

Universidade do Minho

Escola de Engenharia



Fernanda Patrícia Miranda São Bento

Implementação do esquema FSSC 22000 numa
empresa de pescado

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar

Trabalho efetuado sob a orientação de

Doutor Armando Venâncio

Engenheira Dalila Silva

Outubro de 2018

DECLARAÇÃO

Nome: Fernanda Patricia Miranda São Bento

Endereço eletrónico: pg32727@alunos.uminho.pt

Cartão do Cidadão: 14849588

Título da dissertação: Implementação do esquema FSSC 22000 numa empresa de pescado

Orientadores:

Doutor Armando Venâncio

Engenheira Dalila Silva

Ano de conclusão: 2018

Dissertação do Mestrado: Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TESE/TRABALHO.

Universidade do Minho, 26 / 11 / 2018

Assinatura: Fernanda Patricia Miranda São Bento

DEDICATÓRIA

À minha mãe,
Sempre o meu porto seguro!

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é o marco final de uma jornada longa, árdua, desafiante, mas, acima de tudo, muito enriquecedora. O alcance deste objetivo não seria possível sem o apoio de algumas pessoas, a quem estou inteiramente grata.

Antes demais, agradeço ao Dr. António Guimarães, por me conceder a oportunidade de realizar o meu estágio curricular na Soguima, pelas condições que me foram proporcionadas e pela confiança que depositou em mim desde o início.

Ao Professor Armando Venâncio, por toda a disponibilidade prestada, dedicação, apoio e por todas as pertinentes sugestões. À Eng^a Dalila Silva, pelo acompanhamento neste projeto, pela partilha de conhecimentos e por todos os desafios que me propôs e me fizeram acreditar que era capaz.

A toda a equipa Soguima, pela calorosa receção, por me fazerem sentir, desde o início, como parte integrante desta “família”, por todo o auxílio e cooperação no meu trabalho, pelo companheirismo e por toda a experiência vivida no dia a dia desta empresa, que são, sem dúvida alguma, uma aprendizagem que levo para a minha vida, não só profissional, como também, pessoal. Ao Carlos, por toda a orientação neste projeto, por todos os ensinamentos e por toda a disponibilidade para esclarecer as minhas dúvidas, mesmo quando já não era a sua obrigação.

Aos meus amigos e colegas de curso, em especial, à Marlene, à Marie-line, ao Francisco, ao Filipe e à Ana, pela fiel amizade, pelo apoio mútuo, pelo encorajamento e por todos os momentos e alegrias partilhadas que tornaram este caminho mais fácil de percorrer. Não esquecendo, também, os amigos da licenciatura que permanecem e que direta ou indiretamente tornaram a chegada até aqui possível. À Patrícia, que em 17 anos de amizade, sempre me apoiou em todas as minhas decisões.

Por último, mas não menos importante, à minha família, especialmente aos meus pais e irmã, pelo apoio incondicional, pelo incentivo e carinho, pela força e conselhos que transmitiram, por toda a paciência que tiveram ao longo destes anos, por acreditarem sempre em mim e pelos sacrifícios a que se sujeitaram durante as suas vidas para me fornecerem a melhor formação académica.

“O querer e o trabalho transformam o sonho em realidade.”

Um sincero obrigada!

RESUMO

A relevância de uma organização ser certificada por um referencial reconhecido pelo GFSI está cada vez mais patente nas indústrias alimentares, como forma de aumentar a segurança alimentar dos seus produtos e ampliar o mercado dos mesmos. A FSSC 22000 é um esquema reconhecido pela GFSI que se baseia na ISO 22000:2005 e apenas acresce a esta uma lista de pré-requisitos a partir da ISO/TS 22002-1, para indústrias de processamento de alimentos e os requisitos adicionais definidos na versão 4.1.

De forma a seguir as tendências de mercado e os requisitos de exportação, a Soguima pretende obter a certificação por este esquema, dando, assim, início a este projeto curricular. Deste modo, este projeto tem como principal finalidade a transição da certificação pela norma ISO 22000:2005 para o esquema FSSC 22000.

Para esta transição, primeiramente, foram estudados os requisitos inerentes à FSSC 22000 e elaborada uma lista de pré-requisitos. De seguida, foi realizada uma avaliação inicial da conformidade da organização com os requisitos, por aplicação da lista de verificação e com base num sistema de pontuação. Conforme os resultados desta avaliação foram efetuadas as alterações necessárias para alcançar a conformidade dos requisitos considerados não conformes nesta fase. Por fim, após efetuadas as alterações, foi realizada uma nova verificação do mesmo modo que a avaliação inicial.

Durante este trabalho foram efetuadas diversas alterações, entre as quais se incluem o desenvolvimento e implementação de quatro principais metodologias: avaliação e qualificação de fornecedores; avaliação de risco de alergénios; avaliação de risco de materiais quebráveis e um plano de food defense. Após a conclusão de ambas as verificações, a conformidade dos 17 programas de pré-requisitos definidos manteve-se ou foi melhorada.

É de salientar, no final deste trabalho, a importância de pré-requisitos corretamente definidos, implementados e adequados à organização em questão na redução da probabilidade de introdução de perigos, aumentando significativamente a segurança alimentar dos produtos e facilitando a aplicação da metodologia HACCP.

Palavras-chave: pescado, segurança alimentar, ISO/TS 22002-1, programa de pré-requisitos (PPR)

ABSTRACT

The relevance of an organization being certified by a GFSI-recognized standard is increasingly evident in the food industry, as a way to increase food safety and expand their market. The FSSC 22000 is a GFSI's recognized scheme that is based on the ISO 22000:2005 with the addition of the list of prerequisites from ISO/TS 22002-1 for food processing industries and additional requirements defined in version 4.1.

In order to follow the current market trends and export requirements, Soguima intends to obtain certification by this scheme, thus giving rise to this curricular project. Thus, the main purpose of this project is to transition from ISO 22000:2005 to FSSC 22000.

For this transition, firstly, FSSC 22000 requirement were studied and a list of prerequisites was elaborated. Then, an initial assessment of the organization's compliance with the requirements was carried out by application of the checklist and based on a scoring system. According to the results of this evaluation, the necessary changes to achieve full compliance of the requirements considered non-conforming at this stage were proposed. Corrections measures were established as possible, and, after these changes, a new verification was carried out in the same way as the initial evaluation.

During this work several changes were made, including the development and implementation of four main methodologies: evaluation and qualification of suppliers; allergen risk assessment; risk assessment of breakable materials and a food defense plan. Upon completion of both verifications, the compliance of the 17 defined prerequisites programme has been maintained or improved.

At the end of this work, it is important to conclude that prerequisites correctly defined, implemented and appropriate to the organization in question reduces the probability of introducing hazards, significantly increasing the food safety of products and facilitating the application of the HACCP methodology.

Keywords: fish, food safety, ISO/TS 22002-1, prerequisite program

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	v
RESUMO.....	vii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE TABELAS.....	xv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xvi
1. Introdução.....	1
1.1. Setor do pescado.....	1
1.1.1. Caraterização do Pescado.....	1
1.1.2. Consumo de pescado.....	2
1.1.3. A indústria de pescado	4
1.2. A Soguima.....	6
2. Objetivos do trabalho	7
PARTE I – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
3. ISO 22000:2005	9
3.1. Origem.....	9
3.2. Âmbito	11
3.3. Família da norma ISO 22000:2005.....	11
3.4. Estrutura	12
3.5. Relação da ISO 22000 com o HACCP	13
3.6. Benefícios de certificação	15
4. Food Safety System Certification - FSSC 22000.....	17
4.1. Origem e evolução histórica	17
4.2. Âmbito	19
4.3. Estrutura e Programas de Pré-Requisitos (PPR)	19
4.4. Proteção alimentar na FSSC 22000	22
4.5. Processo de certificação	24
4.5.1. Classificação de Não Conformidades (NC).....	26
4.5.2. Auditorias não anunciadas	26

4.6.	Benefícios de certificação	27
4.7.	Empresas certificadas pela FSSC 22000	28
5.	<i>Global Food Safety Initiative</i> (GFSI)	29
PARTE II – IMPLEMENTAÇÃO DO ESQUEMA FSSC 22000		31
6.	Metodologia.....	31
6.1.	Elaboração de uma lista de implementação de PPR's	31
6.2.	Elaboração de uma <i>check-list</i>	33
6.3.	Realização da verificação dos PPR's	33
7.	Análise e discussão dos resultados.....	35
7.1.	PPR 1 – Construção e <i>layout</i> dos edifícios	35
7.2.	PPR 2 - <i>Layout</i> dos locais e espaços de trabalho	35
7.3.	PPR 3 – Utilidades: ar, água, energia	37
7.3.1.	Água	37
7.3.2.	Ventilação e qualidade do ar	42
7.3.3.	Ar comprimido e outros gases.....	42
7.3.4.	Iluminação.....	43
7.4.	PPR 4 – Gestão de resíduos	43
7.5.	PPR 5 - Adequabilidade dos equipamentos e manutenção	45
7.6.	PPR 6 – Gestão das compras	47
7.7.	PPR 7 – Prevenção da contaminação cruzada.....	52
7.7.1.	Contaminação microbiológica.....	52
7.7.2.	Gestão de alergénios	55
7.7.3.	Contaminação física	61
7.8.	PPR 8 - Limpeza e Higienização	64
7.9.	PPR 9 - Controlo de pragas.....	65
7.10.	PPR 10 - Higiene pessoal e áreas destinadas aos colaboradores	68
7.10.1.	Vestiários e Sanitários.....	68
7.10.2.	Áreas de refeições.....	70
7.10.3.	Vestuário	71
7.10.4.	Saúde	72

7.10.5. Doenças e lesões	72
7.10.6. Higiene e comportamento pessoal.....	73
7.11. PPR 11 – Retrabalho.....	73
7.12. PPR 12 - Recolha de produto	75
7.13. PPR 13 – Armazenamento	75
7.14. PPR 14 - Informação do produto e sensibilização do consumidor.....	77
7.15. PPR 15 - <i>Food Defense</i> , biovigilância e bioterrorismo.....	78
7.15.1. Plano Food Defense	78
7.15.2. Controlo de acessos	83
7.16. PPR 16 - Prevenção de fraude alimentar	83
7.17. PPR 17 - Especificações para serviços	85
8. Conclusão	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
ANEXOS.....	93
Anexo I: Comparação entre o HACCP e a ISO 22000:2005	94
Anexo II: Processo de auditoria da FSSC 22000	95
Anexo III: Fluxograma	97
Anexo IV: Desfiguração de material de embalagem com marca comercial	98
Anexo V: Lista de equipamentos e registo de manutenção	100
Anexo VI: Questionário elaborado para avaliação de fornecedores	101
Anexo VII: Avaliação de risco de alérgenos.....	103
Anexo VIII: Avaliação de risco de materiais quebráveis	119
Anexo IX: Registo de quebra de materiais.....	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Contribuição relativa da produção de pescado por aquacultura e por captura para o consumo humano (Adaptado de FAO, 2016).....	3
Figura 2 - Percentagem do consumo mundial de pescado por tipo de produto, em 2014 (FAO, 2016)	5
Figura 3 - Percentagem de pescado produzido, em 2016 em Portugal, por tipo de produto transformando (Reproduzido de INE, 2018)	5
Figura 4 - Logótipo da empresa "SOGUIMA" (Reproduzido de Soguima, 2018)	6
Figura 5 - Logótipo da marca "Reymar" (Reproduzido de Soguima, 2018).....	6
Figura 6 – Requisitos que compõem o esquema FSSC 22000	20
Figura 7 - Processo de certificação do esquema FSSC 22000 (Reproduzido de SGS, 2014b).....	25
Figura 8 – Distribuição dos certificados de FSSC 22000 emitidos para cada setor de atividade.....	28
Figura 9 - Esquema representativo do processo de tratamento de água	40
Figura 10 - Processo de avaliação e qualificação de fornecedores.....	49
Figura 11 - Árvore de decisão para avaliação de risco de alergénios (Adaptado de Food Standards Agency, 2008).....	57
Figura 12 - Rótulo utilizado na identificação de um produto comercializado pela empresa em estudo	77
Figura 13 - Food Defense Plan Builder (Reproduzido de FDA, 2017)	79
Figura 14 - Matriz de avaliação de vulnerabilidades	82
Figura 15 - Ligação entre a ISO 22000:2005 e as 12 etapas do HACCP, destacando as etapas específicas da ISO 22000:2005	94
Figura 16 - Esquema do processo de auditoria para a certificação da FSSC 22000 (Reproduzido de SGS, 2014b).....	95
Figura 17 - Esquema do processo de auditoria de manutenção da FSSC 22000 (Reproduzido de SGS, 2014b).....	96
Figura 18 - Fluxograma do processo produtivo.....	97
Figura 19 - Modelo de registo da desfiguração de material de embalagem com marca comercial obsoleto	98
Figura 20 - IO para a destruição de material de embalagem com marca comercial obsoleto.....	99
Figura 21 - Registo de ações de manutenção interna.....	100
Figura 22 - Questionário de avaliação e qualificação de fornecedores.....	101
Figura 23 - Modelo elaborado para o registo de quebras de materiais na zona produtiva	123

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Relação entre os conceitos de proteção alimentar: Qualidade alimentar, Fraude alimentar, Segurança alimentar e Defesa alimentar	23
Tabela 2 - Exemplo da lista de implementação para o PPR 1	32
Tabela 3 - Exemplo da check-list elaborada para o PPR 1	34
Tabela 4 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 1 - Construção e layout dos edifícios	36
Tabela 5 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 2 - Layout dos locais e espaços de trabalho	37
Tabela 6 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 3 - Utilidades: ar, água, energia	38
Tabela 7 - Parâmetro analíticos da água por tipo de controlo	41
Tabela 8 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 4 - Gestão de Resíduos	44
Tabela 9 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 5 - Adequabilidade dos equipamentos, limpeza e manutenção	46
Tabela 10 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 6 - Gestão das compras.....	48
Tabela 11 - Cotação atribuída a cada questão do questionário	50
Tabela 12 - Limites do teor de humidade para bacalhau salgado verde, seco e semi-seco, de acordo com o Decreto-lei 25/2005	51
Tabela 13 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 7 - Prevenção de contaminação cruzada	53
Tabela 14 - Medidas preventivas para gestão do risco de alergénios	60
Tabela 15 - Critérios de avaliação de risco para materiais quebráveis.....	62
Tabela 16 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 8 - Limpeza e higienização.....	66
Tabela 17 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 9 - Controlo de pragas	67
Tabela 18 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 10 - Higiene Pessoal e áreas destinadas aos colaboradores	69
Tabela 19 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 11 - Retrabalho	74
Tabela 20 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 13 - Armazenamento.....	76
Tabela 21 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 15 - Food defense, biovigilância e bioterrorismo	78
Tabela 22 - Critérios para avaliação da acessibilidade.....	81
Tabela 23 - Critérios para avaliação da vulnerabilidade	81
Tabela 24 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 16 - Prevenção de fraude alimentar	84
Tabela 25 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 17 - Especificação para serviços	85
Tabela 26 - Pontuações de conformidade adquiridas nas verificações inicial e final a cada PPR.....	87
Tabela 27 - Lista com alguns exemplos de equipamentos e suas principais características	100
Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios.....	103
Tabela 29 - Inventário e avaliação de risco de materiais quebráveis	119

LISTA DE ABREVIATURAS

- BRC - *British Retail Consortium* (Consórcio Britânico de Retalho)
- BSI - *British Standards Institution* (Instituição Britânica de Normalização)
- CBPF - Código de Boas Prática de Fabrico
- CI – Controlo de Inspeção
- COT – Carbono Orgânico Total
- CR1, CR2 – Controlo de Rotina 1, 2
- DGS – Direção Geral de Saúde
- DIS – *Draft International Standard* (Esboço de Norma Internacional)
- DS – *Danish Standards association* (Associação de Normas Dinamarquesas)
- EA - *European cooperation for Accreditation* (Cooperação Europeia para Acreditação)
- EN – *European Norm* (Norma Europeia)
- ESA – Equipa de Segurança Alimentar
- ETA – Estação de Tratamento de Águas
- FAO – Food and Agriculture Organization of United Nations (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)
- FDA – *Food and Drug Administration* (Administração de Alimentos e Medicamentos)
- FEFO – *First Expired, First Out* (Primeiro a Expirar, Primeiro a Sair)
- FFSC - *Foundation for Food Safety Certification* (Fundação para Certificação de Segurança Alimentar)
- FSA – *Food Standards Agency* (Agência de Normas Alimentares)
- FSSC - *Food Safety System Certification* (Certificação de Sistema de Segurança Alimentar)
- GFSI - *Global Food Safety Initiative* (Iniciativa Global para Segurança Alimentar)
- HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points* (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)
- HAP – Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

HSST – Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho

IFS - *International Food Standard* (Norma Alimentar Internacional)

IEC – *International Electrotechnical Commission* (Comissão Eletrotécnica Internacional)

IO – Instrução Operatória

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização)

LSC – Limite Superior de Controlo

MSC - *Marine Stewardship Council* (Concílio de Administração Marinha)

NC – Não Conformidade

NP – Norma Portuguesa

NTA – *Nederlands Technische Afspraken* (Acordo Técnico Holandês)

OHSAS - *Occupational Health and Safety Assessment Series* (Saúde Ocupacional e Séries de Avaliação de Segurança)

PAS - *Publicly Available Specification* (Especificação Disponível ao Público)

PCC – Ponto Crítico de Controlo

PPR – Programa de Pré-Requisitos

PPRO - Programa de Pré-Requisitos Operacionais

PQ – Procedimento de Qualidade

SGSA – Sistema de Gestão de Segurança Alimentar

SQF - *Safe Quality Food* (Qualidade e Segurança Alimentar)

TACCP – *Threat Assessment Critical Control Points* (Avaliação de Ameaças e Pontos Críticos de Controlo)

TC – *Technical Committee* (Comité Técnico)

TS - *Technical Specifications* (Especificação Técnica)

UE – União Europeia

1. Introdução

1.1. Setor do pescado

1.1.1. Caracterização do Pescado

O termo “pescado” ou “produtos da pesca” inclui, segundo o Reg. (UE) n° 1379/2013, todos os organismos aquáticos provenientes das atividades de pesca ou de produtos deles derivados. Isto abrange, principalmente, três grandes grupos: peixes, crustáceos e moluscos (Europeia, 2013).

O pescado é considerado como um elemento chave na alimentação humana, devido às suas valiosas propriedades nutricionais. Este constitui uma rica fonte de proteína, fornece gorduras insaturadas essenciais, como ácidos gordos ómega-3 de cadeia longa, vitaminas e minerais (Almeida, Karadzic, & Vaz, 2015; FAO, 2016; Íslandsbanki hf., 2012).

A sua composição em ácidos gordos ómega-3 de cadeia longa, especialmente os ácidos docosahexaenoico (DHA) e eicosapentaenoico (EPA), conferem diversos benefícios para a saúde. Estes componentes auxiliam no desenvolvimento fetal e infantil do cérebro e do sistema nervoso, especialmente quando a mãe consome peixe antes e durante da gravidez. Existem, também, fortes evidências que o consumo de peixe, em particular de peixes gordos, diminui o risco de mortalidade por doença coronária e estima-se que este benefício seja devido à presença de ómega-3 neste alimento (FAO, 2016; Toppe & FAO, 2018).

No que diz respeito à proteína, esta é de alta qualidade e de fácil digestão, contendo todos os aminoácidos essenciais. Uma porção de 150 g de peixe fornece cerca de 50 a 60% dos requisitos diários de proteína para um adulto (FAO, 2016).

Outra das razões que tornam o peixe um alimento nutricionalmente único é o seu conteúdo em micronutrientes, que não estão tão amplamente disponíveis noutras fontes. Espécies de peixes de pequeno porte, quando consumidas inteiras, com cabeças e ossos, podem ser uma excelente fonte de muitos minerais essenciais, como o iodo, selénio, zinco, ferro, cálcio, fósforo, potássio e de vitaminas, como A, D e B (FAO, 2016).

Apesar dos numerosos benefícios nutricionais que o pescado acarreta, este é também alvo de inúmeros perigos associados à segurança alimentar. Estes perigos incluem a presença de

microrganismos patogénicos; parasitas (especialmente se o alimento for consumido cru); toxinas (tanto produzidas por microalgas - biotoxinas, por fungos - micotoxinas, na incineração de resíduos industriais – diotoxinas, como de origem bacteriana); histidina (produzida durante a deterioração microbiana do pescado); metais pesados (que permanecem no ambiente marinho durante muito tempo); HAP (Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos); PCB (Bifenilos Policlorados); pesticidas e resíduos farmacológicos (FDA, 2011).

1.1.2. Consumo de pescado

O consumo de pescado no mundo tem vindo a aumentar gradualmente. Em 1960, a média anual *per capita* de consumo de peixe era de 9,9 kg, em 1990, este aumentou para 14,4 kg e, em 2014, o consumido de peixe foi ainda maior, 20,1 kg. Deduz-se que este crescimento no consumo de pescado seja devido a uma redução do desperdício, à melhoria dos canais de distribuição, ao comércio internacional (que proporcionou uma ampliação das opções dos consumidores), à globalização dos sistemas alimentares e às inovações e melhorias no processamento e transporte, levando a uma redução de custos, e a produtos mais seguros e aprimorados. É um facto inquestionável que a saúde e bem-estar influenciam cada vez mais a escolha do consumidor e o peixe é um alimento especialmente destacado a esse nível. Em 2013, o peixe representou cerca de 17% da ingestão de proteína animal da população mundial e 6,7% de toda a proteína consumida (FAO, 2016; Íslandsbanki hf., 2012).

Com a produção pesqueira por captura estabilizada desde o final da década de 80, a aquacultura tem sido responsável pelo impressionante crescimento no fornecimento de peixe para consumo humano. Em 1974, a aquacultura apenas forneceu 7% do peixe para consumo humano, essa participação aumentou para 39% em 2004, chegando a cerca de 50% em 2014 (figura 1) (FAO, 2016; Toppe & FAO, 2018). Tanto na produção por aquacultura como por captura, a China é considerada como o principal produtor mundial, sendo que na primeira representa mais de 60% da produção (FAO, 2016).

Na produção por captura, as espécies mais capturadas são a anchova, de nome científico *Engraulis ringens*, e a espécie *Theragra chalcogramma*, conhecido como o paloco do Alasca (FAO, 2016).

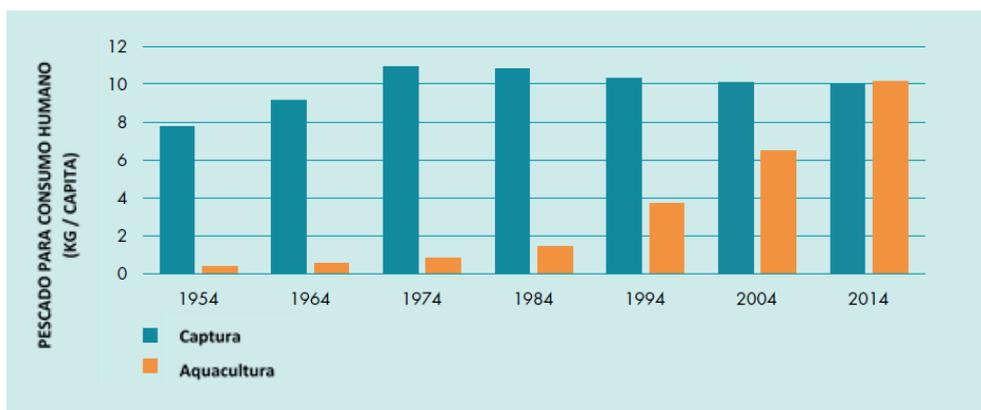


Figura 1 - Contribuição relativa da produção de pescado por aquacultura e por captura para o consumo humano (Adaptado de FAO, 2016)

A FAO (Food and Agriculture Organization of United Nations) defende que o consumo mundial de pescado irá aumentar. Em 2011, o consumo de pescado foi de aproximadamente 131 milhões de toneladas, um aumento de 2% em relação ao ano anterior, e acredita-se que o consumo de peixe irá aumentar em cerca de 5% até 2021. Este aumento será suportado por um aumento no consumo de produtos de conveniência, uma vez que os consumidores dispõem de cada vez menos tempo para a preparação das refeições. Contudo, os peixes de água doce serão gradualmente substituídos por espécies marinhas, uma vez que estas são frequentemente mais fáceis de preparar, oferecem uma maior variedade de sabores e estão cada vez mais disponíveis graças à expansão dos supermercados. Desta forma, peixes marinhos como o bacalhau, o paloco do Alasca e a pescada irão dominar o consumo de peixe branco. No entanto, o principal grupo de espécies consumidas em 2030 manter-se-á igual ao que é consumido desde 1998 (Failler & FAO, 2007; Íslandsbanki hf., 2012).

Atualmente, Portugal é o país da União Europeia (UE) com maior consumo de pescado e o terceiro a nível mundial. Este país possui um consumo anual de pescado de cerca de 60 kg *per capita*, valor que está tanto acima da média da Europa (22 kg *per capita*) como do mundo (19,7 kg *per capita*). Este elevado consumo de pescado está relacionado com hábitos alimentares primordiais, pois dada a extensa costa, com quase 950 quilómetros, em largos períodos de tempo, era o peixe que imperava na alimentação humana deste país. Também a era dos descobrimentos teve grande influência na alimentação nacional à base de espécies piscícolas, trazendo novas referências ao nível da pesca, entre as quais o bacalhau salgado seco. Também sob essa forma de transformação e preparação de pescado, Portugal é um dos maiores consumidores mundiais, conseguindo inúmeros pratos deste peixe. O bacalhau representa a maioria do consumo nacional de pescado (38%), seguido do atum (7%) e da pescada (6%). Ainda hoje, o pescado mantém-se como uma

importante e estratégica fonte alimentar na sociedade portuguesa (Almeida et al., 2015; Duarte, 2005; Failler & FAO, 2007; FAO, 2016; Íslandsbanki hf., 2012).

1.1.3. A indústria de pescado

O pescado é um alimento altamente perecível e que se deteriora rapidamente através do crescimento microbiano, alteração química e decomposição por enzimas endógenas, tornando-se, assim, impróprio para consumo. Deste modo, o aparecimento de técnicas de preservação e processamento permitiram reduzir a taxa de deterioração e aumentar a comercialização de pescado por todo o mundo. Estas técnicas recorrem, principalmente, à redução de temperatura (refrigeração e congelação), tratamento térmico (conservas, fervura e fumagem), redução de água disponível (secagem, salga e fumagem) e alteração do ambiente de armazenamento (embalamento e refrigeração) (FAO, 2016).

A comercialização mundial de pescado, tanto para consumo humano como para fins não comestíveis, tem-se expandido significativamente nas últimas décadas, aumentando em mais de 245% de 1976 a 2014, sendo que 36% da produção de pescado de 2014 é exportado (FAO, 2016).

Em 2014, 67 milhões de toneladas de peixe foi consumido de forma fresca ou refrigerada, representando 46% da produção de pescado para consumo humano. A restante produção de pescado para consumo humano dá lugar às diferentes formas processadas: 17 milhões de toneladas (12%) para pescado seco, salgado, defumado ou curado; 19 milhões de toneladas (13%) para conservas de pescado e outras formas preparadas e 44 milhões de toneladas (30%) corresponde à produção de pescado congelado, sendo este o principal método de processamento de pescado para consumo humano. Esta correlação do consumo das diferentes formas de pescado está presente na figura 2 (FAO, 2016).

Em Portugal, inicialmente, as unidades de transformação de pescado situavam-se próximo da orla costeira, pois assim as condições o obrigavam. Mais tarde, estas afastavam-se dos locais de descarga para o interior do país, à medida que métodos de distribuição, transporte e armazenamento (principalmente a profusão dos meios de congelação) o iam permitindo, procurando, assim vantagens competitivas junto de novos mercados. Hoje, encontra-se uma situação de máxima difusão das indústrias de transformação de pescado no território (Duarte, 2005).

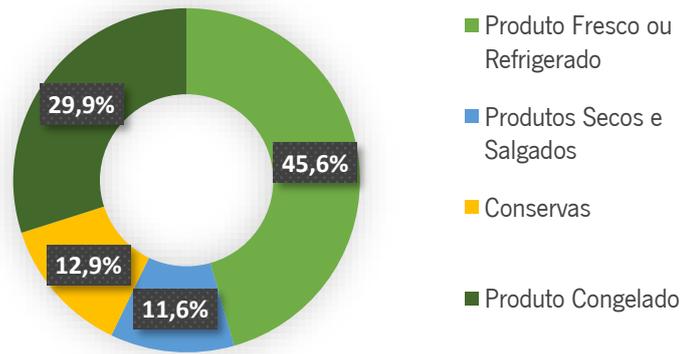


Figura 2 - Percentagem do consumo mundial de pescado por tipo de produto, em 2014 (FAO, 2016)

Foram as espécies mais frequentes na costa nacional, entra as quais, a sardinha, a cavala e o atum, que estiveram na génese das primeiras estruturas de transformação de pescado, a indústria conserveira. Esta é a indústria que aproveita melhor os recursos nacionais e produziu, em 2016, 22,4% (figura 3) do volume total de pescado transformado. A indústria de salga e secagem de bacalhau representa 26,3% da transformação interna de pescado. Dada a ausência desta espécie de bacalhau nas águas portuguesas, esta é a indústria de pescado mais dependente da importação de matéria-prima, proveniente, essencialmente da Noruega, Islândia e Rússia. Quanto à indústria de congelação de pescado, esta representa a maioria do pescado transformado em Portugal (51,3%). Este último subsector de pescado é o mais dinâmico, com maior margem de crescimento e de maior rentabilidade (Almeida et al., 2015; Duarte, 2005; INE, 2018).

A produção portuguesa de pescado transformado representou, em 2016, cerca de 231 mil toneladas, compreendendo a cerca de 200 espécies diferentes. De entre os grupos de pescado, a produção de moluscos têm sido significativa desde 1986 e o polvo é, hoje em dia, o pescado de maior valor em Portugal (Almeida et al., 2015; INE, 2018).

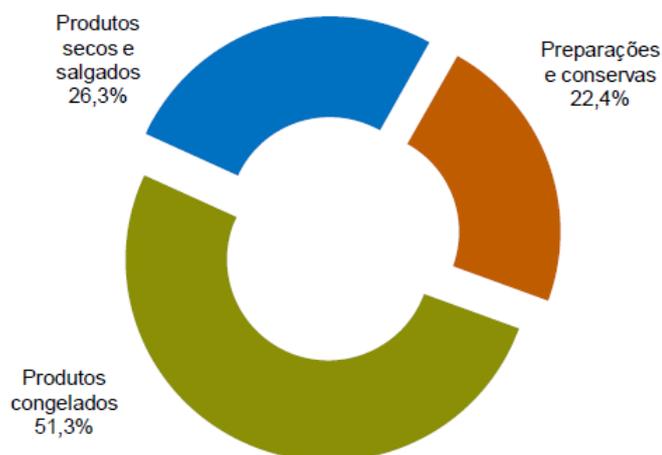


Figura 3 - Percentagem de pescado produzido, em 2016 em Portugal, por tipo de produto transformando (Reproduzido de INE, 2018)

1.2. A Soguima

A Soguima S.A. é uma empresa que se dedica à transformação e comercialização de produtos da pesca, fundada em 1989 (figura 4). Localizada em Guimarães, conta, hoje, com a contribuição de cerca de 170 colaboradores. Esta é uma empresa que aposta, desde sempre, na exportação e, atualmente, exporta para mais de 35 países.

O bacalhau demolido ultracongelado é responsável pela maioria da produção diária desta empresa, apresentado nas mais diversas formas, em lombo, posta, posta com lombo, badana e desfiado; em vários calibres e de vários tipos de embalagem, como, em saco, a vácuo, a granel ou higienizado. A produção deste bacalhau, após a sua receção, segue uma sequência de etapas que consiste, de forma superficial, na escala, seguido da salga, corte, demolha, vidragem e ultracongelamento. Contudo, a Soguima realiza, também, a transformação e comercialização de outros tipos de pescado, desde o polvo, à sardinha e à espadilha. Os produtos são, maioritariamente, embalados com a sua marca própria, "Reymar" (figura 5).

A Soguima foi uma das primeiras a adotar um sistema de gestão da segurança alimentar baseado na metodologia HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo) e, em 2009, tornou-se a primeira empresa, no seu setor, certificada pela norma ISO 22000:2005 (*International Organization for Standard*). Hoje, possui também certificações Kosher, Halal e MSC (*Marine Stewardship Council*).

De forma a acompanhar a evolução das tendências de mercado e os requisitos de exportação, a Soguima visa alcançar, brevemente, a certificação pelo esquema FSSC 22000 (*Food Safety System Certification*). Dando, deste modo, origem a um projeto curricular, tendo como finalidade a transição da certificação pela norma ISO 22000:2005 para o esquema FSSC 22000.



