.

Existem diversas normas reconhecidas internacionalmente pela organização GFSI, sendo estas: *CanadaGAP*, *FSSC 22000*, *Global Aquaculture Alliance Seafood*, *Global Red Meat Standard*, *Global G.A.P.*, *IFS*, *Japan Food Safety Management Association*, *Japan GAP Foundation*, *PrimusGFS Standard*, *Safe Quality Food* e *BRC* (The Consumer Goods Forum, 2019). Algumas destas normas são referidas ao longo do trabalho e, como tal, encontram-se descritas, tais como: *FSSC 22000*, *IFS*, *BRC* e *Global GAP*.

O *Food Safety System Certification (FSSC) 22000*, desenvolvido pela *Foundation for Food Safety Certification (FFSC)*, é um esquema de certificação direcionado para a indústria de transformação de produtos alimentares, que inclui: a ISO 22000, as especificações técnicas dos Programas de Pré-Requisitos (PPR) e outros requisitos específicos. Para além de ser reconhecido pela GFSI, este sistema é também reconhecido pela cadeia de distribuição, retalhistas e pela própria indústria (Apcer, 2019).

A norma *International Featured Standard (IFS)*, também reconhecida pela GFSI, certifica a segurança e a qualidade de produtos e de processos alimentares. Para além de contribuir para uma melhoria contínua, possui reconhecimento internacional, permitindo aos retalhistas cumprirem os mesmos requisitos em todos os seus locais de venda (Apcer, 2019).

Quanto à norma *British Retail Consortium (BRC)*, que será abordada mais detalhadamente ao longo do trabalho, encontra-se direcionada para a indústria agroalimentar, sendo reconhecida por diversos retalhistas, por empresas de serviços alimentares e por fabricantes de todo o mundo, pois avaliam as capacidades dos seus fornecedores, e também pela GFSI. Para além de contribuir para a produção de alimentos seguros, tem em conta as exigências dos consumidores no que se refere à qualidade alimentar e promove a melhoria contínua da qualidade, da higiene e da segurança dos produtos (British Retail Consortium, 2018b).

Por último, a *Global Good Agricultural Practice (G.A.P.)* é uma organização privada que estabelece uma norma de Boas Práticas Agrícolas que pode ser aplicada por todo o setor primário e que permite a cada parceiro de fornecimento posicionar-se no mercado global, ao mesmo tempo que respeita as exigências dos consumidores. Encontra-se disponível para três setores de produção, sendo estes a produção agrícola, a produção animal e a aquacultura. Para além de ser reconhecida pela GFSI, possibilita o acesso a novos clientes, a mercados, a fornecedores e a retalhistas, permite um acesso

mais facilitado a negócios do tipo *business-to-business*, melhora a eficiência do processo e da exploração e reduz os riscos resultantes de problemas de segurança alimentar (Apcer, 2019).

Outras Certificações

Para além das normas que são reconhecidas pela GFSI, existem outras certificações que também têm como objetivo atingir a segurança, a legalidade, a consistência e a aceitabilidade do consumidor. Um exemplo, que será abordado ao longo do presente trabalho, é a certificação de acordo com a ISO 22000. A norma *International Organization for Standardization (ISO) 22000* baseia-se nos sete princípios do HACCP e tem como objetivo a segurança alimentar em todas as etapas da cadeia de distribuição. Uma organização que esteja certificada com esta norma possui um sistema de gestão da segurança alimentar com capacidade para fornecer produtos seguros. Apesar de não ser reconhecida pela GFSI, proporciona um aumento da confiança dos consumidores pela adoção de padrões elevados de conformidade alimentar, permite a otimização da gestão dos recursos e a melhoria da eficiência na produção de alimentos seguros, oferecendo uma flexibilidade das metodologias a implementar, devido aos requisitos genéricos da norma (Apcer, 2019).

Certificação *British Retail Consortium*

A norma BRC foi desenvolvida e publicada em 1998 e tem sido atualizada ao longo dos anos. Após o sucesso do *BRC Food Safety Standard*, o *BRC Global Standards* publicou a primeira edição da *Packaging Standard* em 2002, seguida pela *Consumer Products Standard* em 2003, *Storage and Distribution Standard* em 2006, *Agents and Brokers* em 2014 e, por último, *Retail Standard* em 2016. Cada *BRC Global Standard* é regularmente revisto e atualizado pelo menos a cada três anos, após extensas consultas das partes interessadas. Existem mais de 25 000 fornecedores certificados em mais de 123 países e uma rede de mais de 90 organismos de certificação reconhecidos e acreditados pela BRC (British Retail Consortium, 2019).

Na atualidade, muitos retalhistas e proprietários de marcas em todo o mundo fazem negócios apenas com fornecedores que obtiveram a certificação *BRC Global Standards* (British Retail Consortium, 2019). Para que as empresas consigam obter a certificação, é necessário que exista uma auditoria satisfatória realizada por um organismo de certificação aprovado pela *BRC Global Standards* - um auditor contratado por um terceiro independente, sendo que o mesmo deve ter sido avaliado e considerado competente por um organismo nacional de acreditação (British Retail Consortium, 2018b).

Os custos de auditoria variam e são definidos pelos órgãos de certificação individuais, e devem constar claramente no acordo entre a empresa e o organismo de certificação. Normalmente, são necessários dois a três dias no local para ser realizada a auditoria, dependendo de fatores como o número de funcionários e o tamanho da empresa, a complexidade do processo de produção, as dificuldades de comunicação e as dificuldades que possam ocorrer durante a mesma (British Retail Consortium, 2018a).

British Retail Consortium Food versão 8

A norma BRC *Food* já possui diversas versões no mercado. A versão 7, publicada em 2015, sofreu alterações significativas relativamente às versões anteriores, nomeadamente na implementação de sistemas de redução de exposição à fraude, no incentivo a uma maior transparência e rastreabilidade na cadeia de distribuição, na melhoria da segurança alimentar em locais e em instalações onde os processos ainda se encontram em desenvolvimento e na flexibilidade para incluir módulos adicionais voluntários que reduzam a carga da auditoria (British Retail Consortium, 2015a).

Quanto à versão 8, publicada em 2018, os seus requisitos são os mesmos das versões anteriores, mas mais evoluídos, com uma maior ênfase no compromisso de alta direção, através do desenvolvimento de uma política abrangente na orientação das atividades que asseguram a segurança dos alimentos, e com um sistema baseado no HACCP, um programa de segurança de alimentos que consiste na análise de perigos e de pontos críticos de controlo. Nesta edição, a atenção também recai no incentivo ao desenvolvimento da cultura de segurança do produto e de sistemas para a segurança e para a defesa alimentar, no esclarecimento de requisitos para zonas de alto risco, de alto cuidado e ambiente de cuidado intensivo, no esclarecimento para os fabricantes de alimentos para animais de estimação, na expansão de requisitos de monitorização ambiental e em assegurar o processo de melhoria contínua (British Retail Consortium, 2018b).

A norma possui requisitos para a produção, o processamento e o embalamento de alimentos processados, de matérias-primas ou de ingredientes (utilizados por empresas de serviço de alimentação, empresas de *catering* e fabricantes de alimentos), de produtos primários e de alimentos para animais domésticos (British Retail Consortium, 2018b).

Existem diversas vantagens para as empresas que adotam este sistema de gestão de qualidade e segurança alimentar, uma vez que o referencial (British Retail Consortium, 2018b):

✓ É reconhecido internacionalmente e é avaliado pela *Global Food Safety Initiative*, fornecendo um relatório e uma certificação que podem ser aceites pelos consumidores em vez de auditorias, permitindo assim reduzir o custo e o tempo;

- ✓ Cobre áreas de segurança, de qualidade, de integridade e de legalidade do produto;
- ✓ Permite às empresas garantir que os fornecedores seguem as boas práticas de segurança alimentar;
- ✓ Possibilita que empresas certificadas estejam presentes no Diretório *BRC Global Standards*;
- ✓ Aborda requisitos legislativos do fabricante de alimentos e dos seus clientes;
- ✓ Fornece uma norma e um protocolo que rege uma auditoria credenciada por órgãos de certificação terceirizados, o que permite uma avaliação de confiança e independente dos sistemas de qualidade e de segurança alimentar de uma empresa;
- ✓ Possui várias opções de auditoria, incluindo auditorias anunciadas e não anunciadas, de modo a satisfazer as exigências dos clientes e de modo a permitir que as empresas demonstrem conformidade através de um processo que se adapte melhor às operações e sistemas de segurança dos alimentos;
- ✓ Implica a conclusão de ações corretivas de não conformidade com a norma e a análise de causa raiz para identificar controlos preventivos antes da certificação.

Requisitos *British Retail Consortium Food* versão 8

A norma *BRC Global Standard* possui diversos requisitos, que são essenciais para que um certificado seja emitido. Para além destes, existem também requisitos que são designados de “fundamentais” pois são importantes para o estabelecimento e para a realização de uma operação de qualidade e de segurança alimentar eficaz (British Retail Consortium, 2018b). Os requisitos são os seguintes:

1. Compromisso da alta direção - um aspeto muito importante na gestão da segurança de um produto é a política de segurança do produto existente na empresa, isto é, os valores e as crenças relacionados com a importância da segurança, a confiança nos processos de segurança e os sistemas disponíveis para relatar e atuar sobre preocupações relacionadas com a mesma. Para que esta política seja compreendida pela equipa de trabalho, é necessário que seja primeiramente adotada pela direção da organização, através de comportamentos de liderança, de tendências e de práticas de gestão. Desta forma, todo o compromisso, o apoio e os recursos necessários estarão disponíveis, e haverá uma maior probabilidade de adesão dos trabalhadores às boas práticas. O requisito que diz respeito ao compromisso da alta direção e melhoria contínua (1.1) é um requisito fundamental (British Retail Consortium, 2018a).

2. Plano de segurança alimentar (HACCP) - sendo este requisito considerado fundamental, é necessário que ocorra a identificação de potenciais riscos de origem alimentar e o estabelecimento de

controles que evitem que os perigos ultrapassem os limites aceitáveis. Assim, deve-se desenvolver um plano HACCP, baseado nos requisitos do *Codex Alimentarius*, para analisar os pontos críticos de controlo e, desta forma, gerir os riscos que comprometam a segurança, a qualidade e a integridade dos produtos (British Retail Consortium, 2018a).

3. Sistema de gestão de segurança e qualidade alimentar - esta secção garante que a empresa trabalhe com sistemas de gestão sistemática bem documentados, que são a base para um controlo do processo e do produto necessários para fabricar produtos seguros, para corresponder às expectativas dos consumidores e para possibilitar uma formação, uma qualificação ou uma experiência aos trabalhadores da empresa. Nesta secção existem diversos requisitos que são fundamentais, sendo estes: auditorias internas (3.4), gestão de fornecedores de matérias-primas e embalagens (3.5.1), ações corretivas e preventivas (3.7) e rastreabilidade (3.9) (British Retail Consortium, 2018a) (British Retail Consortium, 2019).

4. Padrões do local - abrange a limpeza e o controlo do local, incluindo condições das instalações, dos equipamentos, controlo de pragas e de corpos estranhos, defesa alimentar e segurança do local. A existência de sistemas de limpeza e de higiene é crucial, pois permite que os padrões de limpeza sejam sempre mantidos e que o risco de contaminação seja minimizado. Assim sendo, o layout, o fluxo de produto e segregação (4.3) e a limpeza e higiene (4.11) são considerados requisitos fundamentais (British Retail Consortium, 2018a) (British Retail Consortium, 2019).

5. Controlo do produto - é essencial a existência de uma gestão de alergénios de forma a diminuir o risco de contaminação dos produtos, pelo que este é um requisito fundamental (5.3). Para além disso, a prevenção de fraude alimentar e a realização de testes de produtos são cruciais para que estes sejam considerados autênticos e seguros (British Retail Consortium, 2018a) (British Retail Consortium, 2019).

6. Controlo do processo - inclui o estabelecimento e a manutenção do controlo do processo, assegurando que o plano HACCP seja documentado e colocado em prática diariamente, juntamente com procedimentos eficazes que permitem o fabrico de produtos legais, seguros e com as qualidades desejadas. O controlo de operações (6.1) e a rotulagem e o controlo de embalagem (6.2) são os requisitos fundamentais desta secção (British Retail Consortium, 2018a) (British Retail Consortium, 2019).

7. Pessoal - aborda toda a formação que é facultada aos trabalhadores da empresa, desde o manuseamento das matérias-primas, a preparação, o processamento, a embalagem e o armazenamento, pelo que este é designado como um requisito fundamental (7.1). Também são referidas as práticas de higiene que devem ser tidas em conta, assim como a roupa de proteção que deve ser utilizada (British Retail Consortium, 2018a) (British Retail Consortium, 2019).

8. Zonas de produção de alto risco, alto cuidado e ambiente de cuidado intensivo - a empresa deve ser capaz de demonstrar que as instalações são adequadas, e que existem medidas de controlo que garantem a segurança dos produtos e que evitam a contaminação por patogénicos (British Retail Consortium, 2019).

9. Requisitos aplicados aos produtos comercializados - estes requisitos estão direcionados para produtos que não são fabricados, processados ou embalados nas instalações da empresa, mas que são armazenados nesse mesmo local (British Retail Consortium, 2019).

A ausência de um requisito fundamental tem graves repercussões na integridade e segurança do produto e é considerada uma não-conformidade, colocando em causa a certificação da empresa (British Retail Consortium, 2018b).

Implementação do *British Retail Consortium Food* versão 8

O presente trabalho incidirá apenas sobre alguns dos requisitos da norma BRC *Food* versão 8, nomeadamente o plano de segurança alimentar, a gestão de fornecedores, a defesa alimentar, a gestão de alérgenos e a autenticidade do produto, cuja descrição e explicação se encontram a seguir.

Plano de Segurança Alimentar

Tendo em conta o segundo requisito da norma BRC *Food* versão 8, e sendo este um requisito fundamental, a empresa deve ter uma abordagem sistemática que identifique potenciais riscos de origem alimentar e que estabeleça os controlos que evitam que os perigos ultrapassem os limites aceitáveis (British Retail Consortium, 2018a). Este requisito tem então como objetivo a criação de um plano que atenuar os riscos à segurança alimentar e que inclua pré-requisitos e pontos críticos de controlo.

O *Hazard Analysis and Critical Control Point* ou Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo é um sistema internacionalmente aceite e documentado pelo *Codex Alimentarius* que cumpre esse objetivo e que permite aumentar a confiança dos consumidores (Apcer, 2019).

Este programa de gestão de segurança alimentar é um ponto de partida para a certificação de qualquer outro referencial e tem na sua base uma metodologia preventiva com o objetivo de eliminar ou de reduzir riscos que possam causar danos aos consumidores (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, 2017a) (Apcer, 2019). Antes de ser realizada a aplicação dos procedimentos baseados nos princípios HACCP, o operador do setor alimentar deverá ter implementado os Programas de Pré-Requisitos (PPR), que incluem Boas Práticas de Higiene (BPH) e Boas Práticas de Fabrico (BPF), entre outras boas práticas, uma vez que estes fornecem a base para uma implementação eficaz dos princípios

HACCP. Os programas de pré-requisitos incidem nas infraestruturas (edifícios e equipamentos), limpeza e desinfecção, controlo de pragas, manutenção técnica e calibração, contaminações físicas e químicas pelo ambiente de produção, alergénios, gestão de resíduos, controlo da água e do ar, pessoal (higiene e estatuto sanitário), matérias-primas (seleção do fornecedor e especificações), controlo da temperatura do ambiente de armazenagem e metodologia de trabalho (Jornal Oficial da União Europeia, 2016).

Na União Europeia os procedimentos baseados nos princípios HACCP são obrigatórios para todos os operadores das empresas do setor alimentar, exceto produtores primários, e são um instrumento útil uma vez que permitem identificar os perigos específicos e as medidas de controlo desses perigos para garantir a segurança alimentar (Jornal Oficial da União Europeia, 2016).

O plano HACCP é aplicado tendo em conta diversas etapas, tais como: entender o produto e o que o torna seguro, observar o processo de produção do início ao fim, identificar possíveis perigos (biológicos, químicos e físicos) e a possibilidade destes ocorrerem no processo, colocar em prática medidas de controlo preventivas com os respetivos limites de segurança definidos, monitorizar os controlos, manter registos e assegurar que o plano continua a ser eficaz. A implementação de um sistema de segurança alimentar baseado no HACCP deve dar aos produtores, aos fabricantes, aos operadores de serviços e aos retalhistas a confiança de que os alimentos que fornecem são seguros (Mortimore & Wallace, 2013).

Existem diversas vantagens quando o HACCP é projetado, implementado e mantido de forma eficaz. Para além de aumentar a segurança alimentar, existem outros benefícios significativos no que respeita à inspeção/auditoria realizada pelas autoridades reguladoras e à promoção do comércio internacional (Jornal Oficial da União Europeia, 2016). Quanto à proteção da saúde pública, esta deve ser a prioridade em toda a indústria alimentar, uma vez que todos os consumidores têm direito a alimentos seguros e todas as empresas querem assegurar a confiança pública e a confiança nos seus produtos. Para além disso, o HACCP ou outro programa de segurança alimentar devem ser baseados em ciência. Isto implica tempo e conhecimento para fazer adequadamente e, por isso, pode ser um desafio para empresas pequenas e menos desenvolvidas cujos recursos técnicos disponíveis são limitados (Wallace, Sperber, & Mortimore, 2018).

Entender os perigos e como estes se manifestam, validar os vários meios eficazes de controlo e as técnicas que analisam a probabilidade de ocorrerem falhas, são essenciais para o desenvolvimento de um programa robusto, mas é este tipo de conhecimento que é necessário para que uma empresa esteja confiante relativamente à sua estratégia de segurança alimentar (Wallace et al., 2018).

Gestão de Fornecedores

A capacidade de as empresas corresponderem às necessidades dos clientes depende cada vez mais da qualidade dos produtos e dos serviços das organizações que são contratadas. Existe então uma necessidade de trabalhar com fornecedores qualificados e capazes de ajudar nas estratégias das organizações, pelo que as empresas que contratam têm vindo a repensar nos métodos de seleção dos fornecedores e a adotar critérios de avaliação mais exigentes (Coelho & Hazin, 2011).

Assim, o requisito 3.5, inserido na terceira secção da norma BRC *Food* versão 8 e referente à aprovação de fornecedores e matérias-primas e monitorização do desempenho, inclui (British Retail Consortium, 2018b):

- ❖ Gestão de fornecedores de matérias-primas e embalagens (requisito 3.5.1), um requisito fundamental;
- ❖ Aprovação de matéria-prima e embalagem, procedimentos de monitorização e gestão (requisito 3.5.2);
- ❖ Gestão de fornecedores de serviços (requisito 3.5.3).

As empresas procuram fontes de fornecimento dos seus produtos cada vez mais globais, e essa mesma globalização, juntamente com a competitividade do mercado e com os avanços tecnológicos, levaram ao desenvolvimento de cadeias de distribuição cada vez mais complexas, constituídos por várias empresas, cada uma focada naquilo que faz melhor. Os fabricantes fazem parte de várias redes de fornecedores, e a capacidade de tomar decisões rápidas e precisas geralmente constitui uma vantagem competitiva em comparação com os concorrentes ou com outras redes (Rajesh & Malliga, 2013) (Hugos, 2018).

O ambiente altamente competitivo leva as empresas a colaborarem a longo prazo com outras organizações eficientes e a coordenarem o fluxo de materiais para dentro e para fora das mesmas de forma mais eficaz, o que foi possível devido aos relacionamentos próximos com os fornecedores (Rajesh & Malliga, 2013) (Hugos, 2018).

A cadeia de distribuição dos alimentos é assim cada vez mais complexa, aumentando o risco de qualidade dos alimentos. Muitas partes interessadas estão envolvidas na cadeia de distribuição, desde as terras agrícolas até ao consumidor, pelo que qualquer problema que decorra ao longo da cadeia contribuirá para uma qualidade do alimento inferior (Amorim, Curcio, Almada-Lobo, Barbosa-Póvoa, & Grossmann, 2016) (Liu, 2018).

Uma cadeia de distribuição é composta por uma empresa, os seus fornecedores e os seus clientes. As empresas que providenciam serviços a outras empresas das cadeias de distribuição, como

por exemplo serviços de logística, de finanças, de *marketing*, entre outros, também estão incluídas, pelo que se pode definir uma cadeia de distribuição como um conjunto de organizações ou de indivíduos envolvidos diretamente nos fluxos de produtos, de serviços, de finanças e/ou informações até chegar ao cliente final (Hugos, 2018).

Surgiu então a atividade de seleção de fornecedores devido à necessidade de subcontratar fornecimentos ou serviços essenciais para as operações das empresas e que tem como principal requisito a escolha de fornecedores que sejam capazes de construir parcerias e de cooperar com outras empresas, o que traz inúmeras vantagens, nomeadamente uma melhor eficiência da cadeia de distribuição no atendimento ao cliente (Coelho & Hazin, 2011).

Esta visão tem tornado as organizações mais exigentes aquando da contratação de novos fornecedores, o que se traduz em diferentes fatores de avaliação, sendo estes: preço, qualidade, capacidade tecnológica, compromisso, credibilidade, cultura organizacional, histórico de desempenho, entre outros. Para além disso, um atendimento ao cliente, ao nível mais básico, consiste em existirem frequentemente taxas altas de preenchimento de pedidos, taxas altas de entrega no prazo estabelecido e taxas muito baixas de devolução de produtos (Hugos, 2018).

Verifica-se então que a diversidade de critérios tem aumentado a complexidade do processo de seleção de fornecedores, no entanto, este processo é muito importante para o sucesso de qualquer empresa (Rajesh & Malliga, 2013).

Defesa Alimentar

A defesa alimentar tem como objetivo garantir a segurança das matérias-primas e dos produtos, contra a contaminação intencional provocada por agentes biológicos, químicos, físicos ou radiológicos, ou contra roubo, e este requisito encontra-se inserido no ponto 4.2 da secção “Padrões do local” da norma BRC *Food* versão 8 (U.S. Food & Drug Administration, 2016) (British Retail Consortium, 2018b).

Para além do ato intencional referido, existe também a fraude alimentar, definida como a adição de um material não declarado a um alimento ou a uma matéria-prima com o intuito de ganho económico. No caso da segurança alimentar, este lida com contaminações não intencionais que também afetam a saúde pública e provocam danos (Bogadi, Banović, & Babić, 2016) (Manning, 2019). Existe assim uma diferença entre os conceitos de defesa alimentar, de fraude alimentar e de segurança alimentar.

Os sistemas de segurança alimentar, como o HACCP, oferecem alguma defesa contra este tipo de adulterações intencionais, mas não permitem detetar ou reduzir a contaminação intencional na cadeia alimentar. Assim, as empresas e organizações devem planear e implementar medidas preventivas de

modo a proteger as operações e as cadeias de distribuição, através da utilização de programas e procedimentos de defesa alimentar (The Consumer Goods Forum, 2018a).

Estes sistemas de defesa alimentar têm como objetivo garantir a segurança de alimentos e de bebidas contra o risco de adulteração ou outros ataques maliciosos intencionais, e reduzir as ameaças existentes ao longo da cadeia de distribuição, desde a origem do produto alimentar até ao seu consumo, através da identificação de riscos, introdução de políticas e procedimentos na cadeia e na existência de planos que ajudem a lidar com não conformidades ou com a ocorrência de adulterações intencionais (The Consumer Goods Forum, 2018a).

