



Filipa Margarida Sarmento dos Santos Leal

Plano de Mitigação da Fraude Alimentar

*IFS Logistics Versão 2.2*

Orientador: João Gândara

Coimbra, 2019



Filipa Margarida Sarmento dos Santos Leal

Plano de Mitigação da Fraude Alimentar

*IFS Logistics Versão 2.2*

Orientador: João Gândara

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

Coimbra, 2019

## **Agradecimentos**

Quero agradecer a todos os que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste relatório:

- À empresa Gelcentro – Comércio de Produtos Alimentares Congelados, Lda., pela oportunidade de realizar o estágio curricular nas suas instalações;
- À Engenheira Sara Cipriano, orientadora na Gelcentro, pelo acompanhamento e conhecimentos transmitidos ao longo do estágio;
- Ao Professor João Gândara, orientador na Escola Superior Agrária de Coimbra, pela disponibilidade e ajuda na realização deste relatório;
- Aos meus pais, por todo o apoio disponibilizado e por estarem sempre presentes, pois sem eles nada disto seria possível;
- Aos meus amigos e familiares, que sempre me apoiaram e motivaram ao longo deste projeto;
- Aos colaboradores da Gelcentro, que me acolheram da melhor forma e me fizeram sentir integrada na empresa.

A Todos, Muito Obrigado!

## Resumo

Este relatório resulta do estágio curricular do mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. Este estágio decorreu entre os dias 7 de janeiro de 2019 e 7 de julho de 2019 na empresa Gelcentro – Comércio de Produtos Alimentares Congelados, Lda. O objetivo principal foi a elaboração de um plano de mitigação da fraude alimentar, que corresponde ao requisito 4.2.4.8 da norma *IFS Logistics*.

As diversas fraudes alimentares que têm ocorrido a nível global nas últimas décadas levaram ao desenvolvimento de medidas para controlar a situação e não tornar a falta de controlo alimentar num problema mundial, uma vez que as consequências da fraude alimentar podem provocar elevados desequilíbrios económicos e de qualidade.

Para efetuar um controlo da qualidade alimentar mais adequado, foi publicada em junho de 2018 uma nova versão do referencial *IFS Logistics*, que se distingue pelo objetivo conjunto do comércio e da indústria para criar transparência e confiança em toda a cadeia de fornecedores. Esta versão contém pela primeira vez um requisito específico que obriga as empresas que pretendem obter a certificação por este referencial a implementar um plano de mitigação da fraude alimentar.

Neste relatório é inicialmente feita uma breve descrição da empresa onde foi realizado o estágio. São depois apresentados os principais requisitos da norma *IFS Logistics* e a forma como são implementados na empresa. De seguida, é feita uma abordagem ao problema da fraude alimentar, mostrando a forma como este problema tem vindo a aumentar e quais as medidas implementadas para o controlar. Finalmente, é apresentado o plano de mitigação da fraude alimentar desenvolvido durante o período de estágio.

Palavras-chave: Fraude Alimentar, *IFS Logistics*, Plano de Mitigação.

## **Abstract**

This report results from the curricular internship of the Master's degree in Food Engineering from Escola Superior Agrária de Coimbra. This internship took place from January 7th, 2019 until July 7th, 2019 at Gelcentro – Comércio de Produtos Alimentares Congelados. The main aim was the elaboration of a food fraud mitigation plan, which meets the requirement 4.2.4.8 in the IFS Logistics standard.

The several food frauds that have occurred all over the world in recent decades, measures have had to be developed to control this situation in order not to make the lack of food control a worldwide problem, since the consequences of food fraud can lead to high economic and quality imbalances.

So, to have a more adequate food quality control, a new version of the IFS Logistics framework was published in June 2018, which distinguishes itself by the joint aim of trade and industry to create transparency and trust across the whole supply chain. This version contains for the first time, a specific requirement that requires companies seeking certification by this standard to implement a food fraud mitigation plan.

This report initially gives a brief description of the company where the internship took place. Then, the main requirements of the IFS Logistics standard are presented and the way they are implemented in the company is explained. Next, an approach to the problem of food fraud is made, showing how this problem has been increasing and what measures have been implemented to control it. Finally, the food fraud mitigation plan developed during the internship period is presented.

Keywords: Food Fraud, *IFS Logistics*, Mitigation Plan

## Índice

Agradecimentos .....	I
Resumo.....	II
Abstract.....	III
Índice de Figuras.....	V
Índice de Tabelas .....	V
Lista de Abreviaturas.....	VI
1. Introdução .....	1
2. Gelcentro .....	3
3. Segurança Alimentar.....	5
3.1. <i>Codex Alimentarius</i> .....	6
3.2. HACCP .....	7
4. Referenciais de Segurança Alimentar .....	11
4.1. <i>IFS Logistics</i> .....	12
4.2. Implementação dos Requisitos da <i>IFS Logistics</i> na Gelcentro .....	15
5. Fraude Alimentar.....	19
5.1. Tipos de Fraude .....	22
5.2. Fraude no Pescado.....	25
5.3. Fraude na Ásia.....	26
5.4. Como Prevenir a Fraude Alimentar .....	28
5.4.1. Plano de Mitigação de Fraude Alimentar.....	29
6. Plano de Mitigação de Fraude Alimentar na Gelcentro.....	32
7. Conclusão .....	38
Bibliografia .....	40

## **Índice de Figuras**

Figura 1 - Planta das instalações da Gelcentro (Gelcentro, 2019).....	4
Figura 2 - Fluxograma da Gelcentro (Gelcentro, 2019). .....	16
Figura 3 - Tipos de adulteração de alimentos.....	19
Figura 4 - Requisito 4.2.4.8 da IFS Logistics versão 2.2.....	28
Figura 5 - Plano de mitigação de fraude alimentar (Nestlé, 2016). .....	29
Figura 6 - Sistema de Gestão de Segurança Alimentar Fonte: (Spink, 2014) .....	30

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Pontuação para avaliar cada requisito da norma (IFS, 2017). .....	13
Tabela 2 - Pontuação para avaliar requisitos que podem ser KO (IFS, 2017). .....	14
Tabela 3 - Pontuação e atribuição do certificado (IFS, 2017). .....	15
Tabela 4 - Etapas com PCCs. ....	18
Tabela 5 - Produtos que sofrem mais fraude alimentar (AFN Staff Writers, 2016).....	23
Tabela 6 - Matriz utilizada para calcular o risco de fraude alimentar na Gelcentro. ....	32
Tabela 7 - Plano de Mitigação de Fraude Alimentar na Gelcentro.....	34
Tabela 8 - Continuação do Plano de Mitigação de Fraude Alimentar na Gelcentro. ....	35

## **Lista de Abreviaturas**

ASAE- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

BRC - British Retail Consortium

CE – Comissão Europeia

DNA – Deoxyribonucleic Acid

EUA – Estados Unidos da América

FAO - Food and Agriculture Organization

FEFO – First Expired First Out

FFSC – Foundation For Food Safety Certification

FSSC - Food Safety System Certification

GFSI - Global Food Safety Initiative

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point

HPLC - High Performance Liquid Chromatography

IFS - International Featured Standards

ISO - International Organization for Standardization

KO – Knock Out

PCC – Ponto Crítico de Controlo

PCR - Polymerase Chain Reaction

POPFAA - Plano Operacional de Práticas Fraudulentas da Área Alimentar

RASFF - Rapid Alert System for Food and Feed

SQF - Safe Quality Food

TACCP - Threat Assessment and Critical Control Point

UE – União Europeia

VACCP - Vulnerability Assessment and Critical Control Point

WHO – World Health Organization

## 1. Introdução

Este relatório resulta do estágio curricular do mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra que decorreu entre os dias 7 de janeiro de 2019 e 7 de julho de 2019 na empresa Gelcentro – Comércio de Produtos Alimentares Congelados, Lda. O âmbito das atividades realizadas durante o estágio foi o cumprimento dos requisitos do referencial *IFS Logistics*, com particular ênfase nos requisitos relativos à fraude alimentar.

Não existe registo da primeira fraude alimentar, sendo conhecidos casos de fraude deste género desde sempre. No entanto, ao longo dos anos, com a globalização e o fácil acesso a produtos de outros países, as fraudes tomaram elevadas dimensões a nível mundial, em vez de serem localizadas numa determinada região.

Sendo as fraudes alimentares perigosas, quer a nível económico, mas também a nível de saúde pública, as autoridades, os normativos alimentares e as empresas da área alimentar tiveram de tomar medidas para prevenir possíveis fraudes e também para detetar fraudes já existentes (DAL University, 2017).

A colaboração de todas as organizações e instituições do setor alimentar é fundamental para combater esta temática.

Nesse sentido, o Conselho da *Global Food Safety Initiative* (GFSI) reconheceu a importância da mitigação de fraude alimentar e a necessidade de começar a realizar avaliações de vulnerabilidade de fraude alimentar e implementar planos de controlo associados. Assim, em 2014, a GFSI publicou um documento que referia que a mitigação da fraude alimentar e o potencial impacto na saúde dos consumidores, deveria torna-se uma parte integrante dos sistemas de gestão de segurança alimentar (Spink, 2014).

Deste modo, além da legislação estabelecida para controlar as fraudes, a implementação de pelo menos uma norma alimentar em empresas deste setor é fundamental para prevenir e controlar a fraude alimentar. Também neste sentido, todas as empresas do setor devem ter implementado um sistema de rastreabilidade dos produtos produzidos ou comercializados. Com esse sistema, devem ter a informação de todos os locais de origem dos produtos ou matérias-primas e por onde passaram até chegar à empresa. Também é importante ter um plano de mitigação de fraude alimentar, onde devem estar registados todos os produtos e as informações relativas a estes, desde a origem, matérias-primas e possíveis fraudes tendo em conta o histórico do produto a nível mundial (Müller, 2018).

As entidades ligadas ao setor alimentar a nível mundial, desde a União Europeia (UE), governos, produtores, grossistas, retalhistas e os consumidores ainda têm um longo caminho para controlar a fraude alimentar. No entanto as primeiras medidas para tentar controlar a fraude já foram implementadas e estão a mostrar os resultados esperados.

## 2. Gelcentro

A Gelcentro – Comércio de Produtos Alimentares Congelados, Lda., foi fundada em 1989 por Manuel Maló Carvalho e Sérgio Franco. É uma empresa portuguesa que armazena e comercializa produtos alimentares congelados/ultracongelados, refrigerados, produtos hortofrutícolas, bem como produtos que não carecem de requisitos específicos de conservação. Essas categorias incluem diversos tipos de produtos desde pescado, carne, vegetais, fruta, mercearia, sobremesas, refeições prontas e bebidas.

A Gelcentro tem como missão da qualidade o foco no cliente, tendo como propósito ser o distribuidor de produtos congelados mais competitivo e eficiente dentro do mercado em que atua. Como objetivos pretende a satisfação dos clientes, acionistas e colaboradores, gerar riqueza e cumprir as suas funções sociais dentro de princípios éticos de atuação.

Para cumprir com a sua missão, a empresa tem um Sistema de Gestão da Qualidade e da Segurança Alimentar, que cumpre os padrões exigidos pelos guias de boas práticas do *Codex Alimentarius* e é certificada pela norma *IFS Logistics*.

A Gelcentro dispõe de infraestruturas construídas em 2009, sendo constituída por um armazém com 2000m<sup>2</sup>. O armazém encontra-se dividido em duas câmaras de conservação de produto congelado, com aproximadamente 1500L, uma câmara de conservação de bacalhau seco, uma câmara de conservação de produto refrigerado e duas câmaras de conservação de frescos. No piso superior do edifício tem a área administrativa e a sala de reuniões. Na Figura 1 é apresentada a planta das instalações da Gelcentro.