Figura 4 - Logótipo da empresa "SOGUIMA"
(Reproduzido de Soguima, 2018)



Figura 5 - Logótipo da marca "Reymar"
(Reproduzido de Soguima, 2018)

2. Objetivos do trabalho

O objetivo principal, que deu origem a este projeto, é a implementação da FSSC 22000 na Soguima. Para alcançar esta meta é pretendido que todos os requisitos necessários para a certificação por este esquema sejam compreendidos e identificados, tanto os requisitos descritos na Especificação Técnica, ISO/TS 22002-1:2009 como os requisitos adicionais definidos na versão 4.1; o Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) da organização seja avaliado segundo este esquema e sejam demonstradas as medidas necessárias para a obtenção da conformidade com a FSSC 22000. Em suma, este projeto visa a adequação e atualização do SGSA da organização, essencialmente ao nível dos pré-requisitos, de modo a permitir a posterior certificação pela FSSC 22000. Uma vez que a empresa é já certificada pela ISO 22000:2005, a implementação dos requisitos desta norma não foi efetuada.

Num foro mais pessoal, a integração na equipa de trabalho da Soguima teve como objetivos o acompanhamento de todo o processo produtivo e práticas relacionadas com a qualidade e segurança alimentar, aquisição de conhecimentos relacionados não só com a FSSC 22000, mas também com a legislação aplicável às indústrias alimentares, a familiarização com SGSA implementado numa empresa e, com toda a certeza a obtenção de uma experiência que abre portas a uma carreira profissional.

PARTE I – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3. ISO 22000:2005

A ISO 22000:2005¹ é um referencial normativo internacional de SGSA, publicado em 2005. Nesta norma estão definidos requisitos gerais de segurança alimentar adequados a todas as organizações do setor alimentar, com base nos princípios do HACCP do *Codex Alimentarius*, reforçando a obrigatoriedade e auxiliando as empresas a cumprir os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis à organização e ao produto em questão (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009; SGS, Paiva, & Meneses, 2007).

Embora não seja obrigatório o estabelecimento de um SGSA dentro de uma organização, a ISO 22000:2005 requer e auxilia a sua implementação, atualização e melhoria contínua, de forma a garantir que os produtos alimentares não causem efeitos adversos na saúde humana, a promover a conformidade dos produtos e serviços com os requisitos internacionais através da garantia da qualidade, segurança e viabilidade dos seus produtos (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009).

A ISO 22000:2005 é uma mais valia para as organizações que necessitam de demonstrar a sua capacidade em controlar os perigos de segurança alimentar para produzir produtos seguros e em conformidade com os requisitos legais e dos clientes e que visem o aumento da satisfação dos seus clientes (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Færgemand & Jespersen, 2004; Frost, 2005; Magalhães, 2007a).

3.1. Origem

A conceção da ISO 22000 adveio, essencialmente, da necessidade de complementar a ISO 9001 com uma abordagem focada na segurança alimentar dos produtos e serviços fornecidos, uma vez que esta não aborda questões relacionadas com a segurança alimentar e era crescente a necessidade das organizações do setor alimentar evidenciarem a sua capacidade para produzirem alimentos seguros. Desta forma, outros países como a Dinamarca, Países Baixos, Irlanda e Austrália, entre outros, desenvolveram, voluntariamente, referenciais nacionais e outros documentos com requisitos auditáveis específicos para SGSA. Porém, a quantidade de referenciais nacionais existentes gerou alguma confusão, havendo a necessidade de os harmonizar numa

¹ Na fase final deste projeto foi publicada uma nova versão deste referencial, a ISO 22000:2018.

norma internacional. Esta foi a razão pela qual a *Danish Standards Association* (DS) apresentou uma nova proposta de trabalho para a elaboração de um referencial de SGSA ao Comité Técnico (TC) de produtos alimentares da ISO (ISO/TC 34), em 2001 (Færgemand & Jespersen, 2004; Frost, 2005; International Trade Centre, 2008; Magalhães, 2007a).

A ISO é uma organização internacional, independente e não governamental, composta por 778 órgãos técnicos em 162 países e um Secretariado Central em Genebra. Hoje, a ISO tem 21991 normas internacionais e outros documentos publicados em diversas áreas de atividade, desde a tecnologia até a segurança alimentar, à agricultura e aos cuidados de saúde (ISO, 2017a).

Assim, em 2001, a ISO iniciou o desenvolvimento de uma norma de segurança alimentar que definia os princípios do HACCP num SGSA e que viria a originar a ISO 22000. Mais tarde, em 3 de junho de 2004 foi emitido um *Draft International Standard*, ISO/DIS 22000. Depois de revisto pelos corpos de normalização nacionais, foi concluído o esboço final ISO/DIS 22000, em 5 de julho de 2005, tendo sido, a 1 de setembro, por fim, publicada a ISO 22000:2005, que depois, em novembro, foi traduzida para a sua versão portuguesa, NP EN ISO 22000:2005 – Sistemas de gestão de segurança alimentar – Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar (Apcer, 2011; Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; International Trade Centre, 2008; Magalhães, 2007b).

Por fim, a ISO 22000:2005 surgiu com o objetivo de uniformizar os requisitos relacionados com segurança alimentar a nível global, fazendo com que as organizações, através do SGSA, cumpram todos os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis à segurança alimentar. Deste modo, esta é uma norma que se destina, particularmente, a organizações que pretendam um SGSA mais focalizado, coerente e integrado do que o exigido por legislação (Instituto Português da Qualidade, 2005).

A emissão da ISO 22000:2005 foi acompanhada pela publicação de uma especificação técnica, a ISO/TS 22004:2005, em novembro de 2005, que integra um guia de implementação da norma (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Magalhães, 2007b).

Mais tarde, foram publicadas outras especificações técnicas, entre as quais a ISO/TS 22003:2007, em fevereiro de 2007, que estabelece os requisitos aplicáveis a organismos de certificação de SGSA e a ISO 22005:2007, em 11 de julho de 2007, com requisitos específicos para a rastreabilidade em toda a cadeia alimentar (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Magalhães, 2007b).

3.2. Âmbito

Dado que a segurança alimentar é um fator relacionado com os níveis de perigos presentes no alimento no ponto de consumo e, como estes podem ser introduzidos em qualquer fase da cadeia alimentar, o controlo sobre os perigos alimentares torna-se essencial desde o fornecedor ao consumidor (Færgemand & Jespersen, 2004; Instituto Português da Qualidade, 2005). Portanto, este referencial aplica-se, logicamente, a qualquer organização envolvida direta ou indiretamente na cadeia alimentar e independentemente da sua dimensão (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; SGS et al., 2007). Organizações envolvidas diretamente na cadeia alimentar compreendem produtores de alimentos ou ingredientes, produtores primários, transportadores, armazenistas, restauração, entre outras. Enquanto que organizações indiretamente envolvidas na cadeia alimentar incluem: fornecedores de equipamentos, materiais de embalagem, produtos de higienização e outros materiais que entrem em contacto com os alimentos (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Frost, 2005; Mamalis et al., 2009; SGS et al., 2007).

3.3. Família da norma ISO 22000:2005

Para além do referencial ISO 22000:2005, a ISO desenvolveu outras normas relacionadas com esta, dando origem à “família ISO 22000”. Esta família é constituída pelas normas:

- **ISO 22000:2005 – Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar: Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar.** Esta constitui a principal norma deste conjunto e a primeira a ser desenvolvida;

- **ISO/TS 22002 – Prerequisite programmes on food safety.** Esta especificação técnica focaliza-se nos pré-requisitos mencionados na ISO 22000:2005, para cada área de atividade e é utilizada para a certificação pela FSSC 22000, sendo, por isso, aprofundada na secção 4.

- **ISO/TS 22003:2007 – Food Safety Management Systems: Requirements for bodies providing audit and certification of food safety management systems.** Estabelece os requisitos específicos para corpos de certificação

- **ISO/TS 22004:2005 - Food Safety Management Systems: Guidance on the application of ISO 22000:2005.** Consiste numa especificação técnica com linhas instrutoras da implementação da ISO 22000:2005, focando particularmente para pequenas e médias empresas. Contudo, não constitui um documento normativo, mas de orientação.

- ISO 22005:2007 – *Traceability in the feed and food chain: General principles and basic requirements for system design and implementation*. Esta norma complementa a ISO 22000:2005 com requisitos específicos para a rastreabilidade dos produtos alimentares.

Para além destas normas foram desenvolvidas outras normas que, apesar de serem normas auxiliares da ISO 9001, estão relacionadas com a ISO 22000: a ISO 22001 que inclui linhas orientadoras da aplicação da ISO 9001:2000 para a indústria de alimentação e bebidas e a ISO 22006 – Sistemas de gestão da qualidade – Guia de aplicação da ISO 9001:2008 à produção agrícola.

3.4. Estrutura

Esta norma define os requisitos específicos para um SGSA através da reunião e combinação de quatro elementos chave, que se interligam entre si: comunicação interativa, gestão do sistema, os Programas de Pré-Requisitos (PPR's) e os princípios de HACCP. Estes elementos são considerados essenciais na implementação de um SGSA para garantir a segurança alimentar em todos os géneros alimentícios ao longo de toda a cadeia alimentar (Færgemand & Jespersen, 2004; Instituto Português da Qualidade, 2005).

A comunicação interativa é um ponto fulcral para garantir que todos os perigos de segurança alimentar relevantes são, adequadamente, identificados e controlados em cada etapa do processo. No contexto da ISO 22000:2005, a comunicação interativa refere-se à comunicação interna e externa, tendo as duas uma função igualmente importante no SGSA. A comunicação externa consiste na comunicação de informação da análise de perigos da organização com organizações a montante e a jusante da cadeia alimentar, o que ajudará a clarificar os requisitos dos clientes e dos fornecedores. Quanto à comunicação interna tem como objetivo que todos os colaboradores envolvidos em atividades com impacto na segurança alimentar tenham a responsabilidade de relatar todas as questões relevantes para a segurança alimentar. Este referencial exige que a comunicação interativa seja planeada, implementada e mantida (Færgemand & Jespersen, 2004; Instituto Português da Qualidade, 2005; Magalhães, 2006).

Relativamente à gestão do sistema, a norma refere que a eficácia de um SGSA resulta do seu estabelecimento, operação e atualização dentro de um sistema de gestão estruturado e integrado

nas atividades globais de gestão da organização, o que se torna uma mais-valia para a organização e partes interessadas (Færgemand & Jespersen, 2004; Instituto Português da Qualidade, 2005).

Para além desta norma integrar os princípios do HACCP, ela combina-os com os PPR's através da análise de perigos, uma componente fundamental num SGSA. Uma análise de perigos completa e fundamentada torna o SGSA num sistema eficaz, uma vez que ao identificar e avaliar todos os perigos de ocorrência razoavelmente expectável na cadeia alimentar, incluindo os perigos que possam estar associados ao processo e às instalações, como exigido nesta norma, fornece o conhecimento necessário para estabelecer uma combinação eficaz das medidas de controlo. Assim como uma lista de PPR's completa e bem implementada assegura os requisitos básicos de higiene e fabrico necessários à obtenção de produtos seguros, controlando a probabilidade de introdução dos perigos e, assim, tornando a análise de perigos mais eficaz (Færgemand & Jespersen, 2004; Instituto Português da Qualidade, 2005).

A ISO 22000:2005 encontra-se estruturada em 8 capítulos principais, sendo que, apenas, os capítulos 4 a 8 definem requisitos específicos da norma, constituindo, estes, os pilares fundamentais do SGSA (Instituto Português da Qualidade, 2005).

1. Objetivo e campo de aplicação;
2. Referência normativa;
3. Termos e Definições;
4. Sistema de gestão de segurança alimentar;
5. Responsabilidade da gestão;
6. Gestão de recursos;
7. Planeamentos e realização de produtos seguros;
8. Validação, verificação e melhoria do sistema de gestão da segurança alimentar.

3.5. Relação da ISO 22000 com o HACCP

Tal como já foi referido, a ISO 22000:2005 não só incorpora os princípios do HACCP, como é a primeira norma a ir além desses princípios e tenta preencher as lacunas dessa metodologia. O HACCP é um sistema para prevenir perigos de segurança alimentar. Enquanto que a ISO 22000:2005 para além de evitar que novos perigos sejam introduzidos na produção de géneros

alimentícios, também reconhece novas metodologias para o controlo de perigos (Blanc, 2006; International Trade Centre, 2008; Mamalis et al., 2009).

A ISO 22000:2005 tem vindo a fortalecer o sistema HACCP de várias maneiras. Arvanitoyannis & Varzakas (2009) referem que as principais alterações da ISO 22000:2005 relativamente ao HACCP são: o aumento do campo de aplicação, incluindo todas as organizações da cadeia alimentar; o controlo de perigos, que podem ser geridos não só por PCC's (Pontos Críticos de Controlo), mas também por PPRO's (Programas de Pré-Requisitos Operacionais); os procedimentos de gestão de crises caso um risco externo seja introduzido e os requisitos para a comunicação interna e externa (Mamalis et al., 2009).

A principal novidade da ISO 22000:2005 relativamente ao HACCP abrange, essencialmente, a metodologia de controlo de perigos para a segurança alimentar. Esta norma exige que a organização selecione e implemente PPR's apropriados antes da análise de perigos, tornando o sistema mais flexível e mantendo as condições necessárias para prevenir a introdução de novos perigos. Quanto à análise de perigos, após a identificação de todos os potenciais perigos, determinação dos seus níveis aceitáveis e sua avaliação, a norma exige que sejam selecionadas as medidas de controlo adequadas para perigos específicos e que haja validação e monitorização dessas medidas de controlo, ao contrário do exigido pelo HACCP (Blanc, 2006; Mamalis et al., 2009). O anexo I representa, de forma esquemática a comparação entre as duas metodologias.

A ISO 22000:2005 reorganiza o conceito tradicional de divisão das medidas de controlo em dois grupos (PPR's e medidas de controlo associadas a PCC's) e define 3 tipos de estratégias para garantir o controlo de perigos: **PPR's**, não controlam perigos específicos, mas gerem as atividades e condições básicas para manter um ambiente higiénico de produção; **PPRO's**, gerem medidas de controlo identificadas como necessário, na análise de perigos, para controlar a probabilidade de introdução de perigo e o **Plano HACCP**, que gere medidas de controlo identificadas como essenciais para prevenir ou eliminar um perigo ou reduzi-lo a um nível aceitável e são aplicadas a etapas classificadas como PCC's (Blanc, 2006; Færgemand & Jespersen, 2004; Instituto Português da Qualidade, 2005; ISO, 2005; Magalhães, 2006).

3.6. Benefícios de certificação

A implementação e certificação da norma ISO 22000:2005 confere um leque de vantagens à organização. A principal vantagem deste referencial é o facto de ser uma norma auditável que confere uma harmonização face a outros referenciais (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Magalhães, 2006).

Dado que a ISO 22000 surgiu com o objetivo de complementar a ISO 9001 no que diz respeito a requisitos relativos à segurança alimentar, esta foi elaborada de forma a estar perfeitamente alinhada com a ISO 9001. Para além disso, o facto de ser uma norma ISO permite que a sua implementação seja compatível com as restantes normas ISO. Portanto, esta norma pode ser aplicada de forma independente ou em sintonia com outras normas, como a ISO 9001 e ISO 14001 (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Færgemand & Jespersen, 2004; Frost, 2005; Magalhães, 2007a).

Esta é uma norma que se foca nos objetivos finais, estabelecendo requisitos em termos de resultados e não de meios, isto permite à organização ter a liberdade de escolher os métodos utilizados para atingir esses resultados (Blanc, 2006). Possui, também, uma ampla aplicabilidade, permitindo, que seja implementada por todas as organizações da cadeia alimentar (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Færgemand & Jespersen, 2004; Magalhães, 2006).

Devido aos seus requisitos, esta norma conduz a uma melhoria contínua na documentação, na comunicação interativa e em todo o SGSA; leva à conformidade com a metodologia HACCP, com o cumprimento dos requisitos legais e do cliente em matéria de segurança alimentar; simplifica os processos; clarifica as responsabilidades; conduz a uma otimização dos recursos e proporciona um melhor planeamento, reduzindo a verificação pós-processo. Uma vez que exige que todas as medidas de controlo sejam sujeitas a uma avaliação, torna o controlo de perigos de segurança alimentar mais eficiente e dinâmico (Arvanitoyannis & Kassaveti, 2009; Færgemand & Jespersen, 2004; Magalhães, 2006).

Apesar das vantagens inúmeradas acima, a ISO 22000:2005 não conseguiu obter, porém, o reconhecimento pela GFSI (*Global Food Safety Initiative*) devido ao pobre conteúdo ao nível de pré-requisitos. A ISO 22000:2005 apenas refere que os PPR's devem ser definidos de acordo com as características da organização, não apresentando requisitos detalhados. Isto levou, também a uma

dispersão dos PPR's definidos entre organizações certificadas pela mesma norma (Apcer, 2011; Silva, 2012).

4. Food Safety System Certification - FSSC 22000

A FSSC 22000 é um esquema para certificação de SGSA desenvolvido, em 2009, pela entidade holandesa *Foundation for Food Safety Certification (FFSC)* (LRQA, Magalhães, & Sequali, 2009; Magalhães, 2009; Vinca, 2016).

O esquema de certificação FSSC 22000 foi projetado para fornecer às empresas da indústria alimentar uma certificação com suporte na ISO 22000:2005, mas que seja reconhecida pelo GFSI, oferecendo, por isso, reconhecimento e aceitação mundial por diversos produtores e retalhistas (Vinca, 2016). Este esquema baseia-se, então, na cónita norma NP EN ISO 22000:2005, adicionando a esta um conjunto de especificações técnicas, ISO/TS 22002, que consiste na integração do programa de pré-requisitos para diversos setores da indústria alimentar e alguns requisitos adicionais (Vinca, 2016).

O esquema FSSC 22000 foi concebido de modo a abranger todos os processos junto da cadeia de fornecedores, lidando direta ou indiretamente com o produto final, o que leva à uniformização de um único SGSA, facilitando a formação, implementação e auditoria da gestão da segurança alimentar em todas as empresas (SGS, 2014a).

Uma vez implementados os processos necessários para responder aos requisitos da FSSC 22000 (requisitos da ISO 22000 e da ISO/TS 22002 e requisitos adicionais), as organizações podem facilmente se tornar certificadas pela FSSC 22000 (Vinca, 2016).

4.1. Origem e evolução histórica

Por consequência da reprovação da norma NP EN ISO 22000:2005 pelo GFSI devido ao pobre conteúdo do programa de pré-requisitos, um grupo de grandes empresas multinacionais lançou, em 2008, um suplemento à ISO 22000:2005, conhecido como Especificação Disponível ao Público 220 (PAS 220:2008), com vista ao preenchimento dessa lacuna da ISO 22000:2005, reforçando o estabelecimento, implementação e manutenção dos PPR's (Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014a).

Consequentemente, a FFSC desenvolveu a FSSC 22000 por combinação da ISO 22000:2005 com a PAS 220:2008, integrando, assim, os requisitos de segurança alimentar, dos clientes e das entidades reguladoras. Em maio de 2009, a GFSI aprovou o conteúdo da FSSC 22000 como um

esquema de certificação mundial para SGS, sendo em fevereiro de 2010, totalmente reconhecida como a sexta norma constituinte do portfólio de esquemas de certificação reconhecidos pela GFSI. O que resultou num esquema internacional e auditável que especifica os requisitos para SGS por incorporação dos elementos do Código de Boas Prática de Fabrico (CBPF) e do HACCP para além de constituir um sistema de gestão abrangente (SGS, 2014a).

Em julho de 2011, a FFSC ampliou a âmbito de empresas abrangidas pela FSSC 22000, incluindo o setor de fabricação de embalagem para alimentos, através da publicação do programa de pré-requisitos – PAS 223 e estabelecendo, assim, exigências de segurança alimentar na fabricação e na produção de embalagens para alimentos (SGS, 2014a).

Posteriormente, em fevereiro de 2012, a fundação anunciou que o escopo do esquema seria alargado para incluir a fabricação de alimentos e ração para animais a partir da publicação do programa de pré-requisitos – PAS 222 referente à segurança alimentar na produção de alimentos e de ração para animais (SGS, 2014a).

Porém, em março de 2012, o PAS 220:2008, que até à data compunha parte da FSSC 22000, foi substituído pela especificação técnica ISO/TS 22002-1:2009, que, por sua vez, constitui o programa de pré-requisitos para a segurança alimentar, Parte 1: Produção de alimentos, análogo ao anterior (Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014a).

Contudo, em 2013 é lançada uma nova versão da FSSC 22000 (versão 3), com a inclusão de alguns requisitos adicionais que é, de novo, totalmente reconhecida pela GFSI (SGS, 2014a).

Atualmente, o esquema encontra-se na sua 4ª versão, mais precisamente na versão 4.1. Esta nova versão visa a melhoria da consistência e rigor do programa, inclui novos requisitos relacionados com a prevenção de fraude alimentar, prevê auditoria sem comunicação prévia, introduz não conformidades (NC) críticas e um relatório de auditoria padronizado. Amplia também o âmbito de certificação para os serviços de restauração, retalho, transporte e armazenagem e alimentação para animais e renova a certificação da FSSC 22000 Quality através da implementação da ISO 9001:2015.

Por fim, a FSSC 22000 que fornece às empresas de indústria alimentar certificadas pela norma NP EN ISO 22000:2005 a possibilidade de, facilmente, serem certificadas por um esquema reconhecido pelo GFSI, apenas por implementação de um complemento (especificação técnica), e, por conseguinte, a possibilidade de atender aos diversos requisitos dos clientes nacionais e

internacionais através de um único SGSA reconhecido internacionalmente e oferecendo à organização a segurança e confiabilidade na venda dos seus produtos (SGS, 2014a).

4.2. Âmbito

O esquema de certificação FSSC 22000 é aplicável a uma variedade extensa de organizações públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, em qualquer posição da cadeia alimentar e independentemente da sua dimensão e complexidade. Isto inclui organizações que se dediquem à produção de: produtos perecíveis de origem animal (ex.: carne, ovos, laticínios e peixes) e/ou vegetal (ex.: frutas ou vegetais frescos ou em conserva, sumos de fruta); materiais de embalagem em contacto direto ou indireto com alimentos; ingredientes alimentares (aditivos, vitaminas, bioculturas); alimentos para animais; produtos primários de origem animal e produtos com uma vida útil longa a temperatura ambiente (ex.: produtos enlatados, bolachas, óleos, água, refrigerantes, massas, farinha, açúcar e sal). Além disso, este esquema abrange também produção agrícola, serviços de transporte e armazenagem, retalho e restauração (FFSC, 2017c; Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014a).

4.3. Estrutura e Programas de Pré-Requisitos (PPR)

O esquema de certificação FSSC 22000 estabelece requisitos, não só para organizações que requerem a certificação como para organismos de certificação e de acreditação. De acordo com a versão 4.1, o esquema apresenta estes requisitos nas suas 6 partes constituintes:

Parte 0: Definições;

Parte I: Visão geral do esquema;

Parte II: Requisitos para certificação;

Parte III: Requisitos para o processo de certificação;

Parte IV: Requisitos para corpos de certificação;

Parte V: Requisitos para corpos de acreditação.

O esquema de certificação FSSC 22000 requer o cumprimento, por parte da organização, dos requisitos do sistema de gestão de segurança alimentar NP EN ISO 22000:2005, dos PPR's específicos para o setor de atividade e dos requisitos adicionais que constam na parte II: Requisitos para certificação (figura 6) (FFSC, 2017c).

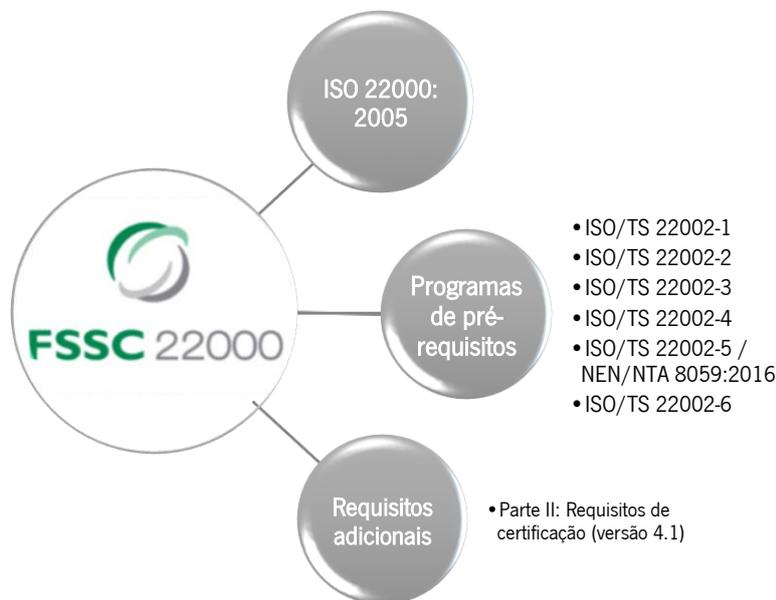


Figura 6 – Requisitos que compõem o esquema FSSC 22000

Os PPR's exigidos pela FSSC 22000 estão, essencialmente, definidos na especificação técnica ISO/TS 22002. Estes PPR's abordam o papel que o ambiente industrial desempenha na produção de alimentos seguros. Deste modo, a FSSC 22000 requer que a organização implemente estes PPR's a fim de controlar a probabilidade de introdução de contaminação através do ambiente de trabalho. No entanto, para uma melhor adequação destes requisitos ao ambiente industrial, foram estabelecidos diferentes PPR's para os diferentes setores de atividade, representados pelas diferentes especificações técnicas da ISO/TS 22002 (Vinca, 2016):

- **ISO/TS 22002-1:2009** – Programa de pré-requisitos de segurança alimentar – Parte 1: Produção de alimentos.
- **ISO/TS 22002-2:2013** – Programa de pré-requisitos de segurança alimentar – Parte 2: Restauração.
- **ISO/TS 22002-3:2011** – Programa de pré-requisitos de segurança alimentar – Parte 3: Produção agrícola.
- **ISO/TS 22002-4:2013** – Programa de pré-requisitos de segurança alimentar – Parte 4: Produção de embalagens para alimentos.

- **ISO/TS 22002-5** – Programa de pré-requisitos de segurança alimentar – Parte 5: Transporte e Armazenamento. (em desenvolvimento)
- **ISO/TS 22002-6:2016** – Programa de pré-requisitos de segurança alimentar – Parte 6: Produção de alimentos para animais (ISO, 2017b).

Contudo, para organizações de venda a retalho, os PPR's estão definidos na BSI/PAS 221:2013, enquanto que para organizações de serviços de transporte e armazenagem de alimentos, os PPR's estão, atualmente, instituídos na NEN/NTA 8059:2016 (FFSC, 2017d).

A norma ISO/TS 22002-1:2009 será a especificação técnica utilizada em todo o trabalho e organiza-se em dezoito capítulos:

1. Âmbito
2. Referencias normativas
3. Termos e definições
4. Construção e *layout* dos edifícios
5. *Layout* das instalações e espaços de trabalho
6. Utilitários – ar, água e energia
7. Gestão de resíduos
8. Adequabilidade, limpeza e manutenção de equipamentos
9. Gestão de materiais adquiridos
10. Medidas para a prevenção de contaminação cruzada
11. Limpeza e desinfeção
12. Controlo de pragas
13. Higiene pessoal e áreas destinadas aos colaboradores
14. Retrabalho
15. Procedimentos de recolha de produtos
16. Armazenamento
17. Informações sobre o produto e sensibilização dos consumidores
18. Defesa alimentar, biovigilância e bioterrorismo

Porém, o esquema da FSSC 22000 tem vindo a estabelecer um conjunto de requisitos adicionais à especificação técnica, presentes na parte II da norma e incluem requisitos de gestão de serviços, rotulagem do produto, defesa alimentar, prevenção de fraude alimentar, uso do logótipo, gestão

de alergénios, monitorização ambiental, formulação de produtos e gestão de recursos naturais (FFSC, 2017d).

Este esquema fornece, também, a possibilidade de combinar estes requisitos com a ISO 9001:2015, resultando num certificado FSSC 22000 – Quality, sendo esta uma certificação de sistemas de gestão de qualidade e segurança alimentar. Para a obtenção deste certificado, a organização deve cumprir com os requisitos exigidos pela ISO 9001:2015, para além dos requisitos da ISO 22000:2005, da especificação técnica para o setor em questão e os requisitos adicionais (FFSC, 2017e).

4.4. Proteção alimentar na FSSC 22000

Os requisitos relacionados com a defesa alimentar são a grande novidade da FSSC 22000 em relação à ISO 22000:2005 e um dos principais motivos da substituição da certificação da ISO 22000:2005 pela FSSC 22000.

Para além do conceito de defesa alimentar (*food defense*) existem conceitos de tão relativa importância, como segurança (*food safety*), fraude (*food fraud*) e qualidade (*food quality*) alimentares. Apesar de distintos, estes conceitos, em conjunto, articulam-se entre si, formando os pilares para a garantia da proteção alimentar (Severino & Almeida, 2017).

A defesa alimentar refere-se à proteção contra atos intencionais de contaminação ou de adulteração no sistema alimentar a fim de causar mal ou dano ao consumidor. O *food defense* foi definido pela *British Standards Institution* (BSI) como o “conjunto de medidas e ações codificadas em procedimentos adotados para garantir a segurança dos alimentos e bebidas e das suas cadeias de abastecimento de ataque malicioso e ideologicamente motivado que conduzam à contaminação ou rutura do aprovisionamento”. Um ato de contaminação dos alimentos é objeto de defesa alimentar caso seja intencional, represente um risco para a saúde dos consumidores através da morbidade ou da mortalidade, perturbe a atividade económica e o turismo e instale medo na sociedade (Severino & Almeida, 2017).

A fraude alimentar, embora muito similar ao anterior, corresponde também à adulteração intencional dos alimentos, que pode ser ou não prejudicial para a saúde, mas cuja motivação é, essencialmente, económica. Um caso de fraude alimentar pode ser resultado de substituição,

adição, adulteração ou falsificação de alimentos, ingredientes, embalagens ou rotulagem alimentares (BRC, 2015; Intertek, 2016; Severino & Almeida, 2017).

De outro ponto de vista, a segurança alimentar está associada a condições e práticas obtidas para prevenir ou eliminar perigos biológicos, químicos ou físicos que possam colocar em risco a saúde dos consumidores, refere-se, portanto, ao contrário dos anteriores, à contaminação não intencional dos alimentos (Mamalis et al., 2009; Severino & Almeida, 2017).

Contudo, qualidade alimentar está relacionado com as características que determinam o valor do produto para os clientes e consumidores e pode abranger diversos parâmetros como características organoléticas, físicas, funcionais e nutricionais. De certo modo é o consumidor que define a qualidade de um produto (Mamalis et al., 2009; Severino & Almeida, 2017).

A tabela 1 estabelece de forma esquemática a relação entre estes conceitos.

Tabela 1 - Relação entre os conceitos de proteção alimentar: Qualidade alimentar, Fraude alimentar, Segurança alimentar e Defesa alimentar (Adaptado de Severino & Almeida, 2017)

		Ação	
		Involuntária	Intencional
Motivação	Ganho económico	Qualidade Alimentar	Fraude Alimentar
	Efeito nocivo (saúde pública, económico e terror)	Segurança Alimentar (<i>Safety</i>)	Defesa Alimentar

Quanto à segurança e qualidade alimentares, estes são conceitos já abordados ao longo da ISO 22000:2005 e em toda a FSSC 22000. No entanto, na norma ISO 22000:2005 questões de defesa e fraude alimentar não são mencionadas. O aparecimento da FSSC 22000, com a elaboração da ISO/TS 22002-1:2009 e dos requisitos adicionais, veio preencher essa lacuna.

Os requisitos relativos à defesa alimentar surgem na ISO/TS 22002-1:2009 na clausula 18, intitulada “Defesa alimentar, biovigilância e bioterrorismo”. Esta clausula é constituída por dois requisitos, um relativo a requisitos gerais que refere que a organização deve avaliar os potenciais riscos de sabotagem, vandalismo ou terrorismo associados aos seus produtos e estabelecer as medidas de proteção adequadas e outro referente a condições de acesso onde é exigido que as áreas mais sensíveis sejam identificadas, mapeadas e submetidas a um controlo de acesso por

fechadura, cartão eletrónico ou outro sistema alternativo que evite o acesso de pessoal não autorizado (ISO, 2009; Severino & Almeida, 2017).