Em maio de 2016, a *Food and Drug Administration (FDA)* implementou uma regra sobre estratégias de atenuação para proteção de alimentos contra os referidos atos, com requisitos para instalações cobertas para preparar e implementar planos de defesa alimentar (U.S. Food & Drug Administration, 2018). A regra *Food Safety Modernization Act (FSMA)* ou Lei de Modernização da Segurança Alimentar tem como objetivo impedir a adulteração intencional que causa danos na saúde pública em larga escala (incluindo atos de terrorismo), como doenças ou mortes, e uma interrupção económica da oferta de alimentos. Esses atos podem também causar danos na reputação da empresa, instabilidade política, insegurança na cadeia alimentar, e podem ser provocados por funcionários externos ou internos à empresa. O agressor possui, frequentemente, capacidade técnica, conhecimento relativamente ao produto, motivação e acesso ao agente contaminante e aos alimentos/embalagens. Assim, é do interesse da indústria alimentar proteger-se de tais ameaças, aplicando procedimentos de defesa alimentar (U.S. Food & Drug Administration, 2016).

O plano de defesa alimentar garante aos funcionários das empresas um ambiente de trabalho seguro, fornece um produto seguro, protege o negócio, reduz a probabilidade de ocorrência de um ataque malicioso e permite uma melhor preparação e capacidade de resposta caso ocorra uma situação crítica. Este deve ser desenvolvido tendo em conta o ambiente envolvente, a construção e segurança da empresa e também a acessibilidade às instalações, e deve incluir: informações necessárias para identificação da empresa, avaliação das vulnerabilidades e respetivas explicações, estratégias de atenuação e respetivas explicações, procedimentos de monitorização, ações corretivas, ações de verificação e, por último, assinaturas apropriadas (U.S. Food & Drug Administration, 2018).

Este plano deve incluir uma avaliação à vulnerabilidade de cada alimento fabricado, processado, empacotado ou armazenado na instalação, e ter em conta os seguintes elementos (U.S. Food & Drug Administration, 2016):

- ❖ Gravidade e impacto na saúde pública - que inclui informações como o volume do produto, o número de porções, o número de exposições, a rapidez com que o alimento se desloca ao longo do sistema de distribuição, os potenciais agentes que possam causar preocupação, a dose letal de cada um e o possível número de doenças e mortes causadas;

- ❖ O grau de acesso físico ao produto - é necessário ter em consideração barreiras físicas como portões, grades, vedações, entre outros;

- ❖ A capacidade de contaminar o produto com sucesso.

Para minimizar ou evitar as vulnerabilidades, deve-se identificar e implementar estratégias de atenuação em cada etapa do processo, adaptadas às instalações e aos procedimentos. Assim, podem ser tomadas medidas, como as acima referidas: monitorização, que permite estabelecer e implementar procedimentos, incluindo a frequência com que devem ser realizados; ações corretivas, que são executadas sempre que as estratégias não sejam implementadas adequadamente; verificação, que visa assegurar a monitorização e garantir que as ações corretivas são as apropriadas (U.S. Food & Drug Administration, 2016).

Um plano de defesa alimentar aborda então alguns aspetos dos materiais e do pessoal que entram na instalação, sendo alguns exemplos (Moerman, 2016):

- ✓ Para materiais rececionados, os recipientes à prova de adulteração podem ajudar a impedir que os materiais que deixem uma instalação segura sejam adulterados durante o transporte;

- ✓ Todos os prestadores de serviços externos devem ser agendados com antecedência e apresentar identificação apropriada quando no local. Se possível, esses contratados devem ser acompanhados durante a visita;

- ✓ Os materiais internos que sejam potencialmente perigosos devem ser todos colocados em inventário e devem existir instruções de manuseamento claras;

- ✓ O acesso a informações confidenciais relativas ao processo e ao próprio plano de defesa alimentar deve estar disponível apenas para o pessoal autorizado;

- ✓ Os funcionários devem ser facilmente identificados quando entram e, quando possível, utilizar uniformes, de modo a permitir a identificação imediata de pessoal não autorizado na instalação;

- ✓ Devem existir registos de todos os materiais recebidos e de saída, de forma a garantir a rastreabilidade em caso de qualquer potencial incidente de adulteração.

Os sistemas de defesa alimentar têm então como objetivo proteger produtos, instalações e marcas, garantindo que a segurança dos produtos acabados não seja prejudicada por ações maliciosas,

por adulteração ou pelo acesso não autorizado de pessoas às instalações (British Retail Consortium, 2018a).

Gestão de Alergênicos

A alergia alimentar, provocada por um alergénio, é um problema crescente de saúde pública e de segurança alimentar, pelo que é necessário uma correta gestão destes componentes (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, 2017b). Surge então o requisito fundamental da gestão de alergénios, inserido no ponto 5.3 da versão 8 da norma BRC *Food*.

Segundo a norma, um alergénio é considerado um “componente conhecido de alimentos que provoca reações fisiológicas devido a uma resposta imunológica”, sendo mais comum as alergias ao leite, ao ovo, aos amendoins e aos frutos de casca rija, ao peixe, ao marisco, ao trigo e à soja, que são responsáveis por cerca de 90 % das reações alérgicas (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, 2017b) (British Retail Consortium, 2018b).

Uma reação alérgica ocorre quando o sistema imunológico de um indivíduo reage adversamente a um alimento ou a uma substância (geralmente uma proteína) que na sua maioria é inofensivo aos restantes indivíduos. Estas reações representam um perigo para a saúde da população mundial e, como tal, o correto manuseamento de alergénios ao longo de toda a cadeia alimentar é essencial para a segurança alimentar (British Retail Consortium, 2015b).

Para além de alergias alimentares, é comum existirem também intolerâncias alimentares, que se caracterizam por reações adversas, reprodutíveis que ocorrem após existir uma exposição a um determinado alimento, mas que não envolve o sistema imunológico. As intolerâncias apresentam um menor risco do que as alergias, mas os distúrbios funcionais são muito prevalentes e ocorrem mais ao nível gastrointestinal (e cujas manifestações incluem diarreia, flatulência, desconforto abdominal, entre outros) e, como tal, são necessários mais esforços para entender os efeitos adversos dos alimentos. Estas situações são mais frequentemente relatadas do que as alergias alimentares, e podem envolver um processo fisiopatológico orgânico, como é o caso da intolerância à lactose e à frutose (Turnbull, Adams, & Gorard, 2015).

Outros alimentos podem causar reações explicáveis em indivíduos suscetíveis, reações essas que não ocorrem em muitas pessoas a menos que sejam ingeridos em excesso, como é o caso da cafeína. No entanto, a maioria das intolerâncias é mais difícil de explicar, uma vez que os sintomas podem não ocorrer logo a seguir ao consumo dos alimentos e podem demorar entre horas a dias até

desaparecerem. A identificação destes alimentos que provoca as intolerâncias pode ser um desafio pois um indivíduo pode ser intolerante a vários grupos de alimentos (Turnbull, Adams, & Gorard, 2015).

Existem diversas substâncias ou produtos que provocam alergias ou intolerâncias sendo estes, de acordo com o regulamento (UE) N. o 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, (Jornal Oficial da União Europeia, 2011):

1. Cereais com glúten (como o trigo, o centeio, a cevada, a aveia, a espelta, o kamut ou as suas estirpes hibridizadas) e produtos à base destes cereais (exceto xarope de glicose à base de trigo, maltodextrina à base de trigo, xarope de glicose à base de cevada e cereais utilizados na confeção de destilados alcoólicos);

2. Crustáceos e produtos à base de crustáceos;

3. Ovos e produtos à base de ovos;

4. Peixe e produtos à base de peixe (exceto gelatina de peixe utilizada como agente de transporte de vitaminas ou de carotenoides e gelatina de peixe ou ictiocola utilizada como clarificante da cerveja e do vinho);

5. Amendoins e produtos à base de amendoins;

6. Soja e produtos à base de soja (exceto óleo e gordura de soja totalmente refinados, tocoferóis mistos naturais, D-alfa-tocoferol natural, acetato de D-alfa-tocoferol natural, succinato de D-alfa-tocoferol natural derivados de soja, fitoesteróis e ésteres de fitoesterol derivados de óleos vegetais produzidos a partir de soja; éster de estanol vegetal);

7. Leite e produtos à base de leite (exceto lactossoro utilizado na confeção de destilados alcoólicos e lactitol);

8. Frutos de casca rija como, por exemplo, amêndoas, avelãs, nozes, castanhas de caju, nozes pécan, castanhas do Brasil, pistácios, nozes de Macadâmia ou do Queensland e produtos à base destes frutos (exceto frutos de casca rija utilizados na confeção de destilados alcoólicos);

9. Aipo e produtos à base de aipo;

10. Mostarda e produtos à base de mostarda;

11. Sementes de sésamo e produtos à base de sementes de sésamo;

12. Dióxido de enxofre e sulfitos (em concentrações superiores a 10 mg/kg ou 10 mg/l em termos de SO₂ total);

13. Tremoço e produtos à base de tremoço;

14. Moluscos e produtos à base de moluscos.

A incorreta gestão dos alergénios, que resulta em várias recolhas e retiradas de produtos, ocorre essencialmente como consequência de (British Retail Consortium, 2015b):

- ✓ Presença não intencional de um alergénio, causada por contaminação cruzada de uma matéria-prima ou de um produto aquando da produção, ou por adição accidental de um alergénio;
- ✓ Utilização de uma embalagem incorreta devido à falta de formação dos trabalhadores ou a controlos insuficientes;
- ✓ Rotulagem incorreta de uma embalagem devido a erros de especificação, falhas de transferência de informação durante o desenvolvimento da embalagem, gestão ineficaz quando ocorrem mudanças nas receitas ou nas embalagens, entre outros.

Assim, a gestão de alergénios continua a ser um desafio para a indústria alimentar (British Retail Consortium, 2015b). Os consumidores devem ser informados relativamente à presença de aditivos alimentares, de auxiliares tecnológicos, de substâncias ou produtos com efeitos alergénicos para que possam tomar decisões e não corram riscos. Estudos indicam que a maior parte dos incidentes que ocorrem têm origem em alimentos não pré-embalados, pelo que a informação de potenciais alergénios deve ser transmitida ao consumidor (Jornal Oficial da União Europeia, 2011).

Para além disso, tal como foi referido, pode ocorrer contaminação cruzada de produtos alimentares, uma vez que os alergénios podem ser transferidos para alimentos que não contêm estes componentes durante a produção (em procedimentos de limpeza inadequados para equipamentos, por exemplo), o armazenamento, o transporte ou o posterior processamento. Consequentemente, muitos produtores utilizam uma rotulagem de precaução, mencionando na embalagem que o produto pode conter alguns alergénios (Van Hengel, 2007).

Fraude Alimentar

A fraude alimentar é definida como “a substituição, diluição ou adição fraudulenta e intencional a um produto ou matéria-prima, ou deturpação do produto ou material, com a finalidade de ganho financeiro, aumentando o valor aparente do produto ou reduzindo o custo da sua produção” (British Retail Consortium, 2015c).

Como parte do quinto requisito da versão 8 da norma BRC *Food*, o controlo do produto, existe a autenticidade do produto (5.4). Apesar de não ser considerado um requisito fundamental, exige uma certa atenção uma vez que a fraude alimentar é uma crescente preocupação global, e abrange atos fraudulentos deliberados (British Retail Consortium, 2015c). A motivação para a sua ocorrência é

económica ou financeira e tem como resultado uma vulnerabilidade ao nível da saúde pública (Spink, 2016).

Existem diversos tipos de fraude, sendo alguns destes (Johnson, 2014) (Manning & Soon, 2016):

❖ Substituição - ocorre a substituição completa ou parcial de um ingrediente ou constituinte por um substituto mais barato, obtido através da adição, da diluição ou da extensão do ingrediente autêntico com um adulterante ou mistura de adulterantes. Um exemplo, é a adição de melamina ao leite para dar falsa aparência de um elevado conteúdo proteico. Estas práticas fraudulentas têm como objetivo obter ganhos económicos, através da utilização de ingredientes mais baratos ou de menor qualidade.

❖ Adição - consiste na adição de pequenas quantidades de substâncias não autênticas de modo a encobrir a qualidade inferior. Como exemplo existe a adição de um aditivo para melhorar a cor da paprica de menor qualidade.

❖ Remoção - este tipo de fraude compreende a remoção ou a omissão de um componente autêntico sem o conhecimento dos compradores. Um exemplo é o mel de baixa qualidade, que sofre uma filtração para que se remova o pólen ou outros resíduos da colmeia, de modo a dificultar a determinação da origem botânica e geográfica do mel, ou de modo a contornar as capacidades de rastrear e identificar a fonte original do mesmo.

Também se consideram fraude as falsas alegações e a omissão de declarações baseadas em dados geográficos, espécies, origem botânica e processos de produção, que têm como objetivo proporcionar benefícios económicos através da substituição de um alimento ou ingrediente por outro de menor preço ou qualidade. Por último, o contrabando, o roubo e a adulteração estão igualmente incluídos nesta definição (Johnson, 2014) (Manning & Soon, 2016).

É comum utilizar-se água, açúcar ou ingredientes que podem ser legitimamente utilizados e declarados, mas o uso indevido destes constitui fraude. Os consumidores compram produtos de menor qualidade sem o seu conhecimento e vontade, mas que também pode ter implicações para a sua saúde. Desta forma, é essencial a prevenção da fraude alimentar para que seja possível proteger a confiança dos consumidores e manter as práticas comerciais justas e sustentáveis (Spink, 2016).

As categorias de alimentos que sofrem maior adulteração são: leite e produtos láteos, carne e produtos de carne, peixe e produtos de peixe, óleos e gorduras, sumos de fruta, café e chá, bebidas alcoólicas e vinho, especiarias e extratos, adoçantes, mel, cereais e alimentos orgânicos (Hong et al., 2017).

De acordo com a norma, devem existir sistemas que reduzam o risco de compra de matérias-primas adulteradas e, como tal, deve ser realizada uma avaliação de vulnerabilidade para avaliar o risco potencial de adulteração ou de substituição (British Retail Consortium, 2018b). Se a avaliação da vulnerabilidade for realizada corretamente, permitirá identificar possíveis fraquezas na cadeia de distribuição, as quais devem ser abordadas no plano de atenuação de fraude do produto, que tem como objetivo minimizar o risco de fraude (British Retail Consortium, 2015c).

Para a realização de um plano de atenuação de fraude, existem diversos parâmetros a ter em conta, sendo de especial relevância o histórico de fraude e de risco do país de origem. Este parâmetro caracteriza o potencial de fraude num ingrediente, baseando-se no padrão e no histórico de ocorrências de fraudes. Quanto mais frequentes forem essas ocorrências, maior o risco e, portanto, existe a probabilidade dessa mesma matéria-prima sofrer fraude no futuro. O volume de relatórios de fraudes e incidentes relativos a um determinado ingrediente é um fator a ser considerado ao avaliar a sua vulnerabilidade, juntamente com a validade ou o grau de evidência para fundamentar a legitimidade dos problemas relatados. O risco do país de origem está relacionado com o histórico de fraude existente no país de onde provém uma determinada matéria-prima. Assim, o país será considerado de risco se existirem casos de fraude relativos a uma matéria-prima desse mesmo país (The United States Pharmacopeial Convention, 2015).

A informação relativa ao país de origem pode ser obtida através de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais (EO), que são documentos de apoio ao comércio internacional que conferem segurança e confiabilidade às mercadorias, acrescentam valor às transações e comprovam a origem dos produtos (Câmara de Comércio e Indústria Portuguesa, 2014). É esta informação que permite uma avaliação da fraude de acordo com o país de origem de cada matéria-prima.

A vulnerabilidade de uma matéria-prima à fraude aumenta com a complexidade da cadeia de distribuição, pelo que este é também um parâmetro essencial a ter em conta. Atualmente as cadeias de distribuição são longas e complexas e, muitas vezes, os serviços terceirizados e subcontratados estão localizados em economias emergentes, nas quais os controlos não são tão rígidos (Lotta & Bogue, 2015). Consequentemente, uma matéria-prima apresenta uma maior vulnerabilidade quando as matérias-primas são provenientes de várias fontes e o conhecimento acerca do fornecedor é limitado, ou quando se perde a identidade da fonte devido ao tratamento deste por várias partes. Pelo contrário, uma menor vulnerabilidade à fraude ocorre quando a matéria-prima é proveniente de um produtor/fabricante, uma vez que é proveniente de apenas uma fonte. É então necessário que exista um controlo e uma supervisão, desde a fonte da matéria-prima e, ao invés de uma transparência relativamente às boas práticas, para

que a possibilidade de reduzir a vulnerabilidade seja maior (The United States Pharmacopeial Convention, 2015).

Como consequência da crise económica, os consumidores estão constantemente focados em reduzir os custos e os fornecedores em maximizar os lucros, dando assim menos importância à qualidade e à segurança alimentar e possibilitando o aumento de atos fraudulentos (Lotta & Bogue, 2015). Os preços muito inferiores aos do mercado, principalmente para produtos cujos custos estão a subir, a estabilidade incomum ou a instabilidade dos preços, as mudanças rápidas de preço são alguns indicadores que podem ajudar a identificar a fraude nos alimentos. Os fatores económicos são então um parâmetro baseado nas anomalias económicas que ocorrem no mercado e que originam a fraude alimentar. Também é importante ter em conta a disponibilidade da matéria-prima, ou seja, se existem ou não falhas aquando do fornecimento das mesmas (The United States Pharmacopeial Convention, 2015).

Nem todas as questões de fraude alimentar envolvem apenas substituição de um ingrediente de menor custo por um mais caro. As embalagens têm diversas funções, entre elas informar, identificar, atrair e influenciar o consumidor à sua aquisição e proteger, pelo que o uso de embalagens que não sejam produzidas de acordo com as boas práticas de fabrico, e que futuramente estarão em contacto com os alimentos é, também, uma prática fraudulenta (Ryan, 2016). Estas podem ser constituídas por diversos materiais, entre os quais cartão, plástico rígido, plástico flexível, metal, vidro e outros, pelo que é necessário analisar a facilidade de adulteração de uma matéria-prima, de acordo com a forma da embalagem e tendo também em conta a disponibilidade de substitutos (Food Packaging Forum, 2012).

Se o produto estiver disponível sem qualquer tipo de marcação e for vendido a granel, o risco de existir fraude é maior, enquanto que se o produto estiver marcado e embalado, o risco é menor. Desta forma, o estado físico da matéria-prima e a embalagem permitem a fácil identificação de adulteração e de violação, sendo que produtos líquidos apresentam maior risco de fraude enquanto que misturas de produtos individuais apresentam um menor risco (International Featured Standards, 2018).

Desta forma, devem existir controlos sobre as matérias-primas e as embalagens que são fornecidas, de modo a detetar qualquer adulteração existente. Essas medidas de controlo podem incluir estratégias de monitorização, verificação de origem, gestão de especificação, auditorias de fornecedores, tecnologias anti falsificação, análises químicas, testes físicos ou outros procedimentos rápidos, que devem ser realizados aos produtos regularmente (Spink, 2016)(The Consumer Goods Forum, 2014).

Metodologia

Plano de Segurança Alimentar - HACCP

De acordo com o segundo requisito da versão 8 da norma BRC *Food*, a empresa deve implementar um plano de segurança alimentar eficaz, que incorpore as etapas e os princípios do HACCP do *Codex Alimentarius* (British Retail Consortium, 2018b). Uma vez que a empresa já possui um sistema de HACCP, todas as etapas preliminares assim como os sete princípios do *Codex* já se encontram implementados.

Programas de Pré-Requisitos

Relativamente ao requisito dos Programas de Pré-Requisitos (requisito 2.2), inserido no capítulo do plano de segurança alimentar, é referido que a empresa deve estabelecer e manter programas ambientais e operacionais necessários para criar um ambiente adequado ao fabrico de produtos alimentícios seguros e legais. Devem também ser desenvolvidos programas de limpeza e higienização, gestão de pragas, manutenção de equipamentos e de instalações, controlo de alérgenos, gestão de transportes, formação de trabalhadores, entre muitos outros (British Retail Consortium, 2018b).

Tendo isto em conta, a empresa realizou uma revisão ao Manual de Boas Práticas e Pré-Requisitos existente e, de modo a que este seja do conhecimento de todos os colaboradores, foram programadas algumas formações internas referentes ao mesmo. A primeira formação interna a ser realizada na empresa abordou o capítulo 2 do manual (Anexo A), que diz respeito à saúde e higiene pessoal, e foi verificada a eficácia da mesma através da avaliação do comportamento dos colaboradores face aos aspetos abordados. Para isso, optou-se por uma metodologia de observação de modo a avaliar os seguintes temas: higiene pessoal, comportamento pessoal, adornos, vestuário protetor e orientações sobre o uso. As restantes formações referentes aos diversos temas do manual serão executadas ao longo do ano.

Auditoria Interna

No mês de junho do presente ano foi realizada uma auditoria na empresa para renovação da certificação do Sistema de Gestão, pelo que foi necessária uma auditoria interna de preparação.

A auditoria de preparação consistiu numa avaliação da eficácia e da implementação do Sistema de Gestão de acordo com o *Codex Alimentarius* (HACCP), e os métodos utilizados para auditar

consistiram em: observação/simulação das atividades que ocorrem nas instalações; avaliação de recursos humanos, materiais e infraestruturas; e, por fim, revisão de informação documentada e da documentação do sistema. Após a auditoria, a organização procedeu à análise e à implementação de ações corretivas para as não conformidades identificadas.

Gestão de Fornecedores

No âmbito do requisito 3.5 da norma BRC *Food* versão 8 é necessário estabelecer o critério de qualificação de todos os fornecedores de matérias-primas, de materiais de embalagem e de serviços, cujos fornecimentos são relevantes para a Qualidade e Segurança Alimentar dos produtos acabados da empresa, de forma a garantir que os produtos e serviços que são adquiridos estão em conformidade com os requisitos definidos (British Retail Consortium, 2018a).

Gestão de fornecedores de matérias-primas e embalagens

Para o requisito 3.5.1 deve ser realizada e documentada uma avaliação de risco de cada matéria-prima ou grupo de matérias-primas e de cada material de embalagem, para identificar os riscos potenciais à segurança, à legalidade e à qualidade do produto. A avaliação de risco deve ser atualizada pelo menos a cada três anos, ou sempre que ocorra alguma alteração ao nível da matéria-prima ou material de embalagem ou ao nível do fornecedor da mesma (British Retail Consortium, 2018b).

Também de acordo com norma, a seleção de fornecedores de matérias-primas e de materiais de embalagem deve incluir: uma certificação válida reconhecida pela GFSI (certificação essa que inclua as matérias-primas e materiais de embalagem que são fornecidos), ou auditorias de fornecedores realizadas por um auditor experiente e competente, que incluam segurança do produto, rastreabilidade, revisão de HACCP e boas práticas de fabrico. No caso de o risco ser considerado baixo, o fornecedor pode ser aprovado inicialmente com base num questionário que tenha em conta os mesmos parâmetros considerados nas auditorias, e a empresa deve realizar um teste de rastreabilidade para garantir que estes fornecedores possuem um sistema de rastreabilidade eficaz (British Retail Consortium, 2018b).

Para as matérias-primas e embalagens primárias obtidas através de empresas que não são fabricantes, embaladores ou consolidadores, deve ser conhecida a identidade do último fabricante ou embalador, ou ainda o local de consolidação da matéria-prima. Para que o fornecedor seja aprovado, é necessário existir documentação do agente/corretor a não ser que este possua uma certificação BRC ou outra reconhecida pela GFSI (British Retail Consortium, 2018b).