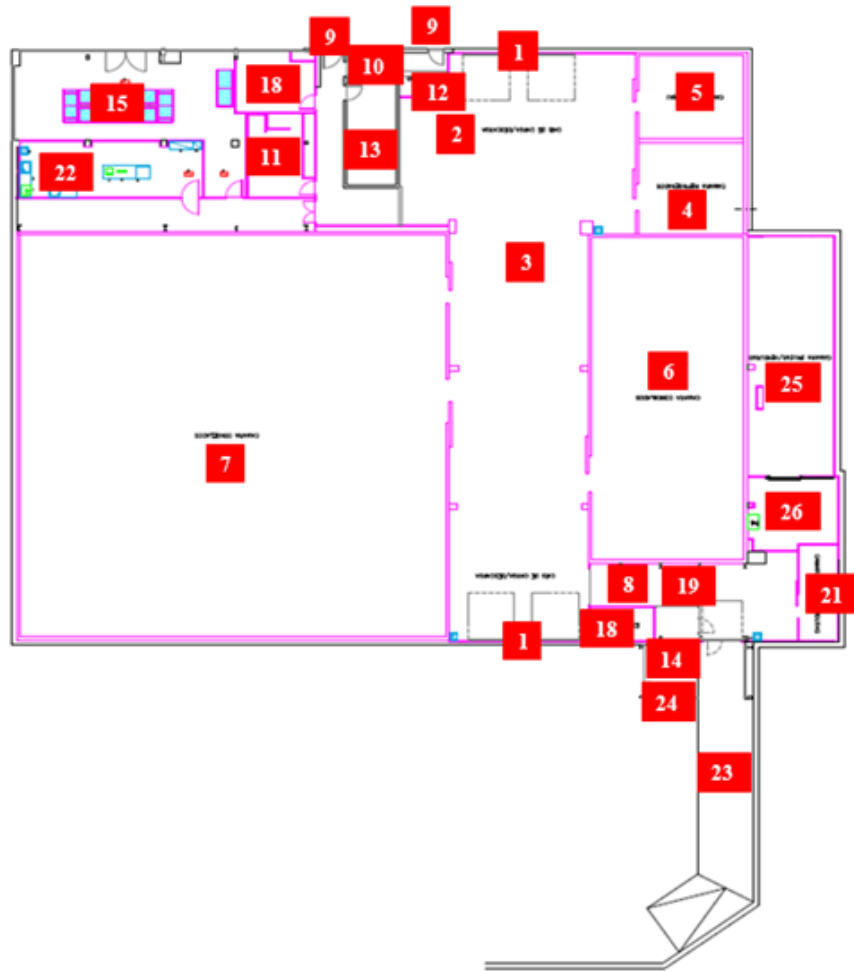


Figura 1 - Planta das instalações da Gelcentro (Gelcentro, 2019).

### 3. Segurança Alimentar

Foi definido, na conferência mundial da alimentação em 1996, que existe segurança alimentar quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e económico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos que atendem às suas necessidades e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável (FAO, 2006). Esta é uma definição bastante abrangente que inclui aquilo que usualmente se designa soberania alimentar. De forma mais estrita, segurança alimentar também pode ser definida como a garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista (Comissão do Codex Alimentarius, 2003).

Para assegurar a existência de segurança alimentar existem quatro pontos importantes:

- A disponibilidade de quantidade suficiente de alimentos de qualidade;
- O acesso de indivíduos a recursos para conseguirem adquirir alimentos apropriados para uma dieta nutritiva;
- A utilização de alimentos através de dieta adequada, água limpa, saneamento e cuidados de saúde para alcançar um estado de bem-estar nutricional onde todas as necessidades fisiológicas são atendidas;
- A estabilidade de alimentos, onde a população deve ter acesso a alimentos que permaneçam estáveis e sustentáveis ao longo do tempo, esta estabilidade não deve ser ameaçada por possíveis crises políticas ou climáticas (FAO, 2006).

Para garantir um nível elevado de segurança dos alimentos que circulam na UE, no ano de 2000 foi adotado pela Comissão Europeia (CE) o livro branco sobre a segurança dos alimentos, que permite assegurar uma melhor aplicação da legislação e proporcionar aos consumidores uma maior transparência (Eur-Lex, 2000).

Ao longo dos anos foram ainda publicados pela UE diversos atos legislativos. Alguns dos mais relevantes são:

- Regulamento (CE) n.º 178/2002, que determina os princípios e normas gerais de legislação alimentar e cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos.
- Regulamento (CE) n.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios;
- Regulamento (CE) n.º 853/2004, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal;
- Regulamento (CE) n.º 854/2004, relativo à organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano;

- Diretiva 2004/41/CE, que revoga certas diretivas relativas à higiene dos géneros alimentícios e às regras sanitárias aplicáveis à produção e à comercialização de determinados produtos de origem animal destinados ao consumo humano.

Todos os intervenientes da cadeia alimentar têm a responsabilidade de assegurar a segurança e higiene dos produtos alimentares nas fases em que intervêm. Assim, de forma a garantir a segurança dos produtos e dos consumidores, os fornecedores e comerciantes de produtos alimentares devem ter aplicado um código de boas práticas de higiene e segurança alimentar, assim como um sistema de segurança alimentar baseado nos princípios de *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP).

### **3.1. Codex Alimentarius**

Devido ao crescimento da população mundial, ao aumento de viajantes e à existência de um mercado global com a quantidade de alimentos comercializados internacionalmente a crescer exponencialmente no último século, a disseminação de agentes patogénicos através dos alimentos ficou mais facilitada tornando-se um perigo a nível mundial (Quali, 2019).

Assim, devido à necessidade de ter alimentos com qualidade e seguros em todo o mundo e uma vez que a exigência por parte dos consumidores é cada vez maior, a *Food and Agriculture Organization* (FAO) e a *World Health Organization* (WHO) juntaram-se e criaram a Comissão do *Codex Alimentarius*, em 1958 na Áustria, com o objetivo de criar uma coletânea de guias designada *Codex Alimentarius*.

O *Codex Alimentarius* inclui disposições relativas à higiene alimentar, aditivos alimentares, resíduos de pesticidas e medicamentos veterinários, contaminantes, rotulagem e apresentação, métodos de análise e amostragem, inspeção e certificação de importação e exportação.

Deste modo, o *Codex Alimentarius* é uma coleção de padrões alimentares internacionalmente aceites e textos relacionados apresentados de maneira uniforme. Estes visam proteger a saúde dos consumidores e garantir práticas justas no comércio de alimentos. A publicação do *Codex Alimentarius* destina-se a orientar e promover a elaboração e o estabelecimento de definições e requisitos para os alimentos, a fim de auxiliar na sua harmonização e, ao fazê-lo, facilitar o comércio internacional (FAO, 2019).

## **3.2. HACCP**

O HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), que significa Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, é um sistema constituído por pré-requisitos e requisitos e tem como objetivo aplicar uma metodologia preventiva de forma a garantir a segurança dos alimentos. Deste modo, consegue antecipar, através da eliminação ou redução de perigos, potenciais riscos que podem causar danos aos consumidores, de forma a garantir que não estejam colocados à disposição do consumidor alimentos não seguros.

Os pré-requisitos controlam os perigos associados ao meio envolvente do processo de produção dos géneros alimentícios, enquanto que o sistema HACCP controla os perigos associados aos processos de produção. Devem ser considerados os seguintes pré-requisitos (Comissão do Codex Alimentarius, 2003):

### **1. Equipamentos e instalações**

Tem como objetivo garantir que as instalações e os equipamentos onde são processados produtos alimentares reúnem as condições para protegerem os alimentos de contaminações e não serem eles próprios uma fonte de contaminação.

### **2. Plano de higienização**

Tem como objetivo estabelecer regras de higienização, pois todos os alimentos são suscetíveis de ser contaminados. Nesse sentido as empresas devem adotar alguns procedimentos de higiene como:

- Manter as instalações limpas, de forma a preservar os produtos inócuos e a esterilidade dos materiais utilizados;
- Manter em bom estado de conservação e higiene os equipamentos, materiais, utensílios e viaturas de transporte que entram em contato com os alimentos.
- Os produtos de limpeza e desinfecção além de serem eficazes, não podem introduzir perigo de contaminação do produto alimentar e do operador que os utiliza;
- Garantir que os resíduos são manuseados de forma eficiente;
- Garantir que são realizadas inspeções frequentes;
- Manter os registos de higienização.

### **3. Higiene Pessoal**

Tem como objetivo assegurar que todos os colaboradores que contactam direta ou indiretamente com alimentos sejam:

- Um elemento não gerador de contaminações;
- Portadores de condutas seguras para a empresa;
- Saudáveis;
- Elementos que colaborem no cumprimento da lei.

### **4. Controlo de Pragas**

Tem como objetivo assegurar a prevenção, deteção e controlo de pragas garantindo que:

- São mantidas as condições de prevenção das infestações;
- As pragas são destruídas;
- A utilização dos produtos de desinfestação não introduz risco de contaminação nos produtos alimentares;
- São realizadas inspeções frequentes;
- A legislação é cumprida;
- São mantidos registos.

### **5. Potabilidade da água**

Tem como objetivo assegurar a qualidade da água, garantindo que esta é potável e não contamina os produtos.

### **6. Gestão de resíduos**

Devem existir circuitos de recolha dos resíduos e contentores colocados em locais estratégicos, de forma a não constituir uma ameaça à salubridade dos produtos, preservando a organização e o meio ambiente.

### **7. Rastreabilidade**

A rastreabilidade dos produtos numa empresa tem como objetivo:

- Fazer o controlo do histórico dos produtos, de forma a encontrar possíveis não conformidades;
- Ter acesso, de forma simples, à localização dos produtos;
- Colaborar na prevenção de crises alimentares, protegendo os consumidores dos riscos, a que, de outro modo, poderiam estar sujeitos.

Para fazer uma correta rastreabilidade deve-se ter em conta os lotes dos produtos rececionados e expedidos, as datas de validade, a emissão de etiquetas por artigo e o controlo de stock.

## **8. Formação**

Este pré-requisito tem como objetivo estabelecer regras relativamente à formação dos funcionários da empresa, uma vez que para o sistema de HACCP ter sucesso é essencial os colaboradores da empresa terem formação no âmbito da segurança alimentar.

Para prevenir, eliminar ou apenas reduzir os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante o seu processo produtivo e posterior distribuição, devem ser tidos em conta requisitos que uma vez contemplados permitam a aplicação efetiva do sistema HACCP.

De acordo com o *Codex Alimentarius*, para a implementação de um sistema HACCP, devem ser considerados os seguintes princípios (Comissão do Codex Alimentarius, 2003):

### **1. Identificar os perigos e medidas preventivas**

Identificar e avaliar os perigos físicos, químicos ou biológicos, que devem ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis desde a receção dos produtos até à expedição dos mesmos. A avaliação do risco é feita através da análise da probabilidade de o perigo ocorrer em relação ao efeito ou gravidade do perigo para a saúde humana.

### **2. Identificar os pontos críticos de controlo**

Identificar os Pontos Críticos de Controlos (PCCs), ou seja, através da árvore de decisão verificar as etapas onde existe um maior risco para o produto, e assim, prevenir uma possível contaminação.

### **3. Estabelecer limites críticos para cada medida associada a cada PCC**

Estabelecer limites críticos para cada ponto crítico de controlo, que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados.

### **4. Monitorizar cada PCC**

Estabelecer e aplicar processos eficazes de vigilância nos pontos críticos de controlo.