Contudo, na versão 4.1 da FSSC 22000 a questão da defesa alimentar foi aprimorada com um requisito adicional. Este requisito adicional requer que sejam avaliadas as ameaças dentro da organização, identificando-as, analisando-as quanto à suscetibilidade nos produtos e priorizando-as e que sejam definidas e implementadas medidas de controlo para reduzir ou eliminar as ameaças identificadas (FFSC, 2017d).

Nesta versão, foi também incluído outro requisito adicional relativo à prevenção de fraude alimentar, onde é requerido que seja efetuada uma avaliação da vulnerabilidade, sendo, para tal, identificadas as potenciais vulnerabilidades e analisadas quanto à sua suscetibilidade nos produtos e definidas e implementadas medidas de controlo para reduzir ou eliminar as vulnerabilidades identificadas (FFSC, 2017d).

4.5. Processo de certificação

A organização deve selecionar um organismo de certificação independente, qualificado e acreditado no esquema FSSC 22000 que realizará todas as auditorias e emitirá o certificado de conformidade com os requisitos do esquema (Severino & Almeida, 2017). A certificação da FSSC 22000 ocorre num processo muito semelhante ao da ISO 22000:2005 num ciclo de 3 anos, durante o qual são realizadas auditorias de vigilância, com um intervalo mínimo de 1 ano entre elas e finalizando com uma auditoria de recertificação ao fim dos 3 anos. O processo de certificação é constituído por 6 etapas, A a F (figura 7) (Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014b).

As duas etapas iniciais correspondem a uma fase de preparação. A primeira etapa (etapa A) consiste na autoavaliação da situação da empresa quanto ao cumprimento dos requisitos do esquema e é agendada, com o organismo de certificação, uma auditoria com base na dimensão da organização e no número de colaboradores (FFSC, 2017e; Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014b). A etapa B é um passo opcional, que corresponde a uma auditoria prévia onde são identificados todos os pontos de melhoria do sistema (SGS, 2014b).

Após a realização da fase de preparação segue o processo de auditoria que, por sua vez, se divide em duas etapas. A primeira, etapa C, consiste numa auditoria no local de produção onde são auditados os documentos da organização, é reajustada a identificação e avaliação dos perigos e é

comprovado se o programa de pré-requisitos é adequado à organização. Para finalização desta primeira auditoria, é emitido um relatório que contém as NC identificadas, acompanhado de um plano de ações para a sua correção, que deverão ser corrigidas até à segunda fase de auditoria. Nessa fase, etapa D, é auditada a implementação do SGSA, com a realização de potenciais entrevistas aos colaboradores, verificação de elaboração de registos e inspeções às práticas. No fim desta fase, são apresentadas, num conjunto das duas fases, as NC identificadas e logo que estas sejam corrigidas, é emitido um certificado da FSSC 22000 com uma validade de 3 anos. Na figura 16 (anexo II) está representado esse processo de auditoria de certificação (FFSC, 2017e; Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014b).

Ao longo dos 3 anos de certificação, são realizadas auditorias de manutenção (etapa E) com intervalos de 6 ou 12 meses, a fim de garantir uma melhoria contínua do sistema de gestão, sendo que para isso é verificada a implementação do plano de ações proposto pela organização na visita anterior e emitido um relatório com as observações detalhadas constatadas na auditoria. Pelo menos uma de duas visitas anuais deve ser não anunciada. Na figura 17 (anexo II) está representada o processo de auditorias de manutenção. Por fim, depois de 3 anos da emissão de certificado, prossegue a etapa F, constituída por uma auditoria de recertificação, com vista a assegurar a conformidade contínua do SGSA e de todos os requisitos do esquema de certificação. Finalmente, é emitido um certificado de renovação (FFSC, 2017e; Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014b).

Na figura 7 está esquematizado o processo de certificação da FSSC 22000 com representação de todas as etapas descritas acima.

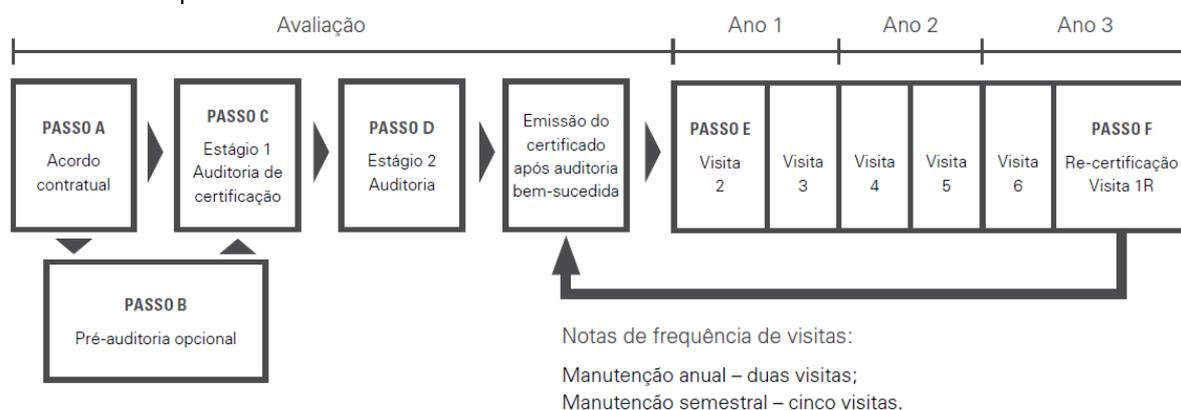


Figura 7 - Processo de certificação do esquema FSSC 22000 (Reproduzido de SGS, 2014b)

Caso a organização possua certificação pela “Dutch HACCP”, ISO 22000 ou por um referencial reconhecido pelo GFSI e pretenda fazer a transição para a FSSC 22000, não será necessário, nestes casos, a realização das duas etapas de auditorias completas (etapas C e D) para verificar

a conformidade com os requisitos deste esquema. Será realizada uma auditoria de transição com base nos requisitos de recertificação desta norma e onde deve ser claramente especificada a auditoria de transição, identificadas as NC da auditoria anterior, confirmada a validade do certificado existente e verificada a conformidade com os requisitos do esquema. Por fim deve ser, igualmente, fornecido um certificado com validade de 3 anos (FFSC, 2017e).

4.5.1. Classificação de Não Conformidades (NC)

Quanto às NC emitidas durante o processo de certificação da FSSC 22000, estas podem ser classificadas em 3 níveis, não havendo já a possibilidade do uso de oportunidades de melhoria: NC menor, maior e crítica. A NC menor é emitida quando não afeta a capacidade do SGSA alcançar os resultados desejados. Uma falha no cumprimento dos requisitos da FSSC 22000 resulta numa NC maior quando esta afeta a capacidade do SGSA alcançar os resultados desejados. Uma NC crítica advém de um impacto direto na segurança alimentar para a qual a organização não apresenta uma ação apropriada. Para qualquer NC a organização deve evidenciar uma avaliação dos fatores causais, dos riscos expostos e um plano de ações corretivas, sendo que quando se trata de uma NC menor deve ser enviado ao auditor em 3 meses e NC maiores e críticas em 14 dias. Quando o plano de ações corretivas não é totalmente implementado na auditoria seguinte, a NC menor passa a maior e a maior passa a crítica. No caso particular de NC crítica, esta resulta na suspensão do certificado, no máximo, por 6 meses e se depois deste período não for totalmente resolvida, o certificado é retirado e a auditoria de certificação deve ser repetida (Casillas & DNV-GL, 2017; FFSC, 2017g).

4.5.2. Auditorias não anunciadas

Relativamente às auditorias não anunciadas, a certificação pela FSSC 22000 exige que cada organização seja sujeita pelo menos a uma auditoria sem notificação prévia, esta por sua vez, substituirá uma auditoria de manutenção e nunca uma auditoria de certificação ou de renovação e ocorrerá durante o horário de trabalho. Caso a auditoria não anunciada seja recusada, a entidade certificadora deverá suspender imediatamente o certificado e realizar uma nova auditoria não anunciada dentro de 6 meses, caso contrário deverá ser retirado o certificado (Casillas & DNV-GL, 2017; FFSC, 2017f).

4.6. Benefícios de certificação

Atualmente, a certificação é uma mais valia para qualquer empresa. Por um lado, a certificação proporciona uma maior confiança ao consumidor no ato da compra do produto. Por outro lado, com o exponencial aumento de empresas certificadas, a obtenção de certificação torna a organização mais competitiva e qualificada tanto para manter o trabalho com os atuais clientes, como na obtenção de novos negócios, aumentando o seu alcance de mercado. Aproximadamente 25% das empresas exige que os seus fornecedores sejam certificados (Vinca, 2016).

Nesse contexto, a FSSC 22000 foi elaborada com o âmbito de auxiliar as organizações a implementar e melhorar continuamente os seus SGSA, trazendo uma série de benefícios para a organização.

Devido à pouca descrição presente nos seus requisitos, a FSSC 22000 oferece a flexibilidade capaz de permitir à organização a oportunidade de escolher o melhor método para gerir o próprio sistema. Embora possua requisitos abrangentes, estes apresentam o detalhe suficiente para conduzir a organização a uma análise eficaz do HACCP, de forma a melhor controlar e reduzir os perigos presentes nos alimentos. Desta forma, promove, igualmente, a melhoria contínua na segurança alimentar, através de uma gestão, monitorização e validação contínua do sistema (SGS, 2014b, 2014a; Vinca, 2016).

Uma vez que a FSSC 22000 incorpora integralmente a ISO 22000:2005, os programas de pré-requisitos contidos na especificação técnica ISO/TS 22002, o HACCP e os princípios do Codex Alimentarius, bem como os requisitos adicionais e, portanto, facilita a implementação de outros sistemas de gestão, como por exemplo de qualidade (ISO 9001), ambiente (ISO 14001) e segurança (*Occupational Health and Safety Assessment Series*, OHSAS 18001) (Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014a, 2014b; Vinca, 2016).

Outra vantagem deste esquema é a ampla gama de setores de indústrias alimentares às quais o esquema é aplicável, permitindo também que pequenas empresas possam implementar um sistema desenvolvido externamente. Deste modo, aumenta também a transparência ao longo da cadeia alimentar (FFSC, 2013; SGS, 2014a, 2014b).

Além disso, é um esquema aceite tanto pela Cooperação Europeia para a Acreditação (EA) como pela GFSI e possui uma certa harmonia com os restantes referenciais de segurança alimentar já existentes, incorporando vários princípios-chave de outras normas de segurança alimentar já

existentes, tais como ISO 22000:2005, HACCP, BRC (*British Retail Consortium*), IFS (*International Food Standard*), SQF (*Safe Quality Food*), Global Gap e combinando-os numa única norma abrangente. Contudo, possui uma abordagem da auditoria mais profunda e rigorosa relativamente aos restantes referenciais (FFSC, 2013; Severino & Almeida, 2017; SGS, 2014a, 2014b; Vinca, 2016).

Em contrapartida, o acompanhamento da atualidade no que respeita a requisitos regulamentares, tanto nacional como internacional, nesta área da segurança alimentar é cada vez mais de extrema importância. A certificação por este esquema permite à organização preparar-se para responder a muitos requisitos destas mudanças (Vinca, 2016).

Por fim, possui um programa de integridade em vigor para analisar o desempenho de todos os órgãos de certificação contratados para garantir que eles atendam às exigências específicas da FSSC 22000 (SGS, 2014a).

4.7. Empresas certificadas pela FSSC 22000

Em dezembro de 2017 (data em que foi feita a pesquisa), existiam 16 585 organizações certificadas, em todo o mundo, pela versão 3 deste esquema, das quais 16 582 são certificadas pela FSSC 22000 e 3 são certificadas pela FSSC 22000 Quality. Tendo sido emitidos até à data 17 727 certificados, dos quais 15 041 correspondem ao processamento de alimentos, conforme a ISO/TS 22002-1:2009; 2 são referentes à restauração pela ISO/TS 22002-2:2013, 2 605 certificados pertencem a organizações de produção de embalagens para alimentos e 77 certificados correspondentes à produção de alimentos e ração para animais (FFSC, 2017a). Na figura 8 é apresentada uma representação gráfica da distribuição percentual dos certificados emitidos para cada uma das especificações técnicas que constituem a norma.

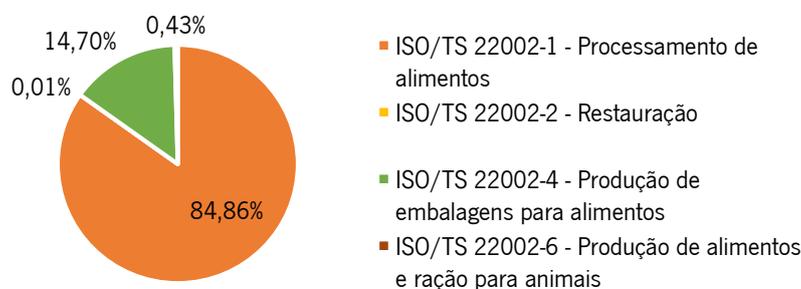


Figura 8 – Distribuição dos certificados de FSSC 22000 emitidos para cada setor de atividade

Em Portugal foram emitidos 78 certificados, sendo que 62 correspondem ao processamento de alimentos e 16 à produção de embalagens para alimentos (FFSC, 2017a).

5. *Global Food Safety Initiative (GFSI)*

A fim de reduzir as inúmeras auditorias a que os operadores alimentares eram submetidos, de modo a garantir o cumprimento dos requisitos específicos de segurança alimentar e dos seus diversos clientes, foi criada a GFSI (SGS, 2014b).

A GFSI é uma fundação sem fins lucrativos constituída em maio de 2000 por um grupo de retalhistas internacionais e é, atualmente, gerida pelo *The Consumer Goods Forum* (GFSI, 2017b). Esta fundação iniciou-se, principalmente, com vista a garantir a segurança dos alimentos em toda a cadeia alimentar a nível internacional, reduzir os custos, aumentar a eficiência e fazer transparecer aos seus clientes o processo e todos os cuidados com a segurança alimentar e compromete-se, na sua missão, a promover a melhoria contínua do SGSA. De forma a alcançar estas metas, a GFSI detém quatro objetivos essenciais: reduzir os riscos para a segurança alimentar; gerir os custos de segurança alimentar, eliminando a redundância e melhorando a eficiência operacional; desenvolver competências e capacidades, de modo, a promover a criação de SGSA coerentes e eficazes e, por fim, fornecer uma plataforma única e global comum a todas as partes interessadas, partilhando conhecimentos e *networking* (GFSI, 2017b; SGS, 2014b).

O papel da GFSI nas indústrias alimentares prende-se com a definição de requisitos de segurança alimentar, uniformizando a estrutura dos referenciais de segurança alimentar. No entanto, não é da sua responsabilidade o desenvolvimento de referenciais de certificação de segurança alimentar, a GFSI apenas avalia e reconhece os referenciais que especificam os requisitos definidos por eles (GFSI, 2017b; SGS, 2014b). Atualmente, existem diversos referenciais reconhecidos pelo GFSI, como, a *Global Aquaculture Alliance Seafood*, *Global GAP*, FSSC 22000, *Global Red Meat Standard (GRMS)*, *Canada GAP*, SQF, BRC, IFS e *PrimusGFS Standard* (GFSI, 2017a).

Portanto, a certificação por um esquema aprovado pela GFSI é, cada vez mais, uma exigência mundial, dado que garante uma maior confiança ao consumidor, aumentando, assim, a possibilidade de amplificar o seu leque de clientes (SGS, 2014b).

PARTE II – IMPLEMENTAÇÃO DO ESQUEMA FSSC 22000

6. Metodologia

Dado que a empresa já se encontrava certificada pela ISO 22000:2005, para a certificação pela FSSC 22000, apenas foi necessário implementar os requisitos da ISO/TS 22002-1:2009 e os requisitos adicionais. Portanto, o presente trabalho consistiu no estudo destes requisitos, na elaboração de uma lista de PPR's, na sua verificação e na elaboração de todos os documentos em falta identificados na verificação de PPR's, contribuindo, assim, para a melhoria do SGSA.

6.1. Elaboração de uma lista de implementação de PPR's

Após um estudo de todos os requisitos o esquema, foi elaborada uma lista de implementação de pré-requisitos, com base nos requisitos já existentes na empresa, nos requisitos legais adequados a este setor industrial, para além de todos os requisitos definidos pela FSSC 22000.

Os requisitos adicionais definidos na última versão do esquema foram combinados com os requisitos definidos na ISO/TS 22002-1, resultando num conjunto de 17 PPR's:

- PPR 1 – Construção e *layout* dos edifícios
- PPR 2 - *Layout* dos locais e espaços de trabalho
- PPR 3 – Utilidades
- PPR 4 – Gestão de resíduos
- PPR 5 - Adequabilidade dos equipamentos, limpeza e manutenção
- PPR 6 – Gestão das compras
- PPR 7 – Prevenção da contaminação cruzada
- PPR 8 - Limpeza e Higienização
- PPR 9 - Controlo de pragas
- PPR 10 - Higiene pessoal e áreas destinadas aos colaboradores
- PPR 11 – Retrabalho
- PPR 12 - Recolha de produto
- PPR 13 – Armazenamento
- PPR 14 - Informação do produto e sensibilização do consumidor
- PPR 15 - *Food Defense*, biovigilância e bioterrorismo

PPR 16 - Prevenção de fraude alimentar

PPR 17 - Especificações para serviços

Na lista de implementação de PPR's foram planeadas a implementação e verificação de cada PPR. Quanto à implementação dos PPR's, foram descritos os requisitos, a responsabilidade de implementação e os documentos ou registos associados à sua implementação. Relativamente ao planeamento de verificação, foram definidos o método, a frequência, a responsabilidade de verificação e os documentos ou registos onde é evidenciada essa verificação. Na tabela 2 está presente um exemplo da lista de implementação elaborada para o PPR 1 – Construção e *layout* dos edifícios.

Tabela 2 - Exemplo da lista de implementação para o PPR 1

Implementação do PPR				Planeamento da Verificação				
Nº	PPR	Descrição	Resp.	Documentos/ registos	Método de verificação	Freq.	Evidência	Resp.
1	Construção e <i>layout</i> dos edifícios	Edifício desenhado e construído em materiais adequados à operação, como piso antiderrapante; existência de metal inoxidável; paredes, piso e portas de fácil lavagem e desinfeção e em perfeito estado de conservação.	Gerência / ESA (Equipa de Segurança Alimentar)	Planta com identificação das fronteiras e das atividades vizinhas; "Inquérito aos visitantes da produção"	Inspeção às práticas e aos registos	Anual	Lista de verificação PPR's; Planta rubricada pela ESA	Departamento de Qualidade e Segurança Alimentar
		Analisadas potenciais fontes de contaminação nas fronteiras com o edifício (Resíduos, fumos, animais, vegetação, solo contaminado, águas paradas...).				Anual		
		Fronteiras do edifício definidas e delimitadas com muro e rede.				Anual		
		Acesso ao local é controlado para pessoas e veículos.				Anual		
		Acessos controlados ao edifício principal e à zona de tratamento de água; Entrada de fornecedores/ prestadores de serviço mediante identificação/acompanhamento por responsável quando há acesso a zonas produtivas.				Semestral; trimestral		
		Piso das zonas de circulação e estacionamento conservado e com escoamento para evitar águas paradas; zonas de vegetação limpas e cuidadas.	Anual	Lista de verificação PPR's; Registo das ações de manutenção				
		ESA / Dep. de Manutenção	Ações de manutenção e limpeza no exterior					

6.2. Elaboração de uma *check-list*

Paralelamente, foi criada uma *check-list* para o registo da verificação dos pré-requisitos. Esta *check-list* foi elaborada de modo a que cada requisito seja avaliado quanto à conformidade, caso seja pertinente se adicione um comentário à avaliação e se defina as correções ou ações corretivas a cada NC. Na tabela 3 está presente um exemplo da *check-list* elaborada para o PPR 1 – Construção e *layout* dos edifícios.

A conformidade com cada requisito é avaliada consoante uma pontuação de 1 a 3, sendo que 1 corresponde a “totalmente conforme”; 2 a “parcialmente conforme” e 3 a “não conforme”.

Tanto a lista de implementação como a *check-list* foram elaboradas de forma a auxiliar qualquer verificação e auditoria interna. Deste modo, os requisitos foram organizados e agrupados de forma a evitar repetições e a tornar mais prático as verificações, podendo, por vezes, os requisitos estarem por ordem diferente do esquema.

6.3. Realização da verificação dos PPR's

No decorrer deste projeto, foi realizada uma primeira verificação, de forma a avaliar o ponto de situação inicial da empresa e de modo a poderem ser corrigidos todas as NC. Foi determinada a pontuação média a cada PPR, consoante a conformidade com os requisitos.

Posto isto, foram elaborados todos os documentos necessários para a organização cumprir com os requisitos exigidos pela FSSC 2200.

Por fim, foi realizada uma segunda verificação e determinada, também, a média de cada PPR, de modo a se fazer uma análise da evolução deste projeto.

Tabela 3 - Exemplo da *check-list* elaborada para o PPR 1

Nº	Requisito	Periodicidade	Mês	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva	Referência
1	Construção e layout dos edifícios						
1.1	O edifício está construído e desenhado com materiais adequados à operação, como piso antiderrapante; existência de metal inoxidável; paredes, piso e portas facilmente laváveis e desinfetados e em perfeito estado de conservação.	Anual	12				
1.2	Não existem potenciais fontes de contaminação nas fronteiras com o edifício, como resíduos, fumos, animais, vegetação, solo contaminado, águas paradas... Consulta da planta da zona industrial.	Anual	12				
1.3	As fronteiras com o edifício estão definidas e delimitadas com muro e rede. Consulta da planta com identificação das fronteiras.	Anual	12				
1.4	É possível e controlado o acesso às instalações de pessoas e veículos.	Semestral	6 12				
1.5	O acesso ao edifício principal e à zona de tratamento de água é controlado. Consulta dos "Inquérito aos visitantes da produção" no último mês vs. Consulta das fichas de assistência técnica no último mês.	Semestral	6 12				
1.6	O acesso de fornecedores, prestadores de serviço, clientes e visitantes às zonas produtivas é feita mediante apresentação de identificação ou acompanhados por alguém responsável. Consultar os últimos registos de entrada/prestação de serviços externos.	Trimestral	3 6 9 12				
1.7	O piso das zonas de circulação e de parques de estacionamento está em bom estado de conservação e em condições adequadas de modo a evitar águas paradas, existindo para isso zonas de escoamento. As zonas de vegetação estão limpas e cuidadas. Consulta dos registos de manutenção de zonas exteriores.	Anual	12				

7. Análise e discussão dos resultados

Com base nos resultados das verificações efetuadas aos PPR's estabelecidos, são agora apresentadas, a cada PPR, todas as observações apontadas antes e após as intervenções realizadas durante este trabalho.

7.1. PPR 1 – Construção e *layout* dos edifícios

Numa verificação inicial, quanto à construção e *layout* do edifício, detetou-se conformidade com alguns requisitos exigidos pela FSSC 22000, uma vez que o edifício é construído com matérias adequados à natureza do processo produtivo, como o piso antiderrapante; paredes, piso e portas facilmente laváveis e em perfeito estado de conservação; não apresenta quaisquer potenciais fontes de contaminação fronteiriças; o edifício é delimitado com muro e há controlo de acesso nas instalações.

Contudo, foram detetadas NC e apontadas as respetivas correções e ações corretivas que serão apresentadas na tabela 4.

Na verificação inicial, foi determinada uma pontuação média de 1,71 neste PPR, num total de 7 requisitos definidos, sendo que na verificação final a pontuação média obtida foi de 1,43. Esta evolução deveu-se à realização das correções descritas nos requisitos 1.5 e 1.7; isto é, o controlo de acesso aos colaboradores deixou de ser efetuado por código único e passou a ser através de impressão digital, sendo que sempre que um colaborador termina contrato com a empresa o seu acesso é removido e procedeu-se ao isolamento da Estação de Tratamento de Água (ETA), impedindo, assim, qualquer acesso ou contaminação nos tanques de água e a manutenção e limpeza das infraestruturas exteriores e zonas vegetativas foi incluída no plano de manutenção.

7.2. PPR 2 - *Layout* dos locais e espaços de trabalho

Este PPR foi definido num total de 9 requisitos e na verificação inicial obteve-se uma pontuação média de 1,33. Isto foi resultado da conformidade com a maioria dos requisitos, como a resistência à higienização das paredes e pavimentos; as junções entre estas, tetos e estruturas aéreas não permitirem acumulação de sujidade e facilitarem a limpeza; existência de um escoamento eficiente de água; as portas da área produtiva serem mantidas fechadas; todos os equipamentos estão

dispostos de forma a não apresentarem um obstáculo à passagem, seja de pessoas, matéria-prima ou produto e o laboratório não possui acesso direto à produção. Mas também resulta da inconformidade com outros requisitos apresentados na tabela 5.

Tabela 4 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 1 - Construção e layout dos edifícios

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção/ Acção corretiva
1	Construção e <i>layout</i> dos edifícios			
1.1	O edifício está construído e desenhado com materiais adequados à operação, como piso antiderrapante; existência de metal inoxidável; paredes, piso e portas facilmente laváveis e desinfetados e em perfeito estado de conservação.	2	Encontrados alguns pontos de ferrugem na zona produtiva, devido à presença de metal oxidável.	Reparação ou substituição do metal por metal inoxidável.
1.3	As fronteiras com o edifício estão definidas e delimitadas com muro e rede. Consulta da planta com identificação das fronteiras.	2	As fronteiras estão delimitadas com muro, mas sem altura suficiente	Aumento em altura do muro
1.4	É possível e controlado o acesso às instalações de pessoas e veículos.	2	A entrada de pessoal à propriedade é realizada sem código/identificação.	Colocação de um controlo de acesso.
1.5	O acesso ao edifício principal e à Estação de Tratamento de Água (ETA) é controlado. Consulta dos "Inquérito aos visitantes da produção" no último mês vs. Consulta das fichas de assistência técnica no último mês.	2	O acesso de colaboradores é controlado por um código único para todos os colaboradores, sem sistemática de alteração do código. O acesso à ETA é condicionado através de requisição de chave para aceder ao decantador, mas a ETA não está isolada, havendo acesso aos tanques de água.	Alteração sistemática do código ou alteração para controlo de acesso por impressão digital/reconhecimento facial; Isolamento da ETA.
1.7	O piso das zonas de circulação e de parques de estacionamento está em bom estado de conservação e em condições adequadas de modo a evitar águas paradas, existindo para isso zonas de escoamento. As zonas de vegetação estão limpas e cuidadas. Consulta dos registos de manutenção de zonas exteriores.	2	Ainda não estão previstas no plano de manutenção as ações de manutenção das zonas exteriores.	Colocação das zonas exteriores no plano de manutenção.

Na verificação final, a média da conformidade diminuiu para 1,22, devido ao facto de ter sido realizada a correção apontada no requisito 2.8 na verificação inicial, isto é, foi colocado controlo de acesso no laboratório.

Tabela 5 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 2 - Layout dos locais e espaços de trabalho

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
2	Layout dos locais e espaços de trabalho			
2.1	No layout das instalações produtivas estão definidos fluxos para a matéria-prima, auxiliares tecnológicos, material subsidiário, produto em curso, produto acabado, subprodutos e resíduos e pessoas e estes estão em concordância com os fluxos implementados em terreno. Consultar plantas de circuitos vs. Avaliação visual vs. Consulta dos fluxogramas.	2	Por lapso, alguns aspetos apresentados em planta não correspondem ao implementado em terreno.	Alteração das plantas.
2.8	O laboratório tem acesso controlado e sem acesso direto à produção	2	O laboratório não tem acesso direto à produção nem acesso controlado.	Colocação de um controlo de acesso por código.
2.9	As mesas e outras superfícies de trabalho estão em perfeito estado de conservação e de limpeza (não penalizar quando em utilização).	2	Por vezes são aproveitadas a tampas dos tanques como superfície de trabalho.	Requisição de mais mesas.

7.3. PPR 3 – Utilidades: ar, água, energia

Na especificação técnica, este PPR está dividido em 5 categorias: água; produtos químicos para caldeiras; ventilação e qualidade do ar; ar comprimido e outros gases e iluminação, sendo que os requisitos definidos para “produtos químicos para caldeiras” são considerados não aplicáveis para a organização em questão.

Foram definidos 30 requisitos para este PPR, resultando numa pontuação média de 1,50 na verificação inicial, devido às NC apresentadas na tabela 6. Por sua vez, após algumas alterações sugeridas, esta diminuiu para 1,17 na verificação final.

7.3.1. Água

Relativamente à água, a organização usufrui de água de rede pública para áreas sociais, vestiários e laboratórios, e água captada diretamente do rio, que é tratada nas próprias instalações - na ETA- e utilizada nas restantes aplicações. Este tratamento da água consiste, inicialmente, na captação da água para o designado “tanque de água bruta”, que de seguida sofre coagulação, floculação e sedimentação por ação de coagulantes e floculantes específicos, ocorre a filtração de resíduos e partículas suspensas em filtros de areia e carvão e, por fim, a água pode ser diretamente armazenada em depósitos isolados termicamente ou refrigerada no *chiller* e depois armazenada em reservatórios isolados termicamente para água refrigerada, aos quais se efetua, anualmente,

uma higienização e desinfecção. Para além disso ocorre também cloração por adição constante de cloro à água no tanque de água bruta, no cone, na caleira (onde ocorre a coagulação, floculação e sedimentação) e nos reservatórios de água a temperatura ambiente e água refrigerada. Tal como está representado na figura 9. Este processo de tratamento da água é orientado por uma empresa subcontratada que realiza lavagens dos filtros, no mínimo, mensalmente e algumas análises periódicas à água, como pH, ferro, cloro, alumínio, salinidade e condutividade. Para além destas análises é medido pela ESA (Equipa de Segurança Alimentar) o cloro residual livre diariamente nos diferentes pontos onde é adicionado e no ponto de utilização (à saída de uma torneira). Apesar de existir água de diferentes origens estas possuem tubagens de distribuição independentes e em perfeito estado de conservação, que permite o bloqueio do fornecimento de água proveniente da ETA, quando esta não cumpre os critérios especificados, sendo neste caso substituída por água de rede pública.

Tabela 6 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 3 - Utilidades: ar, água, energia

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
3	Utilidades: ar, água, energia			
	Água			
3.2	São analisados e rubricados trimestralmente os relatórios de análise da água da rede pública publicados pela entidade gestora. Verificar os relatórios dos últimos dois trimestres.	2	Carece de evidência de último trimestre.	Atualização dos relatórios de análise da rede pública.
3.3	ETA: É utilizada água do rio devidamente tratada na ETA em toda a área de produção. O plano analítico anual para controlo da água (incluindo o gelo) é cumprido e os resultados dos boletins de análise são revistos. O resumo analítico.xls é atualizado. Consulta dos boletins de análise microbiológica vs. Consulta do plano de análise.	2	Foi detetada a necessidade de efetuar análise do alumínio e <i>C. perfingens</i> como R2, de acordo com a legislação em vigor.	Avaliar a legislação em vigor e incluir no plano de análise à água
3.6	ETA: É realizada, por empresa subcontratada, a análise de pH, ferro, cloro total, alumínio, salinidade, condutividade, aspeto e a apreciação dos resultados. Consulta dos boletins de análises emitido pela empresa vs. o "Plano de recolha de amostras para laboratório".	2	As análises da empresa subcontratada evidenciam valores de cloro total acima do critério de aceitação. Não estão documentados os limites para os restantes parâmetros	Solicitar, à empresa, os critérios de aceitação aos parâmetros analisados.
3.8	ETA: O cloro é analisado diariamente para a água bruta, cone, caleira e água tratada e o pH é analisado no cone e caleira. Consulta de "Sistema de Tratamento de Água - Controlo" e "Controlo de cloro residual - Água" vs. Consulta "Critérios de aceitação para controlo de água".	2	O critério de aceitação para o cloro no reservatório de água tratada não está clarificado.	Revisão da legislação nacional e brasileira.
3.9	Existe uma Planta das instalações onde estão identificados todos os pontos de água e uma lista das torneiras existentes nas instalações atualizada.	2	Falta planta com os pontos de água que provém da ETA.	Criar planta com todos os pontos de água.