Aprovação de matéria-prima e embalagem, procedimentos de monitorização e gestão

Quanto à aprovação das matérias-primas e das embalagens fornecidas, requisito 3.5.2, devem ser definidos controlos que asseguram que os produtos não comprometem a segurança, a qualidade, a legalidade e a autenticidade dos produtos (British Retail Consortium, 2018b).

Gestão de fornecedores de serviços

O requisito 3.5.3, referente à gestão de fornecedores de serviços contratados, entre os quais, controlo de pragas, manutenção de equipamentos, transporte e distribuição, testes laboratoriais e gestão de resíduos, menciona que estes devem ser sujeitos a diversos controlos para garantir que os riscos à qualidade, à segurança e à legalidade são avaliados. Desta forma, deve-se estabelecer também um processo de aprovação e de monitorização, que considera o risco para a segurança e qualidade dos produtos e a conformidade com requisitos legais (British Retail Consortium, 2018b).

A norma determina que devem existir contratos ou acordos formais entre a empresa e os fornecedores de serviços que abordem quais as expectativas do serviço e quais os potenciais riscos à segurança dos alimentos que estão associados aos serviços realizados (British Retail Consortium, 2018b).

Defesa Alimentar

De acordo com a BRC *Food* versão 8, devem existir sistemas que protejam produtos, instalações e marcas contra atos intencionais e, como tal, é necessário ter em atenção o requisito da defesa alimentar (requisito 4.2 da norma).

Formação Externa

No mês de fevereiro do presente ano foi realizada na empresa, e por uma entidade externa, uma formação de “Defesa Alimentar” que abordou o conceito de defesa alimentar, o desenvolvimento do plano de defesa alimentar, a avaliação das vulnerabilidades e a metodologia de avaliação de riscos, de acordo com a versão 8 da norma BRC *Food*.

Avaliação de Risco

Ao nível da defesa alimentar, é necessário que a empresa realize uma avaliação de risco documentada, que inclua potenciais ameaças externas (provocadas por indivíduos ou organizações que não têm autorização para aceder às instalações ou aos produtos) e internas (provocadas por funcionários

que estão autorizados a estar no local e que podem realizar adulterações maliciosas), e que seja revista pelo menos uma vez por ano e sempre que surja um novo risco ou ocorra um incidente que coloque a segurança do produto em causa. O plano de avaliação deve detalhar os riscos identificados, assim como a estratégia de atenuação, ou seja, as etapas ou procedimentos utilizados para reduzir ou evitar os riscos identificados (British Retail Consortium, 2018a).

Cada área do edifício, como armazéns, áreas de processamento ou áreas de armazenamento externo, terá de ser avaliada quanto à vulnerabilidade do produto relativamente à contaminação. As áreas sensíveis ou restritas, como as áreas abertas de produtos, são as mais vulneráveis. De modo a manter a segurança do local, as áreas de produção e armazenamento têm pontos de acesso designados, que devem ser monitorizados diretamente ou bloqueados com, por exemplo, chaves emitidas para funcionários nomeados ou bloqueios de código-chave (British Retail Consortium, 2018a).

Quanto às matérias-primas ou aos produtos que são identificados como sendo de risco particular, o plano de avaliação deve incluir controlos que minimizem esses riscos, sendo que estes controlos são monitorizados, registados e revistos pelo menos uma vez por ano. O plano deve também incluir medidas adicionais para reduzir esses riscos, como verificações ou testes realizados na receção das matérias-primas, desde que estas sejam apropriadas e eficazes. As áreas que são consideradas de risco significativo também devem ser definidas, monitorizadas e controladas, e devem incluir armazéns externos e pontos de receção de matérias-primas e embalagens (British Retail Consortium, 2018a).

Relativamente ao acesso, apenas o pessoal autorizado deve ter acesso às áreas de produção e armazenamento e os níveis de acesso para as diversas áreas do edifício podem diferir entre os funcionários. Devem existir restrições de acesso a áreas de armazenamento de materiais sensíveis (por exemplo, laboratórios, áreas de manutenção ou áreas de armazenamento de documentos) e, sempre que apropriado, as áreas que não estão em uso devem ser bloqueadas (British Retail Consortium, 2018a).

No que se refere aos visitantes, ou a funcionários de empresas contratadas, assim que estes cheguem às instalações não devem entrar nas áreas de produção antes de serem informados acerca das regras e antes de lhes ser fornecido equipamento de proteção, que está à responsabilidade dos representantes das instalações. Sempre que possível, deve existir um registo de todos os visitantes, com informações como o nome, a empresa, a data, a hora de entrada e de saída, e o objetivo da visita (British Retail Consortium, 2018a).

Por último, todos os funcionários devem ter formação nos procedimentos de segurança da empresa e ser incentivados a investigar ou denunciar pessoas desconhecidas na instalação, sem nunca comprometer sua segurança pessoal (British Retail Consortium, 2018a).

A verificação anual da eficácia das medidas de controlo será realizada através de auditorias internas, sendo mantidos registos da verificação da eficácia bem como das ações corretivas implementadas.

Gestão de Alergénios

Ao nível da gestão de alergénios (requisito 5.3 da norma), a empresa deve ter um sistema que reduza o risco de contaminação de produtos, mas que cumpra os requisitos legais da rotulagem no país de venda (British Retail Consortium, 2018b). Assim sendo, a empresa estabeleceu um Sistema de Gestão de Alergénios (SGA) que é mantido como parte do programa operacional com o objetivo de responder aos requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar e de garantir a produção segura de produtos.

Avaliação de risco

Para o cumprimento deste requisito fundamental, primeiramente deve ser realizada uma avaliação das matérias-primas através de uma análise das especificações das mesmas e, quando necessário, através da obtenção de outras informações relativas aos fornecedores, de modo a compreender o estado alergénico da matéria-prima, dos seus ingredientes e da própria fábrica. De seguida, todos os materiais com alergénios que são manuseados nas instalações, incluindo matérias-primas, ferramentas de processamento, produtos intermediários, produtos acabados, novos produtos ou ingredientes devem ser listados (British Retail Consortium, 2018b).

A avaliação de risco (documentada) que estabelece políticas e procedimentos a fim de se evitar a contaminação cruzada, deve ter em conta os seguintes fatores: estado físico do material alergénico, potenciais pontos de contaminação cruzada durante o fluxo do processo, avaliação do risco de contaminação cruzada por alergénio em todas as etapas do processo e, por fim, identificação de controlos que reduzam ou evitem o risco de contaminação cruzada (British Retail Consortium, 2018b).

Os riscos associados aos alergénios e os controlos necessários devem ser incorporados nos programas de pré-requisitos e no plano de controlo de alergénios para garantir que os alergénios não estão presentes nos produtos onde os alergénios não estão identificados na rotulagem (British Retail Consortium, 2018b).

Formação interna

No mês de agosto do presente ano foi realizada uma formação de introdução à gestão de alergénios, para que todos os colaboradores tenham o conhecimento necessário nesta área. Iniciou-se a formação com a definição de alergénios, a diferença entre os conceitos de alergia alimentar e intolerância alimentar e os alergénios que devem estar rotulados na embalagem de acordo com o Regulamento (EU) nº 1169/2011. Seguiu-se uma abordagem mais ao nível do procedimento, com a importância da gestão dos alergénios, os requisitos da norma BRC *Food* versão 8, o sistema de controlo de alergénios, a identificação dos alergénios que estão presentes na empresa e a matriz de risco.

Após a formação de introdução, e depois de todos os colaboradores se encontrarem mais familiarizados com a gestão de alergénios, foram realizadas sessões de formação que incidiram nas boas práticas específicas para os alergénios e direcionadas para os diferentes departamentos, de modo a existir uma correta identificação e segregação de alergénios durante o armazenamento e manuseamento dos alimentos e materiais e a prevenção da contaminação cruzada durante a operação.

Fraude Alimentar

Uma vez que a fraude pode consistir em substituição deliberada e intencional, adulteração, rotulagem incorreta ou falsificação, é referido no requisito 5.4 da norma BRC *Food* versão 8 que a avaliação da vulnerabilidade deve ser realizada em matérias-primas, em ingredientes, em embalagens e no próprio alimento (incluindo o produto terceirizado) (British Retail Consortium, 2015c).

Avaliação de risco

O desenvolvimento de um plano de atenuação de fraude de um produto consiste em diversas etapas que são semelhantes em algumas normas reconhecidas pela GFSI, nomeadamente a IFS e a BRC. Primeiramente é necessário identificar potenciais atividades de fraude alimentar, acedendo a informações de ameaças históricas e em desenvolvimento que podem representar um risco de adulteração ou de substituição de matérias-primas. Essas informações podem ser obtidas através de fontes seguras e conhecidas como, por exemplo, associações comerciais, fontes do governo ou centros de recursos privados (British Retail Consortium, 2018b) (International Featured Standards, 2018).

De seguida, é fundamental uma avaliação de vulnerabilidade ao produto e à cadeia de distribuição para se obter o nível de risco (International Featured Standards, 2018). Esta avaliação é realizada tendo em conta diversos parâmetros, nomeadamente dados históricos de adulteração e de substituição, fatores económicos que influenciam a adulteração e a substituição, a facilidade de acesso

às matérias-primas, a sofisticação de testes de rotina para identificação de adulterantes e a natureza da matéria-prima. Se as matérias-primas estiverem em risco de adulteração ou de substituição, o plano de avaliação de vulnerabilidade deve incluir processos de garantia e/ou testes para atenuar os riscos identificados (British Retail Consortium, 2018b).

O terceiro passo consiste na utilização da avaliação de vulnerabilidade ao produto para desenvolver um plano de atenuação de fraude e, seguidamente, ocorre a implementação de medidas de controlo e de monitorização que garantam a integridade das declarações do produto e que estejam de acordo com o que foi definido no plano (International Featured Standards, 2018).

Por último, ocorre uma revisão anual do plano, ou sempre que ocorra um aumento do risco (devido a uma alteração dos critérios de risco) da avaliação de vulnerabilidade e do plano de atenuação de fraude (International Featured Standards, 2018).

Análise e Discussão de Resultados

Plano de Segurança Alimentar - HACCP

Tal como foi referido anteriormente, uma vez que a empresa já possui um sistema de HACCP, as etapas preliminares e os sete princípios do *Codex* já se encontram implementados. Para o cumprimento do requisito da norma referente aos Programas de Pré-Requisitos, foi feita uma revisão ao Manual de Boas Práticas e Pré-Requisitos existente e foram programadas algumas formações internas referentes ao mesmo.

Avaliação da eficácia da formação interna

Após realizadas as formações internas relativamente ao Manual de Boas Práticas e Pré-Requisitos, foi avaliada a eficácia dos mesmos. Tendo em conta as zonas da unidade fabril que foram estabelecidas de acordo com o nível de exposição dos alimentos (Anexo A), a eficácia foi avaliada para 7 colaboradores que frequentam diariamente cada uma das zonas definidas (zonas 1 a 4).

A figura 1 representa o número de colaboradores que cumprem ou não cumprem todas as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) abordados na formação, referentes a: higiene pessoal, comportamento pessoal, adornos, vestuário protetor e orientações sobre o uso.

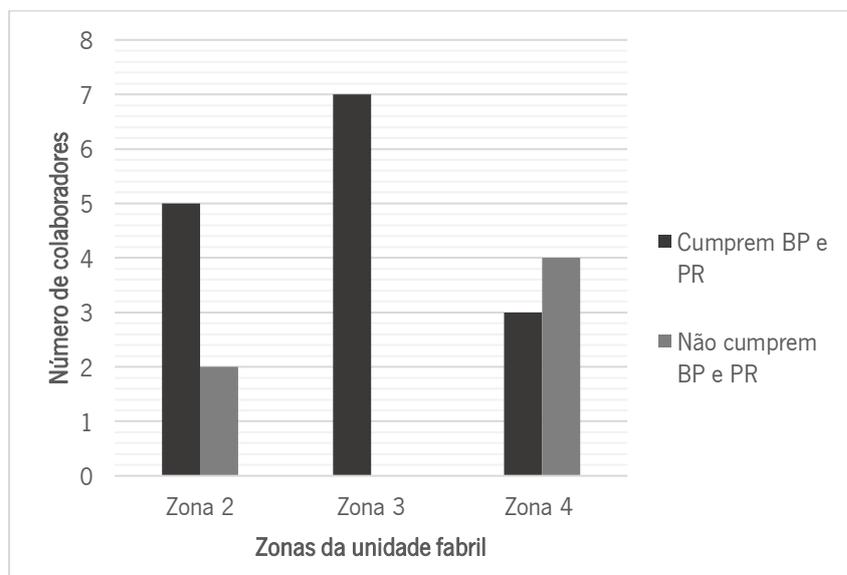


Figura 1 - Número de colaboradores que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) nas zonas 2 a 4 da unidade fabril.

Uma vez que a zona 1 corresponde a uma zona administrativa e, como tal, é uma zona de baixa probabilidade de contaminação de produto, as Boas Práticas e os Pré-Requisitos não são aplicáveis pelo que não foi realizada a avaliação de eficácia da formação.

A figura 1 permite verificar que na zona 2, uma zona em que o produto já está embalado e protegido, 5 colaboradores cumprem as BP e os PR e 2 colaboradores não cumprem as BP e os PR definidos no manual uma vez que, no dia da verificação da eficácia, existiram falhas no cumprimento dos mesmos. Nesta zona, passaram a existir algumas alterações significativas ao nível do vestuário protetor que deve ser utilizado, pelo que nas primeiras semanas a adaptação foi mais difícil.

A zona 3, uma zona onde existe probabilidade de ocorrerem contaminações, não sofreu muitas modificações aquando da revisão do manual, pelo que a adaptação às Boas Práticas e aos Pré-Requisitos foi mais rápida e, por isso, os 7 colaboradores cumprem com os mesmos.

Para a zona 4, uma área onde existe grande probabilidade de ocorrência de contaminações, verificou-se que, dos 7 colaboradores avaliados, 3 cumprem com as BP e os PR e os restantes 4 não cumprem pois, tal como foi referido em relação à zona 2, no dia da verificação da eficácia existiram falhas no cumprimento dos mesmos. As BP e os PR ao nível do vestuário protetor a ser utilizado na zona 4 também sofreram alterações significativas e, uma vez que os colaboradores ainda não conseguiram cumprir com as medidas implementadas, foram avaliados negativamente na eficácia da formação.

Para um total de 21 colaboradores avaliados ao nível do cumprimento das BP e dos PR nas zonas da unidade fabril, foi realizada uma análise de modo a verificar se estes colaboradores são operadores que trabalham diariamente nessa zona ou se são colaboradores que apenas passam por essa zona, não participando assim em qualquer etapa de fabrico do produto alimentar.

A diferença entre as BP e os PR definidos no manual para os operadores e para os visitantes incide nos requisitos de vestuário protetor e, sendo apenas visitantes de cada uma das zonas, o vestuário a ser utilizado é mais simples. Para os operadores, e uma vez que estes trabalham diariamente nas zonas 2 a 4, os requisitos de vestuário são mais específicos. As figuras 2 a 4 representam as análises para as zonas 2 a 4 da unidade fabril.

Nas figuras 2 a 4 é possível verificar que todos os visitantes das zonas 2 a 4 cumprem com as BP e os PR. Na zona 2 existem 2 operadores que na avaliação de eficácia da formação foram avaliados negativamente uma vez que não cumpriram com os requisitos específicos de vestuário protetor para essa mesma zona (figura 2). Na zona 3 todos os operadores e visitantes avaliados cumpriram com as BP e os PR pois, tal como referido para a figura 1, esta zona não foi alvo de grandes modificações aquando da revisão do manual (figura 3).

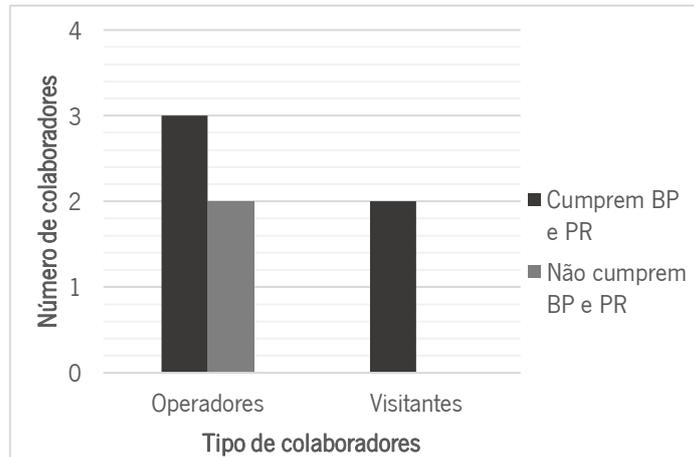


Figura 2 - Número de colaboradores e tipo de colaboradores (operadores ou visitantes) que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) na zona 2 da unidade fabril.

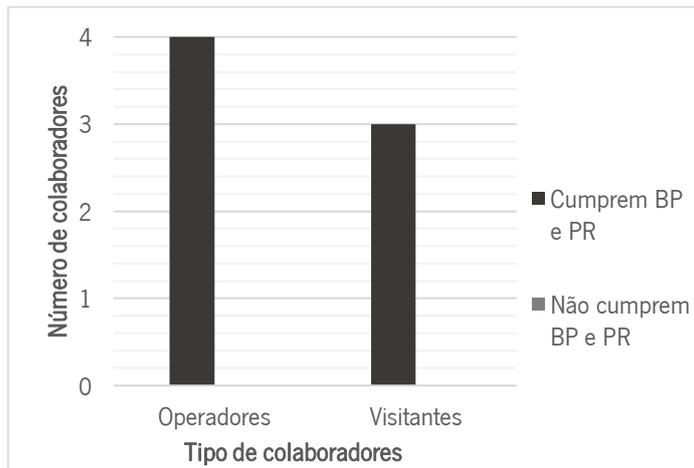


Figura 3 - Número de colaboradores e tipo de colaboradores (operadores ou visitantes) que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) na zona 3 da unidade fabril.

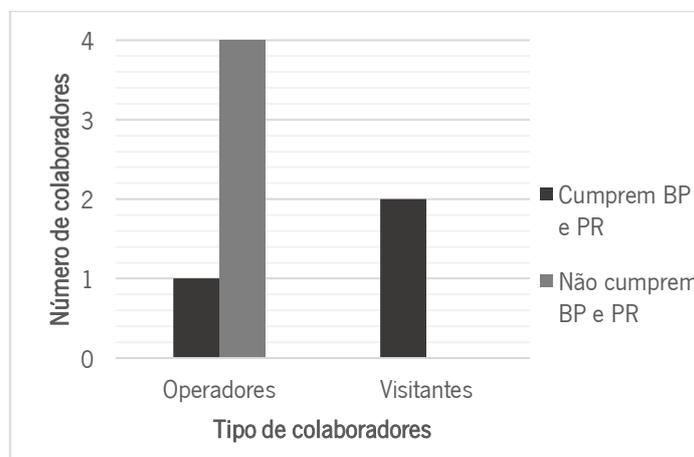


Figura 4 - Número de colaboradores e tipo de colaboradores (operadores ou visitantes) que cumprem ou não cumprem as Boas Práticas (BP) e os Pré-Requisitos (PR) na zona 4 da unidade fabril.

Por último, para a zona 4, o número de operadores que não cumpriram com os requisitos específicos de vestuário protetor é superior ao número de operadores que cumpriram com os mesmos, pelo que também foram avaliados negativamente ao nível da eficácia (figura 4).

Para os colaboradores que foram avaliados negativamente, deve ser realizada uma nova formação para que a informação seja totalmente transmitida e de forma a que todos cumpram com as Boas Práticas e os Pré-Requisitos. Também é necessário realizar inspeções regulares na empresa, especialmente nas zonas da unidade fabril que sofreram mais alterações ao nível das BP e dos PR (zona 2 e zona 4), para verificar o cumprimento dos mesmos.

É de esperar que num futuro próximo todos os colaboradores cumpram os requisitos descritos no manual, não só relativamente à saúde e higiene pessoal, mas também no que diz respeito aos restantes temas abordados no manual, nomeadamente equipamentos e utensílios, instalações, processo, entre outros e que, aquando da avaliação de eficácia, todos os colaboradores da empresa cumpram com todas as BP e os PR definidos.

Auditoria interna

Na auditoria interna de preparação para a renovação da certificação do Sistema de Gestão de acordo com o *Codex Alimentarius* (HACCP), foram identificados como pontos fortes a implementação do referencial BRC *Food* versão 8, a colaboração dos recursos humanos da empresa, a vontade de melhoria contínua e o projeto de ampliação das instalações; como pontos fracos verificou-se a falta de espaço para armazenamento do produto acabado, a melhoria ao nível do tratamento de ocorrências e reclamações e a consolidação do Sistema de Segurança Alimentar.

Após esta auditoria, foram realizadas ações corretivas para as não conformidades detetadas, nomeadamente: organização e arrumação das zonas de armazenamento de matérias-primas, de produção e de produto acabado; pedido de documentação a fornecedores e organização da mesma; entre outras.

Relativamente à auditoria para renovação da certificação, constatou-se que o Sistema de Gestão implementado cumpre com todos os requisitos da norma de referência, está efetivamente implementado e mantido, é eficaz e demonstra capacidade para identificar e para garantir o cumprimento de requisitos legais e de outros requisitos aplicáveis. A empresa obteve assim a renovação da certificação do Sistema de Gestão.

Gestão de Fornecedores

Para a gestão de fornecedores foi necessário contactar todos os fornecedores de matérias-primas, de materiais de embalagem e de serviços de modo a ser possível analisar a informação disponível de cada fornecedor e proceder à seleção.

Gestão de fornecedores de matérias-primas e embalagens

A empresa estabeleceu que a seleção dos fornecedores de MP (Matérias-Primas) e de ME (Material de Embalagem) consiste no cumprimento dos requisitos definidos na norma, tendo em conta os critérios estabelecidos. Para isso, realizou-se a avaliação de risco, que consistiu na avaliação do risco de substituição ou fraude e do risco de contaminação (cruzada, microbiológica, química, por alérgenos e por corpos estranhos), tendo em conta as matérias-primas e as embalagens fornecidas, e esta foi utilizada no processo de aceitação e realização de testes de matérias-primas e no processo de aprovação e monitorização dos fornecedores.

A avaliação de risco, juntamente com os restantes critérios de seleção, permitiram obter o resultado de qualificação para cada fornecedor, tal como é possível verificar na tabela 1.

Tabela 1 - Critérios usados para a seleção de fornecedores de matérias-primas (MP) e de materiais de embalagem (ME), parâmetros a ter em conta e respetivo resultado de qualificação

Critérios de Seleção	Parâmetros	Resultado de Qualificação
1. Certificação do fornecedor:	<ul style="list-style-type: none"> • Sem certificação reconhecida pela GFSI; • Com certificação reconhecida pela GFSI; 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessário analisar o cumprimento dos requisitos no âmbito da segurança alimentar (2) e análise de risco (3); • Qualificação.
2. Cumprimento de requisitos no âmbito da segurança alimentar:	<ul style="list-style-type: none"> • Sim; • Não; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamental para Qualificação; • Fornecedor Não Qualificado.
3. Resultado da análise de risco:	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo; • Médio/Alto; 	<ul style="list-style-type: none"> • Poderá ser enviado um inquérito de autoavaliação; • Auditoria.

Os fornecedores foram avaliados de acordo com a informação disponível, o que lhes permitiu serem selecionados e qualificados pela empresa. A figura 5 representa o número de fornecedores de matérias-primas qualificados e não qualificados, tendo em conta os requisitos definidos.