**5. Estabelecer medidas corretivas para cada caso de limite em desvio**

Estabelecer medidas corretivas quando a vigilância indicar que um ponto crítico não se encontra sob controlo.

**6. Estabelecer procedimentos de verificação**

Definir atividades e processos, a executar regularmente, para verificar se as medidas referidas nos princípios de 1 a 5 são eficazes.

**7. Criar um sistema de registo para todos os controlos efetuados**

Elaborar um sistema documental com procedimentos e registos adequados à natureza e dimensão da empresa, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas referidas nos princípios descritos anteriormente.

## 4. Referenciais de Segurança Alimentar

Os referenciais no âmbito da qualidade e segurança alimentar foram criados com o objetivo de diminuir os riscos para a segurança dos alimentos, fornecer produtos de melhor qualidade aos consumidores e aumentar a transparência entre todos os envolvidos na fileira alimentar, desde o produtor ao cliente final.

Com o aumento das exigências dos consumidores, o aumento da responsabilidade dos retalhistas e grossistas, o aumento dos requisitos legais, a globalização do fornecimento de produtos e a necessidade de reduzir o tempo associado a auditorias foi essencial criar um processo uniforme com garantia da qualidade e de segurança alimentar. Para isso foram desenvolvidos diversos referenciais, sendo os mais conhecidos a ISO 22000 e os referenciais criados pela *British Retail Consortium* (BRC) e pela *International Featured Standards* (IFS).

A ISO 22000 é baseada no HACCP e na ISO 9001, que certifica sistemas de gestão da qualidade. É direcionada para a área alimentar e tem como objetivo garantir a segurança dos alimentos (Controlunion, 2019).

A *Foundation For Food Safety Certification* (FFSC) criou a FSSC 22000, que tem como base a ISO 22000 e o programa de pré-requisitos do HACCP. Assim, sendo mais específica que a ISO 22000, a FSSC 22000 foi reconhecida pela prestigiada GFSI (Bureau Veritas, 2019).

Os referenciais elaborados pela BRC são de carácter obrigatório para todos os fornecedores dos retalhistas do Reino Unido. A certificação, de acordo com os referenciais da BRC, é um processo baseado em auditorias direcionadas aos fornecedores de alimentos. A adoção deste referencial alargou-se nos diversos continentes possibilitando uma diminuição do número de auditorias e uniformizando os critérios de avaliação dos requisitos (Intedya, 2019).

Os referenciais IFS foram desenvolvidos por empresas retalhistas alemãs com o objetivo de estabelecer requisitos de auditoria a fornecedores de produtos alimentares. Em 2003, os retalhistas franceses juntaram-se ao grupo de trabalho IFS e contribuíram para o desenvolvimento das atuais versões dos referenciais (Intedya, 2019).

#### **4.1. IFS Logistics**

Para criar transparência e confiança em toda a cadeia de fornecimento, a IFS desenvolveu a *IFS Logistics*. Este padrão IFS foi criado a pensar no armazenamento, distribuição e transporte, bem como atividades de carga e descarga e pode ser implementado em empresas de produtos alimentares e não alimentares.

Para uma empresa ser certificada pela IFS tem de passar por diversas fases até ser atribuída a certificação (Sansawat e Muliyl, 2011):

1. Acordo de Contrato;
2. Registo no *Safe Quality Food* (SQF) do provedor;
3. Auditoria prévia (opcional);
4. Revisão de documentos;
5. Auditoria de certificação *in situ*;
6. Emissão do certificado após a auditoria de satisfação;
7. Seguimento, em função da qualificação;
8. Recertificação anual *in situ*.

Existem também diversos benefícios associados à certificação pela norma, sendo os mais importantes (AIB, 2019):

- Aumento da segurança alimentar;
- Aumento da confiança do cliente;
- Reconhecimento internacional;
- Maiores garantias quanto à qualidade e legalidade do produto;
- Incentivo das melhores práticas dentro da cadeia de distribuição;
- Satisfação das especificações da qualidade estabelecidas por parceiros comerciais no país e no exterior;
- Melhoria do desempenho e da competitividade da empresa.

Este referencial é constituído por quatro partes (SAI Global, 2019):

1. Protocolo de auditoria;
2. Requisitos de auditoria;
3. Requisitos para organismos de acreditação, organismos de certificação e auditores;
4. Relatórios, Software AuditXpressX e o portal IFS.

Para se obter e manter a certificação, as empresas têm de cumprir os seis requisitos de auditoria da norma (IFS, 2017):

- Responsabilidade da Gestão de Topo – inclui a política e estrutura corporativa, foco no cliente e revisão da gestão;
- Sistema de Gestão da Qualidade – compreende a gestão do sistema HACCP, requisitos da documentação e a preservação de documentos;
- Gestão de Recursos – relativo à formação, higiene pessoal e instalações sanitárias;
- Realização do serviço – referente a fornecedores, rastreabilidade, armazenamento, transporte, equipamentos, controlo de pragas e eliminação de resíduos. É neste capítulo que está inserida a fraude alimentar e o cumprimento destes requisitos contribuem para prevenir a fraude alimentar nas empresas.
- Medição, Análise e Melhorias – contém requisitos sobre auditorias internas, inspeções no local, calibração e verificação metrológica, gestão de reclamações, gestão de não conformidades, retirada e recolha de produtos e ações corretivas;
- Defesa do Alimento – inclui a proteção do alimento de contaminação intencional de origem química, física ou biológica, com o objetivo de prejudicar as organizações ou a população em geral. Para prevenir essa contaminação deve-se controlar quem acede às instalações, que produtos químicos são utilizados, que equipamentos e vestuário são utilizados e uma possível sabotagem dos materiais recebidos. Assim os requisitos deste capítulo incluem uma avaliação da defesa do alimento, a segurança das instalações, dos trabalhadores e dos visitantes e inspeções externas.

Para determinar se os requisitos da *IFS Logistics* foram cumpridos, o auditor deve avaliar cada requisito da norma, tendo em conta a natureza e a importância de qualquer desvio ou não conformidade. Para isso, a *IFS Logistics* tem um sistema de pontuação com diferentes níveis para classificar os resultados. As quatro possibilidades de pontuação são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Pontuação para avaliar cada requisito da norma (IFS, 2017).

Resultado	Explicação	Pontos
<b>A</b>	Conformidade total	20
<b>B (desvio)</b>	Conformidade quase total	15
<b>C (desvio)</b>	Pequena parte do requisito foi implementado	5
<b>D (desvio)</b>	Requisito não foi implementado	-20

Na norma *IFS Logistics* existem dois tipos de não conformidades que são “Maior” e “Knock Out” (KO). Ambos levarão a uma subtração de pontos do total.

Uma classificação de não conformidade maior pode ser dada a qualquer requisito que não esteja definido como requisito de KO. Ocorre quando há uma falha substancial a atender aos requisitos da norma, que inclui a segurança do produto e/ou os requisitos legais dos países de destino. Sucede também quando a não conformidade identificada pode levar a um sério risco à saúde. Uma não conformidade maior subtrairá 15% do total possível de pontos (IFS, 2017).

Na *IFS Logistics*, seis requisitos são definidos como requisitos de KO:

- 1.2.7 Responsabilidade da alta administração;
- 2.1.1 Sistema de gestão da segurança do produto;
- 2.3.8 Sistema de monitorização de cada PCC;
- 5.1.1 Auditorias internas;
- 5.5.1 Gerenciamento de produtos não-conformes;
- 5.8.2 Ações corretivas.

Se, durante a auditoria, o auditor estabelecer que algum desses requisitos não é cumprido pela empresa, isso resulta em não-certificação. Na Tabela 2 são apresentadas as pontuações possíveis de ser atribuídas aos requisitos que podem ser definidos como KO.

Tabela 2 - Pontuação para avaliar requisitos que podem ser KO (IFS, 2017).

Resultado	Explicação	Pontos
<b>A</b>	Conformidade total	20
<b>B (desvio)</b>	Conformidade quase total	15
<b>C (desvio)</b>	Pequena parte do requisito foi implementado	Pontuação não possível para requisitos KO
<b>D (KO)</b>	Requisito não foi implementado	50% do total possível de pontos é subtraído

Quando um requisito de KO for classificado como “D”, 50% do total possível de pontos será subtraído automaticamente, significando que a empresa “não está aprovada” para a certificação *IFS Logistics*.

Em resumo, na Tabela 3 estão as pontuações e condições necessárias para ser emitido um relatório de auditoria e poder ocorrer a certificação da empresa pela norma.

Tabela 3 - Pontuação e atribuição do certificado (IFS, 2017).

Resultado da Auditoria	Certificação
Pelo menos 1 KO marcado com D	Não
> 1 Maior e / ou pontuação total <75%	Não
No máximo 1 Maior e pontuação total $\geq 75\%$	Certificado como nível fundamental, se a não conformidade principal for finalmente resolvida como controlada durante a auditoria de acompanhamento
Pontuação total entre 75% e 95%	Sim, certificado como nível fundamental, validade de 12 meses
Pontuação total $\geq 95\%$	Sim, certificado com nível superior, validade de 12 meses

A pontuação atribuída após a auditoria é calculada por (IFS, 2017):

- Número total de pontos =  
= (número total de requisitos do IFS - requisitos marcados com N/A)  $\times$  20
- Pontuação final (%) = número de pontos atribuídos / número total de pontos

#### 4.2. Implementação dos Requisitos da *IFS Logistics* na Gelcentro

Atualmente a Gelcentro é certificada pela *IFS Logistics* versão 2.2, com classificação referente a nível superior, ou seja, com pontuação final superior a 95%.

Para garantir a segurança dos produtos e cumprir os requisitos da norma é importante controlar adequadamente todo o processo dos artigos nas instalações da Gelcentro, desde a receção até à entrega do produto nos clientes. Nesse sentido, para a gestão de stock é utilizada o sistema *First Expired First Out* (FEFO), ou seja, o primeiro produto a expirar é o primeiro a sair.

Na Figura 2 é apresentado o fluxograma do processo da Gelcentro, com as etapas de trabalho desde a receção até à expedição dos produtos.