Tabela 6 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 3 - Utilidades: ar, água, energia (continuação)

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
3.10	Há disponibilização de água quente e fria sempre que necessário. Realização de teste; Consulta da listagem de torneiras e plantas com circuitos de água.	2	Falta água quente.	Instalação do sistema de água quente.
3.11	A quantidade e pressão da água são suficientes. Inspeção visual vs. Consulta da listagem das torneiras e da planta com os pontos de água.	2	Falta de listagem de torneiras.	Elaboração de uma listagem dos pontos de água.
3.12	A água da rede e a água tratada têm distribuição independente. As canalizações e tubagens encontram-se em perfeito estado de conservação e devidamente identificadas. Consulta da planta de circuito da água.	2	Falta planta com os pontos de água que provém da ETA.	Criar planta com todos os pontos de água.
3.14	É feita a desinfecção da rede de distribuição de água anualmente. Plano de manutenção vs. Consulta do registo de desinfecção de tubagens.	3	A rede de distribuição de água ainda não foi desinfetada uma única vez. Está prevista a sua iniciação este ano.	Inclusão no plano de manutenção.
3.18	As mangueiras encontram-se em bom estado de conservação e colocadas nos devidos suportes e com ponteira colocada.	2	Incorreta utilização das mangueiras.	Ação de sensibilização para o correto manuseamento das mangueiras. Colocação de novos suportes para as mangueiras.
Ventilação e Qualidade do Ar				
3.20	A manutenção, limpeza, mudança de filtros do sistema de ventilação é definida e registada na respetiva ficha de manutenção. Consulta dos registos de manutenção.	2	É registado, mas não está no plano.	Inclusão no plano de manutenção.
3.21	As temperaturas das zonas produtivas são especificadas, monitorizadas e registadas de 15 em 15 min. através de um sistema informático. Consulta dos registos de temperatura. São estabelecidos os seguintes limites superior (<i>setpoint</i>): Cais receção: +5,0 °C ± 3 °C Cais expedição: +5,0 °C ± 3 °C Demolha: +6,0 °C ± 3 °C Corredores: +6,0 °C ± 3 °C Sala paletização: +6,0 °C ± 3 °C	2	Os limites do sistema não estão em concordância com os limites definidos no SGSA.	Fazer a concordância do sistema com os limites definidos em SGSA.
Ar Comprimido e Outros Gases				
3.25	O óleo utilizado no compressor é food grade. Consulta da ficha técnica do óleo e registo de manutenção do compressor pela prestadora de serviço.	2	No relatório da empresa prestadora de serviço, não é evidenciado o óleo usado na manutenção do compressor.	Solicitar à empresa a ficha técnica do óleo e que nas próximas visitas faça a referência do óleo nos relatórios.
3.26	A manutenção do compressor é definida no plano de manutenção de equipamentos e infraestruturas. Consulta do plano de manutenção.	2	A manutenção do compressor não está contemplada no plano de manutenção.	Inclusão no plano de manutenção.



Figura 9 - Esquema representativo do processo de tratamento de água

Para além da utilização da água no seu estado líquido, esta é também utilizada sob a forma de gelo. Para a produção de gelo é utilizado apenas água potável, que depois é armazenado, caso necessário, em contentores higienizados e fechados em locais apropriados, protegidos de contaminação e são realizadas análises microbiológicas ao gelo de acordo com o plano analítico.

Durante o decorrer deste projeto, detetou-se a necessidade de se realizar uma revisão à legislação relativa à qualidade da água. Neste sentido, foi adicionado ao controlo de rotina 2 (CR2), a análise ao *Clostridium perfringens*, dado que a água é de origem superficial e ao alumínio devido ao agente floculante possuir este componente na sua composição (Ministério do Ambiente, 2007). Após a entrada em vigor do Decreto-lei 152/2017, a 1 de janeiro de 2018, que veio alterar o Decreto-lei 306/2007, tornou-se fundamental fazer um estudo desta nova legislação e fazer as devidas alterações. Assim, concluiu-se que os parâmetros do controlo de rotina 1 (CR1) mantêm-se idênticos (bactérias coliformes, *E. coli* e desinfetante residual); ao controlo de rotina 2 (CR2) apenas foi adicionado a análise aos *Enterococos*, que desde 2007 pertencia ao controlo de inspeção (CI), enquanto que a análise ao amónio, manganês, nitratos e oxidabilidade deixaram de pertencer ao controlo de rotina 2 e passaram a fazer parte do controlo de inspeção; por outro lado foi acrescentado ao controlo de inspeção a análise a cloritos, cloratos, dose indicativa (α -total, β -total, radionuclídeos), radão e trítio; a análise a sulfatos deixou de ser exigida por lei, parâmetro que até ao momento pertencia ao controlo de inspeção (Ministério do Ambiente, 2007; Ministério Do Ambiente, 2017). Na tabela 7 estão apresentados os parâmetros de análise da água por tipo de controlo (CR1, CR2 e CI).

Tabela 7 - Parâmetro analíticos da água por tipo de controle (Ministério Do Ambiente, 2017)

Tipos de controle			
Controle de rotina 1 (CR1)	Controle de rotina 2 (CR2)	Controle de inspeção (CI)	
Parâmetros de análise	- <i>Escherichia coli</i>	- Todos o parâmetro de CR1	- Todos o parâmetro de CR1 e CR2
	- Bactérias coliformes	- Cheiro	- Amônia
	- Desinfetante residual	- Sabor	- Antimônio
		- pH	- Arsênio
		- Condutividade	- Benzeno
		- Cor	- Benzo(a)pireno
		- Turvação	- Bromatos
		- <i>Enterococos</i>	- Boro
		- Número de colônias a 22 ° C	- Cádmio
		- Número de colônias a 36 ° C	- Cálcio
		- <i>Clostridium perfringens</i>	- Carbono Orgânico Total (COT)
		- Alúminio	- Cianetos
			- Cloretos
			- Cloritos
		- Cloratos	
		- Chumbo	
		- Cobre	
		- Crômio	
		- 1,2-dicloroetano	
		- Dureza total	
		- Ferro	
		- Fluoretos	
		- Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	
		- Magnésio	
		- Manganês	
		- Nitritos	
		- Nitratos	
		- Mercúrio	
		- Níquel	
		- Oxidabilidade (individuais e total)	
		- Selênio	
		- Sódio	
		- Tetracloroetano e Tricloroetano	
		- Trihalometanos	
		- Dose indicativa (α -total, β -total e radionuclídeos)	
		- Radão	
		- Trítio	
		- Acrilamida	
		- Epicloridrina	
		- Cloreto de vinilo	

Para a atualização dos limites críticos de cloro residual livre, foram consultadas tanto a legislação nacional como a brasileira (Portaria 2914/2011). Daí concluiu-se que a legislação nacional apresenta limites mais restritos que a brasileira, dado que a primeira define como limites aceitáveis concentrações de cloro entre 0,2 e 0,6 mg/L enquanto que a Portaria 2914/2011, do Brasil, define como aceitável entre 0,2 e 2 mg/L (Ministério da Saúde, 2011; Ministério Do Ambiente, 2017). Portanto, a legislação nacional prevalece relativamente à brasileira, tendo sido definido como aceitável, concentrações de cloro residual livre entre 0,2 e 0,6 mg/L.

Estas modificações levaram à alteração da pontuação de 2 (parcialmente conforme) para 1 (totalmente conforme) nos requisitos 3.3 e 3.8. As restantes alterações na conformidade entre a verificação inicial e a final resultou, essencialmente, da atualização da análise dos relatórios analíticos da água de rede pública (requisito 3.2); da elaboração de uma listagem dos pontos de água (requisito 3.11) e da inclusão no plano de manutenção da desinfecção anual da rede de

distribuição de água (requisito 3.14), requisito este exigido, pela especificação técnica, sempre que a água entra em contacto direto com o produto, o que acontece nas etapas 3, 4, 9, 10, 12, 22, 25 e 28 (anexo III).

7.3.2. Ventilação e qualidade do ar

O ar é mecanicamente ventilado em toda a área produtiva, áreas de receção e expedição e câmaras de armazenamento e revela-se eficiente na remoção de vapores, poeiras e odores indesejados, na secagem após a limpeza do local e no controlo da temperatura ambiente. O sistema de ventilação é construído de modo a evitar o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas.

Apesar de ser realizada e registada a limpeza e substituição dos filtros do sistema de ventilação pela equipa de manutenção, esta ação não estava incluída no plano de manutenção. Após ter sido incluído no plano de manutenção, resultou na conformidade total do requisito 3.20 aquando da verificação final. O mesmo se sucedeu com o requisito 3.21, após atualização dos limites de temperatura documentados, fazendo concordância com os do sistema informático.

7.3.3. Ar comprimido e outros gases

O ar comprimido é utilizado apenas para o funcionamento de equipamentos e atividades de limpeza, não entrando em contacto direto com o produto. Para a sua produção, a empresa dispõe apenas de um único compressor nas instalações, que, por sua vez, contempla um secador para remover a humidade e filtros de tratamento para remoção de óleo, partículas e odores. Não são utilizados outros gases no processo de fabrico.

A manutenção do compressor de ar comprimido, isto é, a substituição de óleo e filtros, é realizada anualmente por uma empresa terceirizada. Apesar de ser utilizado óleo *food grade*, o relatório de intervenção carecia de evidência do tipo de óleo usado. Deste modo, foi solicitado à empresa terceirizada a ficha técnica do óleo e que referenciasse o óleo utilizado na manutenção do compressor (requisito 3.25). Esta alteração e a inclusão da manutenção do compressor no plano de manutenção (requisito 3.26) levou à conformidade total dos requisitos desta categoria na verificação final.

7.3.4. Iluminação

Na zona produtiva, é utilizada apenas iluminação artificial, cuja a intensidade e números de pontos de luz é suficiente e adequada às operações, de acordo com o último relatório de medição da iluminância, realizada todos os anos nas instalações. Todas as lâmpadas interiores são protegidas por armaduras em policarbonato, flexíveis, inquebráveis, de modo a evitar a queda dos vidros em caso de quebra de vidros.

Nesta categoria não foi evidenciada qualquer NC tanto na verificação inicial como na final.

7.4. PPR 4 – Gestão de resíduos

No processo produtivo são gerados dois tipos de resíduos: orgânicos (subprodutos) e não orgânicos. Ambos os resíduos são armazenados em câmaras separadas e devidamente identificadas. Os resíduos inorgânicos são depois direcionados para contentores exteriores, também devidamente identificados, e recolhidos por uma entidade gestora de resíduos de acordo com um plano de recolha. Os subprodutos são colocados em contentores devidamente higienizados e identificados como “Subprodutos – Categoria M3” e encaminhados, no final do dia, para a respetiva câmara de armazenamento para posterior recolha por entidade autorizada. É mantida uma declaração de licença de gestão de resíduos para cada entidade e cada recolha de resíduos, tanto orgânicos como inorgânicos é acompanhada por uma guia de recolha. Os diferentes resíduos produzidos estão devidamente identificados no fluxograma (anexo III) e os seus circuitos estão claramente definidos em planta.

Os recipientes para lixo, maioritariamente inorgânico, dispostos na área produtiva são munidos de tampa com comando não manual e permanecem fechados quando não utilizados imediatamente. Os recipientes são higienizados diariamente, sendo por isso, o seu conteúdo recolhido diariamente e encaminhado para a respetiva câmara.

Quanto ao sistema de drenagem, este tem capacidade suficiente para remover as cargas de fluxo esperadas, não atravessa zonas de processamento, não há fluxo da zona contaminada para a zona limpa e está localizado e construído de modo a evitar a contaminação de produto e materiais.

Na verificação inicial a pontuação média obtida para este PPR foi 1,29, devido às NC apontadas na tabela 8. Este PPR foi definido num total de 14 requisitos. Todas as correções apontadas para

estas NC foram efetuadas, tendo sido, por isso, alcançada a pontuação de 1,00 na verificação final.

Tabela 8 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 4 - Gestão de Resíduos

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
4	Gestão de Resíduos			
4.8	Todos os materiais, produtos ou embalagens com marca comercial (material obsoleto) que sejam considerados resíduos são desfigurados ou destruídos e são mantidos registos dessa destruição. Consulta dos registos da descaraterização de resíduos com marca comercial.	3	Não há modelo de registo para descaraterização de resíduos obsoletos com marca comercial.	Criar o modelo de registo de desfiguração de material de embalagem com marca comercial.
4.10	As câmaras de resíduos orgânicos e não orgânicos são limpas semanalmente e há registo da limpeza. Consulta dos registos vs. Inspeção visual.	2	Não há registo semanal da limpeza da câmara de resíduos inorgânicos.	Adição no sistema de um campo para o registo da limpeza da câmara de resíduos inorgânicos.
4.14	As canalizações, tubagens e sifões do sistema de drenagem têm sempre as grades de proteção colocadas, encontram-se em bom estado de conservação e limpeza.	2	As canelinas e caixas sifonadas encontravam-se muito sujas e com muitos resíduos orgânicos acumulados.	Ação de sensibilização para a limpeza das caixas sifonadas.

Duas das NC apontadas na verificação inicial estão relacionadas com o facto de não haver evidência de registo de limpeza da câmara de resíduos não orgânicos (requisito 4.10) e ter sido detetada alguma sujidade e resíduos acumulados nas caixas sifonadas (requisito 4.14). Após ter sido criado um campo de registo para a limpeza da câmara de resíduos não orgânicos no sistema informático, ter sido efetuada uma ação de sensibilização à equipa de limpeza para a higienização do sistema de drenagem e a sua inclusão no plano de limpeza, levou à conformidade total destes dois requisitos.

É requisito específico da FSSC 22000 que todo o material de embalagem com marca comercial e que seja considerado resíduo deve ser desfigurado para evitar a sua reutilização, devendo sempre ser mantido o registo da desfiguração. Assim, foi definido que todo o material de embalagem armazenado e sem previsão de uso, isto é, que seja considerado obsoleto deve ser desfigurado nas próprias instalações, realizado o registo, acompanhado, sempre que possível, por uma prova da desfiguração (ex.: amostra do material desfigurado, fotografia, vídeo,...) e encaminhado para uma entidade gestora de resíduos que será responsável pela sua destruição e que emitirá um guia de recolha. Deste modo foi criado um documento para o registo da desfiguração e uma instrução

operatória (IO) que indica como proceder durante a desfiguração, ambos os documentos estão demonstrados no anexo IV.

7.5. PPR 5 - Adequabilidade dos equipamentos e manutenção

Todos os equipamentos e superfícies que entram em contacto com os alimentos são concebidos com materiais adequados, duráveis, que facilitam a limpeza, desinfeção e manutenção (ex.: superfícies lisas), resistentes à higienização, impermeáveis, livres de corrosão (inox ou plástico duro) e que evitem a acumulação de águas residuais, havendo, caso se justifique, tubagens com ligação direta ao sistema de drenagem das instalações. É também arquivada uma declaração de conformidade (CE) de cada equipamento que entra em contacto com o produto.

Todos os equipamentos de medição, termómetros, sondas térmicas e balanças são verificados e calibrados regularmente de acordo com o plano de calibração e verificação. Os equipamentos de medição de temperaturas alcançam o intervalo de temperatura desejado.

São estabelecidos programas de limpeza para os diferentes equipamentos que especificam o equipamento a limpar; a responsabilidade; método; utensílios; frequência de limpeza; indicações para a desmontagem do equipamento; o método de verificação de eficácia e sua frequência. Todos os programas de limpeza são cumpridos diariamente.

Quanto à manutenção dos equipamentos, qualquer intervenção de manutenção a um equipamento é realizada de modo a minimizar o risco de contaminação, isto é, os técnicos de manutenção estão sempre devidamente equipados, é garantido que a caixa de ferramentas é mantida fechada sempre que não está a ser utilizada, de modo a evitar a contaminação física dos alimentos, entre outras ações. Todos os óleos de lubrificação e massas utilizadas para a manutenção dos equipamentos são *food grade*. É dada sempre prioridade aos pedidos de manutenção curativa que possam ter impacto na segurança alimentar do produto relativamente aos restantes, por exemplo, quando o limite de temperatura nas câmaras de armazenamento é ultrapassado, tem sempre impacto direto na segurança alimentar do produto. Sempre que não há possibilidade de terminar uma ação de manutenção, são designadas ações de manutenção temporárias, não colocam em risco a segurança alimentar do produto e é de imediato agendada uma reparação definitiva.

Inicialmente, neste quinto PPR foi obtida uma pontuação média de 1,50. No final deste projeto a pontuação média obtida na verificação foi de 1,29. Este PPR foi definido num total de 14 requisitos. Os desvios à conformidade detetados na verificação inicial estão descritos na tabela 9.

Tabela 9 – NC identificadas na verificação inicial ao PPR 5 - Adequabilidade dos equipamentos, limpeza e manutenção

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
5	Adequabilidade dos equipamentos, limpeza e manutenção			
5.2	Todos os equipamentos de medição (como termómetros, balanças, sondas térmicas...) são calibrados e verificados regularmente e cumprem com o plano de calibração/verificação. Consultar o plano de calibração vs. Consulta dos registos de calibração/verificação.	2	Detetou-se alguns equipamentos de calibração em falta na lista e no plano de calibração.	Atualização da lista de equipamentos calibráveis.
5.6	É elaborado uma ficha com as especificações técnicas de todos os equipamentos. Consultar o ficheiro "PPR_Manutenção.xls" vs. Confirmação no local.	3	Não há uma lista com todos os equipamentos e suas especificações técnicas.	Elaboração de uma lista dos equipamentos.
5.7	É elaborado um plano de manutenção preventiva para todos os equipamentos e este é cumprido. Consultar Plano de Manutenção e Registo de Manutenção (ficheiro "PPR_Manutenção.xls").	2	O plano de manutenção preventiva não inclui, ainda, todos os equipamentos. Não há evidência do cumprimento do plano.	Atualização do plano de manutenção de modo a incluir todos os equipamentos e infraestruturas;
5.8	Tanto às intervenções de manutenção interna, externa como de prestação de serviços são registadas. Consultar o Registo de Manutenção (ficheiro "PPR_Manutenção.xls"); Consulta de registos de assistência técnica.	2	Foi detetada falta de sistemática no registo das intervenções de manutenção interna.	Atualização da ficha de registo de manutenção interna; Ação de sensibilização dos técnicos de manutenção e chefes de linha para a importância dos registos.
5.12	Os equipamentos sujeitos a manutenção são sempre sujeitos a limpeza, desinfeção e uma inspeção pré-uso após a operação. Consultar Registo de Manutenção (ficheiro "PPR_Manutenção.xls") e registos de limpeza do equipamento.	2	Não foi realizada limpeza após a intervenção de manutenção na máquina de corte marel, uma vez que não foi comunicado à equipa de limpeza a necessidade de higienização após intervenção.	Melhoria da comunicação entre a equipa de manutenção e de limpeza, através por exemplo da criação de um campo de registo para a limpeza do equipamento, informaticamente ou manualmente.
5.14	É dada formação a todos os técnicos de manutenção relativa aos perigos de segurança alimentar associados às suas atividades. Registo de formações vs. Plano de formação	2	Os técnicos de manutenção receberam formação sobre higiene e segurança alimentar, mas ainda não receberam formação relacionada com a segurança alimentar associada às suas atividades.	Realização da formação relacionada com os perigos associados às atividades de manutenção.

Após a atualização da lista de termómetros e inclusão dos equipamentos que estavam em falta, a conformidade do requisito 5.2 passou a ser total e não só parcial, aquando da verificação final.

Foi elaborado um ficheiro que inclui os equipamentos e suas principais características: designação, modelo, número de série, localização, data de instalação, fabricante, fornecedor, contacto de assistência, acessórios e consumíveis. A cada equipamento foi atribuído um código interno que deve também estar presente no respetivo equipamento. A elaboração desta lista com as especificações técnicas dos equipamentos levou à conformidade total do requisito 5.6. Foi também elaborado um novo modelo de registo das ações de manutenção. Estes dois documentos estão demonstrados no anexo V.

Apesar de ao longo do estágio terem sido definidas algumas ações de manutenção preventiva para diversos equipamentos, não foi, contudo, possível concluir a elaboração do plano de manutenção.

7.6. PPR 6 – Gestão das compras

Este PPR, designado como “Gestão das Compras”, foi resumido em 13 requisitos e diz respeito à avaliação e gestão dos fornecedores e ao controlo de materiais recebidos, isto é, matérias-primas, ingredientes, material de embalagem. Inicialmente, foi conseguida uma pontuação média de 1,54, sendo que os desvios à conformidade detetados nesta fase estão apresentados na tabela 10. Enquanto que, na fase final, a conformidade com os requisitos definidos aumentou consideravelmente, fazendo com que a pontuação média descesse para 1,08, dado que apenas um dos requisitos (6.7) não alcançou a conformidade total nesta fase.

Relativamente ao controlo à receção das matérias-primas, ingredientes e material de embalagem, estavam já definidos, tanto documentalmente como informaticamente, os pontos de controlo a verificar à receção: higiene e temperatura do veículo; integridade das embalagens; temperatura do produto; presença de parasitas e corpos estranhos, cor, odor, textura e aspeto do produto. Sempre que um destes requisitos não é cumprido, é gerada automaticamente uma incidência no sistema informático e tratada como uma NC pelo departamento de qualidade, sendo, neste caso, tomadas as devidas medidas. As únicas NC relacionadas com o controlo à receção são os requisitos 6.5 e 6.7, dado que o limite aceitável para a presença de parasitas foi alterado para “ausente”, o requisito 6,5 atingiu na verificação final a conformidade total.

No que se refere à gestão dos fornecedores, foi definido e documentado um processo de avaliação e qualificação de fornecedores que consiste em 3 etapas distintas (figura 10), tal como é exigido pela especificação técnica.

Tabela 10 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 6 - Gestão das compras

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
6	Gestão das compras			
6.1	As fichas técnicas de matérias primas, ingredientes, auxiliares tecnológicos e material subsidiário recebidos estão atualizadas. Consulta das fichas técnicas de matérias-primas, ingredientes e materiais vs. Consulta de receção de matérias-primas, ingredientes e materiais.	2	Estão em falta algumas fichas técnicas de alguns ingredientes e matérias-primas.	Requisição das fichas técnicas em falta.
6.2	A lista de fornecedores aprovados está atualizada e disponível. Consulta da lista de fornecedores aprovados vs. Relatório de avaliação de fornecedores.	2	Na lista de fornecedores estão em falta alguns fornecedores, embora haja alguma sistemática na atualização da lista de fornecedores aprovados.	Atualização da lista de fornecedores aprovados.
6.3	Novos fornecedores/produtos são pré-qualificados antes de ocorrer a 1ª receção. Consulta das fichas de pré-qualificação de fornecedores dos novos fornecedores/produtos adquiridos no último ano.	2	Diversos fornecedores não foram sujeitos a qualquer avaliação. Para além que, aos fornecedores que foram avaliados, esta avaliação foi realizada após a 1ª receção, pelo que deve ser realizada antes de qualquer contrato comercializado.	Envio aos fornecedores do questionário de avaliação.
6.5	Os pontos de controlo inseridos no sistema informático cumprem com o definido documentalmente. Consulta dos pontos de controlo no sistema informático e IO de controlo à receção.	2	Para parasitas, no sistema tem indicação de limite de 5 parasitas/kg e não a ausência.	Alteração no sistema do parâmetro limite para parasitas para ausente.
6.7	As práticas de inspeção de controlo à receção são cumpridas tal como definido documentalmente e há registo destas práticas. Consulta do registo de controlo à receção vs. Consulta do recibo do fornecedor.	2	Por vezes, os parâmetros de controlo não são registados no sistema, ex.: a temperatura.	Reformular o sistema informático de registo para não permitir que feche o processo de receção se todos os parâmetros de controlo não forem preenchidos.
6.13	São tomadas medidas na sequência da avaliação de fornecedores. A escolha dos fornecedores dos materiais recebidos é feita de acordo com a avaliação dos fornecedores e sua qualificação. Consulta do relatório de fornecedores vs. Consulta da lista de fornecedores qualificados.	3	Dado que a avaliação dos fornecedores não está implementada de forma sistemática, não são tomadas as devidas medidas.	Atualização do questionário de avaliação a fornecedores e avaliação todos os fornecedores.

Seleção de fornecedores

A seleção de fornecedores é realizada pelo departamento de compras, sempre que há necessidade de reposição de stock ou aquisição de novo produto e, deste modo, deve ser feita uma avaliação

do mercado para o produto em questão e selecionar os potenciais novos fornecedores. O departamento de compras deve comunicar com o potencial fornecedor e remeter o questionário de avaliação e qualificação de fornecedores, que foi elaborado no seguimento deste projeto e está presente no anexo VI. Podem ser, também, solicitadas amostras quando se achar necessário.



Figura 10 - Processo de avaliação e qualificação de fornecedores

Aprovação dos fornecedores

A etapa de aprovação de fornecedores é realizada com base na avaliação, pela ESA, da resposta do fornecedor ao questionário e nas análises às amostras quando solicitadas. O critério para a aprovação dos fornecedores consiste num sistema de pontuação concedida tanto ao questionário como à amostra.

Relativamente ao questionário de avaliação de fornecedores, a cada questão é atribuída uma pontuação, totalizando, no final, uma classificação máxima de 100 pontos (tabela 11). Se a resposta for “sim” ou “não aplicável” é concedida a pontuação total da respetiva questão; se for “não”, a pontuação é nula e se a resposta for “em curso” apenas é deferida metade da pontuação da respetiva questão. Caso o fornecedor possua certificação ISO 22000, BRC, IFS, FSSC 22000 ou equivalente, responde positivamente à questão 1 e passa automaticamente para a questão 9. Nesta situação, atribui-se a pontuação máxima nas questões 2 a 8.

Quando solicitadas, as amostras devem ser avaliadas e analisadas pela ESA. Esta avaliação pode incluir análise organolética, microbiológica, química, metrológica, entre outras, podendo ser uma análise interna ou mediante um laboratório externo. No final, a ESA classifica estas amostras numa pontuação de 0 a 20, que é acrescida à classificação do questionário.

Portanto, se a classificação, em conjunto, do questionário e da análise à amostra, quando solicitada, for inferior a 50, o fornecedor é reprovado. Neste caso, o seu questionário deve ser arquivado para possível consulta e deve ser procurado um novo fornecedor para substituição, que passará, também pelas etapas de seleção e aprovação. Caso a classificação, em conjunto, do

questionário e da análise à amostra, quando solicitada, seja superior ou igual a 50, o fornecedor é aprovado. Este deve, então, ser inserido na lista de fornecedores aprovados e deve ser dado início à compra do produto e avaliada com maior rigor a primeira receção.

Tabela 11 - Cotação atribuída a cada questão do questionário

<i>Questão</i>	<i>Pontuação</i>	<i>Questão</i>	<i>Pontuação</i>
1	5	7	5
2	5	8	5
3	5	9	5
4	5	10	5
5	10	11	5
	5 a) 1,25	12	5
	5 b) 1,25	13	5
	5 c) 1,25	14	5
	5 d) 1,25	15	5
	5 e) 1,25	16	5
	5 f) 1,25	17	5
	5 g) 1,25	18	5
5 h) 1,25	19	5	
6	5		
Total		100	

Monitorização dos fornecedores

Após a aprovação dos fornecedores, segue a sua monitorização, que consiste numa avaliação contínua dos seus produtos ou serviços. Esta avaliação contínua é elaborada, semestralmente, com base em:

- Relatórios realizados a cada receção de matéria-prima, onde é feita uma avaliação por amostragem, que inclui análise organolética, controlo metrológico, análise à frescura, teor de vidragem, entre outras (à exceção de bacalhau salgado verde e seco);
 - Análise semestral de NC com causa no fornecedor;
 - Testes de humidade, caso a matéria-prima se trate de bacalhau ou migas salgadas verdes ou secas.
- Auditorias aos fornecedores sempre que se entender necessário.

Quanto aos relatórios de receção, a ESA atribui uma classificação de 0 a 100 pontos a cada relatório e no final de cada semestre, calcula uma média ponderada de todos os relatórios elaborados para cada fornecedor. Para fornecedores de bacalhau salgado verde ou seco, dado que não são elaborados relatórios de receção para esta matéria-prima, é atribuída, por defeito, uma classificação base de 80 pontos neste parâmetro. Aos restantes fornecedores (como por exemplo, de auxiliares tecnológicos, material de embalagem, equipamentos, vestuário, ...) e prestadores de serviço, que não são sujeitos a avaliação por relatório a cada receção, são

analisados, de forma global, quanto à sua prestação ao longo do semestre (quanto à qualidade dos produtos, prazos de entrega, entre outros fatores) e é igualmente atribuída uma classificação entre 0 e 100.

Semestralmente, são também analisadas as NC geradas nesse período, entre as quais as com causa no fornecedor. Nesta etapa, devem ser atribuídas ao respetivo fornecedor, as NC geradas e devem ser concedidos 10 pontos negativos por cada NC.

Quanto ao bacalhau e migas salgadas verdes, semi-secas e secas, são realizados testes de humidade a cada lote interno e calibre. Sempre que houver um valor anómalo, isto é, fora do intervalo referido na tabela 12, são atribuídos, também, 10 pontos negativos por cada valor acima dos limites legais. Os limites para o teor de humidade tabelados na tabela 12 são fundamentados com base na legislação em vigor, Decreto-lei 25/2005, que estabelece as condições de comercialização do bacalhau salgado, verde, semi-seco ou seco, e das espécies afins salgadas, verdes, semi-secas ou secas (Ministério da Agricultura Pescas e Florestas, 2005).

Relativamente às auditorias aos fornecedores, este não é um parâmetro de avaliação obrigatório. Esta é realizada sempre que se entender necessário e possível (por exemplo, caso o fornecedor não seja certificado, houver alguma desconfiança relativamente ao serviço ou fornecedor, etc.). Sempre que for realizada uma auditoria ao fornecedor, esta é pontuada de 0 a 100, conforme o relatório de auditoria realizado e as NC imputadas (menor, maior e críticas).

Tabela 12 - Limites do teor de humidade para bacalhau salgado verde, seco e semi-seco, de acordo com o Decreto-lei 25/2005 (Ministério da Agricultura Pescas e Florestas, 2005)

<i>Classificação de bacalhau salgado</i>	<i>Limites de humidade</i>
Bacalhau/Migas Salgadas Verdes	51% - 57%
Bacalhau/Migas Salgadas Semi-Secas	47% - 51%
Bacalhau/Migas Salgadas Secas	≤ 47%

Apesar dos fornecedores já terem sido aprovados, podem, a qualquer momento serem reprovados no seguimento da avaliação contínua. Deste modo, são somadas as pontuações dos quatro fatores (relatórios de receção, NC com causa no fornecedor, testes de humidade e auditorias ao fornecedor). Portanto, se a classificação for inferior a 50, o fornecedor é reprovado e deve ser eliminado da lista de fornecedores aprovados. Caso a classificação seja superior ou igual a 50, o fornecedor mantém-se como aprovado.

Deste modo, foram avaliados e aprovados os fornecedores, atualizada a lista de fornecedores aprovados e solicitada aos fornecedores as fichas técnicas em falta, levando à conformidade total dos requisitos 6.1, 6.2, 6.3 e 6.13.

7.7. PPR 7 – Prevenção da contaminação cruzada

A prevenção da contaminação cruzada inclui medidas para minimizar a contaminação microbiológica, por alergénios e física.

As medidas de prevenção da contaminação cruzada foram definidas em 31 requisitos. Na verificação inicial foi obtida uma pontuação de conformidade de 1,94, sendo que os desvios a este PPR estão apresentados na tabela 13. Tendo em conta as alterações efetuadas, na verificação final, a pontuação melhorou para 1,58.

7.7.1. Contaminação microbiológica

A contaminação cruzada microbiológica pode ocorrer de diferentes formas, por cruzamento de produto-produto; pessoas-produto e superfícies-produto.

Para prevenir a contaminação microbiológica por cruzamento de produto-produto é importante haver um procedimento de “marcha em frente”, isto é, o fluxo de produção assume um único sentido, da receção de matéria-prima para a expedição, sem retrocesso no fluxo de produção. Evitando, assim, a existência de qualquer ponto de cruzamento entre matéria-prima, subprodutos e produto acabado. O armazenamento de matéria-prima refrigerada e congelada; produto em curso refrigerado e congelado e de produto acabado é feito em câmaras diferentes com separação física entre elas.

Relativamente à prevenção da contaminação por cruzamento de pessoas-produto, esta é garantida através da aplicação das regras de boas práticas de higiene pessoal, as quais são transmitidas aos colaboradores durante as diversas formações realizadas na empresa. Todos os acessos à zona produtiva estão providos de aparelhos de desinfeção das mãos com torniquete de passo e de desinfeção de calçado.

Quanto à contaminação por contacto com superfícies, esta é evitada através da limpeza e desinfeção de superfícies (PPR 8), para além de que o material sujo não deve ser colocado junto de produto ou de material higienizado.

Como forma de minimizar esta contaminação cruzada, estão definidos em planta os circuitos de pessoas, resíduos, material de embalagem, matéria-prima e produto.