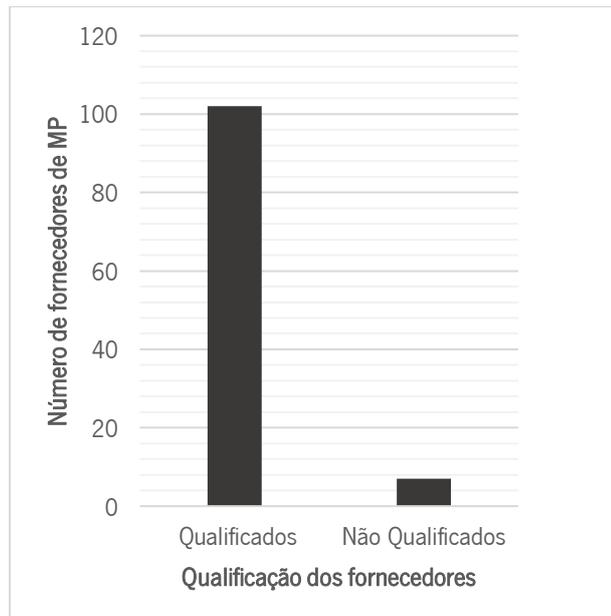


Figura 5 - Número de fornecedores de matérias-primas (MP) qualificados e não qualificados.

É possível verificar que existe uma predominância de fornecedores de MP qualificados relativamente aos não qualificados, sendo o número de fornecedores qualificados de 102 (93,6 %) e o número de fornecedores não qualificados de 7 (6,4 %). Aos fornecedores que não cumprem os requisitos e, como tal, são não qualificados, não será possível realizar qualquer tipo de compra uma vez que está em causa a qualidade e a segurança do produto.

Para serem qualificados, os fornecedores de MP foram avaliados de acordo com a existência de certificações GFSI, a existência de outras certificações e o cumprimento dos requisitos mínimos de segurança alimentar (figura 6).

É possível averiguar que a maioria dos fornecedores de MP qualificados possuem uma certificação GFSI, sendo o número correspondente a 68 (66,7 % dos fornecedores qualificados). Apenas 3 fornecedores de MP (2,9 %) possuem uma outra certificação que não é reconhecida pela GFSI, a ISO 22000. Os restantes 31 fornecedores (30,4 %) cumprem os requisitos mínimos de segurança alimentar, apresentando um sistema de segurança alimentar ou um caderno de campo no caso de serem produtores primários. Para estes últimos fornecedores, que cumprem os requisitos mínimos de segurança alimentar, é necessário ter em conta a avaliação do risco (que tem em conta o risco de substituição ou fraude e o risco de contaminação), tal como representado na figura 7.

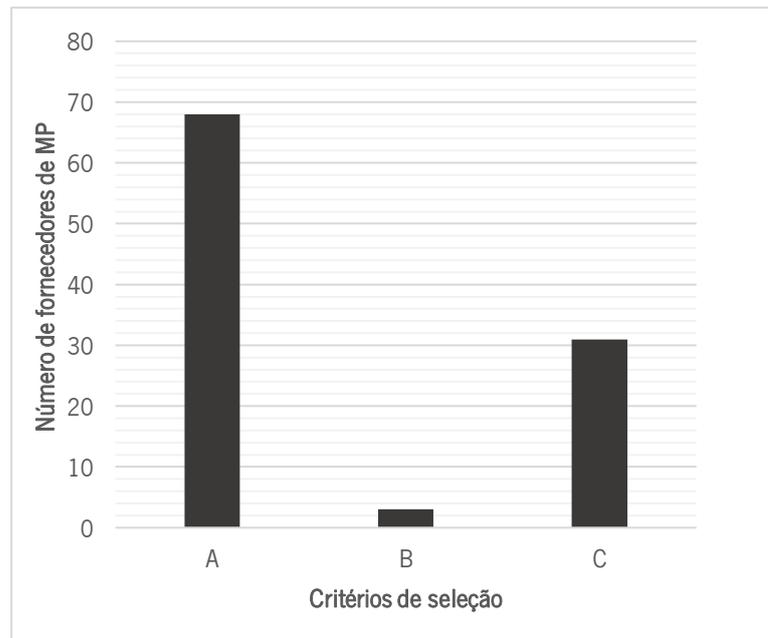


Figura 6 - Número de fornecedores de matérias-primas (MP) qualificados de acordo com os seguintes critérios: A - Certificação GFSI; B - Outra certificação; C - Cumprimento dos requisitos de segurança alimentar.

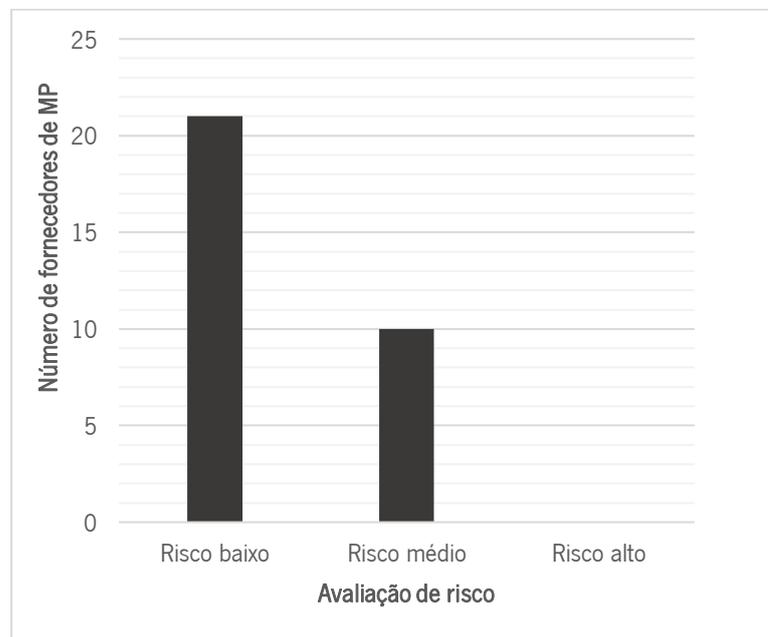


Figura 7 - Número de fornecedores de matérias-primas (MP) que cumprem os requisitos de segurança alimentar, avaliados com risco baixo, risco médio ou risco alto.

Pela figura 7 verifica-se que 21 fornecedores (20,6 % dos fornecedores qualificados) possuem uma avaliação do risco baixa e, como tal, foram avaliados com base num inquérito de autoavaliação; 10 fornecedores (9,8 %) possuem uma avaliação de risco média, pelo que vão ser sujeitos a uma auditoria por parte da empresa no prazo máximo de um ano. Também é possível constatar que não existem fornecedores avaliados com risco alto.

Para os fornecedores que possuem uma certificação GFSI, foram identificadas 4 certificações reconhecidas pela GFSI para as quais as empresas apresentaram certificados ou comprovativos de implementação das mesmas, sendo estas: BRC, FSSC 22000, IFS e Global G.A.P. A figura 8 representa um diagrama de Venn que contém a distribuição do número de fornecedores de MP pelas 4 certificações que se encontraram em maioria e as combinações das mesmas.

Pelo diagrama de Venn conclui-se que a certificação reconhecida pela GFSI que se encontra em maioria é a BRC e que quando os fornecedores possuem mais do que uma certificação, a combinação mais frequente é BRC e IFS.

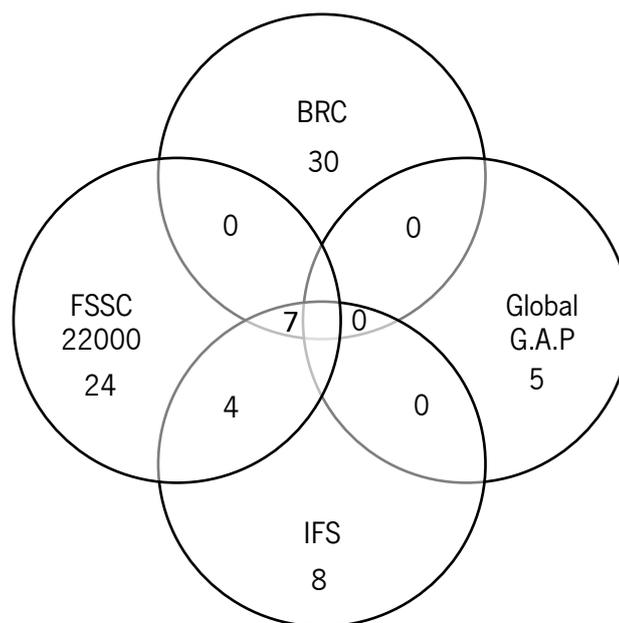


Figura 8 - Distribuição do número de fornecedores pelas certificações reconhecidas pela GFSI (BRC, FSSC 22000, IFS e Global G.A.P.), em diagrama de Venn.

Após uma análise às figuras 5 a 8, verifica-se que grande parte dos fornecedores de MP da empresa possui uma certificação reconhecida pela GFSI, sendo a certificação existente em maioria a BRC, o que demonstra que os fornecedores têm como objetivo o cumprimento dos requisitos dos seus clientes, tendo em atenção a qualidade, a higiene e a segurança dos seus produtos.

Relativamente aos fornecedores de materiais de embalagens, a figura 9 representa o número de qualificados e não qualificados, de acordo com os requisitos definidos.

Pela figura 9 verifica-se que, ao invés dos fornecedores de MP, existe uma predominância de fornecedores de ME não qualificados relativamente aos qualificados. Existem 8 fornecedores não qualificados (53,3% do número total de fornecedores de ME), uma vez que não possuem uma certificação

GFSI e não cumprem os requisitos de segurança alimentar. No caso dos fornecedores qualificados, existem 7 (46,7 %) e os critérios de qualificação destes encontram-se representados na figura 10.

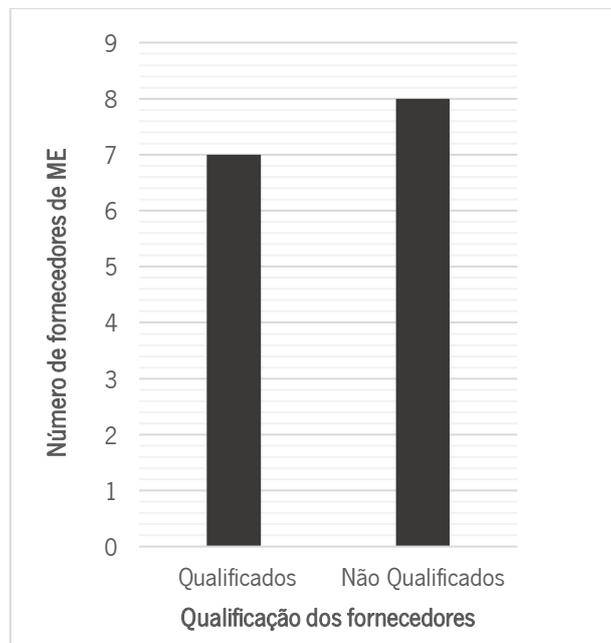


Figura 9 - Número de fornecedores de materiais de embalagem (ME) qualificados e não qualificados.

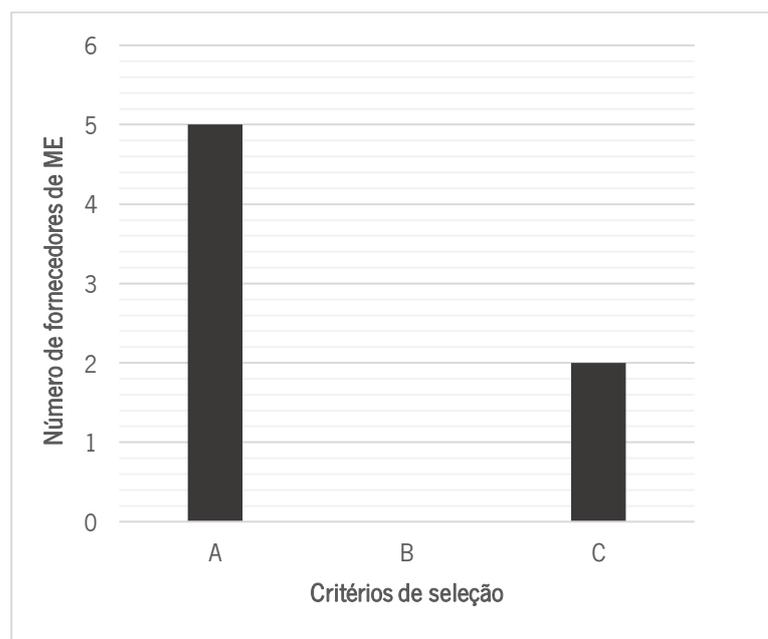


Figura 10 - Número de fornecedores de materiais de embalagem (ME) qualificados de acordo com os seguintes critérios: A - Certificação GFSI; B - Outra certificação; C - Cumprimento dos requisitos de segurança alimentar.

Pela figura 10 constata-se que dos 7 fornecedores qualificados, 5 (71,4 %) possuem uma certificação GFSI, sendo esta certificação a *BRC Global Standard for Packaging*. Os restantes 2 fornecedores (28,6 %), cumprem os requisitos mínimos de segurança alimentar pois possuem um

sistema de segurança alimentar, e possuem uma avaliação de risco baixa, pelo que são qualificados com base no inquérito de autoavaliação. Não existem fornecedores que possuem uma outra certificação que não reconhecida pela GFSI.

Verifica-se então que uma grande parte dos fornecedores de ME não possui qualquer tipo de certificação, ao contrário dos fornecedores de MP.

Uma vez que a norma BRC *Food* versão 8 considera como embalagem primária toda a embalagem que constitui uma unidade de venda para o consumidor (British Retail Consortium, 2018b), e uma vez que os requisitos de qualificação de fornecedores de MP e de ME são específicos, para a empresa conseguir a certificação BRC *Food* versão 8 é necessário que todos os fornecedores de ME possuam uma certificação GFSI ou que sejam sujeitos a uma auditoria, de modo a ser possível verificar se estes fornecedores cumprem um plano de segurança alimentar ou se cumprem com boas práticas aquando do fabrico e distribuição dos ME.

Para os fornecedores de MP e de ME que foram qualificados inicialmente com base num inquérito e cujo risco foi considerado baixo, foram realizados testes de rastreabilidade, de forma a garantir que estes fornecedores possuem um sistema de rastreabilidade eficaz. Assim, foram pedidos exercícios de rastreabilidade aos fornecedores, relativamente a MP ou a ME fornecidos. Também para os fornecedores cujas matérias-primas e embalagens primárias são obtidas através de empresas que não são fabricantes, embaladores ou consolidadores, e que não possuem uma certificação GFSI, foi pedida informação de modo a ser conhecida a identidade do último fabricante ou embalador.

A partir desta informação foi possível construir uma cadeia de distribuição para os fornecedores de MP de baixo risco e que não possuem uma certificação GFSI, sendo um total de 21 fornecedores. No caso dos fornecedores de ME, não foi possível obter a informação necessária para realizar a cadeia de distribuição. A figura 11 representa um exemplo de um esquema da cadeia de distribuição para um fornecedor de MP.

O esquema da figura 11 representa uma cadeia de distribuição de uma MP designada de MP X, que vai ser utilizada pela empresa para o fabrico de diversos produtos alimentares. Essa MP é produzida numa empresa na Holanda a partir de dois ingredientes, A e B, cuja origem é França. Assim que a MP é processada, é comercializada por uma empresa de Espanha que realiza a distribuição até à empresa utilizadora, em Portugal.

De salientar que, apesar da cadeia de distribuição ser o conjunto de organizações ou empresas que possibilita que o produto ou serviço chegue ao consumidor final, neste caso apenas se vai considerar o número de intervenientes na cadeia de distribuição desde o processamento da MP até ao seu

fornecimento na empresa, sendo que a empresa já não é contabilizada como um interveniente. Assim, a cadeia de distribuição da figura 11 é constituída por 2 intervenientes desde o momento em que a MP é processada até chegar à empresa.

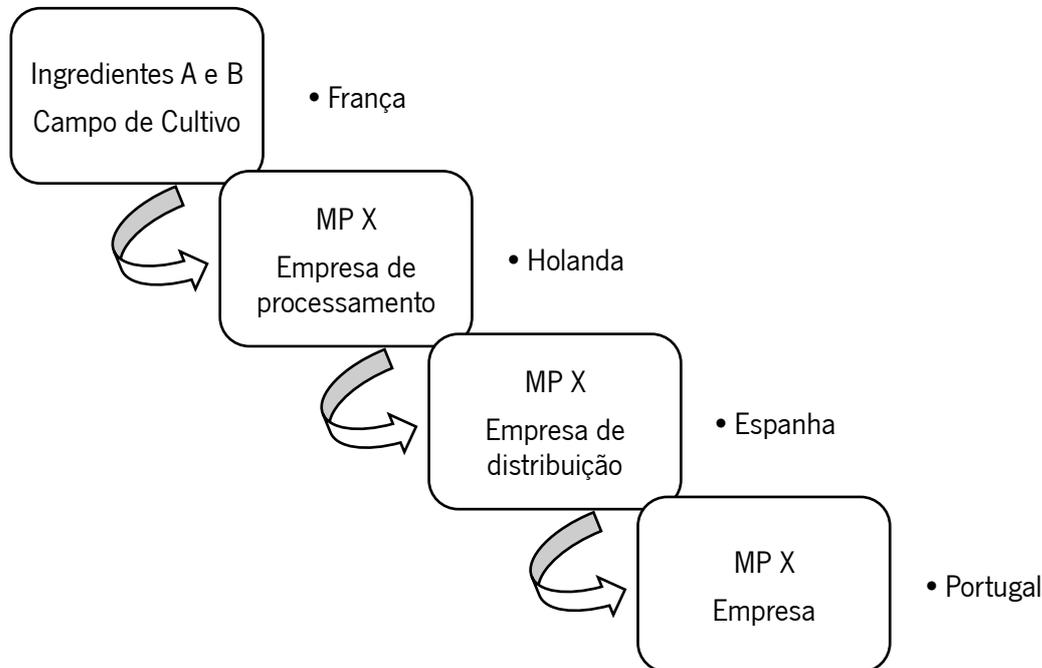


Figura 11 - Esquema da cadeia de distribuição para um fornecedor de MP.

Os dados que constituem as cadeias de distribuição dos 21 fornecedores, nomeadamente o número de intervenientes, o país de origem dos ingredientes, o país de processamento da MP, o país de distribuição da MP e o país utilizador da MP (neste caso a empresa), encontram-se descritos na tabela 2 para cada um dos fornecedores de MP.

Considerando então o número de intervenientes desde o momento em que a MP é produzida até ao momento em que é fornecida à empresa, que se encontra localizada em Portugal, é possível verificar pela tabela 2 que, dos 21 fornecedores, existem 6 cujo número de intervenientes na cadeia de distribuição é igual a 1, o que permite inferir que a empresa que produz a matéria-prima é a mesma que a comercializa. Para os restantes 15 fornecedores, a cadeia de distribuição é composta por mais do que um interveniente, pelo que a matéria-prima é produzida por uma empresa e comercializada por uma ou mais empresas distribuidoras.

Pela análise da tabela 2 compreende-se também que apesar de ter sido pedido aos fornecedores informação relativa ao país de origem dos ingredientes (utilizados no processamento da MP) e ao país de processamento da matéria-prima, 15 fornecedores não disponibilizam informações relativas ao país

de origem dos ingredientes, não existindo assim dados suficientes para a construção da cadeia de distribuição de grande parte dos fornecedores. Assim, a contabilização do número de intervenientes foi efetuada a partir da empresa que produz a MP. Relativamente ao país de processamento, 6 fornecedores não enviaram a informação pretendida.

As empresas distribuidoras das matérias-primas encontram-se maioritariamente em Portugal, sendo que apenas 2 fornecedores não transmitiram essa informação. Para 3 fornecedores, os países de distribuição são Espanha e Portugal, o que corresponde a duas empresas distribuidoras.

Pelos dados analisados constata-se que mais de metade dos fornecedores disponibilizou a informação desde o momento do processamento da MP até ao momento da entrega da mesma na empresa. No entanto, ainda existe muita falta de informação relativamente à fase anterior à produção, nomeadamente a origem dos ingredientes, pelo que a empresa terá de trabalhar no sentido de obter essa informação, de modo a completar a cadeia de distribuição.

Tendo em conta que uma matéria-prima apresenta maior vulnerabilidade quando é proveniente de várias fontes, e sendo a maioria das cadeias de distribuição constituídas por mais do que um interveniente, é necessário obter o máximo de conhecimento de modo a reduzir a possibilidade de ocorrência de fraude ao longo de toda a cadeia.

Aprovação de matéria-prima e embalagem

Quanto à aprovação das matérias-primas e das embalagens fornecidas, foram definidos controlos baseados na amostragem e em testes/análises de produtos, na inspeção visual aquando da receção dos mesmos, em certificados de análise e em certificados de conformidade (British Retail Consortium, 2018b).

Para as matérias-primas, é necessário existir uma análise das especificações técnicas, definidas nas fichas técnicas das MP, e uma análise de boletins (microbiológicos, de pesticidas e de metais pesados). Quanto aos materiais de embalagem, é necessário que estes possuam fichas técnicas, declarações de conformidade assim como o material de embalagem pode entrar em contacto com o produto alimentar e testes de migração realizados à embalagem.

Para além da análise das especificações técnicas, é também essencial o controlo da temperatura aquando da receção da matéria-prima, a verificação da temperatura interna do transporte da matéria-prima, a verificação da cor e da granulometria, a medição de pH, a verificação das condições das embalagens, entre outros, que permitem verificar se as MP e ME estão em conformidade com os requisitos da empresa e com as especificações técnicas que vêm nas fichas dos fornecedores.

Tabela 2 - Cadeias de distribuição para fornecedores de matérias-primas de baixo risco e aprovados com base no inquérito de autoavaliação

Fornecedor	Número de Intervenientes	País de Origem dos Ingredientes	País de Processamento	País de Distribuição	Empresa
A	2	Não há informação	Espanha	Espanha	Portugal
B	3	França	Holanda	Espanha	Portugal
C	1	Portugal, Turquia, Índia, UE	Portugal	Portugal	Portugal
D	1	Não há informação	Espanha	Espanha	Portugal
E	3	Não há informação	França	Espanha e Portugal	Portugal
F	1	Portugal, Espanha	Portugal	Portugal	Portugal
G	2	Não há informação	França	Portugal	Portugal
H	2	Não há informação	Alemanha, Espanha, Israel, Bélgica	Portugal	Portugal
I	3	Não há informação	Índia	Portugal	Portugal
J	2	Não há informação	Índia, Marrocos, Perú, EU, Sérvia	Portugal	Portugal
K	>2	Não há informação	Não há informação	Espanha e Portugal	Portugal
L	>1	Malásia, Filipinas, Europa	Não há informação	Portugal	Portugal
M	1	Não há informação	Portugal	Portugal	Portugal
N	1	Não há informação	Portugal	Portugal	Portugal
O	>2	Turquia	Não há informação	Portugal	Portugal
P	2	Não há informação	Brasil	Portugal	Portugal
Q	≥1	Espanha, África, América do Sul	Portugal	Não há informação	Portugal
R	>2	Não há informação	Não há informação	Espanha e Portugal	Portugal
S	1	Não há informação	França	França	Portugal
T	≥2	Não há informação	Não há informação	Portugal	Portugal
U	≥2	Não há informação	Não há informação	Não há informação	Portugal

Gestão de fornecedores de serviços

Relativamente à seleção de fornecedores de serviços contratados, nomeadamente serviços de transporte, serviços de manutenção, serviços de gestão de resíduos, serviços de controlo de pragas e serviços de testes laboratoriais, é necessário que cumpram os requisitos legais definidos de acordo com a norma para que estes sejam qualificados. A tabela 3 apresenta os parâmetros a ter em conta e o respetivo critério de modo a que os fornecedores possam ser qualificados.