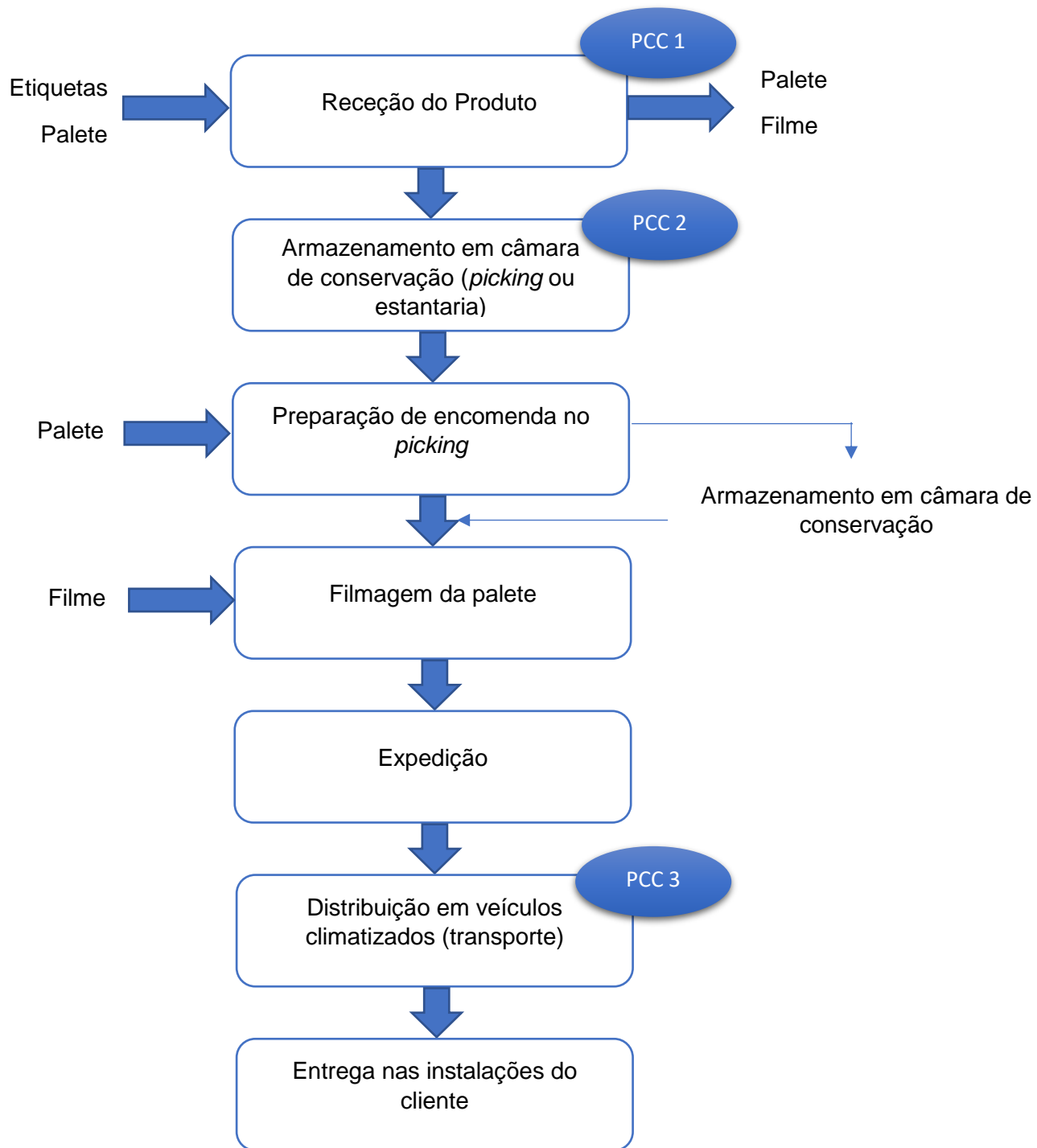


Figura 2 - Fluxograma da Gelcentro (Gelcentro, 2019).

A primeira etapa é a receção de produto. Nesta etapa verificam-se as características do produto e a sua conformidade em termos da qualidade e segurança alimentar, bem como a rotulagem. A esta verificação está associado um processo informático de rastreabilidade, em que são realizadas operações de verificação acima indicadas.

A segunda etapa é o armazenamento em câmaras de conservação dos produtos alimentares, de acordo com as suas necessidades de temperatura (refrigeração, congelação e sem requisitos específicos de conservação) e as regras definidas para o efeito. O armazenamento dos produtos alimentares é realizado em câmaras frigoríficas consoante a natureza do produto rececionado. Para tal a Gelcentro dispõe de seis câmaras e um armazém com as seguintes características:

- Uma câmara frigorífica de refrigeração de diversos à temperatura de 1°C;
- Uma câmara frigorífica de refrigeração de bacalhau à temperatura de 4°C e humidade controlada;
- Duas câmaras frigoríficas de conservação de congelados (uma de “*picking*” e uma de conservação à temperatura de -18°C);
- Uma câmara frigorífica de refrigeração à temperatura de 4°C (armazenamento de produtos hortofrutícolas – 4ª Gama e outros);
- Uma câmara frigorífica de refrigeração à temperatura de 8°C (armazenamento de produtos hortofrutícolas);
- Uma zona de armazenamento de produtos que não carecem de requisitos específicos de conservação.

À medida das exigências comerciais, é feita a preparação da encomenda (*picking*) através de uma nota de encomenda, de seguida é filmada, guardada e no dia seguinte expedida para o cliente.

A expedição do produto inicia-se com a conferência faturação, juntamente com a mercadoria previamente aviada em armazém.

Por fim, o produto é expedido e distribuído em carros com a temperatura controlada (transporte) e entregue nas instalações do cliente.

Na Tabela 4 são descritos os motivos de três das etapas do fluxograma serem consideradas PCCs.

Tabela 4 - Etapas com PCCs.

Etapas com PCCs	Motivo de ser PCC
<b>Receção do produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aceitação de mercadoria com microrganismos patogénicos em teores inaceitáveis</li> <li>b) Quebra da cadeia de frio</li> <li>c) Deficiente higienização de imobilizado e motorista</li> </ul>
<b>Armazenamento em câmara de conservação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Binómio tempo/temperatura de armazenamento acima do aceitável (quebra da cadeia de frio)</li> <li>b) Controlo de pragas deficiente</li> <li>c) Incumprimento do plano de higienização</li> </ul>
<b>Distribuição em veículos climatizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Quebra na cadeia de frio</li> <li>b) Incumprimento do plano de higienização</li> </ul>

## 5. Fraude Alimentar

A adulteração de alimentos é tão antiga quanto a humanidade, apesar de parecer recente, uma vez que atualmente há uma maior divulgação das fraudes alimentares.

Para além da fraude alimentar existem outros conceitos importantes relacionados com a fraude alimentar, apresentados na Figura 3.

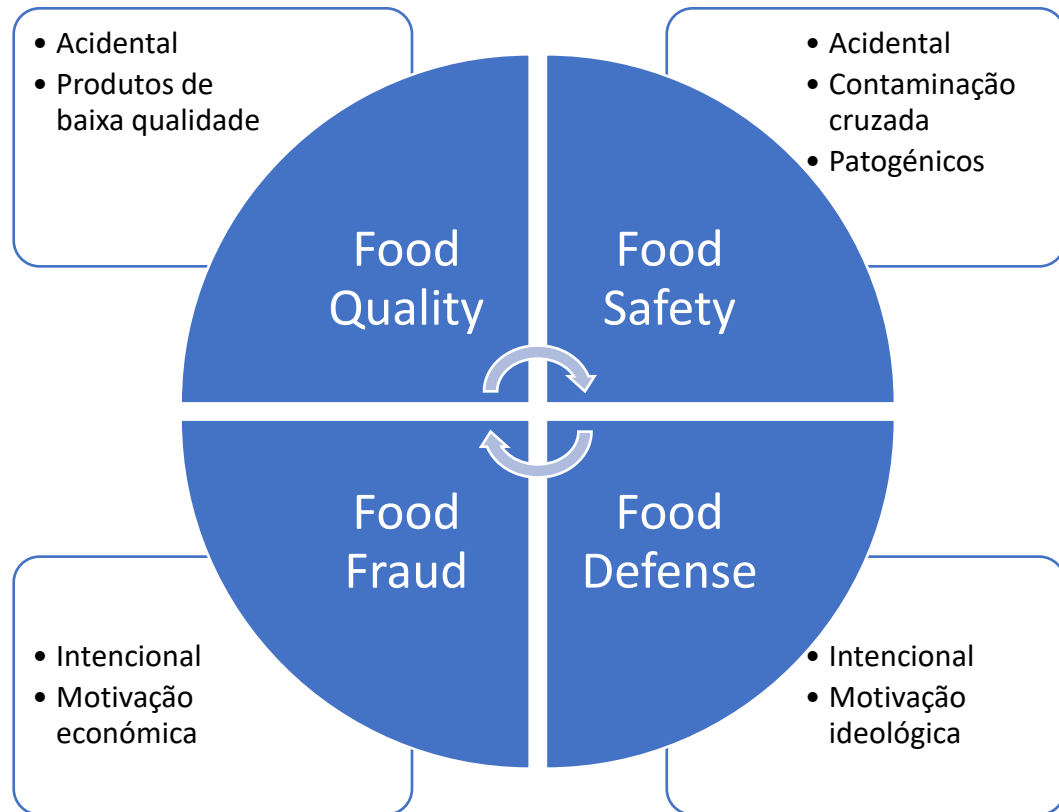


Figura 3 - Tipos de adulteração de alimentos.

Como se observa na Figura 3, existem duas formas de adulteração dos alimentos. A adulteração não intencional que inclui *Food Quality* e *Food Safety* e a adulteração intencional que inclui *Food Defense* e *Food Fraud*.

*Food Quality* ou em português, a qualidade dos alimentos, são as características relacionadas com a qualidade dos alimentos que os torna aceitáveis para os consumidores. O produto deve estar em conformidade com os seus requisitos ou especificações.

*Food Safety* está relacionado com a oferta de alimentos seguros. É apropriado designar segurança alimentar ao referir o conceito mais abrangente, *Food Security* e referir apenas *Food Safety* para segurança alimentar sanitária.

O *Codex Alimentarius* define *Food Safety* como sendo a segurança de que o consumo de um determinado alimento não causa dano à saúde do consumidor, quando preparado ou consumido de acordo com seu uso intencional (Comissão do Codex Alimentarius, 2003).

Em termos gerais, quem fabrica, fraciona, transporta, armazena e comercializa produtos alimentícios deve garantir que estes estejam próprios para consumo, por não apresentarem qualquer tipo de contaminação, seja biológica, física ou química, assim como o consumidor deve ter orientação e responsabilidade pelo consumo consciente e adequado às recomendações do fabricante.

Segundo a *IFS Logistics* versão 2.2, *Food Defense* é a proteção de produtos contra contaminação ou adulteração intencional por agentes biológicos, químicos, físicos ou radiológicos com a finalidade de causar dano. Essa contaminação deliberada de produtos alimentares tem motivação ideológica e geralmente o objetivo é prejudicar a imagem da empresa que vende o produto.

Deste modo, as empresas devem ter uma instrução de trabalho para o *Food Defense*, o que implica adotar procedimentos para que possam ser capazes de identificar os seus pontos fracos e estabelecer medidas mitigadoras para proteção do alimento, garantindo assim a segurança dos alimentos e suas cadeias de fornecimento de ataques maliciosos e ideologicamente motivados, levando à contaminação ou interrupção do fornecimento (British Standards Institution, 2017).

Sendo a motivação económica o principal incentivo para a adulteração intencional de produtos alimentares, foi desenvolvido o conceito de *Food Fraud*. Ocorre fraude alimentar quando são colocados no mercado produtos com uma deliberada e intencional substituição, rotulagem indevida, adulteração ou falsificação de alimentos, matérias-primas, ingredientes ou embalagens, apenas para ganho económico (IFS, 2017).

São várias as consequências da fraude alimentar, desde afetar negativamente a imagem e a economia das empresas alimentares e a economia dos países afetados, pode, inclusivamente, afetar a saúde pública e no pior dos casos levar à morte, por exemplo no caso de pessoas com alergias ou intolerâncias alimentares consumirem produtos mal rotulados (DAL University, 2017).

Estima-se que a fraude alimentar afete 10% de todos os produtos alimentares comercializados e o prejuízo a nível mundial para o setor alimentar seja cerca de 36 mil milhões de euros por ano (Reilly, 2019).

Com o crescimento e divulgação das fraudes alimentares, começou a haver uma maior sensibilidade da opinião pública em relação a este tema, começando a ser mais explorado e a ser alvo de maior atenção por parte dos órgãos associados à segurança alimentar a nível mundial. Os governos, as associações do setor alimentar, as empresas alimentares e os consumidores começaram a exigir uma maior transparência aos fornecedores. Nesse sentido, os normativos de segurança alimentar desenvolveram requisitos específicos e foram criadas leis com o intuito de prevenir a fraude alimentar e assim ajudar a combater este crime (Müller, 2018).