Tabela 13 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 7 - Prevenção de contaminação cruzada

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
7	Prevenção de Contaminação Cruzada			
Contaminação Microbiológica				
7.6	Não é possível a entrada de pessoas nas zonas produtivas sem que estas desinfetem as mãos.	2	O torniquete de passo permite a passagem de colaboradores sem que estes desinfetem as mãos.	Troca do torniquete de passo.
7.8	Não existe material sujo junto de produto ou de material lavado.	2	A máquina de lavar canastos situa-se junto da máquina de injeção, havendo assim, cruzamento de material sujo com produto em curso.	Criação de uma separação física, como está previsto em plano.
Gestão de Alergénios				
7.9	Há uma avaliação de risco de alergénios fundamentada e documentada e é revista e atualizada anualmente.	3	Não foi elaborada uma análise de risco para a gestão de alergénios.	Elaboração de uma análise de risco de alergénios.
7.10	Foram identificados todos os alergénios presentes na produção (peixe, molusco, crustáceo, trigo, soja, ovo e milho, de acordo com a análise de risco de alergénios)	3	Não foi ainda elaborada uma avaliação de risco de alergénios.	Elaboração de uma análise de risco de alergénios.
7.11	Está declarado na rotulagem a possibilidade de contaminação cruzada por alergénios (ex.: "pode conter vestígios de peixe"). Consulta das fichas de controlo de rotulagem.	3	Não foi ainda elaborada uma avaliação de risco de alergénios e portanto, não está a ser declarado no rótulo a contaminação cruzada com alergénios.	Elaboração de uma análise de risco de alergénios e implementação das medidas definidas.
7.12	O alergénio é declarado na ficha técnica do produto que é entregue ao cliente. Consulta das fichas técnicas dos produtos	3	Ainda não está a ser incluído na ficha técnica do polvo a possibilidade de poder conter peixe.	Elaboração de uma análise de risco de alergénios e implementação das medidas definidas.
7.13	Sempre que produtos com outros alergénios possam ser produzidos na mesma área ou em áreas adjacentes é garantida a limpeza e desinfecção na troca de produção e esses produtos são produzidos no final do turno. Consulta dos registos de limpeza vs. Consulta dos registos de produção.	2	Quanto à vidragem, o polvo deveria ser o último a passar no túnel, o que por vezes falha. Quanto ao embalamento, há uma linha exclusiva para embalamento de polvo.	Elaboração da ordem de produção com base nos requisitos de gestão de alergénios.
7.14	O retrabalho é realizado apenas com produtos que contenham o mesmo alergénio ou através de um processo que demonstre que o material alergénico é removido. Registo de retrabalho.	2	Foi consultado um processo de devolução de polvo, que gerou retrabalho, neste caso reembalamento. Este produto não foi reembalado na linha exclusiva de embalamento de polvo.	Elaboração da ordem de produção com base nos requisitos de gestão de alergénios.

Tabela 13 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 7 - Prevenção de contaminação cruzada (continuação)

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
7.15	Todos os operadores recebem formação e estão consciencializados sobre alergénios e suas práticas de fabrico associadas. Consulta dos registos de formação.	2	Na formação anual de HSA é abordado de forma superficial os perigos relacionados com alergénios, mas não foi realizada formação específica com a gestão de alergénios, embora esteja previsto no plano de formação.	Realização da formação conforme o plano.
7.16	No acesso às instalações de produção de pré-cozinhados existe uma antecâmara, uma vez que estão presentes outros alergénios.	3	Ainda não foi instalada uma antecâmara no acesso à produção de pré-cozinhados.	Instalação da antecâmara.
7.17	Apenas é permitido o acesso às instalações de pré-cozinhados de determinadas pessoas.	3	Atualmente, qualquer pessoa tem acesso aos pré-cozinhados.	Instalação da antecâmara.
7.18	Todas as pessoas que acedem às instalações de produção de pré-cozinhados mudam de farda na antecâmara (à entrada e à saída).	3	Ainda não foi instalada a antecâmara, para troca de fardamento à entrada/saída dos pré-cozinhados.	Instalação da antecâmara.
7.19	Não é permitida a passagem de materiais nem produtos entre as duas instalações.	3	Há passagem de produto entre as instalações para eventuais testes de qualidade.	Instalação da antecâmara.
Contaminação Física				
7.20	Os materiais quebráveis presentes na zona produtiva foram identificados e inventariados. É feita a sua análise de risco e são identificadas as respetivas medidas de controlo (eliminação ou substituição sempre que possível). Consulta do "Controlo de materiais quebráveis.xls".	2	Recentemente, foi elaborada uma avaliação de risco de materiais quebráveis e definidas as medidas de controlo a aplicar. No entanto, esta avaliação não contempla todos os materiais quebráveis.	Atualização da avaliação de risco de materiais quebráveis.
7.21	O controlo de materiais quebráveis é atualizado trimestralmente e a cada aquisição de novos materiais, equipamentos, utensílios e elementos de infraestrutura. Consulta do "Controlo de materiais quebráveis.xls" vs. Consulta da entrada dos materiais comprados no último trimestre.	2	O ficheiro de "controlo de materiais quebráveis.xls" não tem sido atualizado. Apesar de ter sido realizado o inventário, o controlo não foi realizado uma única vez.	Atualização do controlo de materiais quebráveis.
7.22	Todas as medidas de controlo de quebra definidas são aplicadas no local. Consulta do "Controlo de materiais quebráveis.xls" vs. Inspeção no local.	2	Nem todas as medidas foram implementadas.	Implementação das medidas definidas no controlo de materiais quebráveis.
7.24	É feito, trimestralmente, pela ESA, o controlo da integridade das lâminas e facas. Caso não se verifique a sua integridade procede-se à sua reparação ou substituição. Consulta do registo "Controlo das lâminas"	2	É feito, mas nem sempre é cumprida a periodicidade.	Realização trimestral do controlo da integridade das lâminas e facas.
7.27	O material recebido em paletes de madeira é transferido e armazenado em paletes de plástico resistente.	2	O material é muitas vezes recebido em paletes de madeira e nem sempre são substituídas por paletes de plástico intactas.	Criar a sistemática de substituir sempre as paletes de madeira à receção.
7.28	Existem detetores de metais suficientes para detetar contaminação física por metal em todo o produto produzido.	2	Duas das linhas de higienizado e a linha de granel não possui detetor de metais.	Instalação de detetores de metais as linhas em falta.

7.7.2. Gestão de alergénios

A declaração de alergénios presente no produto como ingrediente constituinte era já cumprida pela organização, dada a obrigatoriedade exigida pelo Reg. (UE) 1169/2011. Na lista de ingredientes é realçado o constituinte que pode provocar alergia através de uma grafia que a distingue claramente da restante lista, exemplificando para um lombo de bacalhau: “Ingredientes: **Bacalhau**, água e sal” (Parlamento Europeu e do Conselho, 2011).

Quanto à declaração de alergénios por potencial contaminação cruzada, não há, atualmente, nenhum controlo estatutário que regulamente a possível remota presença de alergénios devido à contaminação cruzada de alimentos ao longo da cadeia alimentar. Por conseguinte, foi estabelecido um método para a sua avaliação e gestão de alergénios definido pela FSA (*Food Standards Agency*) (Food Standards Agency, 2008).

Para evitar a presença não intencional de alergénios nos produtos é essencial avaliar a probabilidade de contaminação cruzada através da cadeia alimentar, ou seja, da matéria-prima ao produto final. Após esta análise, é determinado se a rotulagem do alergénio no produto final é ou não apropriada. É de acordo geral entre a indústria alimentar, os grupos de apoio ao consumidor e os órgãos de fiscalização que o uso excessivo de avisos na rotulagem acerca da possibilidade de presença de alergénios não só restringe desnecessariamente a escolha do consumidor como também desvaloriza o impacto da informação de aviso na rotulagem. Portanto, é preferível, sempre que possível, minimizar a possibilidade de contaminação cruzada por alergénios (Food Standards Agency, 2008).

A análise de risco de alergénios desenvolvida pela FSA é constituída por 4 etapas:

1. Avaliação do risco
2. Gestão do risco
3. Comunicação do risco
4. Revisão do risco

Avaliação do risco

A avaliação de risco de alergénios, tem como objetivo identificar todos os alimentos que constituem um risco para o produto por contaminação cruzada de alergénios. Assim, esta etapa foi dividida em duas fases: uma primeira onde são identificados todos os alergénios presentes nas instalações e que possam constituir um risco para o produto final e a segunda fase que avalia a probabilidade de presença não intencional desses alergénios nos produtos finais.

Portanto, inicialmente, foram consultados os rótulos e fichas técnicas de todas as matérias-primas, ingredientes e auxiliares tecnológicos de cada produto, incluindo os agentes de tratamento da água e identificados todos os alergénios neles presentes, tanto como presença intencional (como próprio ingrediente) como contaminação cruzada mencionada pelo fornecedor.

Desta análise conclui-se que os alergénios presentes nas instalações são: **peixe, molusco, crustáceo, trigo, soja, ovo e milho**. É exceção a matéria-prima “anilha de pota à romana congelada” que é mencionada a contaminação cruzada com leite nas instalações do fornecedor. Na rotulagem deste produto será mencionada a possibilidade de conter leite, mas os restantes produtos não serão avaliados por este alergénio, dada a tão remota probabilidade dos produtos finais poderem conter leite.

Numa fase posterior, a cada produto final foi avaliado o risco de contaminação cruzada por cada alergénio determinado acima, seguindo cada passo da árvore de decisão apresentada na figura 11. Nesta árvore de decisão é questionado, no passo 1, sobre a presença intencional de alergénios no produto, isto é, se o produto é constituído por algum alimento alergénico ou derivado. No passo 2 a avaliação é já relacionada com a presença não intencional e questiona sobre a probabilidade de contaminação cruzada sob condições normais de operação. Aqui foram analisadas as contaminações cruzadas a 3 níveis: pelos fornecedores, se é mencionada por eles; no armazenamento, se são armazenados em câmaras onde são armazenados produtos contendo esse alergénio e no processamento, se há partilha de equipamentos e utensílios. No passo 2a aborda a questão de o alergénio em análise ser já declarado no rótulo como um ingrediente, se sim, não há necessidade de incluir a possibilidade de o poder conter. Se o alergénio em questão for isento de rotulagem obrigatória (passo 3) a FSA considera não ser necessário a gestão e comunicação do risco. Uma vez que apenas foram considerados os alergénios listados no Reg. (UE) nº 1169/2011, a resposta a esta pergunta é sempre “não”. O passo 4 diz respeito à forma e característica física do potencial contaminante alergénico. De seguida, no passo 5, é considerada a possibilidade de o risco de contaminação cruzada ser gerido. Para os casos em que o risco não pode ser gerido é aconselhável incluir aviso no rótulo, como por exemplo “pode conter x” (passo 6). Por fim, no passo 7 é assegurado que todos os alergénios relevantes foram considerados e avaliados.

A avaliação de risco de alergénios e as respostas à árvore de decisão estão apresentadas no anexo VII.

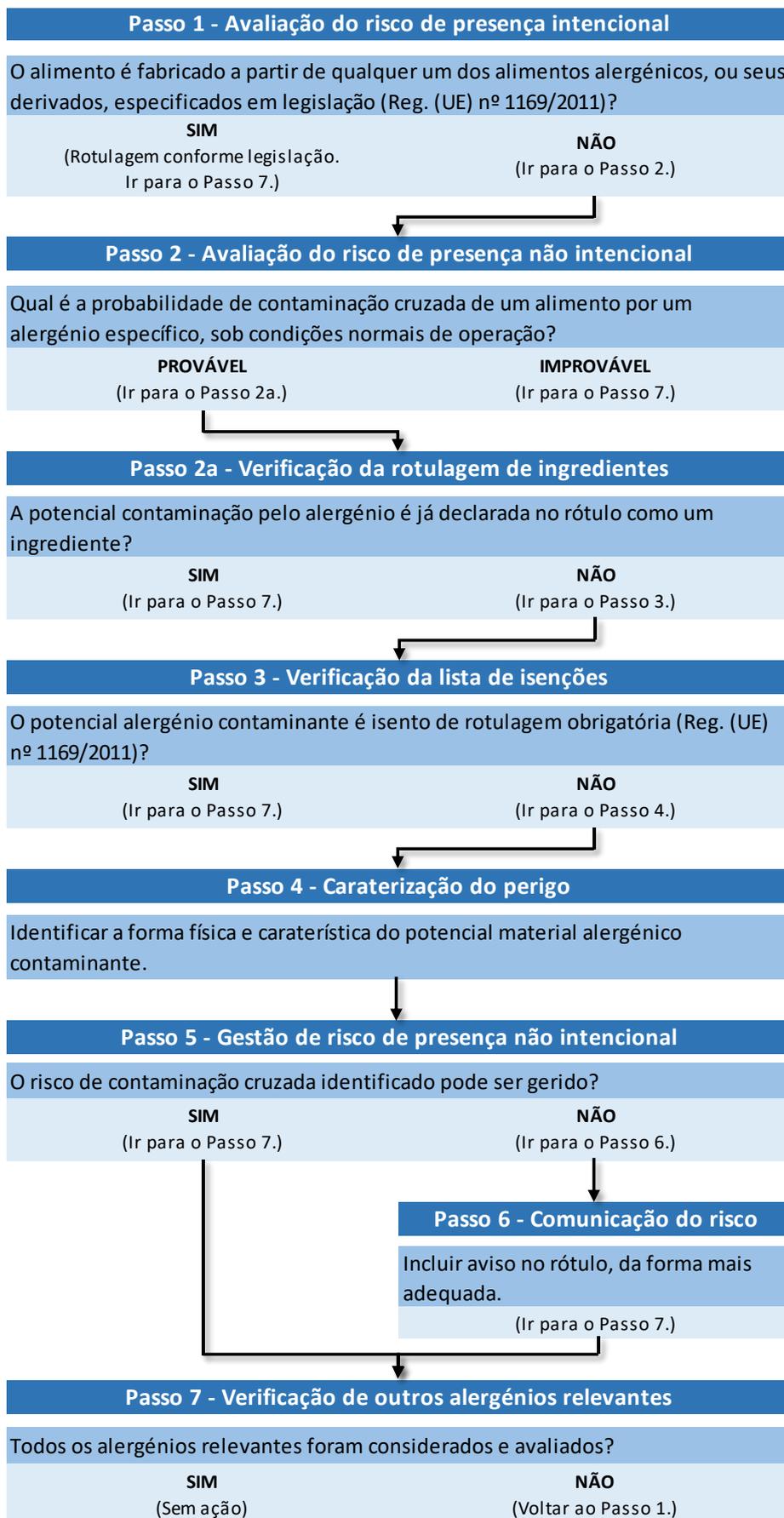


Figura 11 - Árvore de decisão para avaliação de risco de alergénios (Adaptado de Food Standards Agency, 2008)

Gestão do risco

A gestão do risco consiste na implementação de medidas para reduzir ou eliminar a presença de alergénios com origem nas contaminações cruzadas, sempre que o risco de contaminação seja significativo, ou seja, sempre que a resposta à questão 2 da árvore de decisão for “provável”. Esta etapa assemelha-se ao passo 5 da árvore de decisão e, por isso, as medidas foram definidas neste passo (anexo VII).

Sempre que é mencionado pelo fornecedor a presença não intencional, o risco não pode ser gerido, uma vez que a contaminação ocorre nas instalações do fornecedor e não pode ser minimizada.

De uma forma geral, as medidas para reduzir o risco foram definidas a nível do armazenamento, do processamento, da higiene pessoal e das limpezas. Quanto ao armazenamento, seria necessário definir diferentes zonas para as câmaras de matéria-prima refrigerada, matéria-prima congelada e produto em curso congelado consoante os diferentes alergénios presentes para diminuir a possibilidade de contaminação cruzada. Para além de que todo o produto armazenado deve estar protegido.

Relativamente ao processamento, existem apenas duas etapas do processo em que há cruzamento de diferentes alergénios, a vidragem e o embalamento. Apenas são sujeitos a vidragem os produtos de bacalhau, saithe, migas de paloco, sardinha, espadilha, tintureira e polvo, portanto, os únicos alergénios nesta etapa são o peixe e o molusco. Deste modo, a medida instituída para minimizar a possível presença de moluscos nos produtos de peixe foi definir na ordem de produção diária que os produtos de peixe serão sempre os primeiros a serem vidrados e o polvo (molusco) seria sempre o último a ser vidrado, havendo sempre no final do dia uma higienização do túnel de vidragem. É necessário a realização da validação da eficácia desta higienização na remoção de vestígios de molusco do equipamento. Dada a quantidade de produção, não é exequível a limpeza do túnel entre a vidragem de produtos de peixe e de molusco. Posto isto, torna-se impossível a prevenção da contaminação cruzada do alergénio peixe no polvo. No embalamento foi estabelecida uma linha exclusiva para o embalamento de moluscos (polvo, lula, choco, pota e ameijoia), enquanto que as restantes linhas devem seguir uma ordem de embalamento: primeiramente são sempre embalados os produtos de peixe (bacalhau, saithe, paloco, espadilha, sardinha, tintureira, zarbo, peixe espada preto, pescada, robalo, perca), em segundo lugar devem ser embalados os crustáceos (camarão, lagosta e lagostim) e por último os

restantes alergénios, trigo, soja, ovo e milho, que estão presentes apenas nos produtos anilha de pote à romana e mariscada. Estas linhas de embalagem devem também ser higienizadas no final do dia, esta higienização carece também de validação. Tal como acontece na vidragem, sempre que no mesmo dia são embalados produtos contendo estes diferentes alergénios, não é possível prevenir a presença dos alergénios embalados anteriormente, dada a incapacidade de higienização dos equipamentos entre cada embalagem. Contudo, sempre que possível, deve ser evitado o embalamento destes produtos no mesmo dia.

No que diz respeito às limpezas, para além do que já foi mencionado acima, sempre que equipamentos como balanças, tanques, bancadas de trabalho sejam usadas para diferentes produtos contendo diferentes alergénios deve-se garantir a limpeza entre as suas utilizações.

Para minimizar ao máximo a possibilidade de contaminação cruzada por alergénios, é necessário sempre alguns cuidados relacionados com a higiene pessoal. Posto isto, os colaboradores devem proceder a lavagem das mãos e troca de fardamento sempre que passem do processamento ou embalamento de moluscos para peixes; moluscos para crustáceos; crustáceos para peixes e de crustáceos para moluscos.

As medidas preventivas definidas para a minimizar a possibilidade de contaminação cruzada com alergénios estão resumidas na tabela 14.

Comunicação do risco

A comunicação do risco deve ser usada sempre que não seja possível gerir o risco ou as suas medidas não sejam eficazes o suficiente para o reduzir ou eliminar. O risco de contaminação cruzada com alergénios deve ser comunicado ao consumidor através da rotulagem. A decisão em relação a esta etapa está descrita no passo 6 da árvore de decisão (anexo VII).

Sempre que o risco é mencionado pelo fornecedor, este não pode ser gerido e, portanto, deve ser comunicado ao consumidor através da rotulagem. Isto inclui a menção de “pode conter moluscos” nas migas de paloco fabricadas a partir de filetes de paloco; “pode conter peixe, leite e ovo” na anilha de pote à romana; “pode conter moluscos e crustáceos” no filete de perca e “pode conter peixe e molusco” no lagostim.

Tendo em conta as medidas de prevenção de contaminação cruzada encontradas e definidas, deve ser incluído a menção “pode conter peixe” no rótulo de polvo e de todos os crustáceos.

Tabela 14 - Medidas preventivas para gestão do risco de alergénios

Armazenamento	Processamento		Higiene Pessoal	Limpezas
	Vidragem	Embalamento		
Diferentes zonas de armazenamento nas câmaras de matéria-prima congelada, matéria-prima refrigerada e de produto em curso congelado para os diferentes alergénios: Peixes Moluscos Crustáceos Outros	Ordem de vidragem: 1º Peixes (Bacalhau, Saithe, Migas Paloco, Sardinha, Espadilha e Tintureira) 2º Moluscos (Polvo)	<u>Linha exclusiva ao embalamento de Moluscos</u> Apenas deve ser embalado: polvo, lula, choco e pota <u>Restantes linhas</u> Ordem de embalamento: 1º Peixes (Bacalhau, Saithe, Paloco, Espadilha, Sardinha, Tintureira, Zarbo, Peixe Espada Preto, Pescada, Robalo e Perca) 2º Crustáceos (Camarão, Lagosta e Lagostim) 3º Outros alergénios: Trigo, Soja, Ovo e Milho (Aniha de Pota e Mariscada)	Os colaboradores devem proceder à lavagem das mãos e à troca de fardamento sempre que passam do processamento de: - Moluscos para o de peixes; - Moluscos para o de crustáceos; - Crustáceos para o de peixes; - Crustáceos para o de moluscos;	<u>Túnel de Vidragem:</u> Higienização após vidragem de polvo e antes de vidrar peixe, ou seja, no final do dia. <u>Linhas de embalamento:</u> Higienização da linha sempre depois de se embalar crustáceos e outros produtos (aniha de pota e mariscada) e antes de se embalar peixe, ou seja, no final do dia. <u>Equipamentos partilhados:</u> Sempre que equipamentos como balanças, tanques, bancadas de trabalho sejam usadas para os diferentes produtos deve-se garantir a limpeza entre as suas utilizações. <i>Estas limpezas necessitam de validação de eficácia na remoção de vestígios de alergénios.</i>

Revisão do risco

A avaliação de risco de alergénios deve ser revista e atualizada, no mínimo, anualmente e sempre que houver introdução de novos ingredientes e produtos; alteração nos processos, equipamentos, locais, matéria-prima e reformulação de produtos.

A elaboração desta análise e gestão de alergénios levou a que conformidade dos requisitos 7.9, 7.10 e 7.12 passasse de 3 (não conforme) para 1 (totalmente conforme).

7.7.3. Contaminação física

Embora os materiais quebrem e seja necessário um procedimento definido e documentado para executar em caso de quebra de algum material ou equipamento, é fundamental agir *à priori*, de modo a prevenir a quebra dos mesmos e evitar, assim, que ocorra uma contaminação física do produto.

Deste modo, foram identificados e inventariados os materiais quebráveis (vidros, plásticos duros, materiais cerâmicos, etc.) presentes na área produtiva. Neste levantamento inicial foram tidos em conta os seguintes parâmetros:

- Os vários itens, tais como, partes do equipamento, luminárias, janelas, divisórias, visores, utensílios, etc.;
- Tipo de material;
- A sua localização;
- A sua integridade atual;
- Eventuais ações necessárias quando a integridade não é satisfatória.

Para cada item identificado, é avaliada a sua necessidade na área produtiva, isto é, se o item em questão é realmente indispensável. Sempre que possível, são preferidas ações para eliminar ou substituir o material de modo a eliminar o risco.

Com base no inventário elaborado, e para os itens que não foi possível abdicar da sua presença na área produtiva, é avaliado o risco de quebra e contaminação física do produto por esse item, com base em 3 critérios: probabilidade de partir; proximidade ao produto e a cor. Se o material não partir ou estilhaçar, o risco é considerado inexistente. Se o risco não for eliminado, são atribuídas pontuações de 1 a 3 a cada um dos critérios, conforme o estabelecido na tabela 15. Se a soma da pontuação dada a cada um dos três critérios for maior que 5, o risco é considerado significativo e são definidos requisitos para o seu controlo.

Os itens para os quais o risco foi considerado significativo, é definido um método e frequência de controlo. Para além deste controlo, trimestralmente é verificada a integridade das lâminas e facas e utensílios de limpeza.

É de salientar que a contaminação física por corpos estranhos de metal está fora do âmbito deste programa, uma vez que é controlado por um plano HACCP (PCC). No entanto, é necessário

garantir que todo o produto é examinado pelo detetor de metais e que o funcionamento deste é testado antes e depois do embalamento de cada referencia.

Tabela 15 - Critérios de avaliação de risco para materiais quebráveis

Critérios	Orientação:
Material	Inventário inicial de materiais plásticos, vidros e cerâmicos e reunião de evidências sempre que possível do tipo específico de material e do seu comportamento. Se o material não partir ou estilhaçar o risco foi eliminado em "desenho". Ex. plásticos maleáveis, vidro laminado com película interior, ... Sempre que possível, eliminar ou substituir o material, de modo a eliminar o risco.
Probabilidade de partir 1. nada provável 2. provável 3. muito provável	Sendo o material quebrável, a sua probabilidade de partir varia em função da sua localização/contexto. Ex. O material é manuseado, movimentado e por isso mais sujeito a quebrar? Está fixo, mas sujeito a quebra por manobras do empilhador?
Proximidade ao produto exposto 1. muito longe 2. perto 3. muito perto	O risco é maior se a quebra ocorre e o produto está exposto à contaminação
Cor 1. distinguível visualmente 2. dificilmente distinguível 3. muito dificilmente	O risco é maior se o material é transparente ou de uma cor que se confunda com o produto, impossibilitando deteção visual.

A organização atua, também, de modo preventivo minimizando ao máximo e o mais cedo possível a utilização de material quebrável nas áreas produtivas, por exemplo, na conceção do edifício previu a não existência de janelas na produção. Deste modo, na aquisição de um novo material ou equipamento, deve ser, também, avaliada a necessidade de eliminar ou proteger os itens sujeitos a quebra e atualizado o inventário.

A matéria-prima, ingredientes e material de embalagem não devem ser recebidos e armazenados em materiais quebráveis ou que possibilitem a contaminação com corpos estranhos, ex.: material recebido em paletes de madeira, neste caso o material deve ser transferido e armazenado em paletes de plástico resistente.

Procedimento em caso de quebra

Apesar do controlo e medidas preventivas definidas para materiais quebráveis, foi elaborado um procedimento documentado para executar em caso de quebra de um equipamento ou utensílio:

1. Sempre que se deteta uma quebra, a produção deve ser parada de imediato e a ocorrência comunicada a ESA que, por sua vez, deverá deslocar-se ao local e avaliar o impacto sobre a segurança alimentar do produto e a área circundante potencialmente afetada;

2. Após a avaliação, o lote de produto exposto e a área potencialmente afetada serão colocadas em quarentena. Todo o produto exposto deve ser armazenado na área da câmara de produto acabado destinada para produto não conforme e identificado como tal;

3. Em caso de quebra de um equipamento, este deve ser segregado, identificado como “equipamento não conforme” e identificados, se possível todos os pedaços em falta;

4. Procede-se, de imediato, à limpeza da área circundante, utilizando utensílios especialmente destinados para situações de quebra;

5. A ESA inspeciona o fardamento e calçado dos colaboradores que se encontra na área circundante e avalia a necessidade de mudança de farda;

6. Se a ESA entender que o perigo para a segurança alimentar foi eliminado deve dar autorização para retomar o trabalho e decide o tratamento a dar ao produto potencialmente afetado e ao item ou equipamento partido;

7. É realizada, fora das instalações, a limpeza dos utensílios utilizados para remoção das quebras;

8. Por fim é registada a ocorrência da quebra, num modelo de registo elaborado e presente no anexo IX.

A quebra da própria embalagem (cuvete) é também uma ocorrência a ter em conta, neste caso podem ocorrer duas situações diferentes: a quebra ocorrer durante a colocação manual do produto na cuvette ou durante a congelação. Neste caso, o controlo é da responsabilidade dos colaboradores que estão nas etapas de cuvetização, congelação e vidragem e, por fim, no embalamento, que efetuam um controlo final desta monitorização. Assim sendo, os colaboradores devem segregar o produto cuja embalagem se encontra partida, trocar por outra intacta e certificar-se que todos os pedaços em falta das cuvetes partidas são colocados no lixo. Se esta situação se tornar recorrente, os operadores devem comunicar ESA, que deverá avaliar a situação, encontrar a causa do problema e tomar as devidas medidas.

No caso de não ser possível encontrar todos os pedaços em falta da embalagem, a ESA deverá ser informada e após uma avaliação agirá em conformidade, procedendo à segregação do produto considerando-o como “potencialmente não conforme”. Nesta situação deve ser realizado um registo do sucedido no modelo apresentado no anexo IX.

A elaboração do inventário e avaliação de risco de materiais quebráveis e do procedimento em caso de quebra, conduziu à conformidade total dos requisitos 7.20, 7.21 e 7.31.

7.8. PPR 8 - Limpeza e Higienização

Para facilitar a limpeza, é recomendável que todos os equipamentos e utensílios possuam um *design* higiénico, como possuírem superfícies lisas, não permitam a acumulação de sujidade e se mantenham em perfeitas condições de conservação. Quanto aos utensílios de limpeza, sempre que o colaborador encontra um utensílio em mau estado de conservação, é da sua responsabilidade comunicar à ESA, que por sua vez, o retirará da zona produtiva ou o substituirá, evitando que constitua uma fonte de contaminação física. Está especificado um conjunto de utensílios de limpeza para cada secção identificados por diferentes cores. No entanto, numa verificação inicial, foi evidenciado incumprimento na utilização correta destes utensílios por parte dos colaboradores. Após uma ação de sensibilização, verificou-se a utilização dos utensílios destinados a respetiva área, levando a que o requisito 8.9 fosse classificado como “totalmente conforme” na verificação final.

Todos os produtos utilizados para a limpeza e desinfecção dos equipamentos e infraestruturas estão claramente identificados, são aprovados para a indústria alimentar e possuem as suas respetivas fichas técnicas e de segurança atualizadas. Estes produtos estão armazenados em armários próprios de cada secção, suficientemente afastados do produto e os armários devem estar sempre fechados com chave, restringindo o acesso apenas à equipa de limpeza, aos chefes de linha e à ESA.

É estabelecido um programa de limpeza para todas as infraestruturas, equipamentos, superfícies de contacto com o alimento, viaturas de distribuição e equipamentos de limpeza. Estes programas de limpeza especificam a área, utensílio ou equipamento a higienizar; o método de higienização; a frequência de higienização; monitorização e verificação; inspeções pós-limpeza e inspeções pré-arranque. Tanto as ações de higienização como de inspeção às mesmas são cumpridas e registadas. São utilizadas análises microbiológicas às superfícies, de acordo com o plano de análises, como verificação da eficácia da limpeza. No entanto, foi evidenciada falha na verificação destes boletins analíticos, aspeto que foi corrigido na verificação final (requisito 8.15). Foram realizadas análises microbiológicas internas a diversos equipamentos, os quais os resultados melhoraram consideravelmente da verificação inicial para a final (requisito 8.12). Contudo, a organização carecia de validação do método de limpeza estabelecido e de monitorização da limpeza. Embora não tenha sido iniciada a sua implementação, foi definido como método de monitorização de limpeza, a realização de testes de resíduos proteicos e medição de pH com fitas

de pH, realizados diariamente a um equipamento higienizado nesse dia e selecionado aleatoriamente.

De modo a evitar qualquer contaminação cruzada, todo o material para lavar é imediatamente encaminhado para a zona de lavagem e após a sua lavagem é direcionado para a zona de material higienizado.

No que diz respeito à limpeza e higienização foram definidos 19 requisitos e na verificação inicial foi obtida uma pontuação média de 1,53 (tabela 16). Classificação esta que diminuiu substancialmente para 1.37, após efetuadas as alterações acima descritas.

7.9. PPR 9 - Controlo de pragas

A organização estabeleceu alguém responsável pela gestão das atividades de controlo de pragas e por lidar com a entidade especializada contratada. Estão previstos programas de controlo de pragas para roedores, baratas, insetos rastejantes e insetos voadores. Todos os postos de controlo de pragas são invioláveis e apropriados à peste-alvo e estão localizados em pontos estratégicos de modo a prevenir a potencial contaminação de produtos.

As atividades de controlo de pragas para roedores, baratas e insetos rastejantes é realizada por uma empresa especializada mediante contrato, que por sua vez, efetua desratização de 2 em 2 meses e desbaratização e desinfestação a insetos rastejantes de 6 em 6 meses. No interior das instalações produtivas são utilizados apenas postos de engodo ecológicos, enquanto que no exterior são utilizados postos de engodo químicos. É, também, realizada, semestralmente, a análise de tendências consoante o relatório emitido pela empresa especializada. Todos os produtos utilizados para o controlo destas pestes são apropriados e autorizada a sua venda pela DGS (Direção Geral de Saúde).

O controlo de pragas a insetos voadores é gerido internamente pelos técnicos de manutenção. Para os insetos voadores são utilizados insetocaçadores nas zonas produtivas e insetocutores nas zonas onde não são processados alimentos. É realizada a sua limpeza e monitorização de 2 em 2 meses, a substituição das lâmpadas, nos insetocutores, de 6 em 6 meses e regularmente é verificada a integridade dos insetocutores e insetocaçadores. Para além de que, semestralmente, é realizada a análise de tendências de insetos voadores com base num histórico criado durante 2 anos e no LSC (Limite Superior de Controlo) definido.