Tabela 3 - Critérios usados para a seleção de fornecedores de serviços contratados, parâmetros a ter em conta e respetivo resultado de qualificação

Critérios de Seleção	Parâmetros	Resultado de Qualificação
1. Cumprimento de requisitos legais específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Sim; • Não; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamental para Qualificação; • Fornecedor Não Qualificado.

Pela tabela 3 verifica-se que para qualificar fornecedores de serviços será necessário que estes cumpram os requisitos legais especificados na versão 8 da norma BRC *Food*.

A tabela 4 representa o número total de fornecedores que realizam serviços para a empresa, neste caso 40 fornecedores, sendo que todos cumprem os requisitos definidos e, como tal, todos se encontram qualificados.

Tabela 4 - Número de fornecedores de serviços qualificados

Número de Fornecedores de Serviços	
Transporte	10
Manutenção	23
Gestão de Resíduos	4
Controlo de Pragas	1
Testes Laboratoriais	2

Para os fornecedores de serviços de transporte, existem 10 qualificados aos quais foi enviado o caderno de encargos e as regras de acesso e de circulação de motoristas, de modo a que estes cumpram com as condições do ponto 4.16 da norma, nomeadamente: o controlo de temperatura, o uso de docas cobertas, a fixação das cargas em paletes, a inspeção das cargas antes do transporte, as condições de transporte e a limpeza (British Retail Consortium, 2018b). Este documento foi realizado de modo a

estabelecer o relacionamento entre a empresa e os seus fornecedores e de modo a assegurar que estes conheçam as condições fixadas pela empresa e tenham procedimentos *standard* associados aos produtos e aos serviços fornecidos. A aceitação por parte do fornecedor das condições estabelecidas, é um requisito necessário para obter ou manter a condição de fornecedor homologado.

Quanto aos fornecedores de serviços de manutenção, que corresponde a um total de 23 fornecedores, todos cumprem os requisitos pelo que se encontram qualificados. Segundo o requisito 4.7.5 da norma, o óleo lubrificante utilizado nos equipamentos de manutenção deve ser de grau alimentar e o seu *status* de alergénios deve ser conhecido (British Retail Consortium, 2018b).

Os 4 fornecedores de serviços de gestão de resíduos cumprem com os requisitos legais, encontrando-se assim todos qualificados. De acordo com o requisito 4.12 da norma, estes fornecedores devem possuir uma licença de remoção de resíduos.

Para o serviço de controlo de pragas a empresa tem apenas um fornecedor, que cumpre com os requisitos regulamentares definidos no ponto 4.14 da norma e possui um certificado assim como se encontra apto para realizar o controlo de pragas nas instalações da empresa, pelo que também se encontra qualificado.

Quanto aos fornecedores de serviços de testes laboratoriais, que são 2, estes cumprem os requisitos pois, de acordo com o requisito 5.6.2.3, os laboratórios contratados devem cumprir os princípios da ISO 17025, o que se verifica (British Retail Consortium, 2018b). Todos os testes realizados pelos laboratórios são acreditados e, como tal, os fornecedores encontram-se qualificados.

Relativamente aos fornecedores de serviços pode concluir-se que esta taxa de qualificação permite o funcionamento da empresa, ao nível dos serviços contratados, de acordo com os requisitos definidos na norma BRC *Food* versão 8.

Defesa Alimentar

No âmbito do requisito da defesa alimentar, foram identificados os perigos e os riscos associados e, de seguida, foi realizada uma avaliação de risco de acordo com a metodologia adotada pela empresa, de modo a ser determinado o Índice de Risco. Contudo, a metodologia não será abordada no presente trabalho, uma vez que o requisito ainda se encontra em fase de implementação.

A eficácia das medidas de defesa implementadas será avaliada através de auditorias internas realizadas anualmente. Essas auditorias serão executadas tendo em conta uma *check-list* (Anexo B) que foi criada e que aborda: a segurança externa, a segurança interna, a segurança do pessoal e outras generalidades.

Após as auditorias internas realizadas anualmente de acordo com a *check-list*, e de modo a monitorizar os controlos implementados, serão realizadas as medidas corretivas e serão mantidos registos da avaliação da eficácia assim como dessas medidas corretivas.

Gestão de Alergénios

Tendo em conta o número elevado de matérias-primas existentes na empresa, a análise dos alérgenos foi realizada por família de matéria-prima. As matérias-primas encontram-se agrupadas por famílias, de acordo com as suas características, sendo que existe um total de 37 famílias.

Para cada matéria-prima verificaram-se quais os alérgenos presentes na mesma, através de uma análise da ficha técnica ou da declaração do *status* de alérgeno. A informação foi comparada com a obtida através do sistema informático da empresa (que é atualizada sempre que se aprova uma nova MP), permitindo assim a construção de uma matriz. Essa matriz contém os 14 principais alérgenos, segundo o regulamento (UE) N. o 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, que são os seguintes: Glúten, Crustáceos, Ovos, Peixes, Amendoads, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Aipo, Mostarda, Sementes de sésamo, Dióxido de enxofre e sulfitos, Tremoço e Moluscos.

Após uma análise à matriz, foi possível identificar as matérias-primas agrupadas por família que contém os alérgenos que, de acordo com a legislação, devem estar rotulados (Figura 12).

A análise à matriz dos alérgenos e à figura 12 permitiu averiguar que dos 14 alérgenos apenas existem 7 nas matérias-primas presentes na empresa, sendo estes: Glúten, Ovos, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Mostarda e Dióxido de enxofre e sulfitos. Constatou-se também que das 37 famílias de matérias-primas, apenas 14 contém alérgenos, sendo estas: BB, CC, CD, CF, CR, ED, EI, FS, GA, GV, MD, OA, OI e OM.

Existem 54 matérias-primas que contém alérgenos, sendo que dessas 54 verifica-se que: 9 MP (16,7 %) contém o alérgeno “Glúten”, 1 MP (1,9 %) contém o alérgeno “Ovos”, 12 MP (22,2 %) incluem “Soja”, 20 MP (37 %) incluem “Leite”, 5 MP (9,2 %) contém “Frutos de casca rija”, 1 MP (1,9 %) contém o alérgeno “Mostarda” e, por último, o alérgeno “Dióxido de enxofre e sulfitos” está presente em 6 MP (11,1 %).

A análise à figura 12 permite então concluir que o alérgeno que se encontra em maior quantidade nas matérias-primas é o Leite e que a família que contém um maior número de matérias-primas com alérgenos é a família CR.

Para além dos alérgenos que são declarados nas matérias-primas, existem também aqueles cujos vestígios podem estar presentes pois são manuseados na linha ou na fábrica onde são produzidos

e, como tal, também são declarados nas fichas técnicas ou na declaração do *status* de alergénios das MP. A análise da informação disponível também permitiu realizar uma matriz para os alergénios que se encontram presentes residualmente, e essa informação encontra-se na figura 13.

Existem 83 matérias-primas que podem conter vestígios de alergénios, sendo que estas se encontram distribuídas por 12 famílias: CD, CO, CR, CT, EI, FS, HI, MD, MO, OI, OM e PC. Dos 14 alergénios legislados, são 12 os alergénios que se encontram presentes nas matérias-primas a nível vestigial, dos quais: Glúten, Crustáceos, Ovos, Peixes, Amendoins, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Aipo, Mostarda, Sementes de sésamo e Dióxido de enxofre e sulfitos.

Nas 83 matérias-primas que contém alergénios a nível vestigial, verifica-se a presença de: “Glúten” em 9 MP (10,8 %); “Crustáceos”, “Aipo”, “Mostarda” e “Dióxido de enxofre e sulfitos” em 4 MP (4,8 %); “Ovos” em 6 MP (7,2 %); “Peixe” em 5 MP (6,1 %); “Amendoins” em 7 MP (8,4 %); “Soja” e “Leite” em 12 MP (14,5 %); “Frutos de casca rija” em 13 MP (15,7 %) e, por último, “Sementes de Sésamo” em 3 MP (3,6 %).

Após a análise do gráfico da figura 13 pode então constatar-se que o alergénio cujos vestígios se encontram presentes em maior quantidade nas matérias-primas são os Frutos de casca rija e a família que contém mais vestígios de alergénios é a família EI. Esta análise vestigial é essencial uma vez que considera a contaminação cruzada existente nas matérias-primas do fornecedor.

Pode então concluir-se que existem 7 alergénios presentes nas matérias-primas e 12 cujos vestígios poderão ser encontrados em matérias-primas uma vez que estes alergénios estão presentes nas linhas de produção ou nas fábricas onde estas mesmas matérias-primas são produzidas. Os alergénios que não se encontram de todo presentes nas matérias-primas são apenas dois, sendo estes o “Tremoço” e os “Moluscos” uma vez que, para além de não estarem declarados nas matérias-primas, também não estão presentes a nível vestigial.

A partir da matriz realizada para os alergénios presentes nas matérias-primas foi possível, através do sistema informático da empresa, construir uma matriz para os alergénios que estão presentes nos produtos acabados (PA).

Devido à grande quantidade de produtos acabados que existem na empresa, também estes estão agrupados de acordo com as suas características, sendo que existe um total de 20 famílias, das quais 12 contém alergénios, sendo estas: BR, CC, CR, GE, MA, MO, MS, PA, PO, RE, SO e TO.

Uma vez que foram identificados 7 alergénios nas matérias-primas, e uma vez que estes 7 são utilizados no processo, então esses mesmos alergénios são identificados nos produtos acabados, sendo estes: Glúten, Ovos, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Mostarda e Dióxido de enxofre e sulfitos. A figura

14 representa o número de produtos acabados, agrupados por famílias, que contém cada um destes alergénios identificados.

Pela análise da figura 14 é possível verificar que o número de produtos acabados que contém alergénios é de 210, sendo que os alergénios se encontram distribuídos da seguinte forma: “Glúten” em 44 PA (20,9 %); “Ovos” em 6 PA (2,9 %); “Soja” em 35 PA (16,7 %); “Leite” em 83 PA (39,5 %); “Frutos de casca rija” em 23 PA (10,9 %); “Mostarda” em apenas 1 PA (0,5 %); e, por último, “Dióxido de enxofre e sulfitos” em 18 PA (8,6 %).

A análise permite então verificar que o Leite é o alergénio presente em maior quantidade nos produtos acabados, o que era de esperar uma vez que é o alergénio mais presente nas matérias-primas. É também possível constatar que a família com um maior número de produtos acabados que contém alergénios é a família CC, que apresenta um valor muito superior às restantes famílias.

A análise aos alergénios presentes nas matérias-primas e nos produtos acabados apenas foi realizada de acordo com a legislação Europeia. Existem, no entanto, mercados externos com os quais a empresa trabalha que possuem uma legislação diferente e, como tal, os alergénios declarados são diferentes. Numa fase inicial, a gestão de alergénios tem em conta a legislação Europeia contudo, no futuro, e de acordo com a norma BRC *Food* versão 8, a empresa deverá considerar os requisitos legislativos específicos da origem geográfica da matéria-prima, do país de processamento e do país de venda, de modo a garantir que nenhum alergénio seja inadvertidamente omitido por causa das diferenças na legislação (British Retail Consortium, 2018a).

Para relacionar a seleção de fornecedores e a gestão de alergénios, analisou-se a percentagem de fornecedores que fornecem matérias-primas com um ou vários dos alergénios identificados na matriz e a percentagem de fornecedores que fornecem matérias-primas sem alergénios (figura 15).

Pela figura 15 verifica-se que dos 102 fornecedores de matérias-primas qualificados, foram identificados 58 fornecedores (57 %) que fornecem matérias-primas que contêm um ou vários alergénios, e 44 fornecedores (43 %) que fornecem matérias-primas que não contêm alergénios.

Compreende-se então que a maior parte dos fornecedores possui matérias-primas com alergénios e, por isso, é crucial realizar o controlo destes, que inicia com a informação que é dada pelo fornecedor. A partir da informação obtida é possível construir as matrizes, avaliar o risco e seguidamente implementar as medidas para evitar a contaminação cruzada.

Na figura 16 está identificada, para os 58 fornecedores, a percentagem de fornecedores cujas MP têm presentes cada um dos alergénios ou conjunto de alergénios.

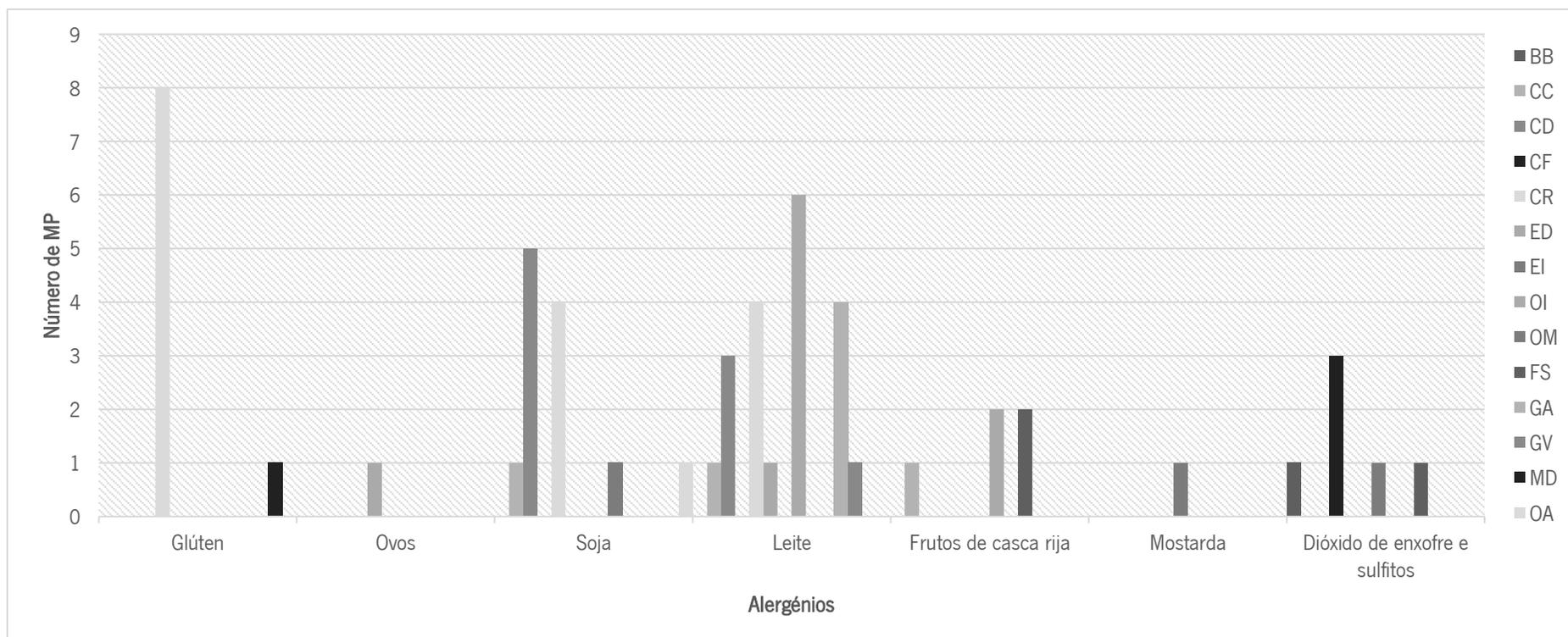


Figura 12 - Número de Matérias-Primas (MP), agrupadas por famílias, que contêm os seguintes alergénios: Glúten, Ovos, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Mostarda e Dióxido de enxofre e sulfitos.

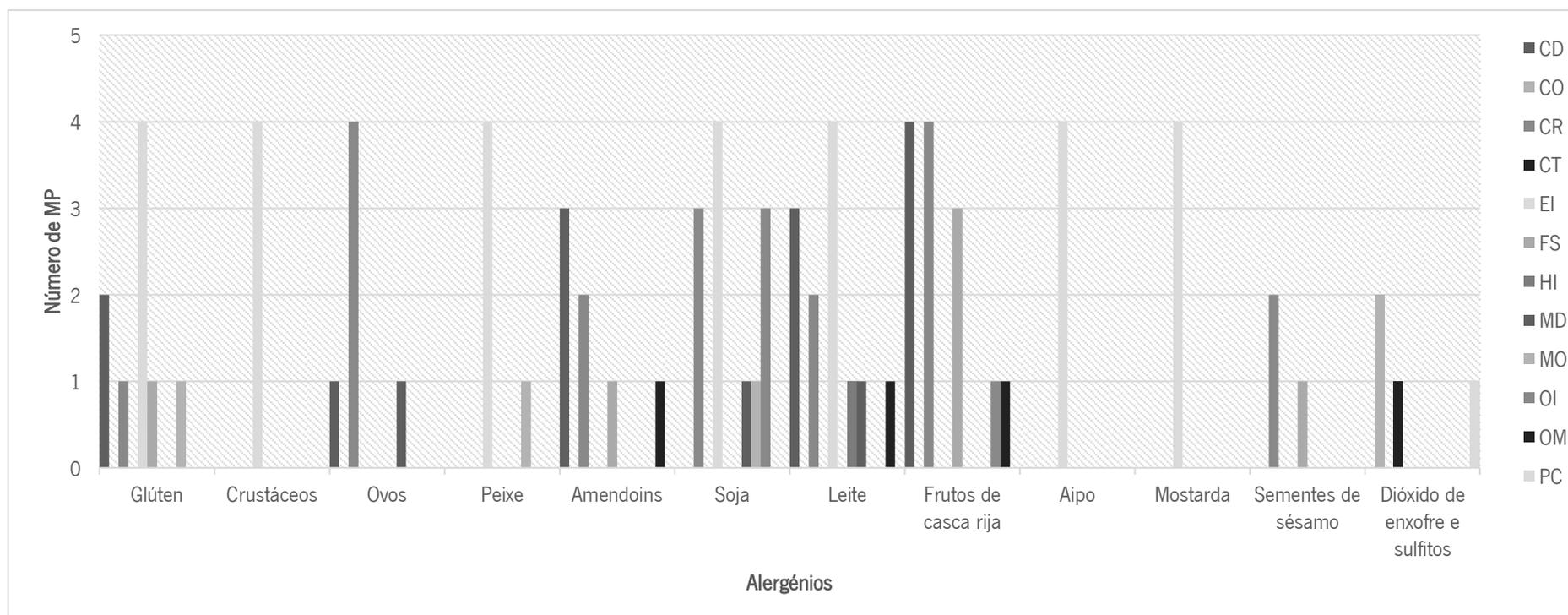


Figura 13 - Número de Matérias-Primas (MP), agrupadas por famílias, que contêm os seguintes alergénios a nível vestigial: Glúten, Crustáceos, Ovos, Peixe, Amendoins, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Aipo, Mostarda, Sementes de sésamo e Dióxido de enxofre e sulfitos.

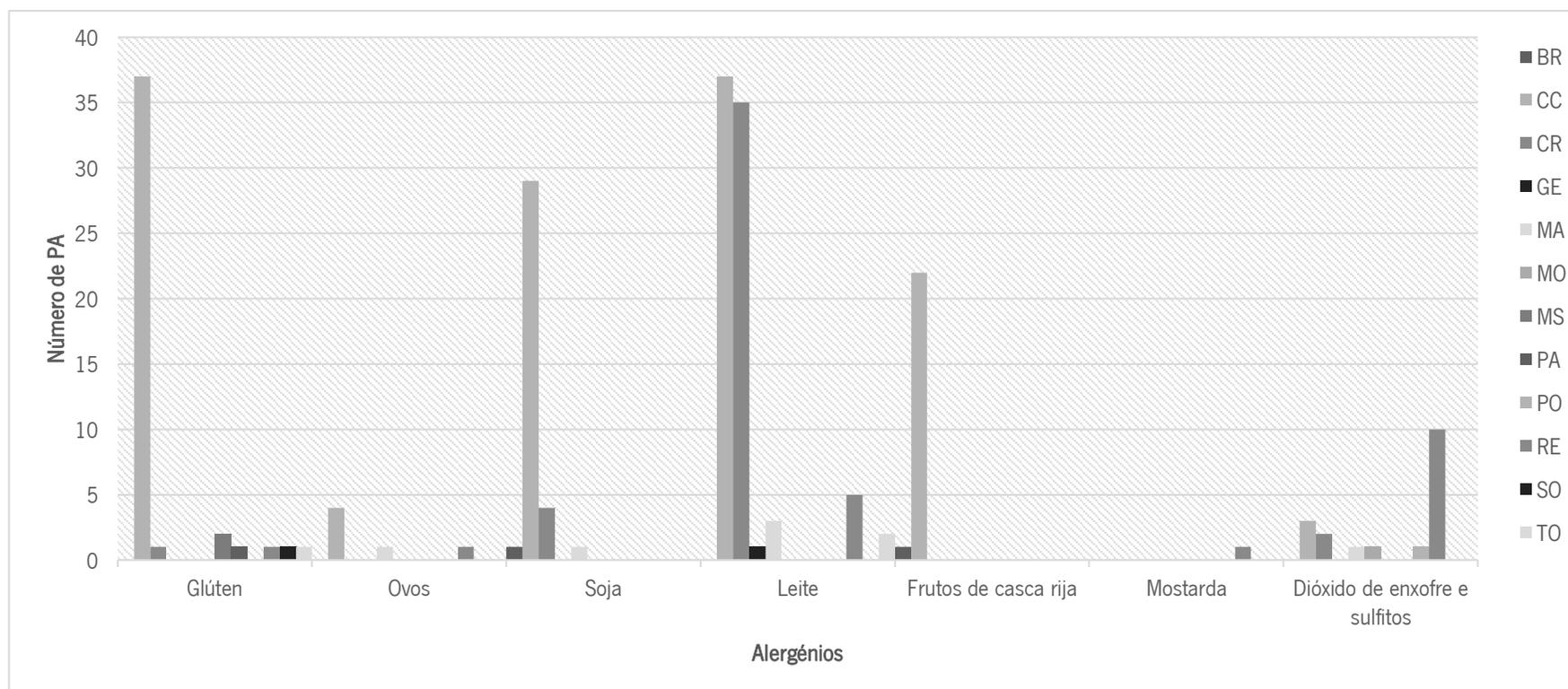


Figura 14 - Número de Produtos Acabados (PA), agrupados por famílias, que contêm os seguintes alergénios: Glúten, Ovos, Soja, Leite, Frutos de casca rija, Mostarda e Dióxido de enxofre e sulfitos.

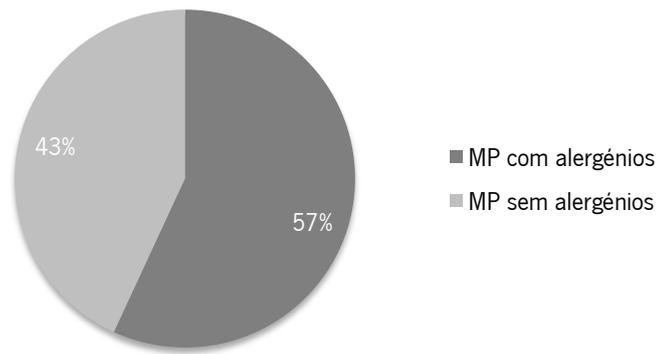


Figura 15 - Percentagem de fornecedores que fornecem matérias-primas (MP) com e sem alergénios.