Em Portugal, a fraude alimentar pode ser legalmente enquadrada nos seguintes diplomas:

- Código Penal – adulteração de géneros alimentícios;
- Decreto-Lei n.º 28/84, de 20 de janeiro – adulteração de géneros alimentícios e as práticas fraudulentas ou enganosas;
- Regulamento (CE) n.º 178/2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (AESA) e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios;
- Recomendação 2013/99/EU relativa a um plano de controlo coordenado com vista a determinar a prevalência de práticas fraudulentas na comercialização de certos alimentos.

Foram criadas plataformas para divulgar as fraudes mais comuns e que ocorreram recentemente. O portal *Rapid Alert System for Food and Feed* (RASFF) e a Decernis são algumas dessas plataformas.

Criado em 1979, mas apenas disponível para o uso pelos consumidores desde 2014, o portal RASFF é gerido pela CE, é gratuito e foi criado para fornecer às autoridades de controlo de alimentos e rações uma ferramenta eficaz sobre medidas tomadas em resposta a riscos detetados em relação a alimentos ou rações. Esta troca de informações ajuda os países da UE a agir de forma mais rápida e coordenada em resposta a uma ameaça para a saúde causada por alimentos ou rações.

A Decernis, empresa fundada em 2003 e sediada nos Estados Unidos da América (EUA), também desenvolveu uma base de dados sobre a fraude alimentar. O acesso a esta plataforma é pago e necessita de uma licença.

## 5.1. Tipos de Fraude

A fraude alimentar pode tomar várias formas, sendo que os tipos mais comuns e mais frequentemente detetados são (Smith, 2016):

- Substituição de um produto por outro similar;
- Adulteração da qualidade de um produto;
- Adição, principalmente de conservantes e corantes ao produto;
- Diluição de produtos líquidos como vinho ou azeite, diminuindo o valor do produto e colocando a segurança alimentar em risco;
- Rotulagem incorreta ou incompleta, não estando indicados todos os produtos ou matérias-primas que o produto contém;
- Falsificação da origem do produto ou matérias-primas;
- Adulteração da data de validade de um produto.

Os alimentos mais caros e de origem problemática, como zonas de guerra ou zonas onde existe pouco controlo sobre a qualidade alimentar, como a Ásia, são produtos mais vulneráveis e com maior probabilidade de sofrer fraude alimentar. Também existe fraude alimentar de origem religiosa, exemplo disso é rotular produtos como sendo *Halal* ou *Kosher* apesar de não cumprirem os requisitos indicados pelas respetivas religiões. Outra fraude alimentar que tem vindo a aumentar é a falsificação da origem dos produtos, indicando que tem denominação de origem protegida. Também os produtos congelados são alvo de fraude, ao apresentarem um teor de água de vidragem superior ao rotulado.

Na Tabela 5 são apresentados os produtos que sofrem mais fraude alimentar e o tipo de fraude que é mais comum encontrar nesses alimentos.

Tabela 5 - Produtos que sofrem mais fraude alimentar (AFN Staff Writers, 2016).

<b>Produto</b>	<b>Tipo de fraude</b>
<b>Peixe</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. São detetadas espécies não declaradas;</li> <li>2. São detetados aditivos não autorizados, nomeadamente expansores que retêm a água no produto;</li> <li>3. Criado em aquicultura e declarado como cultura selvagem.</li> </ol>
<b>Preparados de carne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. São encontradas espécies diferentes da declarada;</li> <li>2. Os aditivos não são autorizados.</li> </ol>
<b>Produtos lácteos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. É detetado leite de ovelha ou vaca em queijo de cabra.</li> </ol>
<b>Azeite virgem</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ocorre a adição de outras gorduras vegetais refinadas.</li> </ol>
<b>Vinho</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. São adicionados açúcar e água ao produto;</li> <li>2. As aguardentes vónicas são adulteradas com destilados de frutos mais baratos como a maçã;</li> <li>3. A origem é adulterada.</li> </ol>
<b>Especiarias</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. É comum ocorrer fraude com especiarias devido ao elevado preço das mesmas, ao adicionarem substâncias de valor inferior para economizar custos.</li> </ol>
<b>Café</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adulteração da origem;</li> <li>2. Ser denominado sustentável ou orgânico incorretamente;</li> <li>3. Adição de substâncias de valor inferior, por exemplo adição de galhos, pedras e palha de milho para aumentar o peso aparente.</li> </ol>
<b>Chá</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adição de corantes ou de substâncias de valor inferior, por exemplo casca de castanha de caju moída.</li> </ol>
<b>Mel</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ocorre a adição de açúcar;</li> <li>2. A origem é diferente da declarada.</li> </ol>
<b>Sumos de fruta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diluição com água e açúcar;</li> <li>2. Adição de aromas e sabores sintéticos;</li> <li>3. Adição de corantes.</li> </ol>

Ao longo dos anos foram divulgados diversos casos de fraude alimentar, sendo descritos de seguida alguns dos casos mais mediáticos.

### **2017 - Carne Fraca**

Um dos casos mediáticos mais recentes na indústria alimentar foi a descoberta de que em dezenas de empresas do setor alimentar no Brasil adulteravam carne estragada, para a poderem vender internamente e para exportação. Esta operação foi iniciada pela polícia brasileira no mês de março de 2017 e teve prejuízo de milhões de euros para o setor alimentar.

O despacho judicial destaca que entre as seguintes fraudes cometidas estão a reembalagem de produtos fora de validade, o excesso de água, a falta de verificação da temperatura adequada das câmaras frigoríficas, as assinaturas de certificados para exportação fora da sede da empresa e sem confirmarem *in loco*, a venda de carne imprópria para o consumo humano e o uso de produtos cancerígenos em doses altas para ocultar as características que impediriam o consumo pelo consumidor.

### **2013 - Carne de Cavalo**

Em 2013, após a autoridade nacional de segurança alimentar na Irlanda fazer testes de DNA a bifes congelados e refeições prontas, detetou DNA de carne de cavalo em 33% das amostras e de carne de porco em 85% das amostras, em vez de carne bovina como indicava a rotulagem dos produtos.

Os fornecedores dessa carne adulterada vendiam o mesmo produto para mais países, inclusivamente, um dos fornecedores era subsidiário de um dos maiores processadores de carne bovina da Europa.

Ao fazerem a rastreabilidade da carne adulterada, descobriu-se que cadeias de supermercados por toda a Europa tinham carne processada contaminada com carne de cavalo. Em certos casos, carne rotulada como carne bovina era na realidade 100% carne de cavalo (Lawrence, 2013).

### **2008 - Melamina no Leite**

Na China, o consumo de leite em pó contaminado provocou 6 mortes e cerca de 300 mil bebés doentes em 2008. Como consequência, pelo menos duas pessoas envolvidas foram condenadas à morte. O leite foi contaminado propositadamente com melamina, substância química utilizada para o fabrico de plástico, apenas com o objetivo de obter lucro financeiro.

O caso da adulteração do leite gerou um impacto público muito grande por todo o mundo, causando a retirada de produtos lácteos chineses em diversos países (Miret, 2013).

### **1986 - Vacas Loucas**

A denominada doença das vacas loucas foi identificada pela primeira vez no Reino Unido em 1986, porém foi na década de 1990 que esta se propagou por toda a Europa, atingindo milhões de animais. O surto aconteceu porque a ração dada aos animais continha restos de carne, miúdos e medula óssea, que muitas vezes estavam contaminados com os príões, ou seja, partículas proteicas infecciosas. Essas partículas provocavam uma infeção generalizada no cérebro dos animais, que os tornava nervosos e agressivos. A doença pode ser transmitida aos humanos que consumirem carne bovina infetada.

### **1981 – Sumo de Maçã**

A empresa “Beech-Nut Nutrition Corporation” vendeu sumo de maçã destinado a bebés, que estava rotulado como sendo 100% sumo de maçã. No entanto, o sumo continha xarope de sabor a maçã, o que tornava o custo da produção do produto mais económico.

Após a fraude ser descoberta, a empresa pagou mais de 140 mil dólares em multas e compensações (Buder, 1987).

## **5.2. Fraude no Pescado**

Sendo a fraude alimentar no setor do pescado uma das mais comuns, já foram desenvolvidos diversos estudos de forma a entender a sua dimensão e como se pode prevenir.

Existem vários tipos de fraude no pescado, sendo os mais comuns:

- a substituição de uma espécie por outra sem alterar o rótulo;
- colocar menos peixe na embalagem do que é indicado no rótulo;
- adicionar muito gelo ao peixe para aumentar o peso;
- enviar produtos do mar através de diferentes países para evitar taxas.

Em 2001, foi fundada uma organização não governamental denominada Oceana. Essa organização foi estabelecida após um grupo de cinco fundações terem encomendado um estudo em 1999 e descobrirem que, nos EUA, menos de 0,5% de todos os recursos gastos por grupos ambientalistas sem fins lucrativos, foram para a defesa dos oceanos. Atualmente, a Oceana é a maior organização não governamental dedicada à proteção dos oceanos.

A Oceana publicou, no ano de 2016, um estudo sobre fraude alimentar nos oceanos. Desse estudo concluiu-se que a fraude de pescado é um problema global, uma vez que foi estudada e encontrada em todo o mundo. Para demonstrar o alcance da questão, a Oceana compilou num mapa *online* mais de 200 estudos sobre rótulos errados de pescado e substituições de espécies. Apenas um desses 200 estudos não encontrou fraude. A fraude de pescado já foi exposta por cientistas, estudantes, jornalistas, governos e grupos de conservação e consumo em 55 países e em todos os continentes, com exceção da Antártida, sendo este mapa a revisão mais atual e abrangente da literatura de fraudes de pescado até hoje (Oceana, 2019).

Desse estudo, ainda se descobriu que existe rotulagem errada em um de cada cinco, das mais de 25000 amostras de pescado, testadas em todo o mundo. Mais de 58% dessas amostras mal rotuladas eram na realidade espécies que representam um risco para a saúde dos consumidores e cerca de 65% das amostras fraudulentas detinham evidências claras de que foi uma motivação económica que conduziu à prática de fraude com a rotulagem errada de pescado (Vorpahl e Cranor, 2016).

No entanto, na UE a fraude no pescado está a diminuir e estudos apontam que 23% do pescado sofreu fraude em 2011, enquanto que, em novos estudos no ano de 2015, apenas 8% do pescado era fraudulento. Segundo a UE, isso deve-se à eficácia das medidas adotadas para combater a fraude que inclui a documentação das capturas, a rastreabilidade e a rotulagem do produto.

Nos testes feitos em Portugal, em 2013 e 2014, no Porto e em Lisboa a taxa de rotulagem errada foi de 6% e em Faro, a taxa de rotulagem errada foi de 10% (Oceana, 2019).

### **5.3. Fraude na Ásia**

Quando se refere a Ásia, no ponto de vista de fraude alimentar, a opinião é semelhante e muitas as organizações identificam este continente como tendo um potencial risco de fraude alimentar. Embora não se saiba os valores exatos, sabe-se que a Ásia é uma região particularmente vulnerável à fraude alimentar.

São muitas as fraudes divulgadas que têm como origem países asiáticos. O facto de as exigências dos consumidores terem aumentado, sendo a procura por produtos de alta qualidade, sustentáveis e orgânicos muito superior nos últimos anos, faz com que a fraude aumente, uma vez que os produtos mais caros têm tendência a sofrerem fraude mais facilmente. A China, conhecida por ser o país com níveis de fraude alimentar muito elevados, é o maior produtor de produtos orgânicos da Ásia. (Ecovia Intelligence, 2017)

Também se sabe que a fraude tende a ser superior no comércio eletrónico, pois através de um estudo do Ministério do Comércio da China concluiu-se que quase 40% dos produtos comercializados na China, via internet, sofriam algum tipo de fraude (Reilly, 2019).