Tabela 16 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 8 - Limpeza e higienização

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
8	Limpeza e Higienização			
8.1	Os produtos químicos de limpeza e desinfecção estão devidamente identificados e são armazenados em armários próprios de cada secção, suficientemente afastados do produto e fechados à chave.	2	Os armários dos produtos de limpeza não dispõem de fechadura com chave ou têm a chave disponível.	Colocação de fechadura em todos os armários na zona produtiva.
8.2	Apenas tem acesso aos armários de limpeza a equipa de limpeza, os responsáveis de produção/chefes de linha e a ESA.	2	Qualquer pessoa tem acesso aos armários.	Colocação de fechadura em todos os armários na zona produtiva.
8.4	Os produtos de limpeza são sempre utilizados de acordo com as instruções de utilização do fabricante. Consulta da IO vs. Consulta da ficha técnica do produto vs. Inspeção visual	2	O plano de higiene não está de acordo com a ficha técnica do produto, isto é, as concentrações usadas na limpeza não são as recomendadas pelo fornecedor.	Atualização das concentrações dos produtos no plano de higiene e validação do método.
8.9	Existe um conjunto de utensílios de limpeza específico para cada secção de trabalho identificado com cores e estes são armazenados nos devidos armários. Consulta do "controlo de cores de material de limpeza" vs. "Controlo visual.	2	Falha no cumprimento da regra da cor atribuída a cada secção.	Ação de sensibilização aos colaboradores e equipa de limpeza.
8.12	Os planos de limpeza e higienização estabelecidos são cumpridos, registados e eficazes. Consultar registos de limpeza vs. Consulta dos respetivos planos de limpeza vs. Realização testes de zaragatoas a superfícies vs. Registo de validação do plano de limpeza.	2	As análises internas realizadas a microrganismos totais e coliformes a 3 equipamentos não foram muito satisfatórias. As análises à salmonela realizada aos mesmos equipamentos foram satisfatórias. Quanto ao teste de pH, determinou-se que o enxaguamento tem sido abundante, não deixando vestígios de detergente.	Aumento do pessoal de limpeza; aumento da concentração do produto de limpeza
8.13	Os programas de limpeza e higienização são validados pela ESA sempre que é feita uma alteração ao programa de limpeza ou ao processo de fabrico. Consulta dos registos de validação de limpeza.	3	Não foi realizada nenhuma validação dos planos de higiene.	Realização da validação dos planos de higiene. (análise de zaragatoas antes da lavagem e depois da lavagem a diferentes concentrações)
8.15	São realizadas análises microbiológicas às superfícies de acordo com o plano analítico. Consulta do resumo analítico.xls/boletins analíticos verificados vs. Consulta do plano analítico.	2	As análises às superfícies cumprem o plano, mas nem todas são verificadas se estão conformes.	Criar a sistemática de verificar as análises logo que são recebidas
8.17	É feita a monitorização da limpeza através do teste com fita de pH e de resíduos proteicos diariamente.	3	Não está a ser ainda realizada a monitorização da limpeza.	Requisição dos kits de deteção de resíduos proteicos e realização sistemática da monitorização.

De modo a prevenir a entrada e desenvolvimento de pragas, todas as portas, ventilações, tubagens, esgotos estão fechados ou protegidos, exceto quando em utilização; as instalações são mantidas em boas condições de conservação, sem existência de buracos ou esgotos em más condições que permitam a passagem de pestes e os resíduos e materiais não alimentares são armazenados em contentores no exterior das instalações.

Em caso de infestação é, de imediato comunicado ao Departamento de Qualidade e Segurança Alimentar, que age de modo a garantir a segurança alimentar do produto e são realizadas ações de erradicação pela empresa especializada.

Foram resumidos em 22 requisitos as exigências do esquema relativas ao controlo de pragas. Neste âmbito foi obtida, na verificação inicial, uma pontuação média de 1,27 devido às NC apresentadas na tabela 17.

Tabela 17 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 9 - Controlo de pragas

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
9	Controlo de pragas			
9.2	Está estabelecido um plano de controlo de pragas para roedores, baratas, insetos rastejantes e insetos voadores que especifica a peste alvo, contacto da entidade especializada, o método, a frequência, o procedimento de controlo, a responsabilidade de execução e verificação e requisitos de formação. Consulta do Plano de controlo de pragas.	2	O plano de controlo de pragas não contempla o contacto, a responsabilidade de execução e verificação e por vezes o método utilizado e o procedimento de controlo.	Inclusão destes parâmetros no plano de controlo de pragas.
9.4	Existe uma planta e uma lista com todos os postos de controlo de pragas (insetocutores, insetocaçadores e postos de engodo). Consulta da planta dos pontos de controlo de pragas vs. Consulta da Listagem de controlo de pragas.	2	Alguns postos de engodo e um insetocutor não estão contemplados na planta, embora esteja na lista.	Inclusão destes pontos de engodo e insetocutor na planta.
9.10	É realizada, pela equipa de manutenção, a limpeza dos insetocutores de 2 em 2 meses e a substituição de lâmpadas de 6 em 6 meses (5000h) e são registados. Consulta do Plano de Limpeza dos insetocutores vs. Consulta da monitorização dos insetocutores.	2	Falha no cumprimento da periodicidade da limpeza dos insetocutores.	Inclusão da limpeza dos insetocutores no plano de manutenção e afixação do plano de controlo de pragas na oficina de manutenção.
9.16	Na zona produtiva, não existem aberturas (portas ou janelas) diretamente para a produção.	2	Porta direta para o exterior com dificuldade para a fechar.	Reparação ou substituição da porta.
9.19	É feita a manutenção das zonas exteriores e infraestruturas de acordo com plano de manutenção.	2	O plano de manutenção não contempla zonas exteriores.	Inclusão no plano de manutenção as zonas exteriores.
9.20	Não existe vegetação rasteira ou outros possíveis abrigos para pestes nas instalações.	2	Há uma pequena vegetação junto ao muro das instalações sem manutenção cuidada e frequente.	Limpeza da zona de vegetação. Inclusão no plano de manutenção.

Na verificação inicial detetou-se que os planos de controlo de pragas não estavam em conformidade com a FSSC 22000, dado que não contemplava o contacto, a responsabilidade de execução, o método e o procedimento de controlo. Assim, estes foram alterados de forma a atingir a conformidade total do requisito 9.2. Após uma ação de sensibilização aos técnicos de manutenção e a inclusão no plano de manutenção da limpeza e substituição das lâmpadas dos insetocutores, notou-se um cumprimento do plano de controlo de pragas a insetos voadores aquando da verificação final (requisito 9.10). Deste modo, garantiu-se um aumento da conformidade neste PPR, sendo a pontuação obtida nesta fase final foi 1.18.

7.10. PPR 10 - Higiene pessoal e áreas destinadas aos colaboradores

Este PPR foi dividido em 6 categorias: vestiários e sanitários; áreas de refeições; vestuário; saúde; doenças e lesões e higiene e comportamento pessoal. No total, este PPR possui 45 requisitos. Na primeira verificação foi obtida uma pontuação de 1,24 (tabela 18), que diminuiu para 1,09 na última verificação.

7.10.1. Vestiários e Sanitários

As instalações dispõem de vestiários e sanitários em número suficiente para garantir o grau de higiene pessoal, separados para homens e para mulheres e mantem-se convenientemente iluminados, ventilados, limpos e arrumados.

Os trajetos possíveis dos vestiários para a zona produtiva dispõem de uma barreira de higienização de mãos e calçado obrigatória. Os vestiários estão equipados com chuveiros, sanitários, lavatórios e cacifos. Cada colaborador possui um cacifo individual utilizado apenas para guardar apenas vestuário e bens pessoais e que deve manter-se fechado por chave, que é da responsabilidade do próprio colaborador.

Os sanitários dispõem todos de aparelhos de lavagem e secagem das mãos, água fria e quente, canalização e esgotos ligados à rede geral, papel higiénico e um dispositivo para a sua colocação que se mantém fechado e piaçaba em material imputrescível. Estes são revestidos por pavimentos e paredes de material resistente, liso, impermeável e de cor clara.

Tabela 18 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 10 - Higiene Pessoal e áreas destinadas aos colaboradores

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
10	Higiene pessoal e áreas destinadas aos colaboradores			
Vestiários e Sanitários				
10.4	Existe um cacifo por pessoa e nestes não são colocados bens alimentares, apenas é guardado vestuário e bens alimentares.	2	Por vezes, encontram-se bens alimentares colocados nos cacifos.	Sensibilização para a colocação dos bens alimentares na área de refeições.
10.5	Existem 20 sanitários e 5 vestiários (2 para homens, 2 para mulheres e um na manutenção) nas instalações, sem acesso direto à produção, embalagem ou áreas de armazenagem.	2	Dois dos sanitários tem acesso direto à produção.	Instalação de barreira de higienização em cada sanitário ou bloqueio destes sanitários.
10.9	Os sanitários e vestiários são sempre mantidos limpos e arrumados.	2	As galochas não se encontram nos devidos suportes.	Aquisição de mais secadores de galochas
Área de refeições				
10.16	Todos os colaboradores colocam os seus alimentos nesta área antes de entrar nos vestiários.	2	Por vezes os colaboradores colocam nos vestiários.	Sensibilização para a colocação dos bens alimentares na área de refeições.
Vestuário				
10.19	Só é permitido a entrada nas zonas produtivas, de pessoas devidamente equipadas, de acordo com a função. O calçado deve ser de material lavável, não absorvente e antiderrapante, a touca deve cobrir a totalidade do cabelo e sempre que o colaborador usar barba ou bigode deve utilizar tapa-barbas.	2	Os homens com barba ou bigode não usam tapa-barbas.	Ação de sensibilização para o uso de tapa-barbas.
10.28	Os colaboradores podem usar diferentes tipos de luvas dependendo do cargo a desempenhar. Sempre que um colaborador necessita de usar luvas de malha, coloca sempre luvas de nitrilo descartáveis sobrepostas, dado que a malha é um material absorvente e facilmente contamina.	2	Foram encontradas diversas luvas espalhadas na produção, nota-se ausência de sistemática de as deixar no devido lugar (atualmente) armários de vestuário.	Ação de sensibilização para o uso das luvas
10.30	Os visitantes ou prestadores de serviços quando entram na zona produtiva equipam-se com fato-macaco descartável, cobre-sapatos e touca vermelha. No final da visita colocam o equipamento no lixo.	2	Alguns prestadores de serviço entram na produção sem kit visitante, apenas com a touca vermelha.	Elaboração do folheto informativo aos visitantes com as regras a cumprir dentro da empresa.
Saúde				
10.32	Os colaboradores realizam exames médicos de espirometria, campos visuais e audiometrias quando são admitidos e voltam a realizar os mesmos exames de 2 em 2 anos ou todos os anos se o colaborador tiver mais de 50 anos.	2	Por vezes, a periodicidade não é cumprida, principalmente nos colaboradores com mais de 50 anos.	Preparação antecipada da listagem de pessoas que necessitam de exame médico naquele mês.
10.33	Aos colaboradores cuja realização dos exames médicos seja posterior à sua entrada não é permitido que trabalhem em contacto com o produto exposto.	2	Logo que é agendado a visita do médico/enfermeira, os novos colaboradores são consultados, mas até lá trabalham em contacto com o produto.	Até exame médico, os novos funcionários usarão máscara nasobucal.

Tabela 18 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 10 - Higiene Pessoal e áreas destinadas aos colaboradores (continuação)

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
Higiene e comportamento pessoal				
10.43	As unhas estão sempre limpas e aparadas, com ausência de verniz, ou unhas falsas.	2	Por vezes são encontradas funcionárias com verniz nas unhas.	Ação de sensibilização para a higiene das unhas.
10.45	Os chefes de linha supervisionam o cumprimento das regras de higiene pessoal descritas neste PPR 10 (vestuário, higienização de mãos e calçado, comportamento...) por parte dos colaboradores da sua secção.	2	Atualmente, os chefes de linha não supervisionam os funcionários do seu setor. A supervisão é feita pela ESA com esta lista de verificação e sempre que é detetado alguma coisa, o funcionário é de imediato chamado à atenção.	Formação detalhada dos Chefes de linha para a supervisão dos funcionários

Quanto aos lavatórios, estes são de acionamento não manual e estão equipados com água tépida não regulável, detergente ou desinfetante de mãos e toalhetes de papel com dispensador. Os lavatórios de mãos devem estar sempre suficientemente separados de lavatórios de alimentos e de zonas de limpeza de equipamentos.

As alterações efetuadas entre as verificações nesta categoria dizem respeito ao requisito 10.4, uma vez que foi feita uma ação de sensibilização aos colaboradores para colocação dos bens alimentares na área de refeições e requisito 10.5, dado que os sanitários que possuíam acesso direto à produção, isto é, sem barreira de higienização, foram imediatamente bloqueadas.

7.10.2. Áreas de refeições

As instalações possuem uma área destinada exclusivamente para o armazenamento e consumo de alimentos pelos colaboradores e visitantes. Esta área de refeições dispõe de condições de armazenamento, aquecimento e preparação de alimentos adequadas e com temperatura controlada. Os colaboradores e visitantes devem apenas consumir os seus alimentos na área de refeições e sempre sem a bata vestida.

Foi realizada uma ação de sensibilização para os colaboradores colocarem sempre os seus bens alimentares na área de refeições, o que levou à conformidade total do requisito 10.16 e de todos os requisitos relacionados com esta categoria.

7.10.3. Vestuário

O vestuário de trabalho dos colaboradores consiste em: touca, bata e calças de cor branca; calças de pescador (na escala, corte, congelação e vidragem, lavagem e limpeza); colete e calçado de material lavável, não absorvente e antiderrapante. É ainda aceitável que os colaboradores que trabalham maioritariamente nas câmaras de armazenagem usem calças isotérmicas, casaco de proteção contra o frio e toucas de frio. Os técnicos de manutenção utilizam um fato macaco azul. Nenhuma peça de vestuário possui botões ou bolsos exteriores acima da cintura e não é utilizada para outro fim.

Não é aconselhável o uso de barba e bigode, no entanto sempre que esta situação se verificar, deve ser usado um tapa-barbas e a touca deve proteger totalmente o cabelo.

As batas, calças e fatos macaco são colocados no cesto de roupa suja no final do turno para posterior recolha e higienização por empresa terceirizada, que garante uma farda diária limpa a cada colaborador. O veículo de entrega de equipamentos higienizados aparenta estar limpo e dispõe de barreira física entre roupa lavada, roupa suja e produtos químicos. A higienização das restantes peças de vestuário é da inteira responsabilidade do próprio colaborador.

Os colaboradores podem usar diferentes tipos de luvas dependendo do cargo a desempenhar: luvas de nitrilo descartáveis, luvas de malha, luvas de borracha, luvas com manguito, luvas anti-corte ou luvas de nitrilo reutilizáveis. Sempre que um colaborador necessita de usar luvas de malha, coloca sempre luvas de nitrilo descartáveis sobrepostas, dado ser um material absorvente e facilmente contamina. Não é permitido o uso de luvas de látex.

Todo o vestuário de trabalho utilizado se encontra limpo e em perfeitas condições, sem evidencia de desgaste ou rasgos. O equipamento é personalizado por portador, possuindo nome, número de colaborador e uma risca verde claro, verde escuro ou azul de acordo com o cargo.

Sempre que um visitante ou presador de serviço entra na zona produtiva é equipado com fato macaco descartável, cobre-sapatos e touca vermelha, que são colocados no lixo no final da visita. Antes da entrada nas zonas produtivas, os visitantes devem responder a um inquérito e retirar qualquer acessório que possam ter.

As alterações relativas ao vestuário dizem respeito à alteração do comportamento dos colaboradores em guardar as luvas nos seus cacifos e não as deixar no local de trabalho no final do dia (requisito 10.28) e à alteração do inquérito aos visitantes, incluindo as regras exigidas

dentro das instalações produtivas e uma maior atenção foi dada ao modo como os visitantes entram na produção (requisito 10.30). Foi também sugerida a elaboração de um folheto informativo, que inclui uma breve apresentação da empresa e as regras de segurança alimentar a cumprir na indústria.

7.10.4. Saúde

A organização estabelece contrato com uma empresa externa de Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho (HSST) que é responsável por realizar os exames necessários aos colaboradores de acordo com a legislação em vigor.

Sempre que um novo funcionário é admitido para trabalhar em operações em contacto com alimentos, este deve, logo que possível, proceder uma examinação médica para garantir a aptidão para o posto de trabalho. Esta examinação deve ser repetida periodicamente: para colaboradores com idade inferior a 18 anos ou superior a 50 anos, deve ser realizada todos os anos; colaboradores com idade entre os 18 e os 50, deve ser realizada de 2 em 2 anos. Para cada colaborador existe um processo clínico confidencial que contém a ficha de aptidão e os exames médicos realizados (espirometria, audiometria e campos visuais).

Inicialmente, notou-se alguma dificuldade em cumprir a periodicidade exigida por lei. Mais tarde, foi estabelecido um maior controlo neste aspeto, que, conseqüentemente, levou a atribuição de pontuação 1 ao requisito 10.32.

7.10.5. Doenças e lesões

Os colaboradores devem informar a ESA sempre que apresentarem icterícia, diarreia, vômito, febre, lesões visíveis infetadas, libertação de líquido dos ouvidos, olhos ou nariz ou que suspeitem ter uma doença transmissível através dos alimentos. Nestes casos, não deve ser permitido novamente o contacto com o produto.

As instalações têm disponível um posto médico equipado com máscaras naso-bucais, luvas de nitrilo azuis adequadas para manipular alimentos, álcool etílico, betadine, adesivo, gaze esterilizada, pensos rápidos e outros produtos recomendados pelos serviços médicos. Sempre que um colaborador apresenta uma lesão cutânea, deve dirigir-se ao posto médico e alguém responsável deve proteger a lesão com um penso detetável de forma eletromagnética e visual e

luvas de nitrilo azuis se a lesão for na mão. No final do turno de trabalho, deve ser verificada a existência e integridade do penso no local da lesão e deve ser registada a colocação e verificação do penso.

Não foram encontradas NC nesta categoria.

7.10.6. Higiene e comportamento pessoal

Existe um manual de boas práticas que devem ser obedecidas nas áreas produtivas. Estas regras e boas práticas são transmitidas aos colaboradores durante a formação inicial, dada logo que o colaborador é admitido, e no manual de acolhimento que é entregue ao colaborador nessa formação.

Portanto, é do conhecimento de todos os colaboradores que devem lavar e desinfetar as mãos antes do início do trabalho; imediatamente após o uso dos sanitários ou de assuar o nariz; sempre que trocam de tarefas e após manipularem material potencialmente contaminado. Os colaboradores evitam espirrar ou tossir para cima dos alimentos e as unhas devem estar sempre limpas e aparadas.

Não é também permitido fumar, comer, mastigar nas áreas produtivas; usar adereços ou outros objetos pessoais, à exceção da aliança; uso de verniz; unhas e pestanas falsas; colocação de objetos de escrita atrás das orelhas, etc.

Os chefes de linha devem supervisionar o comportamento dos colaboradores da sua secção e garantir o cumprimento das regras de higiene pessoal definidas neste PPR.

A única alteração relacionada com esta categoria teve que ver com o facto de as funcionárias deixarem de se apresentarem com verniz nas unhas, após diversas ações de sensibilização (requisito 10.43).

7.11. PPR 11 – Retrabalho

O retrabalho consiste na recuperação de qualquer produto rejeitado, resultante do incumprimento das especificações do produto. Esta recuperação inclui reprocessamento do produto numa ou mais etapas do processo. (FFSC, 2017b)

As situações de retrabalho podem ocorrer em qualquer etapa do processo, sempre que não sejam cumpridas as especificações do produto como o teor de vidragem, erro de rotulagem, defeito de embalamento, excesso de espinhas nas migas. Outra situação característica de retrabalho é em caso de devolução devido a um defeito em qualquer etapa do processo. Nestes casos o produto volta à etapa correspondente e segue o fluxo pré-definido, cumprindo sempre as regras de segurança alimentar. Sempre que há necessidade de remoção e reabertura de embalagens, esta é realizada de modo a evitar a contaminação do produto.

Caso não seja possível o retrabalho imediato, o produto a retrabalhar é armazenado em zona dedicada a produto não conforme na câmara de produto acabado, devidamente protegido de contaminação externa e identificado com o nome do produto, lote, data de produção (e de devolução, se for o caso), razão de retrabalho, linha de origem, validade e quantidade. Nestes casos há necessidade de mudança de lote e, de modo a garantir sempre a rastreabilidade, é associado, em sistema informático, o novo lote ao lote anterior.

Neste setor do retrabalho, foram definidos apenas 7 requisitos, sendo que na verificação inicial foi obtida uma classificação de 1,14. Na tabela 19 está presente a única NC detetada nesta fase. Não se verificou alterações a este PPR e, portanto, a pontuação média manteve-se na verificação final.

Tabela 19 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 11 - Retrabalho

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
11	Retrabalho			
11.6	Em caso de retrabalho, é seguida a regra da gestão de alérgenos, sendo o polvo sempre o último a vidrar e embalado sempre na linha exclusiva de embalamento de moluscos. Consulta de registos de vidragem e embalamento.	2	Em caso de retrabalho, o polvo nem sempre é embalado na linha destinada ao embalamento exclusivo de moluscos.	Embalar polvo apenas na linha exclusiva de embalamento de moluscos.

Sempre que há retrabalho devem ser mantidas as medidas definidas na gestão de alérgenos descrita no PPR 7. Dado que estas medidas ainda não estavam a ser implementadas, detetou-se inconformidade a este nível nas verificações inicial e final.

7.12. PPR 12 - Recolha de produto

A recolha de produto consiste na remoção de um produto do mercado pelo fornecedor, que tenha sido considerado inseguro e que tenha sido colocado no mercado para compra por um consumidor final (FFSC, 2017b).

A organização possui um procedimento documentado que inclui a metodologia a seguir numa retirada de produto e uma lista de contactos de entidades externas. Assim, sempre que um produto não cumpra os requisitos de segurança alimentar, deve ser avaliada a segurança alimentar de outros lotes produzidos em condições semelhantes (quando é produzido no mesmo dia ou com o mesmo lote de matéria-prima); averiguada a quantidade produzida; de seguida deve-se identificar e informar os clientes a quem foram entregues esses lotes; suspender a utilização e comercialização dos lotes suspeitos, tanto de produto acabado como de matéria-prima; identificá-los como “produto suspenso”; informar o responsável pela distribuição e proceder à recolha. As autoridades sanitárias devem ser informadas da situação. Por fim, é elaborado um relatório de retirada de produto onde inclui todos os pormenores da ocorrência. Anualmente, a organização realiza uma simulação de retirada de produto, a partir de um lote selecionado aleatoriamente, que deve respeitar todos os passos de uma retirada de produto real.

O sistema de rastreabilidade deve ser eficaz o suficiente de modo a permitir identificar claramente todos os lotes de produto suspeito e localizar os clientes a quem foi entregue esses lotes de produto.

Uma vez que este é já um requisito constituinte da ISO 22000:2005, a organização já possuía este requisito inteiramente implementado e, portanto, não foram detetadas NC tanto na verificação inicial como na final.

7.13. PPR 13 – Armazenamento

A matéria-prima congelada, refrigerada, resíduos inorgânicos, subprodutos, produto em curso refrigerado e congelado, produto acabado e material de embalagem são armazenados separadamente em locais limpos, secos, bem ventilados, protegidos de pó, condensação, fumos, odores e outras fontes de contaminação. Existe uma zona na câmara de produto acabado destinada exclusivamente ao armazenamento de produto não conforme e está identificado como tal. Todos os materiais e produtos devem ser armazenados sem haver contacto direto com o chão,

paredes e outros materiais, permitindo a limpeza, manutenção, inspeção, atividades de controlo de pragas e prevenindo a contaminação e deterioração do produto. A rotação de stock nas câmaras deve sempre seguir o sistema FEFO (*First Expired First Out*).

As temperaturas das câmaras de armazenagem de produto congelado e refrigerado são mensalmente verificadas pela ESA, para além de serem monitorizadas de 15 em 15 minutos por um sistema informático que emite alertas sempre que o limite superior de temperatura é ultrapassado. Sempre que é emitido um alarme, é gerada uma NC e é, de imediato, comunicado aos técnicos de manutenção que tentam resolver o problema. Não são usados empilhadores movidos a gasolina ou a diesel nas câmaras de armazenagem, apenas empilhadores elétricos.

Para o transporte e distribuição de produto acabado são utilizados veículos com sistema de refrigeração, que dispõem de sondas térmicas para controlo de temperatura de transporte e um certificado ATP atualizado. Cada motorista emite um *ticket* da variação de temperatura ao longo do dia e regista a temperatura do veículo antes e depois da descarga. No final do dia é efetuada e registada a higienização do veículo.

Este PPR foi definido em 17 requisitos e na primeira verificação alcançou-se uma pontuação de 1,40 (tabela 20). Até à verificação final não foram efetuadas alterações a este PPR.

Tabela 20 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 13 - Armazenamento

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
13	Armazenamento			
13.5	Os ingredientes e auxiliares tecnológicos são armazenados em armazém de coadjuvantes tecnológicos.	3	O armazém de coadjuvantes tecnológicos ainda não está instalado.	Instalação do armazém.
13.8	Os produtos são armazenados sem haver contacto com o chão, paredes ou outros materiais, permitindo a limpeza, manutenção e atividades de controlo de pragas, e prevenindo a contaminação do produto.	2	Na Câmara de matéria-prima refrigerada há produto desprotegido. São usadas paletes de madeira.	Proteção do produto e substituição das paletes de madeira por outras de plástico.
13.9	Na rotação da matéria-prima, produto acabado, intermédio, ingredientes e auxiliares tecnológicos é garantido o sistema FEFO. Consulta de registo de saída de matéria-prima no sistema.	2	Na câmara de produto intermédio congelado não é dada preferência ao produto mais antigo.	Organização da câmara de modo a que o produto mais antigo seja o 1º a sair
13.15	Cada motorista emite um <i>ticket</i> da variação da temperatura ao longo do dia e regista a temperatura do veículo antes e depois da descarga. Consulta do "Controlo de temperatura - Veículos de Transporte"	2	Por vezes os tickets de temperatura falham.	Ação de sensibilização aos motoristas.
13.16	Sempre que o transporte é realizado por empresa subcontratada é enviado um relatório.	2	A empresa apenas envia relatório se algo de errado acontecer.	Exigir um relatório que inclua a temperatura a cada distribuição.

7.14. PPR 14 - Informação do produto e sensibilização do consumidor

A informação do produto é disponibilizada ao consumidor através da rotulagem, de fichas técnicas e da página na internet.

A rotulagem de pescado, ao contrário dos restantes géneros alimentícios, deve cumprir com as regras dispostas em dois regulamentos: Regulamento (UE) n° 1169/2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios e Regulamento (UE) n° 1379/2013 que estabelece a organização comum dos mercados dos produtos da pesca e da aquacultura. A organização cumpre com ambos os regulamentos, incluindo no rótulo o lote; a data de validade; a temperatura de conservação; a lista de ingredientes; a presença de alergénios; a denominação do género alimentício; a espécie e nome científico do pescado; a zona de captura (FAO); a arte de pesca; a possibilidade de conter espinhas, no caso das migas; a declaração nutricional; o peso líquido escorrido e/ou peso líquido. (Europeia, 2013; Parlamento Europeu e do Conselho, 2011) De forma a assegurar a veracidade da informação contida no rótulo é feito um controlo de rotulagem a cada lote produzido. Na figura 12 está exemplificado um rótulo de um produto comercializado pela organização.

Não foram identificadas NC neste PPR.

ReyMar
Bacalhau à Portuguesa...

POSTA COM LOMBO EXTRA 400/600g
HIGIENIZADO

BACALHAU DEMOLHADO ULTRACONGELADO
DESALTED DEEP FROZEN CODFISH STEAK WITH LOIN EXTRA - SHRINK WRAPPED
TRANCHE AVEC PAVÉ EXTRA DE MORUE DESSALÉ SURGELÉ - HYGIENISÉ

Nome Científico: *Gadus morhua*
Capturado no Oceano Atlântico Nordeste, Mar da Noruega, Spitzberg e Ilha dos Ursos, Mar de Barents, Mar do Norte, Bancos da Islândia e das Faróe e Nordeste da Gronelândia - FAO 27; Oceano Atlântico Nordeste - FAO 21

Arte de Pesca: Redes de emalhar e redes semelhantes. anzóis e aparelhos de anzol. Redes de arrastar

Ingredientes: BACALHAU, água e sal

Peso Líquido Escorrido: **99,999 kg**

Lote: Simple text 01 (6) Embalado em: 11.09.2018
Consumir de Preferência antes de: 11.09.2018

MANTENHA CONGELADO A -18°C
UMA VEZ DESCONGELADO NÃO VOLTAR A CONGELAR
CONSUMIR DEPOIS DE CONFECIONADO

Declaração nutricional. Valores médios por 100g: Energia 339 kJ/80 kcal; Lípidos 0,9 g, dos quais saturados 0,5 g; Hidratos de Carbono 0 g, dos quais açúcares 0 g; Fibra 0 g; Proteínas 18 g; Sal, 1,4 g.

027723 354009

777777777772

SOGUIMA - Comércio e Indústria Alimentar, S.A.
Guimarães | PORTUGAL | www.soguima.com
PRODUTO DE PORTUGAL

PRODUZIDO POR:
PT R 02801 P CE

Figura 12 - Rótulo utilizado na identificação de um produto comercializado pela empresa em estudo

7.15. PPR 15 - *Food Defense*, biovigilância e bioterrorismo

Este PPR está dividido em duas partes: plano *food defense* e controlo de acessos. No total possui 4 requisitos que na verificação inicial deram origem a uma pontuação de 2,75. A conformidade de cada requisito está apresentada na tabela 21. Enquanto que na verificação final esta diminuiu para 1,25.

Tabela 21 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 15 - Food defense, biovigilância e bioterrorismo

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
15	Defesa alimentar, biovigilância e bioterrorismo			
	<i>Food Defense</i>			
15.1	Foram identificadas todas as ameaças relativas ao <i>food defense</i> , como riscos de sabotagem, vandalismo ou terrorismo (" <i>Broad Mitigation Strategies</i> ") e definidas as devidas medidas de controlo (" <i>Action Plan</i> ") e priorizadas (" <i>Vulnerability Assessment</i> "). Consulta do <i>Food Defense Plan</i> .	3	Ainda não foi elaborado um plano de <i>food defense</i> .	Elaboração do plano de <i>food defense</i>
15.2	As medidas definidas foram realizadas. Consulta plano <i>food defense</i> vs. Inspeção visual	3	Dado que ainda não existe um plano <i>food defense</i> , não foram definidas ainda as medidas.	Elaboração do plano de <i>food defense</i> e implementação das devidas medidas.
	Controlo de acessos			
15.3	As áreas potencialmente mais sensíveis foram identificadas e localizadas em planta. Consulta da lista de pontos de acesso e planta com controlos de acesso.	3	Não foram identificados os pontos das instalações mais sensíveis.	Identificação em planta das zonas mais sensíveis.
15.4	Os acessos aos pontos identificados na planta são controlados por chave, código, cartão, identificação facial, impressão digital ou chave.	2	Alguns dos pontos de acesso já possuem código: entrada pessoal/visitantes, casa das máquinas, armazém material subsidiário.	Implementar controlos de acesso nos pontos identificados na planta.

7.15.1. Plano *Food Defense*

Segundo a FSSC 22000, cada organização deve elaborar um plano *food defense* em que são identificadas as ameaças a que os produtos são expostos por potenciais atos de sabotagem, vandalismo ou terrorismo, são definidas medidas de controlo adequadas que reduzem ou eliminam as ameaças identificadas e estas são priorizadas.

Para elaboração do plano *food defense*, foi utilizado um programa informático desenvolvido pela FDA (*Food and Drug Administration*), o *Food Defense Plan Builder* (figura 13). Este é um *software* desenvolvido para auxiliar os operadores das indústrias alimentares a desenvolver um plano de

defesa alimentar personalizado e adequado às instalações (FDA, 2017). Este programa inclui diversas secções, entre as quais:

- Informação da empresa
- Estratégias de mitigação gerais
- Avaliação de vulnerabilidades
- Estratégias de mitigação específicas
- Contactos de emergência
- Plano de ação
- Documentos de suporte.



Figura 13 - *Food Defense Plan Builder* (Reproduzido de FDA, 2017)

Informações da empresa

O desenvolvimento do plano *food defense* através deste *software* inicia-se com a descrição de toda a envolvente da organização. Nesta secção são inseridas informações da empresa como o nome, morada, país, cidade, código postal, número telefone e fax, breve descrição das instalações, dos funcionários e dos produtos e, por fim, é definida a equipa de defesa alimentar.

Estratégias de mitigação gerais

Nesta componente são definidas vastas medidas de mitigação que são um componente fundamental para o desenvolvimento de um plano abrangente de defesa alimentar. Estas estratégias incluem procedimentos de segurança e triagem para as instalações, materiais e pessoas que ajudam a determinar quaisquer lacunas.