A análise da figura 16 permite verificar que, dos 58 fornecedores referidos, 29,3 % (17 fornecedores) fornecem matérias-primas que contêm o alergénio “Leite”, o alergénio que, tal como foi possível concluir anteriormente, existe em maior quantidade nas matérias-primas da empresa. De seguida, 15,5 % (9 fornecedores) fornecem MP com “Dióxido de enxofre e sulfitos”; 10,4 % (6 fornecedores) fornecem MP com “Soja”; 8,6 % (5 fornecedores) fornecem MP com “Glúten”; 6,9 % (4 fornecedores) fornecem MP com “Frutos de casca rija”; 5,2 % (3 fornecedores) fornecem MP “Ovos”, “Leite, Soja”, “Frutos de casca rija, Leite” e “Frutos de casca rija, Leite e Soja”; 3,4 % (2 fornecedores) fornecem MP com “Glúten, Leite, Soja”; e, por último, 1,7 % (1 fornecedor) fornece MP com “Mostarda”, “Glúten, Soja” e “Glúten, Leite”.

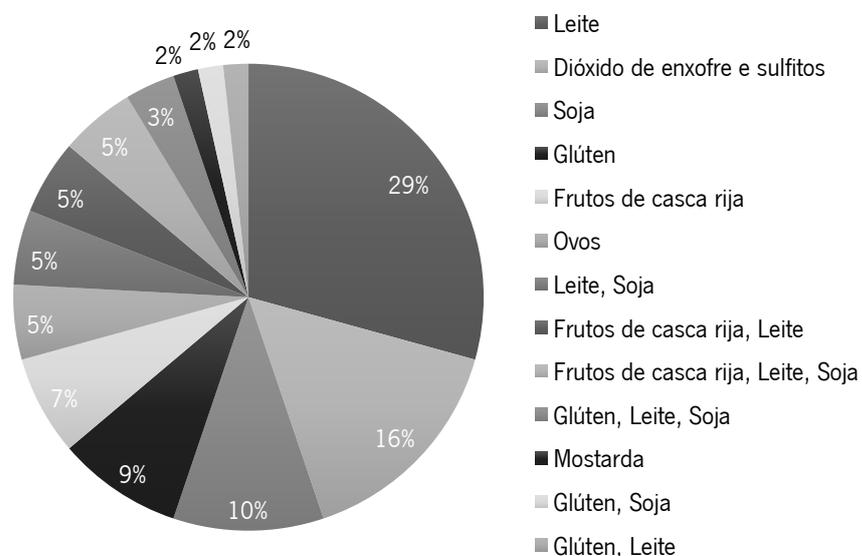


Figura 16 - Percentagem de fornecedores cujas MP contém presentes cada um dos alergénios ou conjunto de alergénios.

Verifica-se também que o facto de existir um elevado número de alérgenos e conjuntos de alérgenos nas instalações da empresa implica a existência de Boas Práticas e Pré-Requisitos específicos para alérgenos e de um plano de controlo de alérgenos, assim como um elevado nível de exigência na implementação dos mesmos, de modo a conseguir-se evitar a contaminação cruzada. Em Anexo C encontra-se um resumo das Boas Práticas e Pré-Requisitos específicos para alérgenos que foram apresentadas aos colaboradores da empresa nas formações internas.

A avaliação de risco, de acordo com a norma BRC *Food* versão 8, deve ter em conta o estado físico do alérgeno, os potenciais pontos de contaminação cruzada durante o fluxo do processo, a avaliação do risco de contaminação cruzada por alérgeno em todas as etapas do processo e a identificação de controlos que reduzam ou evitem o risco de contaminação cruzada (British Retail Consortium, 2018b). Numa primeira fase da gestão de alérgenos, a empresa baseou a avaliação de risco na probabilidade de ocorrência de contaminação cruzada, sem ter em conta o estado físico do alérgeno. O risco de contaminação cruzada foi classificado em cada etapa do processo, sendo que a pontuação de risco varia entre 1 e 3, tal como se encontra representado na tabela 5.

Tabela 5 - Pontuação da avaliação de risco para o fator da probabilidade

Pontuação da avaliação de risco - Probabilidade		
1	Risco Baixo	Improvável
2	Risco Médio	Provável
3	Risco Alto	Muito provável

A partir da pontuação da avaliação de risco para a probabilidade de ocorrência de contaminação cruzada, verifica-se que quando a avaliação de risco é baixa, o risco é gerido pelos controlos de Boas Práticas e Pré-Requisitos definidos no manual. O risco médio é gerido pelas Boas Práticas e pelos Pré-Requisitos específicos para alérgenos e, por último, o risco alto é gerido pelas Boas Práticas e pelos Pré-Requisitos específicos para alérgenos e pelo plano de controlo de alérgenos.

Para as 21 etapas do fluxograma existem 4 avaliadas com risco baixo, que são as etapas em que o produto acabado já se encontra fechado e, como tal, apenas necessitam de ser geridos pelas Boas Práticas e pelos Pré-Requisitos adotados pela empresa. As restantes etapas do processo estão avaliadas com risco médio, pois correspondem a etapas onde a probabilidade de ocorrência de contaminação cruzada é maior e, como tal, serão geridas através de Boas Práticas e Pré-Requisitos específicos para alérgenos. Não existem etapas avaliadas com risco alto não sendo assim necessário um plano de controlo de alérgenos.

Fraude Alimentar

Para o requisito da autenticidade do produto, realizou-se uma análise de vulnerabilidade e de capacidade de deteção de fraude, que corresponde a uma análise de risco de substituição ou de fraude realizada por família de matéria-prima, de acordo com os fornecedores das mesmas e tendo em conta os critérios definidos. Foi feita a avaliação aos seguintes parâmetros: histórico de fraude, dimensão da cadeia de distribuição, fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima, facilidade de adulteração, facilidade visual de deteção de fraude, certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais e controlos existentes que permitem a deteção de fraude. A avaliação aos parâmetros foi realizada tendo em conta os critérios definidos, tal como se pode averiguar nas tabelas 6 a 12.

Tabela 6 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Histórico de fraude”

Pontuação	Crítérios
1	Sem histórico
2	Existem casos há muitos anos
3	Existem situações reportadas recentemente

Tabela 7 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Dimensão da cadeia de distribuição”

Pontuação	Crítérios
1	Possibilidade de aquisição direta a fabricantes
2	Existência de no máximo 3 intermediários desde os fabricantes/produtores
3	Existência de diversos intermediários não tendo conhecimento do fabricante

Tabela 8 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima”

Pontuação	Crítérios
1	Matéria-prima com valor aceitável e sem problemas de fornecimento
2	Matéria-prima com valor aceitável e com falhas de fornecimento
3	Matéria-prima cara e/ou com falhas de fornecimento

Tabela 9 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Facilidade de adulteração”

Pontuação	Crítérios
1	Matéria-prima embalada, embalagem inviolável, sem substitutos conhecidos
2	Existência de substitutos ou matéria-prima exposta, mas sem substitutos conhecidos
3	Facilidade de acesso à matéria prima e existência de substitutos

Tabela 10 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Facilidade visual de deteção de fraude”

Pontuação	Critérios
1	Estado físico e embalagem permitem a identificação da adulteração
2	Estado físico ou embalagem permitem a identificação da adulteração
3	Condição física não permite a fácil deteção da fraude e a forma de embalamento não permite detetar a violação

Tabela 11 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais”

Pontuação	Critérios
1	Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais
2	Existência de declarações
3	Não existência de qualquer documento

Tabela 12 - Pontuação e respetivos critérios definidos para o parâmetro “Controlos existentes que permitem a deteção de fraude”

Pontuação	Critérios
1	Existência de análises regulares/testes rápidos ou controlos no processo que permitem a deteção
2	Disponibilidade de análises pontuais
3	Não existência de análises que permitem a deteção

Os parâmetros representados nas tabelas 6 a 9 permitiram calcular a probabilidade de ocorrência de fraude, enquanto que os parâmetros das tabelas 10 a 12 permitiram o cálculo da capacidade de deteção de fraude. É o cálculo destes dois fatores que, a partir da matriz de risco representada na figura 17, possibilitou avaliar se o risco é baixo, médio ou alto.

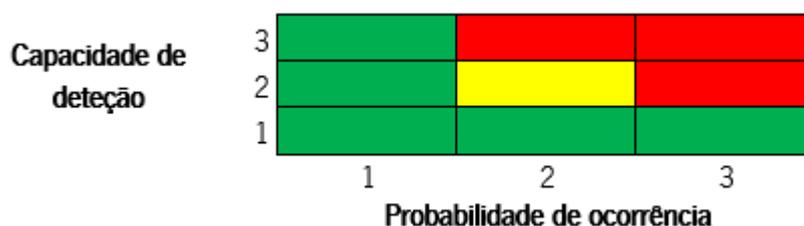


Figura 17 - Matriz de risco tendo em conta a probabilidade de ocorrência e a capacidade de deteção de fraude, de acordo com a seguinte legenda: verde - risco baixo; amarelo - risco médio; vermelho - risco alto.

A matriz de risco representada na figura 17 demonstra os riscos baixos a verde, para uma pontuação entre 1 e 3, o risco médio a amarelo, para uma pontuação de 4, e os riscos altos a vermelho para uma pontuação igual ou superior a 6.

Avaliação dos parâmetros

Para os parâmetros das evidências históricas de substituição ou adulteração, dos fatores económicos e da disponibilidade da matéria-prima, da facilidade de adulteração e da facilidade visual de deteção de fraude, a análise foi realizada por fornecedor, sendo que todos os fornecedores se encontram organizados por família de MP. Assim sendo, os fornecedores que pertencem à mesma família de MP contêm o mesmo critério de avaliação, para cada um dos parâmetros referidos.

As figuras 18 a 21 apresentam os critérios de cada um dos parâmetros e o número de famílias de MP avaliadas com cada um dos critérios.

Para o parâmetro “Histórico de fraude”, verifica-se pela figura 18 que existem 18 famílias de MP avaliadas com o critério 1, sem histórico, sendo estas: AR, AV, CC, CF, CT, FA, FB, FG, GA, HI, MD, MO, OA, OM, PA, RA, SU e VD. Para cada uma destas famílias foi realizada uma pesquisa do histórico, sem ter em conta o país de origem da matéria-prima ou da família e, uma vez que não se conhece nenhum caso de fraude, foi atribuído o critério 1. A 5 famílias, mais precisamente BB, CV, GV, ML e SA, foi atribuído um critério de 2, que corresponde a uma existência de casos de fraude que foram reportados há mais de 3 anos. Por último, para situações reportadas nos últimos 3 anos foi atribuído um critério de 3, para cerca de 14 famílias, sendo estas: CD, CO, CR, ED, EI, EX, FC, FD, FF, FS, OI, PC, TB e VC.

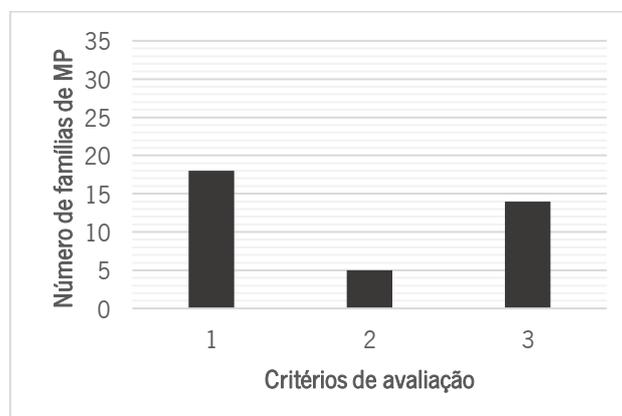


Figura 18 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Histórico de fraude” com os seguintes critérios: 1 - Sem histórico; 2 - Existem casos há muitos anos; 3 - Existem situações reportadas recentemente.

Verifica-se então que mais de metade das famílias de matérias-primas são avaliadas com critérios superiores a 1, existindo assim um histórico de fraude, o que influencia negativamente o risco da fraude.

Relativamente ao parâmetro “Fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima” (figura 19) nota-se que existem 34 famílias avaliadas com o critério 1, pois a MP apresenta um valor aceitável que não suscita interesse em termos de fraude e não existem falhas de fornecimento da mesma, sendo estas: AV, BB, CC, CD, CF, CR, CT, CV, ED, EI, EX, FA, FB, FC, FF, FG, FS, GA, GV, HI, MD, ML, MO, AO, OI, OM, PA, PC, RA, SA, SU, TB, VC e VD. Apenas 3 famílias são avaliadas com o critério 2, as famílias AR, CO e FD, sendo uma matéria-prima com valor aceitável, mas para a qual existem algumas falhas de fornecimento. Não existem famílias de matérias-primas avaliadas com o critério 3.

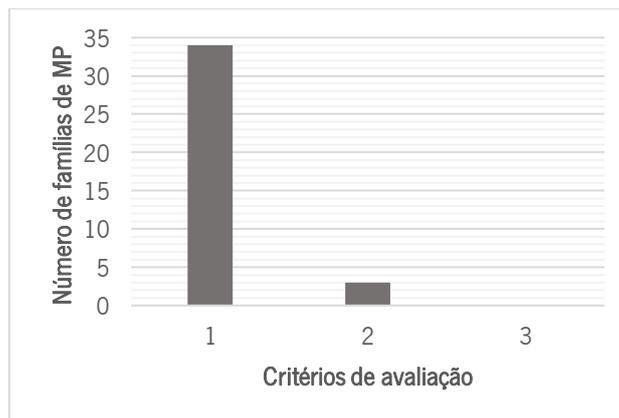


Figura 19 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima” com os seguintes critérios: 1 - Matéria-prima com valor aceitável sem problemas de fornecimento; 2 - Matéria-prima com valor aceitável e com falhas de fornecimento; 3 - Matéria-prima cara e/ou com falhas de fornecimento.

Quanto à “Facilidade de adulteração” (figura 20), existem 22 famílias de MP que contêm um critério 1, que equivale a uma MP embalada, cuja embalagem é inviolável e para a qual não existem substitutos conhecidos, sendo as famílias as seguintes: AR, AV, BB, CC, CF, CV, FA, FB, FC, FD, FF, FG, FS, GA, GV, OA, OM, PC, SU, TB, VC e VD. As restantes 15 famílias, CD, CO, CR, CT, ED, EI, EX, HI, MD, ML, MO, OI, PA, RA e SA, foram avaliadas com o critério 2, com existência de substitutos ou matéria-prima exposta, mas sem substitutos conhecidos. Com o critério 3 não existem famílias de matérias-primas avaliadas.

Uma matéria-prima não embalada é considerada de fácil acesso, enquanto que uma matéria-prima cuja embalagem possua um selo é considerada inviolável. De acordo com estes critérios, é possível avaliar a facilidade de adulteração das matérias-primas, agrupadas por famílias, sendo que critérios mais altos implicam, novamente, um risco de fraude mais elevado.

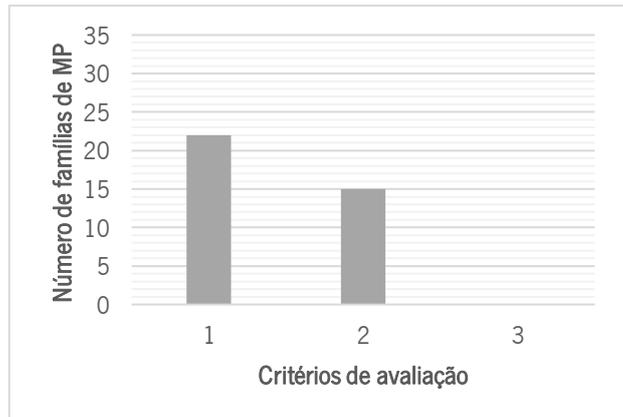


Figura 20 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Facilidade de adulteração” com os seguintes critérios: 1 - Matéria-prima embalada, embalagem inviolável, não existem substitutos conhecidos; 2 - Existência de substitutos ou matéria-prima exposta, mas sem substitutos conhecidos; 3 - Facilidade de acesso à matéria prima e existência de substitutos.

O último parâmetro avaliado por família é a “Facilidade de detecção” (figura 21), que consiste na fácil identificação visual de adulteração, tendo em conta o estado físico da matéria-prima e na fácil detecção de violação da embalagem, no caso do critério 1, para as 26 famílias seguintes: BB, CC, CF, CO, CR, CT, EX, FA, FB, FC, FD, FF, FG, FS, GA, GV, HI, MD, ML, MO, PA, PC, SU, TB, VC e VD. O critério 2, que corresponde a uma fácil identificação visual de adulteração, tendo em conta o estado físico da matéria-prima ou a uma fácil detecção de violação da embalagem, foi dado às restantes 11 famílias de MP: AR, AV, CD, CV, ED, EI, OA, OI, OM, RA e SA. Não existem famílias de matérias-primas avaliadas com o critério 3.

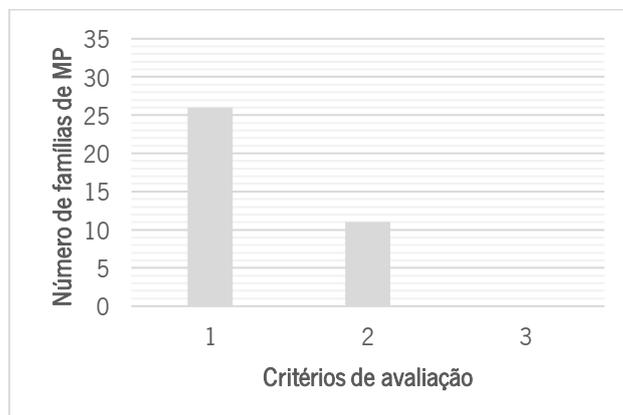


Figura 21 - Número de famílias de matérias-primas avaliadas para o parâmetro “Facilidade de detecção” com os seguintes critérios: 1 - Estado físico e embalagem permitem a identificação da adulteração; 2 - Estado físico ou embalagem permitem a identificação da adulteração; 3 - Condição física não permite a fácil detecção da fraude e a forma de embalamento não permite detetar a violação.

Para as matérias-primas, é considerada difícil detecção de adulteração quando estas se encontram em pó, líquido, granulado, preparados, entre outros. Por outro lado, considera-se fácil detecção visual aquelas matérias-primas que não sofreram qualquer tipo de transformação ou processamento.

O parâmetro “Controlos existentes que permitem a detecção de fraude” também é realizado por família de matéria-prima, mas todas estas apresentam um critério de 1, evidenciando a existência de análises regulares/testes rápidos ou de controlos no processo que permitem a detecção de fraude. Alguns dos controlos realizados são os mesmos utilizados aquando da aprovação das MP e já referidos anteriormente, sendo estes: controlo de documentação, controlo da temperatura aquando da receção da matéria-prima, verificação da temperatura interna do transporte da matéria-prima, verificação da cor e da granulometria, medição de pH, entre outros.

Os restantes parâmetros da matriz, que contribuem para a avaliação do risco em termos de autenticidade, são avaliados de acordo com o fornecedor e não tendo em conta a família a que pertencem (figuras 22 e 23).

Para o parâmetro “Dimensão da cadeia de distribuição” (figura 22) verifica-se que, dos 102 fornecedores qualificados, existem 64 avaliados com o critério 1 (62,8%), o que significa que as matérias-primas são adquiridas diretamente dos fabricantes, diminuindo assim o risco de fraude. Com o critério 2 existem avaliados 34 fornecedores (33,3%), indicando que as matérias-primas passam por, no máximo, 3 intervenientes desde o fabricante até à chegada à empresa. Não existem fornecedores avaliados com o critério 3, não existindo, portanto, que se tenha conhecimento, matérias-primas que passam por diversos intervenientes. Para os restantes 4 fornecedores (3,9%), não existe ainda informação do número de intervenientes na cadeia.

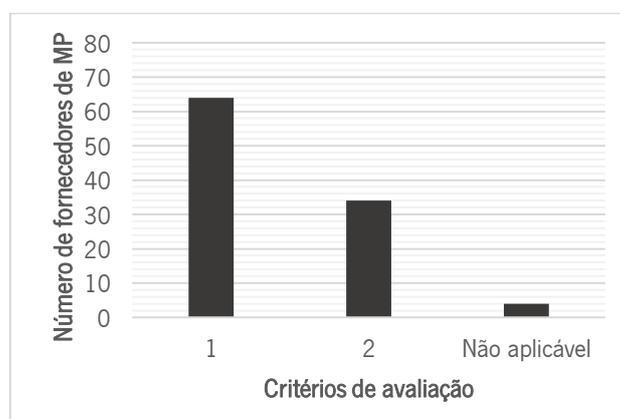


Figura 22 - Número de fornecedores de MP avaliados para o parâmetro “Dimensão da cadeia de distribuição” com os seguintes critérios: 1 - Possibilidade de aquisição direta a fabricantes; 2 - Existência de no máximo 3 intermediários desde os fabricantes/produtores; ou cuja informação é não aplicável.

É possível constatar então que mais de metade das matérias-primas utilizada pela empresa é proveniente de fornecedores que são fabricantes das mesmas, existindo assim um baixo número de intervenientes na cadeia de distribuição e, desta forma, um menor risco de fraude.

Quanto à “Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais” (figura 23) verifica-se que grande parte dos fornecedores é avaliado com um critério superior a 1, o que influencia negativamente a avaliação do risco. Existem 2 fornecedores (2 % dos fornecedores qualificados) que possuem um certificado de origem emitido por uma entidade oficial que contém o país de origem da matéria-prima, pelo que são avaliados com o critério 1. Com o critério 2 existem 35 fornecedores avaliados (34,3 %), pois enviaram uma declaração que contém a origem das matérias-primas. Os restantes 65 fornecedores (63,7 %) não enviaram qualquer certificação ou declaração, sendo que alguns alegaram que a origem das matérias-primas está especificada nas fichas técnicas das mesmas.

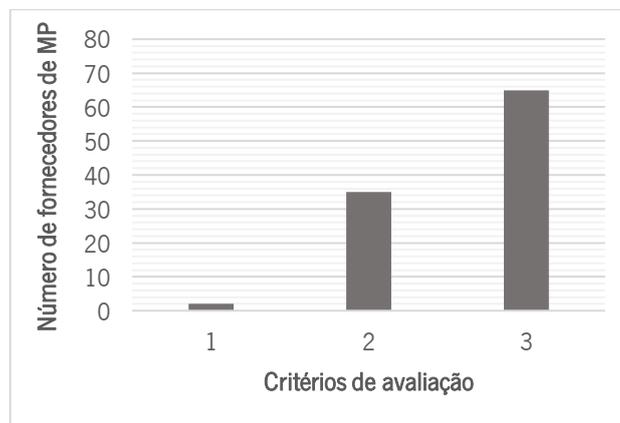


Figura 23 - Número de fornecedores de MP avaliados para o parâmetro “Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais” com os seguintes critérios: 1 - Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais; 2 - Existência de declarações; 3 - Não existência de qualquer documento.

Conclui-se então que a maioria dos fornecedores não enviou qualquer documentação referente ao país de origem das matérias-primas, pelo que são avaliados com um critério elevado, implicando também um risco mais elevado.

Com base na avaliação dos sete parâmetros é então possível calcular a probabilidade de ocorrência e a capacidade de deteção de fraude, sendo assim possível obter o risco. A figura 24 apresenta o número de fornecedores de MP que é avaliado com risco baixo, com risco médio ou cuja avaliação de risco é não aplicável.