Um estudo realizado pelas autoridades italianas concluiu que 22,5% de produtos pesqueiros vindos de países como a China, Vietname e Tailândia tinham rotulagem incorreta (Reilly, 2019).

A adulteração de alimentos com contaminantes e ingredientes não aprovados representam sérios riscos para a saúde pública. Assim como as práticas fraudulentas que podem expor os consumidores a alergénios não rotulados.

De seguida estão alguns exemplos de fraudes encontradas em alimentos provenientes da Ásia (Reilly, 2019):

- A adição de melamina em produtos lácteos porque a melamina é rica em azoto e é utilizada para aumentar o conteúdo proteico aparente do alimento, uma vez que a concentração proteica é quantificada através da determinação do teor total de azoto;
- O uso de corantes industriais tóxicos, como o cromato de chumbo ou o vermelho do Sudão para temperar especiarias e melhorar a cor;
- O açafraão, a pimenta em pó e a paprica originários da Ásia são adulterados com produtos químicos nocivos;
- Os alimentos tradicionais da Ásia, como pasta de camarão, folhas de chá em conserva, coalhada de feijão e especiarias moídas têm sido alvo de alertas alimentares em vários países da Ásia devido à presença de cores potencialmente cancerígenas, como a Rodamina B, Auramina O e amarelo de metilo;
- A importação de certas marcas de óleos alimentares da Tailândia e da Malásia foi proibida em Mianmar devido à presença de agentes corantes ilegais.

Com a extensa quantidade de produtos fraudulentos acessíveis aos consumidores no mercado alimentar na Ásia e sabendo que muitos destes podem provocar potenciais danos à saúde dos consumidores, pode-se concluir que existem graves problemas de segurança alimentar nesta região.

## 5.4. Como Prevenir a Fraude Alimentar

A *IFS Logistics* versão 2.2, que entrou em vigor dia 1 de junho de 2018, possui um requisito, apresentado na Figura 4, que reflete o nível de risco associado à fraude alimentar.

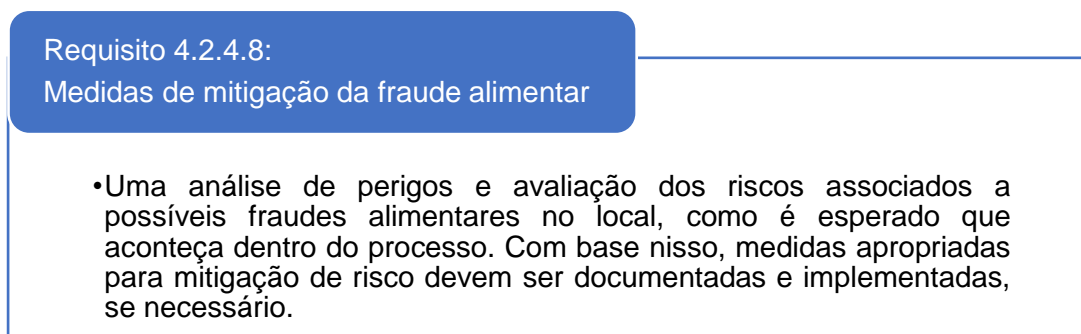


Figura 4 - Requisito 4.2.4.8 da *IFS Logistics* versão 2.2.

Para verificar se a empresa tem este requisito aplicado corretamente, o auditor deve averiguar as seguintes informações (AIB, 2019):

- A empresa identificou grupos / processos de produtos suscetíveis a fraudes (por exemplo, cheques especiais de recebimento, atividades de re-rotulagem);
- Se sim, quais medidas de mitigação a empresa implementou para reduzir o risco

Os principais critérios para avaliar a exposição ao risco de fraude alimentar são (Müller, 2018):

- Histórico de incidentes de fraude alimentar;
- Fatores económicos;
- Complexidade da cadeia de fornecedores;
- Medidas de controlo atuais;
- Confiança nos fornecedores.

Com o intuito de combater a fraude alimentar, a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) criou o Plano Operacional de Práticas Fraudulentas da Área Alimentar, cujo objetivo é verificar se os géneros alimentícios colocados no mercado cumprem com o estabelecido na legislação comunitária.

Nesse sentido, o Plano Operacional de Práticas Fraudulentas da Área Alimentar (POPFAA) verifica a existência de práticas fraudulentas nos géneros alimentícios, ao nível de todo o circuito comercial, de forma a acautelar a defesa e interesses dos consumidores, a garantir a livre prática e concorrência leal entre os operadores (ASAE, 2016).

Na UE existe um grau de exigência elevado relativamente ao controlo dos produtos alimentares e prevenir possíveis fraudes. Isso verifica-se nos rótulos dos produtos, por exemplo nos rótulos do pescado é obrigatório existir informações essenciais como o nome comercial e o nome científico do produto, o método de produção (captura ou criação), a zona de captura, a arte de pesca, a data de durabilidade, o peso líquido, o operador do setor alimentar, a marca de identificação e as condições de conservação (Comissão Europeia, 2014).

#### 5.4.1. Plano de Mitigação de Fraude Alimentar

É necessária uma metodologia para a análise das vulnerabilidades relativas à fraude alimentar, para que se possa medir e priorizar as ações a desenvolver e definir métodos de deteções eficazes, preservando assim a idoneidade da empresa, a credibilidade da marca e a confiança do mercado.

Um plano de mitigação de fraude alimentar é um sistema que define os requisitos sobre quando, onde e como mitigar atividades fraudulentas, considerando a natureza de um possível ato de fraude alimentar (IFS, 2017).

Como se pode observar na Figura 5, para fazer um plano de mitigação de fraude alimentar é necessário começar por realizar uma análise de vulnerabilidades para avaliar o risco de fraude de produto. Tendo em conta o resultado dessa avaliação deve ser criada uma estratégia de mitigação de possíveis fraudes alimentares e verificar se esta é aceitável. De seguida implementa-se o plano de mitigação formulado, que coloca os controlos necessários em vigor e por fim rever a avaliação e o plano de mitigação conforme necessário para garantir sua eficácia, tendo em atenção possíveis alterações que afetem vulnerabilidades ou o sistema em vigor.



Figura 5 - Plano de mitigação de fraude alimentar (Nestlé, 2016).

Segundo a GFSI, atualmente, um sistema de gestão de segurança alimentar deve abordar 3 componentes: O *Food Safety*, o *Food Defense* e o *Food Fraud*.

O HACCP foi criado inicialmente para prevenir problemas de *Food Safety*. Ao longo do tempo apareceu o conceito de *Food Defense*, e para prevenir essa ameaça intencional à segurança alimentar desenvolveu-se o *Threat Assessment and Critical Control Point* (TACCP), ou seja, Análise de Ameaças e Ponto Crítico de Controlo. Recentemente e com a fraude alimentar a aumentar cada vez mais, houve a necessidade de criar o *Vulnerability Assessment and Critical Control Point* (VACCP), que significa Análise de Vulnerabilidades e Pontos Críticos de Controlo e foi concebido para identificar e controlar vulnerabilidades nas empresas e prevenir a fraude alimentar.

Assim, a GFSI criou a Figura 6 para relacionar os 3 conceitos, HACCP, TACCP e VACCP e incluir todos no sistema de gestão de segurança alimentar, no entanto, estes precisam de ser analisados individualmente.



Figura 6 - Sistema de Gestão de Segurança Alimentar  
Fonte: (Spink, 2014)

Aplicar o sistema VACCP implica (Reilly, 2019):

- Elaborar uma lista completa de produtos e matérias-primas utilizadas no processo de produção;
- Identificar as possíveis formas de fraude às quais os produtos e as matérias-primas podem estar sujeitos;
- Avaliar o risco de ocorrência de práticas fraudulentas;
- Identificar e implementar medidas de controle;
- Rever o processo regularmente de forma a manter o sistema VACCP atualizado.

Para combater a fraude alimentar é essencial a colaboração entre governos e organizações. Nesse sentido, foi estabelecido um projeto entre a UE e a China, com organizações europeias e chinesas, que tem como objetivo melhorar a segurança alimentar e mitigar a fraude entre os países envolvidos. Esta medida visa tornar os alimentos mais seguros e aumentar a confiança dos consumidores.

Em 2016, os EUA implementaram um programa de rastreabilidade dos produtos importados provenientes da pesca, uma vez que os alimentos oriundos do mar são dos mais fraudulentos. Esta medida exige que os estes produtos sejam rastreados do barco de pesca até a fronteira com os EUA e tem como objetivo mitigar a pesca ilegal e a fraude de pescado (Cranor e Vorpahl, 2016).

Apesar da criação de medidas para prevenção da fraude, é importante fazer testes aos produtos, de forma a controlar se existe realmente fraude e se os planos de mitigação estão a resultar, uma vez que existem inúmeras maneiras de colocar no mercado produtos que sofrem fraude.

Para detetar fraude e verificar a autenticidade alimentar podem ser utilizadas diversas ferramentas analíticas, como a *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) ou a Cromatografia gasosa, para detetar adulteração do azeite extra virgem ou do mel. Existe ainda o *DNA barcoding*, que são sequências curtas de DNA, amplificadas por *Polymerase Chain Reaction* (PCR) e sequenciadas, que têm inúmeras utilizações, sendo utilizado principalmente no setor da pesca, para determinar a autenticidade do produto e se este corresponde ao indicado no rótulo.

## 6. Plano de Mitigação de Fraude Alimentar na Gelcentro

Com o objetivo de implementar um plano de mitigação de fraude alimentar na Gelcentro, foi contruída uma tabela, apresentada na Tabela 7 e Tabela 8, com as seguintes informações:

- Todos os produtos comercializados na empresa, com todas as matérias-primas presentes em cada produto;
- O país de origem de cada produto ou das matérias-primas dos produtos;
- O tipo de fraude alimentar associado a cada produto/matéria-prima:
  - Fraude por substituição ou adição de substâncias não declaradas no produto;
  - Fraude por falsificação da origem do produto;
  - Fraude por adulterar a qualidade do produto.
- Os fornecedores de cada produto (por motivos de confidencialidade, neste relatório os nomes dos fornecedores foram substituídos por letras);
- O histórico de fraude, na Gelcentro e a nível global;
- O risco de fraude alimentar para cada produto, sendo esse risco calculado a partir de uma matriz (Tabela 6), desenvolvida para esse efeito. São atribuídos valores entre 1 e 5, para a probabilidade de ocorrência e a probabilidade de deteção. A partir desses valores encontra-se a probabilidade de risco de fraude alimentar para esse produto/ matéria-prima;

Tabela 6 - Matriz utilizada para calcular o risco de fraude alimentar na Gelcentro.

PROBALILIDADE DE OCORRÊNCIA	5	MUITO PROVÁVEL	MÉDIO	MÉDIO	ALTO	ALTO	ALTO	
	4	PROVÁVEL	BAIXO	MÉDIO	MÉDIO	ALTO	ALTO	
	3	BASTANTE POSSÍVEL	BAIXO	BAIXO	MÉDIO	MÉDIO	ALTO	
	2	POSSÍVEL	BAIXO	BAIXO	BAIXO	MÉDIO	MÉDIO	
	1	NÃO PROVÁVEL	BAIXO	BAIXO	BAIXO	BAIXO	MÉDIO	
		MUITO PROVÁVEL	PROVÁVEL	BASTANTE POSSÍVEL	POSSÍVEL	NÃO PROVÁVEL		
		1	2	3	4	5		
		PROBABILIDADE DE DETEÇÃO ATUAL						

- As medidas de controlo implementadas de acordo com o resultado obtido no risco de fraude alimentar;

- As medidas de controlo adicionais, se existem e quais são;
- E por fim uma coluna com observações.