Nesta secção são colocadas diversas questões às quais o operador responde como “não aplicável”, “cumprindo atualmente” ou “falha”, caso a resposta seja que existe alguma falha nessa medida, são definidos passos adicionais necessários. Estas questões são agrupadas em categorias e subcategorias que abrangem as áreas típicas de uma instalação:

- Segurança exterior
 1. Perímetro da propriedade
 2. Perímetro do edifício
 3. Veículos
- Segurança interior geral

4. Planta/Instalações
5. Utilidades
6. Laboratório
7. Sistema informático de processo
- Segurança logística e de armazenamento
 8. Fornecedores e vendedores
 9. Receção de embarques
 10. Expedição de embarques
 11. Animais vivos
 12. Bens/produtos devolvidos
 13. Gelo/água/auxiliares de processamento
 14. Armazenamento
 15. Químicos/materiais perigosos
- Gestão
 16. Segurança pessoal
 17. Plano de defesa alimentar

As medidas contidas em cada uma das questões foram desenvolvidas com base nas orientações atuais das medidas preventivas da FDA.

Avaliação de vulnerabilidades

A avaliação de vulnerabilidades é uma análise simplificada do processo produtivo de alimentos que permite avaliar as etapas individuais do processo e identificar aquelas com os maiores riscos de contaminação intencional.

Inicialmente foram inseridas todas as etapas do fluxograma no programa informático (anexo III). Cada etapa é, por sua vez, avaliada quanto à acessibilidade e quanto à vulnerabilidade com uma pontuação de 2 a 10 e são definidas medidas aplicáveis a cada uma das etapas.

A acessibilidade diz respeito à facilidade com que o alvo, neste caso o produto, pode ser alcançado, ou seja, um alvo é acessível se se conseguir alcançar o alvo para conduzir o ataque e sair sem ser detetado. Este parâmetro é independente da probabilidade do sucesso de introdução de agentes de ameaça no produto. A acessibilidade ao produto em cada uma das etapas foi pontuada segundo os critérios apresentados na tabela 22.

Tabela 22 - Critérios para avaliação da acessibilidade

Critério	Pontuação
Facilmente acessível (ex.: o alvo está fora do edifício e não no perímetro cercado)	10
Acessível (ex.: o alvo está dentro do edifício, mas em parte das instalações desprotegidas/não seguras)	8
Parcialmente acessível (ex.: o alvo está dentro do edifício, mas em parte das instalações relativamente não seguras, mas ocupadas)	6
Difícilmente acessível (ex.: o alvo está dentro do edifício, mas em parte das instalações seguras)	4
Não acessível (ex.: há barreiras físicas, alarmes e observação humana para prevenir o alcance do alvo)	2

Por sua vez, a vulnerabilidade é considerada uma medida da facilidade com que os agentes de ameaça conseguem ser introduzidos em quantidades suficientes para alcançar o objetivo do atacante, uma vez que o alvo já foi alcançado. A vulnerabilidade é determinada, tanto pelas características do produto (ex.: facilidade de introdução dos agentes, capacidade de misturar uniformemente agentes no alvo) como pelas características do meio envolvente (ex.: capacidade de trabalho não observado, tempo disponível para introdução de novos agentes). Para esta avaliação foram também consideradas as intervenções já implementadas que podem frustrar o atacante. A vulnerabilidade em cada uma das etapas foi pontuada segundo os critérios apresentados na tabela 23.

Tabela 23 - Critérios para avaliação da vulnerabilidade

Critério	Pontuação
Altamente vulnerável (ex.: o produto é exposto e há muito tempo para permitir a fácil introdução de contaminantes sem serem vistos. A mistura uniforme irá dispersar o agente)	10
Vulnerável (ex.: o produto tem alguma abertura exposta e há tempo suficiente para quase sempre permitir a introdução de contaminantes sem serem vistos. O produto será misturado.)	8
Parcialmente vulnerável (ex.: o produto tem pontos de exposição e tempos limitados quando o contaminante pode ser adicionado sem ser visto ou o agente pode não ser bem misturado.)	6
Pouco vulnerável (ex.: o produto tem pontos de exposição limitado, mas está quase sempre sob observação enquanto em produção ou há pouca ou nenhuma mistura para dispersar o agente.)	4
Não vulnerável (ex.: o produto está em recipientes selados sem pontos de exposição ou está sob plena e controlada observação ou o produto é sólido ou muito difícil de misturar.)	2

Estratégias de mitigação específicas

Por fim, as pontuações relativas à acessibilidade e vulnerabilidade são somadas e cada etapa é avaliada segundo a matriz apresentada na figura 14. Caso a soma das pontuações se insira na zona verde significa que não são necessárias medidas adicionais, na zona amarela significa que são necessárias medidas adicionais e na zona vermelha significa que são necessárias medidas adicionais urgentes. Esta matriz não está incluída no *Food Defense Plan Builder*, é uma ferramenta de avaliação adicional ao software.

Deste modo, a pontuação de cada etapa do processo permite identificar as etapas do processo mais suscetíveis à contaminação intencional e definir medidas, isto é, estratégias de mitigação específicas às etapas cuja pontuação coincidiu com a zona amarela ou vermelha. As estratégias de mitigação específicas são aplicadas de forma individual às etapas do processo para as proteger da contaminação intencional e minimizar as vulnerabilidades encontradas nessa etapa na secção anterior.

		Acessibilidade					
		Não Acessível	Difícilmente Acessível	Parcialmente Acessível	Acessível	Facilmente Acessível	
		2	4	6	8	10	
Vulnerabilidade	Não Vulnerável	2	4	6	8	10	12
	Pouco Vulnerável	4	6	8	10	12	14
	Parcialmente Vulnerável	6	8	10	12	14	16
	Vulnerável	8	10	12	14	16	18
	Altamente Vulnerável	10	12	14	16	18	20

Figura 14 - Matriz de avaliação de vulnerabilidades

Contactos de emergência

Nesta secção são inseridos e reunidos os principais contactos das entidades de emergência, como polícia, bombeiros, etc. para contactar em caso de um incidente de contaminação intencional.

Plano de ação

Esta secção apenas reúne as ações definidas na secção “estratégias de mitigação gerais” e define o estado da ação, a responsabilidade e a prioridade.

Documentos de suporte.

Nesta secção são adicionados documentos de apoio ao plano de *food defense*, como a planta com análise de áreas potencialmente sensíveis e a lista de controlos de acesso.

Com a elaboração deste plano, na verificação final alcançou-se a conformidade total (pontuação 1) do requisito 15.1 e a conformidade parcial (pontuação 2) do requisito 15.2, uma vez que nem todas as medidas foram ainda implementadas.

7.15.2. Controlo de acessos

Relativamente ao controlo de acessos, inicialmente foram identificadas e localizadas em planta todas as áreas potencialmente sensíveis, de modo a identificar os acessos que necessitam de controlo. Estes acessos podem ser controlados por chave, cartão eletrónico, código, impressão digital ou reconhecimento facial. Este controlo evita, assim, o acesso de pessoas não autorizadas nas áreas mais sensíveis.

Posto isto, após a análise das áreas potencialmente sensíveis foram numerados e listados todos os acessos controlados, indicando o local do controlo de acesso, o tipo de controlo de acesso e as pessoas com acesso ao local. É aconselhável que os acessos controlados por código sejam alterados semestralmente, enquanto que os acessos controlados por impressão digital e reconhecimento facial deve ser removido logo que o colaborador termina contrato com a empresa. Por conseguinte, foi também elaborado um modelo para registo das alterações dos códigos de acesso efetuadas.

Esta análise das áreas potencialmente sensíveis e implementação de controlos de acesso resultou na atribuição da pontuação 1 aos requisitos 15.3 e 15.4.

7.16. PPR 16 - Prevenção de fraude alimentar

Este PPR relativo à prevenção de fraude alimentar é um requisito inteiramente adicional à ISO/TS 22002-1. É exigido neste PPR que a organização elabore um plano de prevenção de fraude alimentar onde inclua uma avaliação de vulnerabilidades. Esta análise consiste inicialmente em identificar todas as potenciais vulnerabilidades, através da avaliação da suscetibilidade dos seus produtos a potenciais atos de fraude alimentar, devem ser desenvolvidas e implementadas

medidas de controlo para reduzir ou eliminar as vulnerabilidades identificadas e, por fim, essas medidas devem ser priorizadas tendo em conta as vulnerabilidades.

Este PPR foi definido em apenas 2 requisitos e dado este ser um novo requisito relativo à ISO 22000:2005, foi obtida a pontuação média máxima na verificação inicial, isto é, uma classificação de 3,00 que corresponde a NC (tabela 24). Esta classificação não foi alterada na verificação final devido a falta de tempo durante o estágio para a elaboração do plano de prevenção de fraude alimentar.

Tabela 24 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 16 - Prevenção de fraude alimentar

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
16	Prevenção de Fraude Alimentar			
16.1	Foram identificadas todas as vulnerabilidades relativas à fraude alimentar com base na suscetibilidade dos materiais recebidos para atos de fraude alimentar e definidas as devidas medidas de controlo e priorizadas. Consulta do plano prevenção fraude alimentar.	3	Ainda não foi elaborado um plano de prevenção de fraude alimentar.	Elaboração do plano de prevenção de fraude alimentar
16.2	As medidas definidas foram realizadas. Consulta do plano prevenção fraude alimentar vs. Inspeção visual	3	Dado que ainda não existe um plano de prevenção de fraude alimentar, as medidas ainda não foram definidas e implementadas.	Elaboração do plano de prevenção de fraude alimentar e implementação das devidas medidas.

É de salientar que a informação relacionada com a adulteração de matérias-primas está em constante mudança, à medida que novas ameaças são identificadas e outras são geridas. Portanto, é de relevante importância a implementação de um plano de prevenção de fraude alimentar, especialmente neste setor industrial, pois o pescado é o segundo produto alimentar com maior risco de adulteração, segundo a UE (BRC, 2015; Intertek, 2016). Algumas das formas mais comuns de fraude alimentar no pescado incluem:

- Substituição deliberada de espécies, muitas espécies de pescado são semelhantes na aparência, sabor e textura, o que dificulta a identificação e diferenciação de espécies, principalmente quando o produto está processado ou preparado para consumo;
- Rotulagem incorreta de peixes para ocultar a origem geográfica de espécies extraídas ilegalmente (por exemplo, espécies ou áreas protegidas);
- Comercialização de produtos falsificados, em que são utilizadas marcas fraudulentas;

- Utilização não declarada de aditivos alimentares, quando estes são utilizados, de forma enganosa, para aumento do peso ou quando são utilizados aditivos ilegais (ex.: monóxido de carbono para aumentar a qualidade visual do peixe);

- Lista de ingredientes errada, quando são utilizados ingredientes (ex.: massa ou pão ralado) para aumento de peso (Food and Agriculture Organization, 2018).

7.17. PPR 17 - Especificações para serviços

A especificação para serviços é um requisito adicional à ISO/TS 22002-1:2009, lançado na versão 4.1 da FSSC 22000, tal como o PPR 16. Neste âmbito foram definidos 15 requisitos e, inicialmente, foi obtida uma pontuação média de 1,21 (tabela 25).

Tabela 25 - NC identificadas na verificação inicial ao PPR 17 - Especificação para serviços

Nº	Requisito	Conformidade 1. Totalmente Conforme 2. Parcialmente Conforme 3. Não Conforme	Observações	Correção / Ação corretiva
17	Especificação de serviços			
17.5	A empresa subcontratada para distribuição e transporte de produto cumpre com os requisitos estabelecido no contrato e com os requisitos definidos no PPR 13.	2	Esta empresa subcontratada não envia as temperaturas do veículo durante a distribuição do produto.	Exigir no contrato que a empresa envie o ticket das temperaturas durante a distribuição.
17.13	A cada visita, os prestadores de serviço emitem um relatório ou preenchem a ficha de assistência técnica com a descrição total da intervenção.	2	Nem todos preenchem a ficha de assistência técnica.	Exigir a todos os prestadores de serviços que preencham a ficha de assistência técnica.
17.14	Anualmente, é realizada a avaliação dos prestadores de serviço, de modo a emitir a aprovação de acordo com a conformidade dos requisitos específicos. "Avaliação e qualificação de fornecedores e prestadores de serviços"	2	Nem todos os prestadores de serviços foram avaliados.	Avaliação de todos os prestadores de serviços.

A empresa dispõe de prestação de serviços para tratamento de água, gestão de resíduos, manutenção de alguns equipamentos, controlo de pragas, higienização de vestuário, saúde no trabalho, transporte e distribuição e análises laboratoriais. É exigido que cada prestador de serviço aja em conformidade com os requisitos regulamentares e com os requisitos definidos no respetivo PPR (por exemplo, a empresa subcontratada para gerir o controlo de pragas deve cumprir os requisitos definidos no PPR 9). Tal como os fornecedores, os prestadores de serviço devem responder ao questionário presente no anexo VI, devem ser avaliados e aprovados.

A cada visita, todos prestadores de serviço devem preencher uma ficha de assistência onde é relatado o serviço efetuado. Inicialmente, este relatório não era exigido a todos os prestadores de serviço, aspecto que foi alterado e que levou à conformidade do requisito 17.13, tendo sido, por isso obtida uma pontuação final 1,14.

O laboratório que realiza as análises críticas de verificação de segurança alimentar é acreditado pela ISO/IEC 17025:2005 para as análises em questão.

8. Conclusão

Uma vez que a empresa possui certificação pela ISO 22000:2005, foi notória a redobrada atenção com a implementação de pré-requisitos e, portanto, de uma forma geral, a organização cumpria já com grande parte dos requisitos. Razão pela qual apenas dois PPR's possuíam pontuação acima de 2 (PPR's 15 e 16), visto estes serem assuntos inteiramente novos relativamente à ISO 22000:2005.

Na tabela 26 foram resumidas as classificações de conformidade obtidas a cada PPR na verificação inicial e final. Após a conclusão de ambas as verificações, observa-se que a conformidade de cada um dos 17 PPR's manteve-se ou foi melhorada. De uma forma global, na verificação inicial, foi obtida uma pontuação média de 1,55 que diminuiu para 1,31 na verificação final, sendo que nesta fase 3 PPR's alcançaram a conformidade total (PPR's 4, 12 e 14).

Tabela 26 - Pontuações de conformidade adquiridas nas verificações inicial e final a cada PPR

	PROGRAMAS DE PRÉ-REQUISITOS (PPR's)	INICIAL	FINAL
PPR 1	Construção e layout dos edifícios	1,71	1,43
PPR 2	Layout dos locais e espaços de trabalho	1,33	1,22
PPR 3	Utilidades: ar, água, energia	1,50	1,17
PPR 4	Gestão de Resíduos	1,29	1,00
PPR 5	Adequabilidade dos equipamentos, limpeza e manutenção	1,50	1,29
PPR 6	Gestão das compras	1,54	1,08
PPR 7	Prevenção de Contaminação Cruzada	1,94	1,58
PPR 8	Limpeza e Higienização	1,53	1,37
PPR 9	Controlo de pragas	1,27	1,18
PPR 10	Higiene pessoal e áreas destinadas aos colaboradores	1,24	1,09
PPR 11	Retrabalho	1,14	1,14
PPR 12	Recolha de produto	1,00	1,00
PPR 13	Armazenamento	1,40	1,40
PPR 14	Informação do produto e sensibilização do consumidor	1,00	1,00
PPR 15	Defesa alimentar, biovigilância e bioterrorismo	2,75	1,25
PPR 16	Prevenção de Fraude Alimentar	3,00	3,00
PPR 17	Especificação de serviços	1,21	1,14
	MÉDIA TOTAL	1,55	1,31

Durante este projeto foram desenvolvidas quatro principais metodologias na sequência da implementação dos PPR's que compõem o esquema FSSC 22000. O método de avaliação e qualificação de fornecedores permite à organização selecionar, aprovar e monitorizar os fornecedores de uma forma lógica e sequencial. A avaliação de risco de alergénios fornece uma forma eficaz de analisar a necessidade de alertar o consumidor para a contaminação cruzada com

alergénios através da rotulagem, sem que esta seja usada de forma excessiva. A avaliação de risco de materiais quebráveis permite analisar a necessidade de implementar medidas adicionais para prevenir a contaminação física do produto. Por fim, o plano *food defense*, desenvolvido a partir da aplicação da FDA, possibilita que a organização se defenda contra o bioterrorismo através da identificação de todas as vulnerabilidades nas instalações e implementação das devidas medidas. No entanto, no final deste projeto chegou-se à conclusão que este software desenvolvido pela FDA é eficaz para a elaboração de um diagnóstico da organização face aos requisitos de *food defense*, mas deve ser acompanhado por uma metodologia TACCP (*Threat Assessment Critical Control Points*) para se tornar um plano *Food Defense* bem constituído.

Para a obtenção do certificado FSSC 22000, é aconselhável que a organização desenvolva um plano de prevenção contra a fraude alimentar, uma vez que não foi possível desenvolvê-lo no decorrer deste projeto, assim como, a concretização das alterações apontadas nas verificações. Como forma de melhoria contínua do SGSA, a ESA deve proceder à verificação dos pré-requisitos de acordo com a periodicidade definida e realizar a revisão e atualização periódica da lista de PPR's. No período de realização deste estágio foi lançada uma nova versão da ISO 22000, portanto, o SGSA da Soguima deve ser também atualizado segundo os requisitos desta nova versão (ISO 22000:2018).

Por outro lado, a análise de perigos da organização deve ser revista e atualizada em função dos PPR's definidos, uma vez que este projeto consistiu, essencialmente, na melhoria de pré-requisitos e dada a influência que estes têm na redução do risco de introdução de perigos e no aumento significativo da segurança alimentar dos produtos.

Neste sentido, é possível concluir que os objetivos propostos no início do projeto foram alcançados, pois, todos os requisitos inerentes à FSSC 22000 foram identificados, o SGSA da organização foi avaliado segundo esses requisitos e foram demonstradas todas as medidas necessárias para atingir a conformidade com os requisitos, embora nem todas as medidas tenham sido aplicadas. Assim, o presente trabalho permitiu uma maior aproximação da Soguima à certificação por este esquema.

No decorrer deste projeto foi-me permitido assistir e participar numa auditoria de manutenção da norma ISO 22000:2005, o que me trouxe uma grande preparação para o futuro profissional, tal como todo o desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, C., Karadzic, V., & Vaz, S. (2015). The seafood market in Portugal: Driving forces and consequences. *Marine Policy*, *61*(March), 87–94.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.07.012>
- Apcer. (2011). *Guia Interpretativo - ISO 22000:2005 - Sistema de Gestão da Segurança Alimentar*. Retrieved from
http://www.apcergroup.com/portugal/images/site/graphics/guias/Guia_APCER_22000.pdf
- Arvanitoyannis, I. S., & Kassaveti, A. (2009). HACCP and ISO 22000 – A Comparison of the two systems. In *HACCP and ISO 22000 – Application to foods of animal origin* (pp. 3–45).
- Blanc, D. (2006). ISO 22000 - From intent to implementation. *ISO Management Systems*, (May-June), 7–11. Retrieved from
http://www.iso.org/iso/22000_implementation_ims_06_03.pdf
- BRC. (2015). Understanding Vulnerability Assessment, 19.
- Casillas, A., & DNV-GL. (2017). Fssc 22000 - Food Safety System Certification 22000.
- Duarte, F. C. (2005). A Indústria Transformadora dos Produtos da Pesca em Portugal. Entre a tradição e o futuro. *GeolNova*, *11*, 227–243.
- Europeia, C. (2013). Regulamento (UE) N° 1379/2013. *Jornal Oficial Da União Europeia*, *354*, 1–21.
- Færgemand, J., & Jespersen, D. (2004). ISO 22000 to ensure integrity of food supply chain. *ISO Management Systems*, (September-October 2004), 21–24.
- Failler, P., & FAO. (2007). *Future prospects for fish and fishery products. 4. Fish consumption in the European Union in 2015 and 2030. Part 1. European overview. FAO Fisheries Circular* (Vol. 972). Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/010/ah947e/ah947e00.htm>
- FAO. (2016). *The state of world fisheries and aquaculture*. Rome. <https://doi.org/92-5-105177-1>
- FDA. (2011). *Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance* (Fourth Edi). Florida.
<https://doi.org/10.1039/9781847558398-00136>
- FDA. (2017). Food Defense Plan Builder. Retrieved August 27, 2018, from
https://www.fda.gov/food/fooddefense/toolseducationalmaterials/ucm349888.htm#system_requirements
- FFSC. (2013). Fssc 22000 - Certificação de sistemas de gestão de segurança dos alimentos 22000.
- FFSC. (2017a). Certified Organizations FSSC 22000. Retrieved December 2, 2017, from
<http://www.fssc22000.com/documents/certifiedorganizations/dashboard.xml?lang=en>
- FFSC. (2017b). Part 0: Definitions. *FSSC 22000 - Food Safety System Certification 22000*.
- FFSC. (2017c). Part I: Scheme Overview. *FSSC 22000 - Food Safety System Certification 22000*.
- FFSC. (2017d). Part II : Requirements for Certification. *FSSC 22000 - Food Safety System Certification 22000*.
- FFSC. (2017e). Part III: Requirements for Certification Process. *FSSC 22000 - Food Safety*

System Certification 22000.

- FFSC. (2017f). Part IV: Requirements for Certification Bodies. *FSSC 22000 - Food Safety System Certification 22000.*
- FFSC. (2017g). Part IV - Annex III : Nonconformity grading. *FSSC 22000 - Food Safety System Certification 22000.*
- Food and Agriculture Organization. (2018). *Overview of food fraud in the fisheries sector* (Vol. 1165).
- Food Standards Agency. (2008). Guidance on Allergen Management and Consumer Information. Retrieved from <https://www.food.gov.uk/sites/default/files/multimedia/pdfs/allerganmanconsinfo.pdf>
- Frost, R. (2005). ISO 22000 standard for safe food supply chains. *ISO Management Systems*, (July-August), 28.
- GFSI. (2017a). MyGFSI - Recognised Certification Programmes. Retrieved December 14, 2017, from <https://www.mygfsi.com/certification/recognised-certification-programmes.html>
- GFSI. (2017b). MyGFSI - What is GFSI. Retrieved December 14, 2017, from <https://www.mygfsi.com/about-us/about-gfsi/what-is-gfsi.html>
- INE, I. P. (2018). *Estatísticas da Pesca 2017*. (I. P. Instituto Nacional de Estatística, Ed.). Lisboa. <https://doi.org/0377-225-X>
- Instituto Português da Qualidade. (2005). NP EN ISO 22000:2005. Retrieved from www.ipq.pt
- International Trade Centre. (2008). An introduction to ISO 22000 - Food Safety Management Systems. *Bulletin N.º 85/2008*.
- Intertek. (2016). FOOD FRAUD : PROTECTING YOUR PRODUCTS AGAINST FOOD FRAUD, 1–9.
- Íslandsbanki hf. (2012). Iceland Seafood Market Report. *Íslandsbanki*, (October), 1–26.
- ISO. (2005). *ISO/TS 22004 : Food safety management systems - Guidance on the application of ISO 22000:2005.*
- ISO. (2009). ISO/TS 22002-1 - Prerequisite programmes on food safety - Part 1: Food manufacturing.
- ISO. (2017a). All About ISO. Retrieved December 28, 2017, from <https://www.iso.org/about-us.html>
- ISO. (2017b). ISO/TC 34/SC 17 - Management systems for food safety. Retrieved November 19, 2017, from <https://www.iso.org/committee/583916/x/catalogue/>
- LRQA, Magalhães, A., & Sequali. (2009). Novo esquema de certificação com a FSSC 22000; Reconhecimento do esquema FSSC 22000 pela GFSI. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 7, 62–63; 74.
- Magalhães, A. (2006). ISO 22000:2005 face a outros referenciais. *Segurança E Qualidade Alimentar*, N.1, 36–37.
- Magalhães, A. (2007a). Complementaridade entre a ISO 22000 : 2005 e a ISO 9001 : 2000. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 2(Maio), 28–29. Retrieved from <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-02/n02-28-29.pdf>

- Magalhães, A. (2007b). ISO 22005:2007 – Rastreabilidade na cadeia alimentar. *Segurança e Qualidade Alimentar*, (Novembro), 44–45.
- Magalhães, A. (2009). Reconhecimento do esquema FSSC 22000 pela GFSI. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 62–63.
- Mamalis, S., Kafetzopoulos, D. P., & Aggelopoulos, S. (2009). The New Food Safety Standard ISO 22000 . Assessment , Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000 : 2000 . The Practical Implementation in Victual Business. *EAAE*, (1). Retrieved from <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/58088/2/Mamalis.pdf>
- Ministério da Agricultura Pesca e Florestas. (2005). Decreto-Lei nº 25/2005 de 28 de Janeiro. *Diário Da República*, 20, 696–703.
- Ministério da Saúde. (2011). Portaria nº 2914/2011. *Diário Oficial Da União*, 2011, 1–16. Retrieved from http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html
- Ministério Do Ambiente. (2017). Decreto-Lei nº 152/2017. *Diário Da República*, 235, 6555–6576. Retrieved from <https://dre.pt/application/conteudo/114315242>
- Ministério do Ambiente, do O. do território e do D. R. (2007). Decreto-Lei nº 306/2007. *Diário Da República*, 164, 5747–5765.
- Parlamento Europeu e do Conselho. (2011). REGULAMENTO (UE) N.º 1169/2011. *Jornal Oficial Da União Europeia*, 304, 18–63.
- Severino, P., & Almeida, D. (2017). *Food Defense - Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar* (Publindúst). Porto.
- SGS. Entendendo a Norma de Certificação De Sistemas De Segurança De Alimentos FSSC 22000 - Guia técnico sobre os desafios, impactos e oportunidades da FSSC 22000 (2014).
- SGS. (2014b). Referenciais reconhecidos pelo GFSI. Uma discussão sobre as semelhanças e diferenças entre requisitos das normas de segurança alimentar reconhecidas pelo GFSI.
- SGS, Paiva, A. L., & Meneses, F. (2007). Interpretação da ISO 22000 - Segurança Alimentar, 1.
- Silva, R. (2012, March). Sistemas de certificação da segurança alimentar: do HACCP ao FSSC 22000. *Agrotec - Revista Técnico-Científica Agrícola*, 127–129. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10316.2/25845>
- Toppe, J., & FAO. (2018). The nutritional benefits of fish are unique. Retrieved September 7, 2018, from <http://www.fao.org/in-action/globefish/fishery-information/resource-detail/en/c/338772/>
- Vinca, L. (2016). *Quick start guide for FSSC 22000 implementation*. Retrieved from www.22000-tools.com

ANEXOS

Anexo I: Comparação entre o HACCP e a ISO 22000:2005

Anexo II: Processo de auditoria da FSSC 22000

Anexo III: Fluxograma

Anexo IV: Desfiguração de material de embalagem com marca comercial

Anexo V: Lista de equipamentos e registo de manutenção

Anexo VI: Questionário elaborado para avaliação de fornecedores.

Anexo VII: Avaliação de risco de alergénios

Anexo VIII: Avaliação de risco de materiais quebráveis

Anexo IX: Registo de quebra de materiais

Anexo I: Comparação entre o HACCP e a ISO 22000:2005

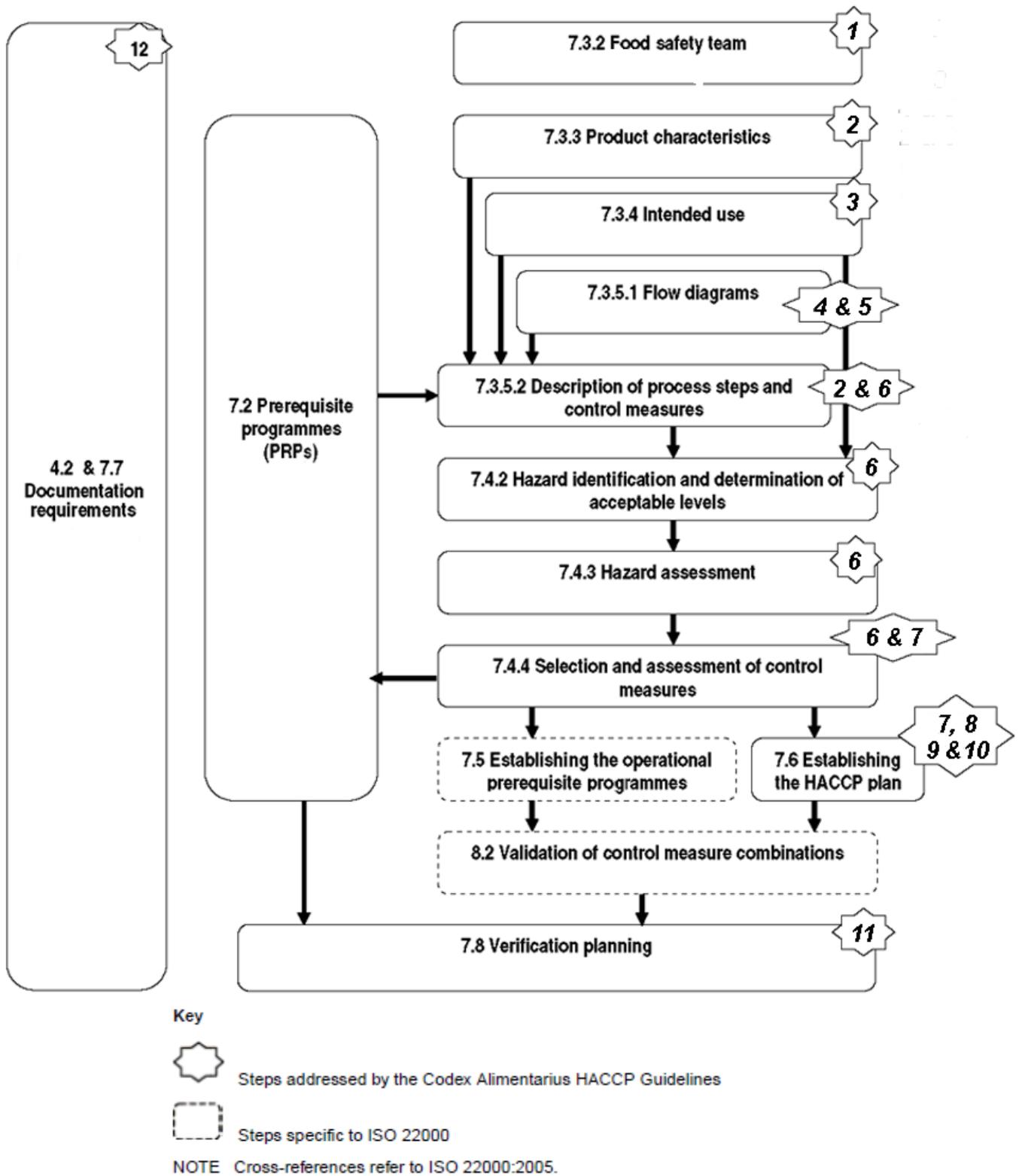


Figura 15 - Ligação entre a ISO 22000:2005 e as 12 etapas do HACCP, destacando as etapas específicas da ISO 22000:2005

(Reproduzido de ISO/TS 22004:2005)