É possível averiguar que 41 fornecedores (40,2 % dos fornecedores qualificados) possuem uma avaliação de risco baixa; 57 fornecedores (55,9 %) possuem uma avaliação de risco média e 4

fornecedores (3,9 %) não possuem uma avaliação de risco pois não há informação destes fornecedores que possibilite a obtenção de uma avaliação de risco.

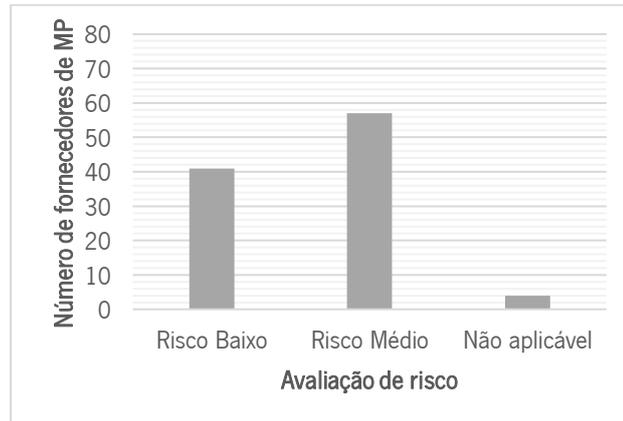


Figura 24 - Número de fornecedores de MP cuja avaliação do Risco é Baixa, Média ou para os quais a avaliação de risco não é aplicável.

Verifica-se então que a maior parte dos fornecedores de MP possui uma avaliação de risco de substituição ou de fraude média, o que pode implicar que o fornecedor seja sujeito a uma auditoria caso este não possua uma certificação GFSI e caso o risco de contaminação seja significativo para a matéria-prima fornecida.

Foi também realizada uma análise de vulnerabilidade e de capacidade de deteção de fraude para os materiais de embalagem, tendo em conta os parâmetros e os critérios definidos para as matérias-primas.

Para o parâmetro “Histórico de fraude”, os ME foram avaliados com um critério de 2 uma vez que existem casos de fraude que foram reportados há mais de 3 anos. Para os “Fatores económicos e disponibilidade da matéria-prima” o critério avaliado foi de 1 pois o ME apresenta um valor aceitável que não suscita interesse em termos de fraude e não existem falhas de fornecimento do mesmo. Também foi avaliado com o critério 1 o parâmetro “Facilidade de adulteração” pois a embalagem exterior dos ME é considerada inviolável e não existem substitutos conhecidos. Quanto à “Facilidade de deteção”, o critério foi de 2 uma vez que existe facilidade em detetar a violação da embalagem. Tal como para as matérias-primas, para todos os materiais de embalagem existem controlos que permitem detetar a fraude, pelo que o critério para o parâmetro “Controlos existentes que permitem a deteção de fraude” foi de 1.

Quanto à “Dimensão da cadeia de distribuição”, dos 7 fornecedores de ME qualificados, 6 (o correspondente a 85,7 %) foram avaliados com um critério de 1, uma vez que os ME são adquiridos diretamente dos fabricantes, e 1 fornecedor (14,3 %) foi avaliado com um critério de 2 pois os ME passam

por, no máximo, 3 intervenientes desde o fabricante até chegarem à empresa. Não existem fornecedores de ME avaliados com o critério 3.

Para o parâmetro “Existência de certificados de origem emitidos por Entidades Oficiais”, verificou-se que nenhum dos fornecedores de materiais de embalagem enviou qualquer certificado ou declaração de origem destes, pelo que o critério de avaliação foi de 3 para todos os fornecedores de ME.

A avaliação destes parâmetros permitiu assim verificar que para 6 fornecedores os ME foram avaliados de baixo risco, e para 1 fornecedor os ME foram avaliados de médio risco.

Após esta análise de risco realizada para as famílias de matérias-primas, que permitiu avaliar o risco destas em termos de autenticidade, foi também realizada uma análise mais detalhada ao parâmetro “Histórico de fraude” que teve em conta o país de origem de cada matéria-prima. Esta informação foi pedida ao fornecedor e foi obtida através de uma declaração, certificação ou, em alguns casos, através da informação proveniente na ficha técnica da matéria-prima. Mais uma vez, não foi possível realizar esta análise para os materiais de embalagem pois os fornecedores não se encontraram muito disponíveis para facilitar tais informações.

Foi então realizada uma pesquisa ao histórico de fraude mais exaustiva, que teve em conta a matéria-prima em questão e o país de onde ela provém e que, a partir dos critérios definidos na tabela 6, permitiu obter uma nova avaliação do parâmetro.

Após a pesquisa do histórico de fraude para cada matéria-prima, e tendo em conta o país ou países de origem da mesma, comparou-se o número de famílias de MP que contém cada um dos critérios obtidos para o parâmetro do histórico de fraude por família de MP e por MP (figura 25).

Após a realização de pesquisa de histórico de fraude alimentar, em cada uma das matérias-primas da empresa, verificou-se que apenas foram detetados 6 casos de fraude, sendo que 4 ocorreram há mais de três anos e, como tal, as matérias-primas foram classificadas com o valor 2, e 2 casos ocorreram nos últimos três anos, classificando as MP com o valor 3. Assim, com o histórico avaliado em 2, existe uma matéria-prima de cada uma das famílias BB, ED, EI e GV, e com o histórico avaliado em 3 existem apenas duas matérias-primas pertencentes às famílias EI e FF.

A partir da figura 25 é possível constatar que existe uma diferença significativa entre os critérios de avaliação quando a pesquisa é realizada por família e quando é realizada por matéria-prima. Enquanto que, para o histórico de fraude por MP, foi atribuído um valor de 1 a 18 famílias, pois não existe qualquer histórico, assim que a pesquisa foi realizada por MP foi possível atribuir esse valor 1 a 32 famílias, uma vez que não se conhece qualquer histórico de fraude para nenhuma das MP que se encontram nessas famílias.

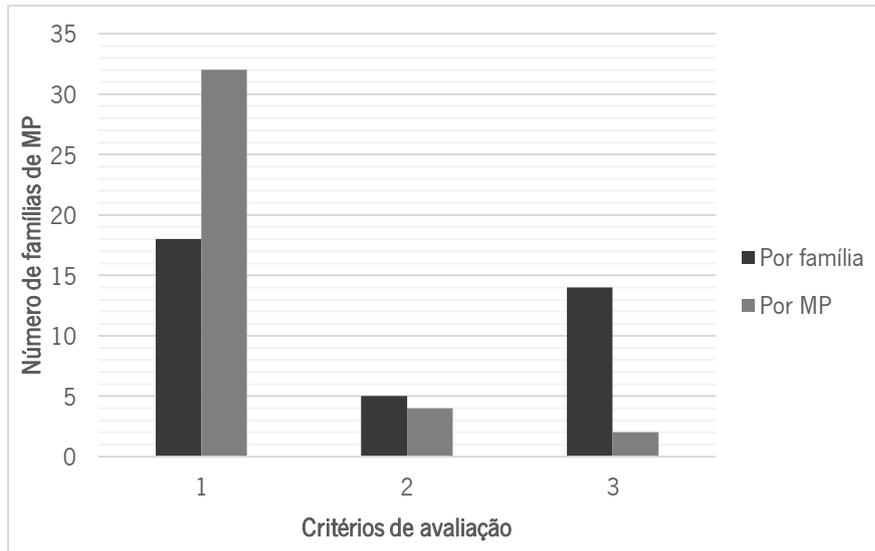


Figura 25 - Número de famílias de MP avaliadas para o parâmetro "Histórico de fraude" por família de MP e por MP, de acordo com os seguintes critérios: 1 - Sem histórico; 2 - Existem casos há muitos anos; 3 - Existem situações reportadas recentemente.

Quanto ao valor 2 atribuído, a diferença não é muito significativa. Para a pesquisa realizada por família foram encontrados casos de fraude para 5 famílias, enquanto que para a pesquisa realizada por MP foram encontrados casos de 4 MP pertencentes a 4 famílias diferentes.

Para o valor 3, a diferença é considerável visto que este valor foi atribuído a 14 famílias de MP quando a pesquisa foi realizada por família enquanto que foi atribuído apenas a 2 MP pertencentes a 2 famílias no caso da pesquisa realizada por MP.

Também foi possível verificar que o país de origem da maior parte das matérias-primas é França, seguindo-se Espanha e em terceiro Portugal. Para além destes, existem diversos países de origem, sendo que algumas matérias-primas são provenientes de mais do que um país.

Analisando brevemente os casos de fraude identificados, verifica-se que existem cerca de 2 casos de fraude que consistiram em falsas declarações de origem geográfica, sendo que ambos ocorreram há mais de 3 anos e, como tal, foram avaliados com o critério 2. As famílias de MP afetadas foram as famílias BB e GV e as matérias-primas dessas famílias eram provenientes de África do Sul e de Portugal, respetivamente. Também com o critério de 2 foi avaliado um caso de fraude ocorrido numa MP da família ED, que consistiu na utilização de um ingrediente não autorizado para o fabrico da matéria-prima na China. Uma vez que se trata de um ingrediente não autorizado, caso tenha ocorrido intencionalmente e para obtenção de ganho económico, então será considerado um caso de fraude do tipo omissão de declaração. Por último, com o critério 2 foi avaliada uma matéria-prima da família EI proveniente da

Turquia, uma vez que foi utilizado um processo de tratamento não declarado e não autorizado numa empresa de produção de uma matéria-prima pertencente a esta família (European Commission, 2019).

Para a família EI, também foi identificado um caso de fraude de substituição, ocorrido há menos de 3 anos, pelo que foi avaliado com o critério 3. Neste caso, foi utilizado em Portugal um ingrediente não declarado, o que pode ser considerado fraude alimentar caso tenha sido utilizado para obtenção de ganhos económicos. Também avaliada com um critério 3 existe uma matéria-prima da família FF proveniente de Itália, que foi identificada como contendo substâncias não autorizadas. Uma vez que não existe informação suficiente para retirar conclusões, tratando-se de um ato intencional para obtenção de ganhos económicos então será considerado fraude, enquanto que se não for intencional trata-se de um caso de segurança alimentar (European Commission, 2019).

A realização da pesquisa do histórico de fraude por matéria-prima possibilita uma avaliação do parâmetro mais exata, o que permite baixar consideravelmente a avaliação de risco de substituição ou de fraude para os diversos fornecedores. No entanto, apesar de ser uma melhor estratégia, ainda se encontra em curso, uma vez que grande percentagem dos fornecedores não disponibilizou ainda informação relativamente ao país de origem das MP, não permitindo assim completar a análise ao histórico de fraude tendo em conta o país de origem de cada matéria-prima.

Conclusão

A realização do presente trabalho permitiu compreender melhor o conceito de qualidade, a sua relação com a segurança alimentar e a importância destas na indústria alimentar. O facto de ainda existirem muitos casos de contaminações alimentares, levando a uma crescente preocupação por parte dos consumidores, e o facto de este setor estar a sofrer uma rápida internacionalização, levou a uma maior necessidade de implementação de SGQSA, nomeadamente o referencial BRC, que tem em conta as exigências dos consumidores no que se refere à qualidade alimentar, contribui para a produção de alimentos seguros e promove melhoria contínua da qualidade, da higiene e da segurança dos produtos.

Relativamente ao requisito dos programas de pré-requisitos inserido no plano de segurança alimentar, a empresa desenvolveu programas ambientais e operacionais necessários para criar um ambiente adequado ao fabrico de produtos alimentares, e estabeleceu Boas Práticas e Pré-Requisitos que cumprem com os requisitos de qualidade e segurança alimentar, nomeadamente ao nível da saúde e higiene pessoal.

Constatou-se também, para a gestão de fornecedores, que o facto de existirem tantos fornecedores qualificados, comparativamente com os não qualificados, concede à empresa alguma facilidade na obtenção de matérias-primas, de materiais de embalagem e de serviços que satisfaçam os requisitos dos consumidores finais, que são cada vez mais diversificados e mais exigentes, e que têm em conta a qualidade e a segurança do produto e do serviço. A elevada taxa de qualificação de fornecedores permite então o funcionamento da empresa de acordo com os requisitos definidos na norma BRC *Food* versão 8.

O requisito da defesa alimentar começou a ser implementado em agosto do presente ano pelo que apenas foi possível acompanhar a realização da *check-list* a utilizar na avaliação de eficácia das medidas de defesa implementadas. Este é, no entanto, um requisito essencial, na medida em que garante a segurança das matérias-primas e dos produtos contra a contaminação intencional que provoca danos e afeta a saúde pública. Desta forma, a empresa deve planear e implementar medidas preventivas de modo a proteger as operações e as cadeias de distribuição, através da utilização de programas e procedimentos de defesa alimentar.

Quanto à gestão de alergénios, constatou-se que são manipulados 7 alergénios na empresa, de acordo com a legislação Europeia, e que o Leite é o alergénio presente em maior quantidade nas matérias-primas e, conseqüentemente, nos produtos acabados. Ao nível vestigial, foram identificados 12 alergénios nas matérias-primas, sendo que os Frutos de casca rija estão presentes em maior quantidade. Uma vez que a maior parte dos fornecedores fornecem matérias-primas que contêm alergénios, e sendo

estes componentes um problema crescente de saúde pública e de segurança alimentar, é necessário a existência de Boas Práticas e de Pré-requisitos específicos para alérgenos que visam evitar a contaminação cruzada que pode ocorrer ao longo das etapas de processo dos produtos alimentares.

Uma vez que as empresas procuram fontes de fornecimento dos seus produtos cada vez mais globais e existem casos de fraude em produtos alimentares provenientes de diversos países, é necessário a implementação de sistemas que minimizem o risco de compra de produtos alimentares adulterados. A análise de vulnerabilidade e capacidade de detecção de fraude realizada permite assim a identificação dos produtos alimentares com maior risco de adulteração ou substituição, possibilitando à empresa detetar as fraquezas da cadeia de distribuição, e implementar os controlos necessários para reduzir as consequências ao longo dessa mesma cadeia de distribuição. Para isso, é necessário conhecer os intervenientes que fazem cadeia de distribuição das matérias-primas, incluindo a origem destas e dos seus ingredientes para, deste modo, diminuir a possibilidade de ocorrência de fraude. A empresa deve então trabalhar de modo a conseguir obter o máximo conhecimento acerca dos seus fornecedores.

Pode então concluir-se que, ao nível dos objetivos abordados no presente trabalho, a empresa está a cumprir com os requisitos definidos no Sistema de Gestão de Qualidade e Segurança Alimentar de acordo com o referencial BRC *Food* versão 8.

Referências Bibliográficas

- Amorim, P., Curcio, E., Almada-Lobo, B., Barbosa-Póvoa, A. P. F. D., & Grossmann, I. E. (2016). Supplier selection in the processed food industry under uncertainty. *European Journal of Operational Research*, *252*, 801–814.
- Anastasiadou, S. D. (2015). The Roadmaps of Total Quality Management in the Greek Education System According to Deming, Juran, and Crosby in light of the EFQM Model. *Procedia Economics and Finance*, *33*, 562–572.
- Apcer. (2019). Segurança Alimentar. Retrieved January 20, 2019, from <https://www.apcergroup.com/pt/certificacao>.
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (2017a). HACCP - O que é. Retrieved January 22, 2019, from <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/haccp-o-que-e-.aspx>.
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (2017b). Riscos Alimentos: Alergénios Alimentares. *Riscos e Alimentos*, *13*, 36.
- Bánáti, D. (2014). European perspectives of food safety. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, *94*(10), 1941–1946.
- Bogadi, N. P., Banović, M., & Babić, I. (2016). Food defence system in food industry: perspective of the EU countries. *Journal Fur Verbraucherschutz Und Lebensmittelsicherheit*, *11*(3), 217–226.
- British Retail Consortium. (2015a). *BRC - Global Standard Food Safety Issue 7: Frequently Asked Questions*.
- British Retail Consortium. (2015b). *Global Standard Food Safety: Understanding Allergen Management*.
- British Retail Consortium. (2015c). *Understanding Vulnerability Assessment, Global Standard Food Safety*.
- British Retail Consortium. (2018a). *Global Standard Food Safety Issue 8, Interpretation Guideline*.
- British Retail Consortium. (2018b). *Norma Global para Segurança de alimentos*.
- British Retail Consortium. (2019). BRC Global Standards. Retrieved January 19, 2019, from <https://www.brcgs.com/brcgs/food-safety/>.
- Câmara de Comércio e Indústria Portuguesa. (2014). Certificado de Origem. Retrieved March 26, 2019, from <https://www.ccip.pt/pt/o-que-fazemos/docs-exportacao/certificados-de-origem>.
- Coelho, J., & Hazin, L. (2011). Metodologias para seleção de fornecedores : uma revisão da literatura. *Produção*, *22*(4), 625–636.
- European Commission. (2019). Food Fraud Summary Month Reports. Retrieved October 21, 2019, from https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/food-fraud-summary-month-reports_en.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019a). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved June 23, 2019, from <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/capacity-development/food-regulations/en/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019b). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved June 24, 2019, from <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/tr/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019c). Food Safety. Retrieved September 22, 2019, from <http://www.fao.org/food-safety/en/>.
- Food Packaging Forum. (2012). Food Packaging Materials. Retrieved April 2, 2019, from <https://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/food-packaging-materials>.
- Hong, E., Lee, S. Y., Jeong, J. Y., Park, J. M., Kim, B. H., Kwon, K., & Chun, H. S. (2017). Modern analytical methods for the detection of food fraud and adulteration by food category. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, *97*(12), 3877–3896.
- Hugos, M. (2018). Key Concepts of Supply Chain Management. In *Essentials of Supply Chain Management* (4th ed., pp. 1–40). Wiley.
- International Featured Standards. (2018). IFS Standards Product Fraud, Guidelines for Implementation.
- Johnson, R. (2014). Food Fraud and “Economically Motivated Adulteration” of Food and Food Ingredients. *Congressional Research Service*, *7*.
- Jornal Oficial. (2002). Regulamento (CE) N.º 178/2002, 1–42.
- Jornal Oficial da União Europeia. (2011). Regulamento (UE) N.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial Da União Europeia*, 18–63.
- Jornal Oficial da União Europeia. (2016). Comunicações das Instituições, Órgãos e Organismos da União Europeia. *Jornal Oficial Da União Europeia*.
- Kiran, D. R. (2017). *Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies*. (Elsevier, Ed.). Joe Hayton.
- Liu, G. (2018). The impact of supply chain relationship on food quality. *Procedia Computer Science*, *131*, 860–865.
- Lotta, F., & Bogue, J. (2015). Defining food fraud in the modern supply chain. *European Food and Feed Law Review*, *10*(2), 114–122.
- Manning, L. (2019). Food defence: Refining the taxonomy of food defence threats. *Trends in Food Science and Technology*, *85*, 107–115.
- Manning, L., & Soon, J. M. (2016). Food Safety, Food Fraud, and Food Defense: A Fast Evolving

- Literature. *Journal of Food Science*, 81(4), R823–R834.
- Mascarello, G., Pinto, A., Parise, N., Crovato, S., & Ravarotto, L. (2015). The perception of food quality. Profiling Italian consumers. *Appetite*, 89, 175–182.
- Mitra, A. (2016). Part I: Philosophy and Fundamentals. In *Fundamentals of Quality Control and Improvement* (4th ed., pp. 1–146). Wiley.
- Moerman, F. (2016). Food Defense. *Food Control and Biosecurity*, 16, 135–223.
- Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). An Introduction to HACCP and Its Role in Food Safety Control. In *HACCP: A Practical Approach* (3rd ed., pp. 1–35). Springer.
- Neyestani, B. (2017). Principles and Contributions of Total Quality Mangement (TQM) Gurus on Business Quality Improvement.
- Nichols, M., Stevenson, L., Barton Behravesh, C., & V. Tauxe, R. (2018). Beyond one Health: From Recognition to Results. In J. A. Herrmann & Y. J. Johnson-Walker (Eds.) (pp. 61–90). Wiley Blackwell.
- Paiva, C. L. (2013). Quality Management: Important Aspects for the Food Industry. *Intech Open Science*.
- Peri, C. (2005). The universe of food quality. *Food Quality and Preference*, 17, 3–8.
- Pradeep Kumar, M., Raju, N. V. S., & Satish Kumar, M. V. (2016). Quality of Quality Definitions –An Analysis. *International Journal of Scientific Engineering and Technology*, 5, 142–148.
- Rajesh, G., & Malliga, P. (2013). Supplier selection based on AHP QFD methodology. *Procedia Engineering*, 64, 1283–1292.
- Ryan, J. M. (2016). Food Fraud Through the Supply Chain. In *Food Fraud* (Elsevier, pp. 26–32).
- Sansawat, S., & Muliylil, V. (2011). *Comparing Global Food Safety Initiative (GFSI) Recognised Standards: a discussion about the similarities and differences between the requirements of the GFSI benchmarked food safety standards*.
- Santos, E. (2017). A importância da certificação dos Sistemas de Gestão de qualidade alimentar. Retrieved February 1, 2019, from <http://www.tecnoalimentar.pt/noticias/a-importancia-da-certificacao-dos-sistemas-de-gestao-de-qualidade-alimentar/>.
- Spink, J. (2016). Food Fraud Prevention: Economically-motivated adulteration, (November), 1–12.
- The Consumer Goods Forum. (2014). GFSI Position on Mitigating the Public Health Risk of Food Fraud. *Global Food Safety Initiative*, 1–9.
- The Consumer Goods Forum. (2018a). Defending the Food Supply Chain. Retrieved July 16, 2019, from <https://mygfsi.com/2018/01/23/defending-the-food-supply-chain/>.
- The Consumer Goods Forum. (2018b). Food Safety - Global Food Safety Initiative. Retrieved March 6, 2019, from <https://mygfsi.com/who-we-are/overview/>.

- The Consumer Goods Forum. (2019). Recognition: A food safety passport. Retrieved September 19, 2019, from <https://mygfsi.com/how-to-implement/recognition/>.
- The United States Pharmacopeial Convention. (2015). Appendix XVII : Food Fraud Mitigation Guidance, 77(4), 723–735.
- Trienekens, J., & Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 107–122.
- Turnbull, J. L., Adams, H. N., & Gorard, D. A. (2015). Review article: The diagnosis and management of food allergy and food intolerances. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 41(1), 3–25.
- U.S. Food & Drug Administration. (2016). Key Requirements: FSMA Final Rule for Mitigation Strategies to Protect Food Against Intentional Adulteration, 1–3.
- U.S. Food & Drug Administration. (2018). Food Defense. Retrieved February 4, 2019, from <https://www.fda.gov/Food/FoodDefense/default.htm>.
- Van Hengel, A. J. (2007). Food allergen detection methods and the challenge to protect food-allergic consumers. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 389(1), 111–118.
- Wallace, C., Sperber, W., & Mortimore, S. (2018). Food Safety Challenges in the 21st Century. In *Food Safety for the 21st Century: Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Supply Chain* (2nd ed., pp. 1–22). Wiley.
- World Health Organization. (2019). Food Safety. Retrieved June 23, 2019, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>.

Anexos

A. Manual de Boas Práticas e Pré-Requisitos: Saúde e Higiene Pessoal

Os comportamentos a adotar por manipuladores ou visitantes englobam a manutenção de um nível adequado de limpeza pessoal do corpo, do uniforme e do calçado e a manutenção das mãos limpas, lisas e sem fissuras. A seguir encontra-se a descrição dos principais requisitos ao nível da higiene pessoal.