Tabela 7 - Plano de Mitigação de Fraude Alimentar na Gelcentro.

PRODUTO	ORIGEM PRODUTO	RISCO (TIPO DE RISCO)	FORNECEDORES	HISTÓRICO FRAUDE (PRODUTO)		RISCO			MEDIDAS DE CONTROLO IMPLEMENTADAS	MEDIDAS DE CONTROLO ADICIONAIS		OBS	
				GELCENTRO	BIBLIOGRAFIA (GERAL)	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	PROBABILIDADE DE DETEÇÃO	PROBABILIDADE DE RISCO TOTAL		EXISTEM?	QUAIS?		
<b>PRODUTOS CONGELADOS/ULTRACONGELADOS</b>													
BACALHAU DEMOLHADO	NORUEGA	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO POR ESPÉCIES MAIS ECONÓMICAS TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO SUBSTITUIÇÃO DO PRODUTO LOMBOS DE BACALHAU POR POSTA MÉDIA, NA <b>GELCENTRO</b> <b>ORIGEM:</b> FALSIFICAÇÃO DA ORIGEM NA ROTULAGEM	A	SIM	SIM (4) (24) (50)	3	4		CONTROLO ANALÍTICO ATRAVÉS DE ANÁLISES DE DNA; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-		
		<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO POR ESPÉCIES MAIS ECONÓMICAS TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO <b>ORIGEM:</b> FALSIFICAÇÃO DA ORIGEM NA ROTULAGEM	B	NÃO	SIM (4) (24) (50)	3	4		CONTROLO ANALÍTICO ATRAVÉS DE ANÁLISES DE DNA; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-		
			C										
		D											
		E	NÃO	SIM (4) (24)	3	4		CONTROLO ANALÍTICO ATRAVÉS DE ANÁLISES DE DNA	NÃO	-			
		PACIFICO NORDESTE	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO POR ESPÉCIES MAIS ECONÓMICAS TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO	A	NÃO	SIM (4) (24) (50)	3	4		CONTROLO ANALÍTICO ATRAVÉS DE ANÁLISES DE DNA; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-	
		ISLÂNDIA	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO POR ESPÉCIES MAIS ECONÓMICAS TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO SUBSTITUIÇÃO DO PRODUTO LOMBOS DE BACALHAU POR FILETES DE BACALHAU, NA <b>GELCENTRO</b> <b>ORIGEM:</b> FALSIFICAÇÃO DA ORIGEM NA ROTULAGEM	F	SIM	SIM (4) (24) (50)	3	4		CONTROLO ANALÍTICO ATRAVÉS DE ANÁLISES DE DNA; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-	
			<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO POR ESPÉCIES MAIS ECONÓMICAS TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO <b>ORIGEM:</b> FALSIFICAÇÃO DA ORIGEM NA ROTULAGEM	A	NÃO	SIM (4) (24) (50)	3	4		CONTROLO ANALÍTICO ATRAVÉS DE ANÁLISES DE DNA; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-	
	G												
			B										
POLVO	ESPAHHA	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO DO POLVO POR OUTRO CEFALOPODE MAIS ECONÓMICO	H	NÃO	SIM (8) (25)	3	2		CONTROLO EFICAZ À RECEÇÃO	NÃO	-		
	MARROCOS	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO DO POLVO POR OUTRO CEFALOPODE MAIS ECONÓMICO INJEÇÃO DO POLVO COM QUANTIDADES ELEAVADAS, NA <b>GELCENTRO</b>	I	SIM	SIM (8) (25)	3	2		CONTROLO EFICAZ À RECEÇÃO	NÃO	-		
	MOÇAMBIQUE	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO DO POLVO POR OUTRO CEFALOPODE MAIS ECONÓMICO	D	NÃO	SIM (8) (25)	3	2		CONTROLO EFICAZ À RECEÇÃO	NÃO	-		
		TANZÂNIA	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO DO POLVO POR OUTRO CEFALOPODE MAIS ECONÓMICO TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO	J	NÃO	SIM (8) (25) (50)	3	2		CONTROLO EFICAZ À RECEÇÃO; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-	
				K									
	INDONÉSIA	<b>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</b> SUBSTITUIÇÃO DO POLVO POR OUTRO CEFALOPODE MAIS ECONÓMICO TEOR DA ÁGUA DE VIDRAGEM SUPERIOR AO ROTULADO	J	NÃO	SIM (8) (25) (50)	3	2		CONTROLO EFICAZ À RECEÇÃO; DESCONGELAR E VERIFICAR O PESO DE UMA AMOSTRA DO PRODUTO	NÃO	-		

Tabela 8 - Continuação do Plano de Mitigação de Fraude Alimentar na Gelcentro.

PRODUTO	ORIGEM PRODUTO	RISCO (TIPO DE RISCO)	FORNECEDORES	HISTÓRICO FRAUDE (PRODUTO)		RISCO			MEDIDAS DE CONTROLO IMPLEMENTADAS	MEDIDAS DE CONTROLO ADICIONAIS		OBS
				GELCENTRO	BIBLIOGRAFIA (GERAL)	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	PROBABILIDADE DE DETEÇÃO	PROBABILIDADE DE RISCO TOTAL		EXISTEM?	QUAIS?	
<b>PRODUTOS CONGELADOS/ULTRACONGELADOS</b>												
BORREGO	NOVA ZELÂNDIA	<u>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</u> ADULTERAÇÃO DA CARNE POR OUTRAS ESPÉCIES	L	NÃO	SIM (48)	2	3		FICHA TÉCNICA DO PRODUTO, CERTIFICADO DE ORIGEM E POSSÍVEL AUDITORIA AO FORNECEDOR	NÃO	-	
		<u>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</u> CLASSIFICAÇÃO DE CARNE NÃO HALAL COMO HALAL ADULTERAÇÃO DA CARNE POR OUTRAS ESPÉCIES	M	NÃO	SIM (16) (48)	3	4		FICHA TÉCNICA DO PRODUTO, CERTIFICADO DE ORIGEM E POSSÍVEL AUDITORIA AO FORNECEDOR	NÃO	-	
		<u>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</u> ADULTERAÇÃO DA CARNE POR OUTRAS ESPÉCIES	N	NÃO	SIM (48)	2	3		FICHA TÉCNICA DO PRODUTO, CERTIFICADO DE ORIGEM E POSSÍVEL AUDITORIA AO FORNECEDOR	NÃO	-	
	PORTUGAL	<u>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</u> ADULTERAÇÃO DA CARNE POR OUTRAS ESPÉCIES SUBSTITUIÇÃO DE VAO DE COSTELETA DE BORREGO POR COSTELETAS CORTADAS, NA GELCENTRO	O	SIM	SIM (48)	2	3		FICHA TÉCNICA DO PRODUTO, CERTIFICADO DE ORIGEM E POSSÍVEL AUDITORIA AO FORNECEDOR	NÃO	-	
	ESPAÑHA	<u>SUBSTITUIÇÃO/ADIÇÃO:</u> ADULTERAÇÃO DA CARNE POR OUTRAS ESPÉCIES	P	NÃO	SIM (48)	2	3		FICHA TÉCNICA DO PRODUTO, CERTIFICADO DE ORIGEM E POSSÍVEL AUDITORIA AO FORNECEDOR	NÃO	-	
PORCO LOMBINHO	ESPAÑHA	-	Q	NÃO	NÃO	-	-	-	AUSÊNCIA DE MEDIDAS DE CONTROLO	-	-	
	PORTUGAL/ ESPAÑHA	<u>ORIGEM:</u> PRODUTO ETIQUETADO COMO TIRAS DE LOMBO NA GELCENTRO	R	SIM	NÃO	1	1		FICHA TÉCNICA DO PRODUTO, CERTIFICADO DE ORIGEM E POSSÍVEL AUDITORIA AO FORNECEDOR	NÃO	-	
	-	-	L	NÃO	NÃO	-	-	-	AUSÊNCIA DE MEDIDAS DE CONTROLO	-	-	
	-	-	S	NÃO	NÃO	-	-	-	AUSÊNCIA DE MEDIDAS DE CONTROLO	-	-	

Tendo em conta o país de origem dos produtos e o histórico de fraude do fornecedor e dos produtos, é utilizada a matriz desenvolvida para calcular o risco de fraude alimentar na Gelcentro. Analisando a probabilidade de ocorrência e a probabilidade de deteção de fraude é atribuída a cor verde, amarelo ou laranja, correspondente a baixo, médio ou alto respetivamente. De acordo com o resultado proveniente da matriz referida, são atribuídas as medidas de controlo adequadas a cada produto.

Para ter as informações necessárias, foi pedido a todos os fornecedores fichas técnicas atualizadas de todos os produtos fornecidos à Gelcentro, assim como documentos que comprovem a origem dos produtos adquiridos e matérias-primas desses produtos, se aplicável. Foram ainda solicitados documentos que comprovem a certificação dos fornecedores por normas alimentares ou a implementação de HACCP, análises recentes realizadas aos produtos adquiridos e o preenchimento de um questionário relativo à avaliação de fornecedores que refere a potabilidade da água utilizada, o controlo de pragas, o fardamento utilizado e como gerem as reclamações de produtos.

No caso da Gelcentro suspeitar de fraude, pode solicitar uma auditoria às instalações do fornecedor de forma a verificar se a qualidade dos produtos é assegurada e não existe qualquer tipo de fraude.

Como forma de efetuar a rastreabilidade dos produtos recebidos é essencial fazer um controlo eficaz na receção do produto, e periodicamente abrir uma embalagem e confeccionar para verificar a qualidade do mesmo. No caso de produtos congelados, com água de vidragem em excesso relativamente ao referido na embalagem, pode-se descongelar e verificar o peso de uma amostra do produto e também fazer controlo analítico através de análises de DNA para verificar se não há substituição no caso de produtos difíceis de detetar fraude por substituição de um produto similar, como é o caso do bacalhau da noruega por bacalhau do pacífico ou paloco.

No final da Tabela 8, pode-se observar que existe pouca informação relativa ao produto “Lombinho de porco”, adquiridos aos fornecedores “L” e “S”, essa situação deve-se ao facto de os fornecedores não terem facultado as informações do produto aquando do término do estágio. Este exemplo demonstra como a rastreabilidade dos produtos é importante, pois desta forma é difícil compreender o risco de fraude associado ao produto, sendo mais difícil efetuar um controlo eficaz para mitigar a fraude alimentar.

Na Gelcentro, são poucos os produtos onde foram detetadas irregularidades relacionadas com fraude alimentar, no entanto, como se pode observar nos excertos do plano de mitigação da Gelcentro, referentes à Tabela 7 e à Tabela 8, já aconteceu ser rececionados produtos suspeitos de sofrerem fraude alimentar.

Como indica a Tabela 7, relativamente ao produto “bacalhau demolido” foram detetadas duas suspeitas de fraude. Na primeira, referente ao bacalhau com origem na Noruega fornecido pelo fornecedor “A”, foi rececionado o produto “posta média de bacalhau” em vez de “lombo de bacalhau”, e no segundo caso, referente ao bacalhau com origem na Islândia, adquirido ao fornecedor “F”, o produto recebido foi “filetes de bacalhau” quando o produto requerido era “lombos de bacalhau”. Ainda assinalado na Tabela 7 está o caso do Polvo com origem marroquina, fornecido pelo fornecedor “I”, que foi devolvido ao fornecedor pois no controlo efetuado, na receção do produto na Gelcentro, ao observar o produto o funcionário suspeitou que o Polvo tinha sido injetado com produtos para ficar mais pesado e desta forma o cliente, neste caso a Gelcentro, teria de pagar mais.

Na Tabela 8 está o exemplo do Borrego, com origem em Portugal e fornecido pelo fornecedor “O”, que foi rececionado “costeletas de borrego cortadas” quando o pedido foi “vão de costeletas de borrego”. Na mesma tabela encontra-se ainda caso do “lombinho de porco” comprado ao fornecedor “R”, que estava etiquetado como “tiras de lombo” em vez de “lombinho de porco”, sendo o preço dos 2 produtos diferentes e ficando o cliente prejudicado com esta situação.

Em todas as situações referidas anteriormente, há lucro económico para o fornecedor, no entanto estas situações foram detetadas na Gelcentro e prontamente resolvidas. Não houve reincidência nestes casos e não há indícios que estas situações foram propositadas da parte dos fornecedores, logo, apesar de envolverem lucro económico, não se pode confirmar que se trata de casos de fraude alimentar.

## 7. Conclusão

Adulterar alimentos, de forma a colocar em risco a reputação das empresas, a economia do setor alimentar e a saúde dos consumidores apenas para ganho económico, é um dos crimes mais antigos que existe. Este está presente em todo o mundo e em praticamente todo o tipo de alimentos. Ao longo dos anos, a prática deste crime tem aumentando de dimensão devido ao aumento do consumo de produtos processados e à globalização do mercado alimentar, uma vez que nas últimas décadas as cadeias de fornecimento de produtos são muito longas, o que torna mais difícil fazer a rastreabilidade e saber a origem dos produtos. Também o aumento do poder de compra e as exigências cada vez maiores dos consumidores por produtos com mais qualidade, ou seja, produtos mais caros, leva a que estes sejam alvo de fraude e substituídos por produtos mais baratos.

Tendo em conta os fatores referidos anteriormente pode-se afirmar que a fraude alimentar é um dos maiores desafios desta indústria.

Para controlar e diminuir estas práticas fraudulentas é fundamental haver rastreabilidade de todos os produtos e matérias-primas, desde o produtor/fornecedor até ao consumidor. A rastreabilidade traz transparência ao processo e confiança aos consumidores, visto que, muitas vezes, os consumidores são vítimas de fraudes sem perceberem.

A certificação da Gelcentro pela norma *IFS Logistics* é fundamental para garantir que todo o processo, que ocorre desde que os produtos chegam à empresa até que saem para os clientes, é verificado e está dentro dos requisitos exigidos para manter a qualidade dos produtos. Com a pesquisa e o trabalho desenvolvido para implementar o requisito da norma relativo à fraude alimentar pude tirar várias conclusões.

A primeira conclusão é que é essencial criar um plano de mitigação da fraude alimentar para se ter uma melhor noção de quais são os produtos mais suscetíveis a sofrer fraude e ter um controlo mais rigoroso sobre esses.

Com a realização do plano de mitigação, ao pesquisar o histórico mundial das centenas de produtos vendidos na Gelcentro, verifiquei que a maioria dos produtos já sofreu algum tipo de fraude em algum lugar do mundo. Assim, concluí que, saber a origem do produto é importante para compreender se há maior probabilidade de o produto sofrer fraude, pois os produtos com origem na UE têm um controlo muito rigoroso enquanto que produtos com origem na Ásia têm um histórico de fraude muito maior.

As fraudes mais comuns incluem adição ou substituição do produto por um similar e rotulagem errada, uma vez que são fraudes difíceis de detetar e muitas vezes estas só são confirmadas com a realização de testes de DNA. Outra forma de prevenir a fraude é ter fornecedores de confiança e certificados para que o produto quando chegue à Gelcentro venha com qualidade garantida, quer a nível de origem, embalagem e temperatura adequada.

Com a realização deste estágio, pude concluir que é vantajoso uma empresa ser certificada, visto que os requisitos impostos pela norma obrigam a ter documentos com informação dos produtos e a fazer uma rastreabilidade adequada. Sendo assim, é mais fácil detetar alguma irregularidade nos produtos ou nas suas embalagens e, em particular, fica mais fácil detetar e prevenir fraude alimentar, dado que sabemos a origem dos produtos e o risco destes sofrerem fraude.

Por fim, penso ter contribuído de forma positiva para o desempenho da empresa uma vez que tive oportunidade de ter colaborado/realizado documentos necessários para a auditoria anual da empresa, relativa ao referencial *IFS Logistics* versão 2.2. Esta experiência foi bastante enriquecedora para o meu crescimento a nível pessoal e profissional, uma vez que tive oportunidade de desenvolver os meus conhecimentos na área da qualidade e auditoria.

## Bibliografia

- AFN Staff Writers. (Novembro de 2016). *The 12 foods that top corruption by food fraud*. Obtido de Web site da Australia Food News:  
<http://www.ausfoodnews.com.au/2016/11/28/the-12-foods-that-top-corruption-by-food-fraud.html>
- AIB. (2019). *IFS Logistics*. Obtido de Web site de AIB International:  
<https://www.aibinternational.com/en/Certification/IFS/IFS-Logistics>
- ASAE. (Abril de 2016). *Plano Operacional Práticas Fraudulentas na Área Alimentar (POPFAA)*. Obtido de Web site de ASAE: <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/fraude-alimentar/plano-operacional.aspx>
- British Standards Institution. (Novembro de 2017). *Guide to protecting and defending food and drink from deliberate attack*. Obtido de Web site de Food Standards Agency:  
[https://www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/pas962017\\_0.pdf](https://www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/pas962017_0.pdf)
- Buder, L. (Novembro de 1987). *Beech-Nut Is Fined \$2 Million for Sale Of Fake Apple Juice*. Obtido de Web site do New York Times:  
<https://www.nytimes.com/1987/11/14/business/beechnut-is-fined-2-million-for-sale-of-fake-apple-juice.html>
- Bureau Veritas. (2019). *Certificação FSSC 22000*. Obtido de Web site de Bureau Veritas Portugal:  
<https://www.bureauveritas.pt/services+sheet/certificacao+fssc+22000+-+nov+2014>
- Comissão do Codex Alimentarius. (2003). Codex Alimentarius. *Código de práticas internacionais recomendadas - Princípios gerais de higiene alimentar. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003*.
- Comissão Europeia. (2014). *Guia de bolso sobre os novos rótulos da UE para os produtos da pesca e da aquicultura*. Obtido de Web site da Comissão Europeia:  
[https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/eu-new-fish-and-aquaculture-consumer-labels-pocket-guide\\_pt.pdf](https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/eu-new-fish-and-aquaculture-consumer-labels-pocket-guide_pt.pdf)
- Controlunion. (2019). *ISO 22000 - Sistema de Gestão de Segurança Alimentar*. Obtido de Web site de Controlunion:  
<https://certifications.controlunion.com/pt/certification-programs/certification-programs/iso-22000-food-safety-management-system>

- Cranor, D., e Vorpahl, A. (Dezembro de 2016). *Obama Administration Announces Final Rule to Address Illegal Fishing and Seafood Fraud in United States*. Obtido de Web site da Oceana: [https://usa.oceana.org/press-releases/obama-administration-announces-final-rule-address-illegal-fishing-and-seafood-fraud?\\_ga=2.161658172.1417833844.1566123689-1263259351.1566123689](https://usa.oceana.org/press-releases/obama-administration-announces-final-rule-address-illegal-fishing-and-seafood-fraud?_ga=2.161658172.1417833844.1566123689-1263259351.1566123689)
- DAL University. (Fevereiro de 2017). *Canadians concerned about food fraud*. Obtido de Web site de DAL University: <https://www.dal.ca/news/2017/02/21/canadians-concerned-about-food-fraud.html>
- Ecovia Intelligence. (Setembro de 2017). *Sustainable Food Market Facing Fraud Risks*. Obtido de Web site de Ecovia Intelligence: <http://www.ecovaint.com/r0709/>
- Eur-Lex. (Janeiro de 2000). *Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos*. Obtido de Web site da Eur-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3A132041>
- FAO. (Junho de 2006). *Food Security*. Obtido de Web site da FAO: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf\\_Food\\_Security\\_Cocept\\_Note.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf_Food_Security_Cocept_Note.pdf)
- FAO. (2019). *Sobre o Codex Alimentarius*. Obtido de Web site da FAO: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/#c453333>
- Gelcentro. (2019). *Manual da Qualidade*. Coimbra: Gelcentro.
- IFS. (2017). *IFS Logistics - Standard for auditing logistical services - versão 2.2*. Alemanha: IFS Management GmbH.
- Intedya. (2019). *Certificação BRC e IFS*. Obtido de Web site de Intedya - International Dynamic Advisor: <http://www.intedya.pt/internacional/804/noticia-certificacao-brc-e-ifs.html>
- Lawrence, F. (Fevereiro de 2013). *Horsemeat scandal: the essential guide*. Obtido de Web site de : <https://www.theguardian.com/uk/2013/feb/15/horsemeat-scandal-the-essential-guide#101>
- Miret, C. (Setembro de 2013). *Cinco anos da tragédia do leite chinês com melamina*. Obtido de Web site de Food Safety Brazil: <https://foodsafetybrazil.org/cinco-anos-da-tragedia-do-leite-chines-com-melamina/>

- Müller, A. (Novembro de 2018). *Fraude Alimentar Adulteração de alimentos: Oportunidades e oportunidades para a minimização de riscos em cadeias de valor complexas em rede*. Obtido de Web site de DLG:  
<https://www.dlg.org/de/lebensmittel/themen/publikationen/expertenwissen-sensorik/dlg-expertenwissen-112018/>
- Nestlé. (2016). *Food Fraud Prevention*. Obtido de Web site da Nestlé:  
<https://www.nestle.com/asset-library/documents/library/documents/suppliers/food-fraud-prevention.pdf>
- Oceana. (2019). *2016: The Global Reach of Seafood Fraud*. Obtido de Web site da Oceana: <https://usa.oceana.org/seafood-fraud/2016-global-reach-seafood-fraud>
- Quali. (2019). *Segurança Alimentar*. Obtido de Web site da quali - segurança alimentar: <https://www.quali.pt/seguranca-alimentar/212-seguranca-alimentar>
- Reilly, A. (2019). *Food Fraud - Understanding the impact of food fraud in Asia*. Obtido de Web site de Food Industry Asia:  
<https://foodindustry.asia/documentdownload.axd?documentresourceid=30310>
- SAI Global. (2019). *International Food Standard (IFS)*. Obtido de Web site de SAI Global: <https://www.saiglobal.com/assurance/food-safety/IFS.htm>
- Sansawat, S., e Muliyl, V. (Abril de 2011). *Comparando los estándares reconocidos por la iniciativa mundial de seguridad alimentaria (GFSI)*. Obtido de Web site de SGS: [https://www.sgs.com/~/\\_/media/global/documents/white%20papers/sgs-global-food-safety-initiative-whitepaper-es-11.ashx](https://www.sgs.com/~/_/media/global/documents/white%20papers/sgs-global-food-safety-initiative-whitepaper-es-11.ashx)
- Smith, G. C. (Dezembro de 2016). *What is Food Fraud?* Obtido de Web site de FSNS - Food Safety Net Services: <http://fsns.com/news/what-is-food-fraud>
- Spink, J. (Maio de 2014). *GFSI Direction on Food Fraud and Vulnerability Assessment (VACCP)*. Obtido de Web site de Michigan State University:  
<http://foodfraud.msu.edu/2014/05/08/gfsi-direction-on-food-fraud-and-vulnerability-assessment-vaccp/>
- Vorpahl, A., e Cranor, D. (Setembro de 2016). *1 in 5 seafood samples mislabeled worldwide, finds new Oceana report*. Obtido de Web site da Oceana:  
<https://oceana.org/press-center/press-releases/1-5-seafood-samples-mislabeled-worldwide-finds-new-oceana-report>