1. Higiene pessoal

O comportamento de um manipulador, para além do seu cuidado com a higiene, é essencial para não ocorrer contaminação cruzada.

a. Higiene das Mãos e Unhas

As mãos devem ser higienizadas da seguinte forma:

- Molhar as mãos com água potável quente;
- Aplicar sabonete líquido desinfetante e espalhar de forma a cobrir todas as superfícies das mãos (incluindo as palmas das mãos, os espaços entre os dedos, os polegares e por baixo das unhas) e dos braços até aos cotovelos (sempre que necessário), esfregando de forma vigorosa e completa, durante pelo menos vinte segundos;
- Enxaguar com água corrente, retirando o sabonete;
- Secar as mãos com toalhetes de papel descartáveis. Os sistemas de pano rotativos e os secadores de ar quente não são recomendados;
- Colocar os toalhetes de papel descartáveis em baldes do lixo munidos de tampa e pedal, em devido funcionamento.

b. Situações em que as mãos devem ser higienizadas

Antes de:

- Colocar o vestuário de trabalho;
- Iniciar o período de laboração, ao entrar na área de produção;
- Colocar luvas descartáveis.

Durante:

- A mudança de tarefas entre atividades sujas e atividades limpas.

Depois de:

- Retirar luvas descartáveis;

- Executar operações de limpeza e desinfecção ou tocar em produtos de higienização;
- Utilizar os sanitários, antes de regressar para o local de trabalho;
- Fumar, ingerir alimentos ou tomar medicamentos;
- Efetuar pausas;
- Tocar na cara, cabelo, olhos, nariz, ouvidos, roupa ou qualquer parte do corpo;
- Assoar, espirrar ou tossir para as mãos e coçar;
- Manipular sacos e/ou caixotes de lixo ou restos de produtos alimentares ou desperdícios;
- Utilizar ferramentas, lubrificantes, produtos químicos ou potencialmente tóxicos.

As mãos devem ainda ser higienizadas sempre que for considerado necessário durante a preparação dos alimentos.

Deve ser dada particular atenção ao estado de higiene das unhas. Nas zonas 2, 3 e 4 (tabela 13) todos os operadores devem ter unhas curtas, limpas e sem verniz. É proibida a utilização de unhas postiças. São efetuados testes microbiológicos às mãos dos manipuladores com o objetivo de verificar o seu estado hígio-sanitário, de acordo com o Plano de Análises em vigor.

2. Comportamento pessoal

Os colaboradores das áreas de armazenamento e produção devem cumprir com os seguintes requisitos:

- Não espirrar e/ou tossir sobre os alimentos desprotegidos;
- Não comer, beber ou mascar pastilha elástica. A alimentação dos colaboradores no interior da empresa é efetuada na sala de refeições. Esta encontra-se devidamente identificada e é separada das áreas de manipulação e armazenamento de produtos. Todos os alimentos trazidos para as instalações pelos funcionários devem ser armazenados corretamente de forma limpa e higiénica na sala de refeições. Nenhum alimento deve ser levado para áreas de armazenamento, processamento ou produção. As garrafas de água individuais poderão ser levadas caso estejam devidamente identificadas e armazenadas em local que não coloque em risco o produto;
- Não fumar no interior das instalações;
- Não utilizar perfumes ou loção *aftershave* excessivos;
- Não levar medicamentos para as áreas alimentares. Quando um colaborador estiver a tomar medicamentos, estes nunca devem sair do cacifo ou armário/vestiário e a sua toma deverá ser efetuada nos vestiários;

- Não levar qualquer objeto pessoal para as áreas de armazenamento ou produção como, por exemplo, telemóveis, dinheiro ou carteiras. Estes devem ficar nos cacifos nos vestiários;
- Descartar os lenços de assoar em papel após a primeira utilização.

3. Adornos

Nas Zonas 2, 3 e 4 os colaboradores não devem utilizar qualquer tipo de adornos, tais como: jóias, relógios, pulseiras, anéis, colares, brincos e *piercings* em partes expostas do corpo (como nariz, língua e sobrancelhas). É permitido o uso de alianças lisas, mas estas devem ser higienizadas no início da laboração. São ainda permitidos outros adornos apenas quando por questões étnicas, médicas ou religiosas.

Em caso de perda de qualquer objeto utilizado por um colaborador, este deve informar o seu superior hierárquico de forma imediata.

4. Vestuário protetor e orientações sobre o uso

Quando um novo colaborador entra ao serviço é fornecido vestuário protetor que é substituído sempre que se encontre em mau estado. O tipo de vestuário e calçado depende da função a desempenhar e/ou setor de trabalho. Os colaboradores são responsáveis pela correta conservação do vestuário protetor e o Departamento de Controlo da Qualidade realizará trimestralmente uma verificação dos mesmos.

A empresa tem definido tipos de vestuário de acordo com a zona da unidade fabril. As zonas foram estabelecidas de acordo com nível de exposição (manipulação direta ou indireta) dos alimentos. Desta forma, considerando o processo produtivo da empresa, as boas práticas de fabrico implementadas, e as medidas preventivas e de controlo existentes, definiu-se que:

Zona 1 = área/etapa onde existe baixa probabilidade de contaminação do produto acabado, produto em curso de fabrico, matérias-primas ou ingredientes.

Zona 2 = área/etapa onde existe contacto com o produto acabado, mas este já se encontra devidamente embalado e, por isso, protegido de agentes externos.

Zona 3 = área/etapa onde existe probabilidade de ocorrência de contaminações físicas, químicas e biológicas.

Zona 4 = área/etapa onde existe maior probabilidade de ocorrência de contaminações físicas, químicas e biológicas, devendo a empresa estabelecer níveis mais exigentes no que respeita ao vestuário protetor dos colaboradores em exercício.

A tabela 13 representa as zonas da unidade fabril e os requisitos mínimos de vestuário para colaboradores e visitantes ao setor em cada uma das zonas definidas.

Tabela 13 - Requisitos mínimos de vestuário dos operadores e dos visitantes ao setor, para cada uma das zonas da unidade fabril

Zona	Setor	Requisitos Mínimos Vestuário dos Operadores	Requisitos mínimos Vestuário dos Visitantes ao sector
1	Serviços administrativos, zonas comuns e escritórios	Sem requisitos específicos	Sem requisitos específicos
2	Armazéns (matérias-primas, produto acabado e descanso)	Bata verde e/ou t-shirt verde Calça cinza Touca branca descartável Sapatos / Botas de segurança	Bata Branca Touca branca descartável Proteção pés
3	Laboratório e Controlo de Qualidade	Bata branca e/ou t-shirt branca Calça branca Touca branca descartável Sapatos / Calçado de segurança	Bata branca e/ou t-shirt branca Touca na realização e acompanhamento de ensaios
4	Produção e Armazém de apoio	Calça branca Bata branca e/ou camisola branca Touca branca descartável Sapatos / Galocha Cobre barbas	Bata Branca Touca branca descartável Proteção pés
Nota: O fardamento completo dos colaboradores e visitantes deve ser retirado quando se utiliza a cantina.			

Os colaboradores da zona 3 e 4 são proibidos de utilizar o vestuário protetor fornecido nas instalações exteriores (infraestrutura) da empresa. Caso seja necessário sair das instalações deverão utilizar bata verde/descartável e proteção de calçado.

Relativamente ao vestuário protetor:

- ✓ As toucas devem ser colocadas de forma a cobrir todo o cabelo;
- ✓ Em caso de necessidade de utilização de luvas descartáveis, os trabalhadores deverão lavar corretamente as mãos antes de calçarem as luvas. Aquando da utilização de luvas, as tarefas devem ser efetuadas sem interrupção, caso contrário as mãos devem ser novamente lavadas e devem ser utilizadas novas luvas. As luvas devem apresentar-se sempre em boas condições de higiene e devem ser substituídas sempre que necessário;
- ✓ As batas e/ou camisolas e calças deverão ser substituídas sempre que necessário, para que se apresentem sempre em boas condições de higiene. O vestuário e o calçado devem ser mantidos

sempre convenientemente limpos. As batas não podem conter bolsos externos nem botões cosidos. A bata ou a camisola e as calças devem ser sempre retiradas antes de entrar na sala de refeições. A higienização da roupa da Produção, do Armazém de Matérias-Primas e de Material de Embalagem, da Manutenção e do Armazém de Produto Acabado é da responsabilidade dos colaboradores. A sua higienização deve respeitar as seguintes regras:

- ✓ Remoção do vestuário: os colaboradores devem retirar o vestuário de trabalho e colocá-lo num recipiente adequado e exclusivo para o seu transporte para casa (como um saco de material plástico);

- ✓ Higienização do vestuário: o colaborador deve higienizar o vestuário de trabalho da empresa separadamente de outras roupas (domésticas ou não). A higienização deve ser manual (em recipiente exclusivo ou devem ser as primeiras peças de roupa a higienizar) ou mecânica (deve ser exclusiva – um só tambor, sem mais roupa). A roupa deve ser higienizada, de preferência, com água quente. A roupa deve secar num ambiente higiénico, isento de contaminação, de preferência, dentro de casa. Deve ser passada a ferro e acondicionada num recipiente adequado e limpo, diferente do que serviu para transportar a roupa suja. A roupa deve ser levada novamente para a empresa de forma adequada e higiénica, nunca misturando com outros itens, por exemplo alimentos ou outro tipo de roupa.

- ✓ O calçado deve ser higienizado semanalmente ou sempre que necessário;

- ✓ Os colaboradores da empresa que usem barba, caso trabalhem na zona de produção devem usar cobre barbas;

- ✓ A roupa dos colaboradores deve ser guardada nos cacifos que se encontram nos vestiários, na área para roupa de trabalho. Roupas limpas e sujas devem ser separadas dentro dos cacifos para prevenir contaminações cruzadas;

- ✓ O “kit de visitantes” será fornecido pelo colaborador da empresa responsável pelo acompanhamento dos visitantes, devendo este ser equipado antes de iniciar a visita aos setores que necessitem de vestuário específico.

Todos os que estão envolvidos em operações de alimentos e manuseiem direta ou indiretamente alimentos devem ser treinados e/ou instruídos em higiene alimentar a um nível adequado às operações que realizam.

B. Avaliação da eficácia das medidas de defesa alimentar implementadas

Tabela 14 - *Check-list* para avaliação da eficácia das medidas de defesa alimentar implementadas

1 - Segurança externa

1.1 Perímetro externo	S	N	N/A
O perímetro da unidade está completamente vedado?			
Existe uma inspeção periódica a toda a vedação em torno da unidade industrial para a deteção de danos/tentativa de invasão?			
Existe iluminação suficiente no exterior do edifício que permita visualizar adequadamente a fábrica quando não existe luz natural?			
1.2. Edificação e estrutura	S	N	N/A
A unidade industrial é construída com materiais resistentes, capazes de prevenir a entrada de intrusos?			
Os pavimentos, as paredes, os tetos, as portas e as janelas encontram-se em bom estado de conservação (íntegros e sem falhas)?			
As portas e as janelas são de fácil acesso?			
As portas e as janelas têm abertura pelo exterior?			
Os portões, as portas e as janelas são passíveis de abertura a partir do exterior e/ou possuem alarme, caso isso ocorra?			
Existem reuniões periódicas com os seguranças/funcionários designados para a segurança, para analisar os alertas e melhorar a segurança das instalações?			
1.3. Controlo de acesso	S	N	N/A
O acesso de veículos é controlado e vigiado?			
Os veículos dos funcionários são facilmente identificáveis?			
Os veículos dos visitantes têm acesso ao interior da unidade industrial?			
Os veículos dos visitantes assim como dos funcionários estão proibidos de estacionar perto de zonas de cargas e descargas?			
Todas as entradas e saídas das instalações estão devidamente identificadas?			
Todas as entradas de visitantes são devidamente registadas, incluindo o nome do visitante, o motivo da visita, a hora de chegada e de saída?			
Esses registos são mantidos por um período mínimo de 30 dias?			
Todos os visitantes estão devidamente identificados enquanto permanecem na unidade industrial?			

Todos os visitantes são devidamente acompanhados dentro da unidade industrial?			
Nas zonas produtivas é assegurada somente a entrada de pessoas autorizadas?			
Existe controlo de acesso nas zonas de embalagem e de produto final de pessoal e de visitantes para prevenir contaminações?			
1.4. Cargas e descargas	S	N	N/A
Em todas as receções os motoristas/transportadores são devidamente identificados e é registado o nome e a hora de entrada e de saída?			
Todas as receções de matérias-primas/embalagens/materiais subsidiários, são objeto de aviso/notificação?			
Todas as receções de matérias-primas/embalagens/materiais subsidiários, são examinadas e registadas para a deteção de adulterações?			
Em caso de não conformidade na receção de matérias-primas, o fornecedor é sempre notificado?			
Existe um procedimento escrito e difundido sobre como proceder em caso de entrega de matérias-primas/embalagens/materiais subsidiários não notificados?			
Existe um funcionário específico e autorizado que efetue a supervisão de todas as cargas e descargas na unidade industrial?			
Existem registos dessas supervisões?			
Esses registos são mantidos por um período mínimo de 30 dias?			
Observações/comentários:			

2 - Segurança interna

2.1. Armazenamento de matéria-prima	S	N	N/A
Existem áreas específicas para armazenamento de matérias-primas? Essas áreas estão devidamente identificadas?			
O acesso a esta área é restrito?			
É feito um registo com o acesso de pessoal a essas áreas?			
São efetuadas auditorias internas regulares a esta zona?			
Existem evidências documentais dessas auditorias?			
2.2. Armazenamento de materiais subsidiários/produtos químicos	S	N	N/A
Existem áreas específicas para o armazenamento de materiais subsidiários/produtos químicos?			

Essas áreas estão devidamente identificadas?			
O acesso a esta área é restrito?			
São efetuadas auditorias internas regulares a esta zona?			
Existem evidências documentais dessas auditorias?			
2.3. Armazenamento de produto final	S	N	N/A
Existem áreas específicas para o armazenamento de produto final?			
Essas áreas estão devidamente identificadas?			
O acesso a esta área é restrito?			
É feito um registo com o acesso de pessoal a essas áreas?			
São efetuadas auditorias internas regulares a esta zona?			
Existem evidências documentais dessas auditorias?			
2.4. Produto devolvido/retirado/suspeito	S	N	N/A
Existem áreas específicas para armazenamento de matérias-primas/produtos finais suspeitos (como, por exemplo: devoluções/retiradas)?			
Essas áreas estão devidamente identificadas?			
Quando existe, é rececionado num local específico da unidade industrial?			
O seu acesso é restrito a pessoal especializado e autorizado?			
Existem registos dos produtos devolvidos?			
Existe controlo/evidências documentais do destino dado a esses produtos?			
Existe um procedimento escrito e difundido sobre como proceder em caso de entrega de matérias-primas/produto final suspeito?			
2.5. Controlo de acesso			
Existe algum tipo de alarme e/ou segurança dentro da unidade?			
Existe o controlo de acesso às áreas sensíveis da unidade industrial (como, por exemplo: chave/cartão/biometria)?			
Quando se perde uma chave ou um cartão de acesso, é comunicado imediatamente ao segurança?			
Existe uma lista com os funcionários autorizados a entrar em determinadas áreas? O segurança/funcionário designado que efetua a ronda pela unidade industrial tem acesso a essa lista?			
As áreas restritas a pessoas autorizadas estão devidamente identificadas? Existe um sistema de iluminação de emergência dentro das instalações?			

Existe controlo de acesso ao sistema de ventilação/ar condicionado, armazenamento de água, energia elétrica, entre outros?			
Quando é detetada alguma ameaça potencial esta é registada e investigada de imediato pelo pessoal da segurança/funcionário designado?			
Observações/comentários:			

3 - Segurança do pessoal

3.1. Contratação de novos colaboradores	S	N	N/A
Ao contratar um funcionário, seja ele temporário ou permanente, é-lhe solicitado o registo criminal?			
Existe um procedimento escrito e entregue, a cada funcionário contratado ou visitante, indicando as áreas sensíveis e restritas da unidade?			
Todos os funcionários, assim como os trabalhadores temporários, estão devidamente identificados dentro das instalações?			
3.2. Formação de colaboradores	S	N	N/A
Após a contratação do funcionário, é-lhe dada formação específica sobre a área onde vai trabalhar?			
Os funcionários têm formação em defesa alimentar?			
A formação inclui o procedimento a seguir em caso de ocorrência de um evento que ponha em causa a segurança industrial?			
A formação contempla a necessidade de comunicar de imediato ao segurança a perda de chaves/cartões?			
A formação demonstra como detetar uma adulteração tanto na matéria-prima como no produto final?			
3.3. Atuação dos colaboradores	S	N	N/A
Todo o pessoal utiliza vestuário adequado à sua função?			
Existe forma de diferenciar o pessoal de cada departamento (fardamento diferenciado)?			
O vestuário de trabalho é higienizado na unidade?			
Existe um sistema de rastreio e atuação para casos de trabalhadores com afeções suscetíveis de risco para os alimentos?			
A empresa tem previsto algum tipo de benefício/incentivo aos funcionários que comunicam incidentes de segurança na unidade industrial?			
Existe a prática de inspecionar periodicamente os cacifos dos funcionários?			
Existem evidências documentais que comprovem essa inspeção?			

3.4. Revisão contratual dos colaboradores	S	N	N/A
A unidade industrial revê periodicamente o registo criminal de funcionários que trabalhem em áreas sensíveis?			
Sempre que um funcionário deixa de colaborar na unidade industrial, essa informação é imediatamente disponibilizada aos recursos humanos e ao segurança?			
Observações/comentários:			

4 - Generalidades

4.1. Videovigilância e <i>software</i>	S	N	N/A
Existem câmaras de vigilância externas?			
Existem câmaras de vigilância internas?			
As câmaras de vigilância estão direcionadas para as entradas das áreas consideradas mais sensíveis, como recepção, cargas e descargas, embalagem de produto final, escritórios e sala dos servidores de computadores?			
As câmaras de vigilância estão identificadas na planta com o respetivo ângulo?			
As linhas de produção são monitorizadas por videovigilância, para garantir que não ocorrem contaminações intencionais do produto?			
O sistema de videovigilância é gerido através de computador?			
O seu acesso é protegido por senha?			
Está instalado um sistema de deteção de vírus/ <i>hackers</i> nos computadores?			
Existe uma pessoa responsável pela criação e atribuição das identificações e das senhas aos funcionários que utilizam computador?			
As senhas são alteradas periodicamente?			
4.2. Manutenção	S	N	N/A
De um modo geral, os equipamentos e os utensílios encontram-se em bom estado de conservação?			
Existe um plano de manutenção preventiva dos equipamentos?			
Todas as intervenções de manutenção (preventivas ou curativas) são devidamente registadas?			
São efetuadas e registadas as verificações dos equipamentos e utensílios após as intervenções de manutenção?			
Existe um inventário de ferramentas e de utensílios utilizados pelo pessoal de manutenção?			

É efetuado regularmente um inventário de ferramentas e de utensílios potencialmente perigosos (como, por exemplo, material cortante) existentes em cada secção?			
4.3. Abastecimento de água	S	N	N/A
A água utilizada é da rede de distribuição pública?			
Existe sistema de armazenamento interno de água?			
Existe programa de tratamento de água?			
Os tanques de água potável são auditados periodicamente? Se sim, existem evidências documentais dessas auditorias?			
4.4. Correio	S	N	N/A
Existe pessoal designado para a receção e para a expedição de correio?			
Se sim, o pessoal designado tem formação sobre como atuar em caso de correio suspeito?			
4.5. Controlo analítico	S	N	N/A
É efetuado controlo microbiológico de rotina às matérias-primas?			
É efetuado controlo microbiológico de rotina ao produto final?			
É efetuado controlo microbiológico de rotina à água?			
É efetuado controlo microbiológico de rotina ao ar ambiente?			
No caso de existir laboratório interno, o acesso a essas instalações é restrito a funcionários autorizados?			
4.6. Controlo de pragas	S	N	N/A
O controlo de pragas infestantes é efetuado por uma empresa externa especializada?			
Os meios de controlo possuem uma localização apropriada?			
Os meios de controlo utilizados são apropriados ao setor alimentar?			
4.7. Rastreabilidade			
Existem registos que assegurem a correta rastreabilidade do produto a montante?			
Existem registos que assegurem a correta rastreabilidade do produto a jusante?			
4.8. Controlo de fornecedores	S	N	N/A
Existe um sistema de seleção e de avaliação de fornecedores?			
Os fornecedores possuem um sistema de defesa alimentar implementado?			

Os contactos dos fornecedores estão disponíveis e são atualizados regularmente?			
4.9. Contactos de emergência	S	N	N/A
Existe uma lista com contactos de emergência (emergência médica, polícia, bombeiros)?			
Os contactos dos clientes estão disponíveis e são atualizados regularmente?			
Observações/comentários:			

C. Resumo de Boas Práticas de Alergénios

Identificação e segregação de alergénios durante o armazenamento e manuseamento

As áreas de armazenamento específico de alergénios estão reservadas a cada tipo de material de alergénio identificado. É requerido à empresa que para todas as matérias-primas sejam claramente identificados os alergénios. O departamento técnico fornece a informação, que é aplicável ao país de fabrico e ao país onde os produtos são vendidos, e essa informação é transmitida aos colaboradores que devem ter tal conhecimento.

A identificação clara e a segregação de alimentos e de materiais são implementadas. Os alergénios são mantidos separados uns dos outros bem como dos ingredientes não alergénicos, aquando do armazenamento. As matérias-primas que contêm alergénios e as zonas de armazenamento designadas para os alergénios devem estar claramente identificadas em todos momentos.

Serão postos em prática procedimentos para garantir que os materiais são fornecidos às zonas de preparação de produção bem selados e sem dano na embalagem. Se forem utilizados materiais/contentores para alergénios, estes deverão ser adequadamente cobertos/selados para evitar derrames. As amostras de ingredientes com alergénios devem seguir um procedimento de amostragem para garantir que não existe probabilidade de ocorrência de contaminação cruzada, utilizando recipientes adequados que são claramente rotulados. Qualquer derrame deve ser reportado e limpo imediatamente. As instalações para a seleção e classificação de ingredientes alergénios devem providenciar boa segregação entre os diferentes alergénios e produtos não alergénios. Todos os restantes ingredientes são retirados antes da classificação e inspeção de alergénios começar. Devem ser tidos em conta cuidados para garantir que resíduos, tal como embalagens, não espalhem detritos ou poeiras de alergénios. Os recipientes utilizados para o armazenamento e o manuseamento de ingredientes com alergénios são designados para cada ingrediente alérgico.

Todos os equipamentos usados em contacto com os alergénios devem ser lavados de acordo com as fichas de higienização antes da sua reutilização.

Prevenção da contaminação cruzada durante a operação

As instalações de fabrico, os equipamentos e os processos proporcionam a segregação de produtos e de ingredientes alergénios e não alergénios. Isto é conseguido através de:

- Zonas definidas na área de produção;
- Uso de equipamentos exclusivos;
- Minimização de movimentos desnecessários de materiais;

- Planeamento apropriado da produção (e limpeza dos equipamentos entre produções);
- Equipamentos de limpeza adequados e designados para os alergénios (e segregados).

A empresa reconhece que os equipamentos de produção utilizados para produtos alergénios diferentes e produtos sem alergénios representam um risco e que a limpeza é crítica para garantir produtos seguros. Nestes casos, os equipamentos são sujeitos à inspeção e à avaliação da matriz de risco, de modo a identificar dificuldades em pontos de limpeza onde os vestígios de alimentos podem permanecer. Estas áreas são designadas pontos chaves da inspeção e são usadas para validar a limpeza.

Os procedimentos de limpeza detalhados (plano e fichas de higienização) são documentados e o pessoal relevante é formado nos procedimentos para se garantir que a limpeza é eficiente.