Anexo II: Processo de auditoria da FSSC 22000

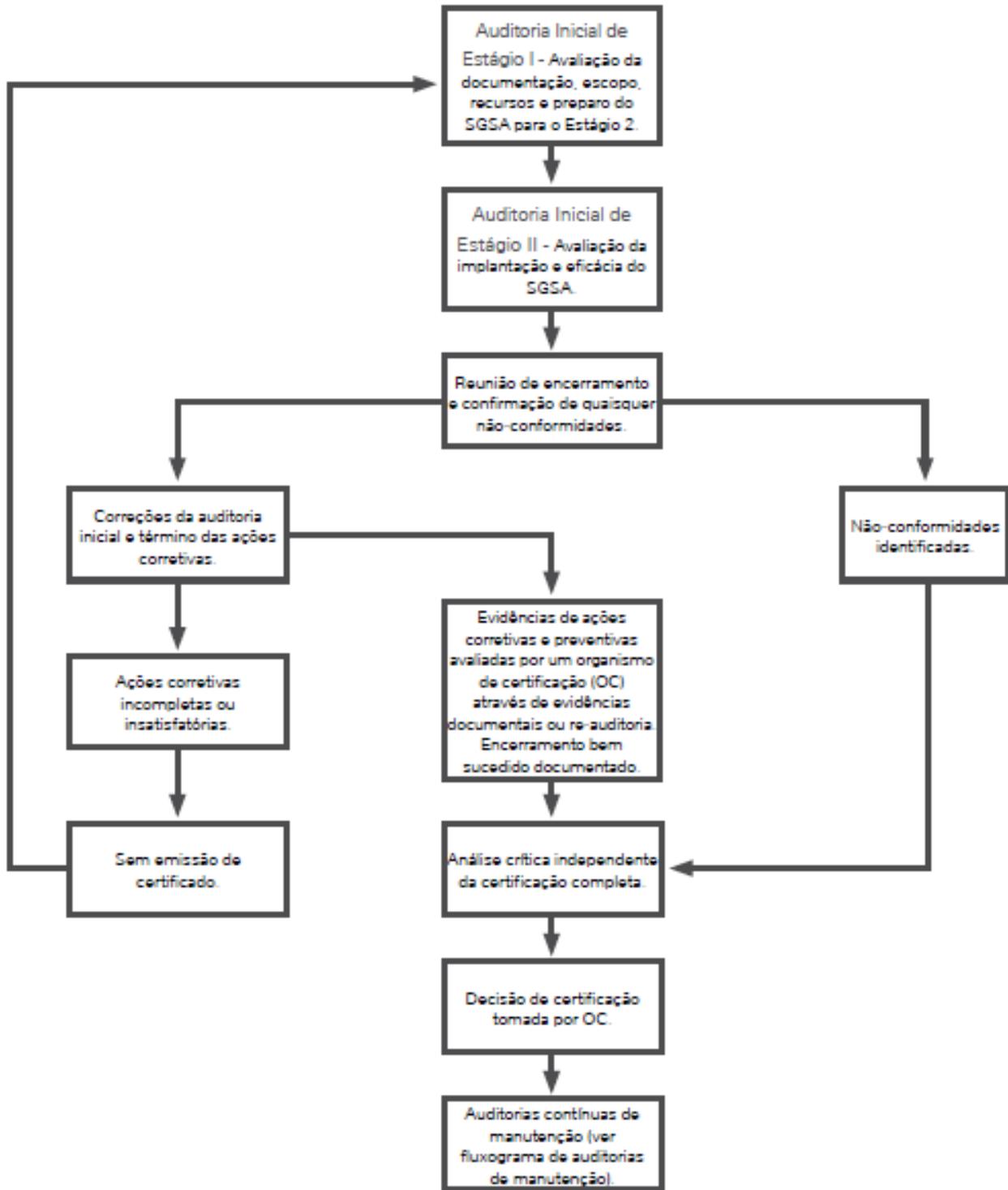


Figura 16 - Esquema do processo de auditoria para a certificação da FSSC 22000 (Reproduzido de SGS, 2014b)

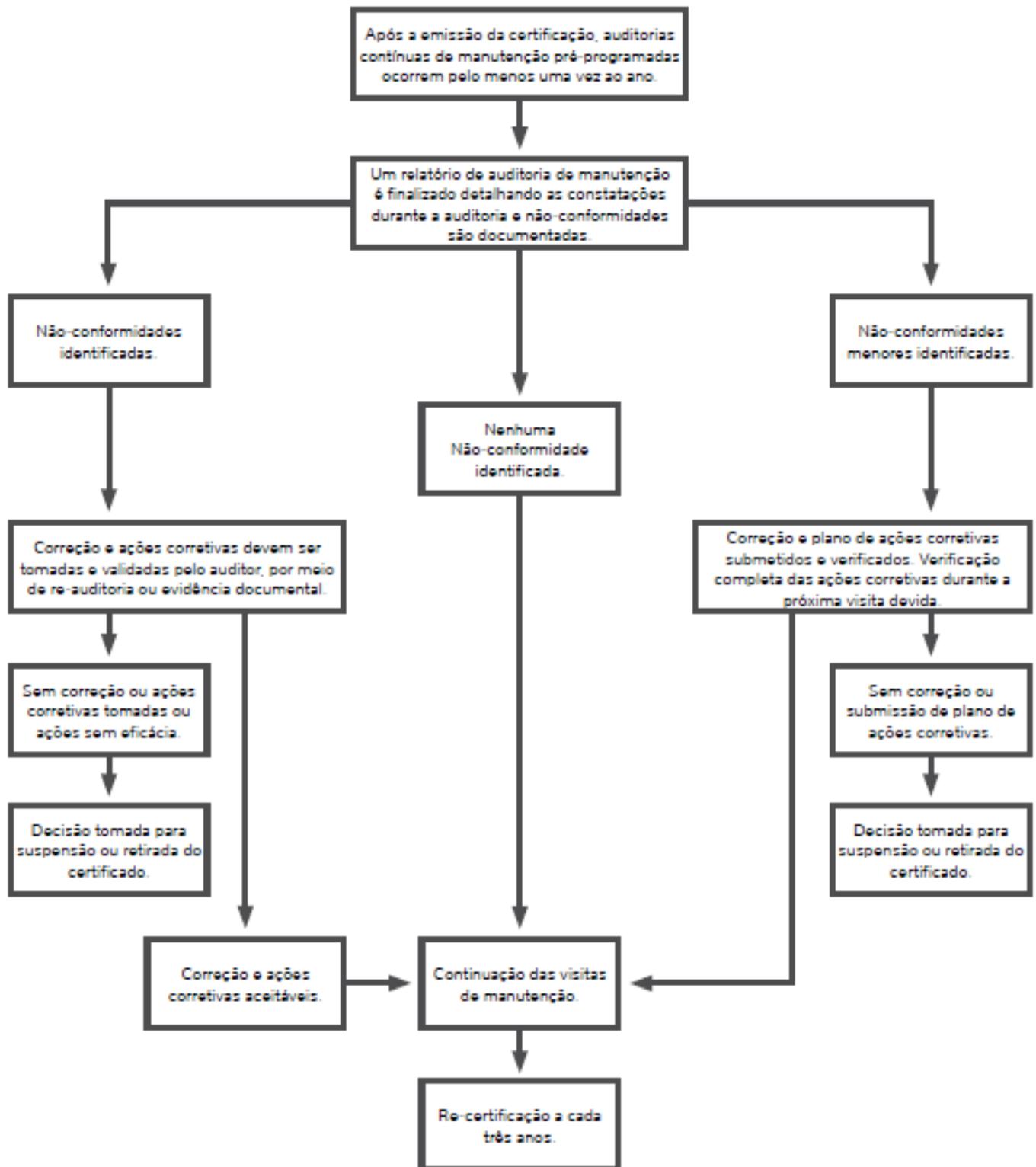


Figura 17 - Esquema do processo de auditoria de manutenção da FSSC 22000 (Reproduzido de SGS, 2014b)

Anexo III: Fluxograma

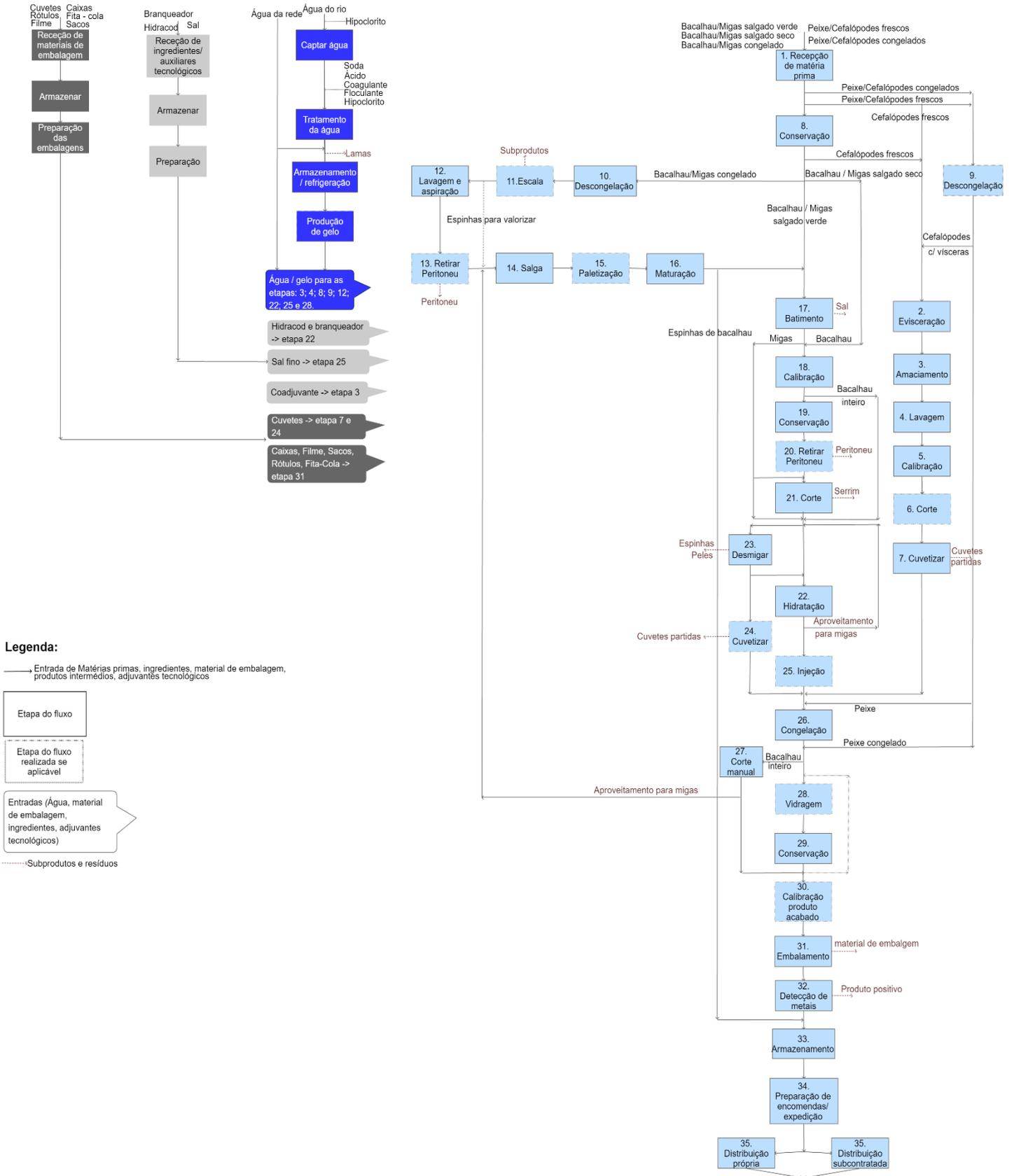


Figura 18 - Fluxograma do processo produtivo

Descrição da actividade		Responsável: Gestores de produção
<p>a) Com o propósito de proteger e prevenir a reutilização de marcas registadas, sempre que houver, em stock, material de embalagem com marca comercial sem uso, ou seja, obsoleto, este deve ser descaraterizado por indicação do DQSA;</p> <p>b) O método da descaraterização depende do tipo de material em questão e é da responsabilidade do responsável pelo armazém de material subsidiário;</p> <p>c) Após a descaraterização, o material deve ser recolhido para posterior destruição por empresa subcontratada para o efeito, com emissão da respetiva e-Gar;</p> <p>d) Por fim, deve ser elaborado um registo da descaraterização, acompanhado de fotografias como prova de descaraterização (MSA.008).</p>		
Boas Práticas e Recomendações		
<p>a) Garantir sempre que o material descaraterizado fique impossibilitado de reutilização;</p> <p>b) Deve ser elaborado, no mínimo, anualmente, o levantamento de material de embalagem obsoleto;</p> <p>c) Garantir que o material que segue para destruição por empresa subcontratada é acompanhado por uma e-Gar e é todo desfigurado;</p>		
Registos		
MSA.008		
Controlo		
Característica	Critério de Aceitação / Rejeição	Reacção
Correta descaraterização do material	Rejeição	Avisar o DQSA

Figura 20 - IO para a destruição de material de embalagem com marca comercial obsoleto

Anexo V: Lista de equipamentos e registo de manutenção

Tabela 27 - Lista com alguns exemplos de equipamentos e suas principais características

Código	Designação	Modelo	Nº Série	Localização	Data instalação	Fabricante	Fornecedor	Contacto assistência	Acessórios	Consumíveis
ABE.01	AUTOCLAVE/ BASE DE EXPANSÃO	300VIN	80107	ETA	2014	JOVAL				
ABE.02	AUTOCLAVE/ BASE DE EXPANSÃO	100VIM		ETA	2014	JOVAL				
AUT.01	AUTOLAVADORA	BA 651				NILFISH				
BAD.01	BAADER 1	541	4705410083	ESCALA	03/10/2017	BAADER			Tubo; anel em V; medidor de ajuste; auxiliar de ajuste; chave inglesa	Massa consistente
BAD.02	BAADER 2	440	1077250440	ESCALA	2007	BAADER				Massa consistente, spray lubrificante
BAD.03	BAADER 51			MIGAS		BAADER				
BBD.01	BOMBA	KO3	JSD45D4T	ETA		JOVAL				
BBD.02	BOMBA ÁGUA	E15	JKM550T	ETA		FORAS				
BBD.03	BOMBA ÁGUA REFRIGERADA	HNH32/200 C	01_94	ETA		JOVAL				
BBD.04	BOMBA ÁGUA REFRIGERADA	CO9	JSD 450/4T	ETA		JOVAL				
BBD.05	BOMBA ÁGUA REFRIGERADA	M15	JMN80- 160D	ETA		JOVAL				

SOGUIMA

FICHA DE ASSISTENCIA
TÉCNICA INTERNA

MSA - 084 - D

Equipamento _____

Semana _____ a _____

Preencher por chefe de linha			Preencher pelo técnico de manutenção							
Pedido por	Data do pedido	Descrição da avaria	Data intervenção	Descrição da intervenção	Resolução definitiva?	Técnico	Hora início	Hora fim	Material utilizado	Assistência externa
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Figura 21 - Registo de ações de manutenção interna

Anexo VI: Questionário elaborado para avaliação de fornecedores

SOGUIMA QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES MSA-128-E

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA FORNECEDORA

Nome: _____

Morada: _____

Localidade: _____ Código Postal: _____

Telefone: _____ Fax: _____

Email: _____

Actividade do estabelecimento (CAE): _____

Licença sanitária Nº: _____ Data: _____

RESPONSÁVEL PELO SISTEMA DE QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR

Nome: _____

Telefone: _____ Fax: _____

Email: _____

NOME E CONTACTO TELEFÓNICO EM CASO DE RECLAMAÇÃO URGENTE (24H):

Nome: _____

Telefone: _____ Fax: _____

Email: _____

CONTACTO TELEFÓNICO E DE E-MAIL PARA COMUNICAÇÃO DE NÃO-CONFORMIDADES:

Nome: _____

Telefone: _____ Fax: _____

Email: _____

PRODUTOS FORNECIDOS

SOGUIMA QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES MSA-128-E

	Sim	Não	Em Curso	Não Aplicável
1. A empresa possui alguma certificação? Se sim ou em curso, qual? <input type="checkbox"/> MSC <input type="checkbox"/> IFS <input type="checkbox"/> ISO 9001 <input type="checkbox"/> FSSC 22000 <input type="checkbox"/> ISO 22000 <input type="checkbox"/> OUTRA: _____ <input type="checkbox"/> BRC				
<i>Anexar cópia(s) do(s) certificado(s).</i>				
Se possui certificação ISO 22000, BRC, IFS, FSSC 22000 ou outra equivalente, passe para a questão 9. Se possui outra certificação, ou não possui, ou está ainda em curso, siga o fluxo normal do questionário (questão 2).				
2. A empresa tem implementado o sistema HACCP ou outro sistema preventivo de segurança alimentar equivalente? <i>(Se sim, anexar documentos comprovativos, como declaração/certificado)</i>				
3. Dispõe de registos para os controlos efetuados?				
4. A empresa possui um código de boas práticas de higiene e fabrico, que inclua: higiene pessoal e fardamento, controlos de temperatura e armazenamento, layout das instalações?				
5. A empresa tem definidos planos de:				
a) Higiene (instalações, equipamentos, veículos,...)				
b) Controlo de pragas				
c) Calibração de equipamentos				
d) Manutenção de equipamentos				
e) Controlo da qualidade da água				
f) Análises microbiológicas, físicas ou químicas ao produto acabado (inclui análises de migração, quando aplicável) <i>Anexar as últimas análises efetuadas a todos os produtos fornecidos à Soquima.</i>				
g) Gestão e tratamento de resíduos				
h) Auditorias internas / externas				
6. A empresa assegura a rastreabilidade de todos os produtos fornecidos?				

Figura 22 - Questionário de avaliação e qualificação de fornecedores

	Sim	Não	Em Curso	Não Aplicável
7. Sempre que são detetados produtos não conformes, estes são devidamente identificados, analisados, segregados e é feito um registo da não conformidade?				
8. Sempre que são verificadas não conformidades, a empresa realiza ações corretivas e preventivas necessárias para evitar a sua reincidência?				
9. A empresa dispõe de fichas/especificações técnicas de todos os produtos fornecidos? <i>Anexar as fichas técnicas de todos os produtos fornecidos à Soquima, de preferência em português ou inglês.</i>				
10. Assegura a disponibilização dos registos de temperatura de transporte no ato da entrega?				
11. A empresa age em conformidade com os requisitos legais, no que respeita à adição de ingredientes (aditivos, auxiliares tecnológicos,...) e à rotulagem?				
12. A empresa possui um plano de formação e todos os funcionários recebem formação aplicável à segurança alimentar e às atividades que desempenham?				
13. Todos os colaboradores dispõem de avaliação médica de aptidão para manipulação de alimentos?				
14. A empresa dispõe de dispositivos de deteção de metais?				
15. A empresa possui um controlo e avaliação de materiais quebráveis (vidro, plástico duro, cerâmica,...) presente nas instalações?				
16. A empresa possui uma gestão e avaliação de alérgenos, tanto como ingrediente, como em contaminação cruzada?				
17. A empresa possui um plano Food Defense?				
18. A empresa previne a entrada de alimentos fraudulentos, dispondo, assim de um plano Food Fraud?				
19. Estão disponíveis para receber um elemento da SOGUIMA nas vossas instalações?				

20. Observações que entenda serem relevantes

Preenchido por: _____
 Função: _____
 Assinatura: _____ Data: _____

A PREENCHER PELA SOGUIMA

Questionário recebido em: / /

Resultado:

Observações:

O Responsável pela Qualidade e Segurança Alimentar: _____

Data: ____/____/____

Figura 22 - Questionário de avaliação e qualificação de fornecedores (continuação)

Anexo VII: Avaliação de risco de alergénios

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão													
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7	
Bacalhau	PEIXE	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
Saithe Paloco Espadilha	MOLUSCO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com moluscos. Processamento: Embora haja uma área exclusiva à produção de cefalópodes, a contaminação pode ocorrer na congelação/vidragem. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de moluscos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Na congelação e vidragem, os produtos de peixe são, sempre, os primeiros a passar no túnel, havendo uma higienização prévia. (Necessita de validação de limpeza!)	-	NÃO	
Sardinha Tintureira	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com crustáceos. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde são embalados crustáceos. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de crustáceos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os crustáceos devem ser embalados, sempre, depois dos produtos de peixe, havendo no final do dia higienização da linha de embalagem. Ação: Passo 7.	-	NÃO	

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Bacalhau Saithe Paloco Espadilha Sardinha Tintureira	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com trigo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde são embalados produtos contendo trigo. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de trigo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo trigo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com soja. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde são embalados produtos contendo soja. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo soja devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados produtos contendo ovo. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo ovo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados produtos contendo milho. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 4	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo milho devem ser os últimos a embalar, garantindo-se, sempre, que no final os equipamentos são higienizados. Ação: Passo 7.	-	SIM

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Paloco Migas Paloco (A partir de filetes de paloco)	PEIXE	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	MOLUSCO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação cruzada com moluscos. Processamento: A contaminação cruzada pode ocorrer nas etapas de congelação/vidragem. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de moluscos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com moluscos ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de moluscos".	NÃO
	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com crustáceos. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados crustáceos. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3.	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de crustáceos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os crustáceos devem ser embalados, sempre, depois dos produtos de peixe, havendo no final do dia higienização da linha de embalagem. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com trigo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados produtos contendo trigo. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de trigo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo trigo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Paloco Migas Paloco (A partir de filetes de paloco)	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com soja. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados produtos contendo soja. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo soja devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados produtos contendo ovo. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo ovo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde podem ser embalados produtos contendo milho. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 4	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo milho devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	SIM

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Polvo (<i>Octopus vulgaris</i> / <i>cyaneus</i> / <i>mimus</i>) Polvo Nacional (<i>Octopus vulgaris</i>)	PEIXE	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com peixe. Processamento: Embora haja uma área exclusiva à produção de cefalópodes, a contaminação pode ocorrer na congelação/vidragem. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de peixe nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	Processamento: Apesar de se definir que o polvo seria o último a passar no túnel, é inconcebível a higienização do túnel antes da passagem de polvo. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de peixe".	NÃO
	MOLUSCO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com crustáceos. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com trigo. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com soja. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Polvo (<i>Octopus vulgaris / cyaneus / mimus</i>)	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com ovo. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7.	.	-	.	-	-	.	-	-	NÃO
Polvo Nacional (<i>Octopus vulgaris</i>)	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com milho. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7.	.	-	.	-	-	.	-	-	SIM
Camarão	PEIXE	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com peixes. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas onde pode ser embalado peixe. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de peixe nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	Processamento: Os crustáceos devem ser embalados depois dos produtos de peixes, mas não é possível higienizar os equipamentos antes do embalamento de crustáceos. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de peixe".	NÃO
Lagosta	MOLUSCO	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com molusco. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	.	-	.	-	-	.	-	-	NÃO
Miolo de camarão	CRUSTÁCEO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	.	-	.	-	.	-	-	.	-	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Camarão Lagosta Miolo de camarão	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com trigo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de trigo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo trigo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com soja. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo soja devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo ovo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo milho devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	SIM

Tabela 28 - Avaliação de risco de alérgenos (continuação)

Produtos	Alérgenos	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Ameijoia com casca Miolo de ameijoia Chocos Limpos Lula Limpa Pota	PEIXE	NÃO	Ação: Passo 2.	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com peixe. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	MOLUSCO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2.	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com crustáceos. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2.	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com trigo. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2.	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com soja. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	OVO	NÃO	Ação: Passo 2.	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com ovo. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2.	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com milho. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	SIM

Tabela 28 - Avaliação de risco de alérgenos (continuação)

Produtos	Alérgenos	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Dourada Filetes de Bacalhau	PEIXE	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
Filetes de Zarbo Peixe Espada Preto	MOLUSCO	NÃO	Ação: Passo 2	IMPROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com molusco. Processamento: O embalagem é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
Posta de Pescada Filete de Pescada	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com crustáceos. Processamento: O embalagem é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3.	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de crustáceos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os crustáceos devem ser embalados, sempre, depois dos produtos de peixe, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
Robalo congelado Filete de Paloco	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com trigo. Processamento: O embalagem é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de trigo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo trigo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Dourada	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com soja. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo soja devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
Filetes de Bacalhau														
Filetes de Zarbo	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo ovo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
Peixe Espada Preto														
Posta de Pescada	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação cruzada com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 4	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo milho devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	SIM
Filete de Pescada														
Robalo congelado														
Filete de Paloco	PEIXE	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação cruzada com peixes. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de peixe nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com peixe ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de peixe".	NÃO
Anilha de Pota à Romana Congelada														

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Anilha de Pota à Romana Congelada	MOLUSCO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com crustáceos. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3.	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de crustáceos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Sempre que houver embalamento deste produto, não embalar produtos de crustáceos no mesmo dia. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	TRIGO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com soja. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3.	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Sempre que houver embalamento deste produto, não embalar produtos contendo soja (Mariscada) no mesmo dia. Ação: Passo 7.	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão													
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7	
Anilha de Pota à Romana Congelada	OVO	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com ovo ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de ovo".	NÃO	
	LEITE	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação com leite. Processamento: Nenhum produto contendo leite é processado. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de produtos contendo leite nas instalações do fornecedor.	NÃO	A contaminação cruzada com leite ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de leite".	NÃO	
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3.	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Sempre que houver embalamento deste produto, não embalar produtos contendo milho (Mariscada) no mesmo dia. Ação: Passo 7.	-	SIM	
Filete de Perca	PEIXE	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Filete de Perca	MOLUSCO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação com moluscos. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de moluscos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com moluscos ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de moluscos".	NÃO
	CRUSTÁCEO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação com crustáceos. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de crustáceos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com crustáceos ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de crustáceos".	NÃO
	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com trigo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de trigo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo trigo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com soja. Processamento: O embalamento destes produtos é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo soja devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Filete de Perca	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo ovo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 4	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo milho devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	SIM
Lagostim	PEIXE	NÃO	Ação: Passo 2.	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação com peixes. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de peixe nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com peixe ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de peixe".	NÃO
	MOLUSCO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Mencionam contaminação com moluscos. Processamento: O embalamento é realizado em linhas diferentes. Ação: Passo 2a.	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de moluscos nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	NÃO	A contaminação cruzada com moluscos ocorre nas instalações do fornecedor. Ação: Passo 6.	Menção no rótulo "Pode conter vestígios de moluscos".	NÃO

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão													
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7	
Lagostim	CRUSTÁCEO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	TRIGO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com trigo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de trigo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo trigo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO	
	SOJA	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com soja. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de soja nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo soja devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO	
	OVO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com ovo. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 3	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de ovo nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo ovo devem ser os últimos a embalar, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	NÃO	
	MILHO	NÃO	Ação: Passo 2	PROVÁVEL	Fornecedores: Não mencionam contaminação com milho. Processamento: O embalamento é realizado nas mesmas linhas. Ação: Passo 2a	NÃO	Ação: Passo 4	NÃO	Ação: Passo 4.	A contaminação pode ocorrer a partir de resíduos de milho nos equipamentos, fardamentos, utensílios de limpeza e no armazenamento.	SIM	Processamento: Os produtos contendo milho devem ser os últimos a embalar, garantindo-se, havendo no final uma higienização dos equipamentos. Ação: Passo 7.	-	SIM	

Tabela 28 - Avaliação de risco de alergénios (continuação)

Produtos	Alergénios	Árvore de Decisão												
		Passo 1	Ação	Passo 2	Justificação / Ação	Passo 2a	Ação	Passo 3	Ação	Passo 4	Passo 5	Medidas / Ação	Passo 6	Passo 7
Mariscada	PEIXE	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	MOLUSCO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	CRUSTÁCEO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	TRIGO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	SOJA	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	OVO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NÃO
	MILHO	SIM	Ação: Rotulagem conforme Reg. 1169/2011. Passo 7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SIM

Anexo VIII: Avaliação de risco de materiais quebráveis

Tabela 29 - Inventário e avaliação de risco de materiais quebráveis

Tipo	Item	Área de localização	Local	Quant.	Foto	Integridade (atual)	Ações (para integridade não OK)	Possível eliminar/substituir?	Avaliação de risco					Controlo	Freq. de controlo
									Prob. de partir	Prox. ao produto exposto	Cor	Soma	Risco		
Plástico	Armaduras da iluminação	Produção, armazéns, zonas envolventes	Tetos	>30		ok	NA	NA	-	-	-	-	Eliminado (polycarbonato, flexível, não estilhaça)	NA	NA
Plástico	Roldanas	Armazém material subsidiário	Máquina de lavar chão	2	-	partidas	Substituir	Não	2	1	1	4	Não significativo	NA	NA
Plástico	Caixas "ratoeiras"	Armazém material subsidiário	Chão	6		ok	NA	Não	1	1	1	3	Não significativo (Controlado no PPR 9)	NA	NA
Plástico	Caixote do lixo	Nave principal	Chão	29		ok	NA	Substituir, evitar plástico duro	2	1	1	4	Não significativo Eliminado (se for substituído)	NA	NA
Plástico	Suporte de papel limpamãos	Nave principal	Parede	4		ok	NA	Substituir (evitar plástico)	1	1	2	4	Não significativo Eliminado (se for substituído)	NA	NA
Plástico	Acessórios das mangueiras	Nave principal	Mangueiras	>30		muito soltas	Reparação	Não	2	2	1	5	Não significativo	NA	NA

Tabela 29 - Inventário e avaliação de risco de materiais quebráveis (continuação)

Tipo Item	Área de localização	Local	Quant.	Foto	Integridade (atual)	Ações (para integridade não OK)	Possível eliminar/substituir?	Avaliação de risco					Controlo	Freq. de controlo
								Prob. de partir	Prox. ao produto exposto	Cor	Soma	Risco		
Plástico Paletes	Nave principal	Chão	>30		algumas partidas	Substituir	Não	3	3	2	8	Significativo	Controlo pelos colaboradores; inspeção periódica pela ESA; descartar as paletes em mau estado.	Trimestral
Plástico Tapetes	Nave principal	Máquinas	>30		Algumas quebras		Não	2	3	1	6	Significativo	Inspeção periódica; substituição periódica	Trimestral
Plástico Lâmpadas dos insetocutores	Nave principal	Teto	3		ok	NA	Não	1	1	2	4	Não significativo (Lâmpada totalmente protegida)	NA	NA
Plástico Tanques	Nave principal	Chão	>30		desgastados	Substituir	Não	2	3	2	7	Significativo	Controlo pelos colaboradores; inspeção periódica pela ESA; descartar os tanques em mau estado.	Trimestral
Plástico Placas verdes de apoio à produção	Nave principal	Mesas de apoio	>30		algumas partidas	Substituir	Substituir (evitar plástico duro)	3	1	1	5	Não significativo Eliminado (se for substituído)	NA	NA

Tabela 29 - Inventário e avaliação de risco de materiais quebráveis (continuação)

Tipo	Item	Área de localização	Local	Quant.	Foto	Integridade (atual)	Ações (para integridade não OK)	Possível eliminar/substituir?	Avaliação de risco					Controlo	Freq. de controlo
									Prob. de partir	Prox. ao produto exposto	Cor	Soma	Risco		
Plástico	Canastos	Nave principal		>30		algumas partidas	Substituir por novos	Não	3	3	2	8	Significativo	Inspeção durante a lavagem, descartar os canastos em mau estado;	Trimestral
Plástico	Máquinas de calcular	Nave principal	Mesas de apoio	5		ok	NA	Substituído (evitar plástico duro)	1	1	1	3	Não significativo Eliminado (se for substituído)	NA	NA
Plástico	Canetas	Nave principal	Mesas de apoio	>30		algumas partidas	substituir	Substituir (por adequadas à indústria alimentar; detetáveis)	2	1	2	5	Não significativo Eliminado (se for substituído)	NA	NA
Plástico	Tomadas / interruptores	Nave principal	Paredes	8		ok	NA	Não	1	1	2	4	Não significativo	NA	NA
Plástico	Régua	Corte SV	Mesa do chefe de linha	1		ok	NA	Substituir (evitar plástico duro)	2	2	1	5	Não Significativo Eliminado (se for substituído)	NA	NA
Plástico	Armaduras da luz de saída de emergência	Nave principal	Parede	1		ok	NA	Não	1	1	3	5	Não significativo	NA	NA
Plástico	Placas de suporte de folhas nos hidratadores	Demolha	Hidratadores	16		algumas partidas	Substituir	Substituir por capas flexíveis de plástico não quebrável	3	2	3	8	Significativo Eliminado (se for substituído)	Inspeção periódica da integridade das placas.	Trimestral

Tabela 29 - Inventário e avaliação de risco de materiais quebráveis (continuação)

Tipo	Item	Área de localização	Local	Quant.	Foto	Integridade (atual)	Ações (para integridade não OK)	Possível eliminar/substituir?	Avaliação de risco					Controlo	Freq. de controlo
									Prob. de partir	Prox. ao produto exposto	Cor	Soma	Risco		
Plástico	Utensílios de limpeza	Nave principal	Armários de cada secção	>30		ok	NA	Não	2	2	1	5	Não significativo	NA	NA
Plástico	Relógios	Nave principal	Parede	5		ok	NA		1	1	2	4	Não significativo	NA	NA
Plástico	Pás	Nave principal		10		ok	NA	Não	2	3	1	6	Significativo	Inspeção periódica da integridade.	Trimestral
Plástico	Bacias e tabuleiros	Túneis espirais	Mesa de aferição de vidragem	2		partidas	Substituir	Não	3	2	1	6	Significativo	Inspeção periódica da integridade.	Trimestral
Plástico	Capas de mola para papel	Túneis espirais	Mesa de aferição de vidragem	3		ok	NA	Não	2	2	1	5	Não significativo	NA	NA

NOTA: Sempre que ocorre uma situação de quebra na zona produtiva deve seguir-se os procedimentos especificados no "PQ 27 – Monitorização de vidros e plásticos quebráveis".

Data: __/__/____

Hora: __:__

Local/Secção: _____

Equipamento/Utensílio: _____

1. Tipo de material quebrado:
 - Vidro
 - Plástico
 - Metal
 - Outro: _____

2. Impacto sobre a segurança alimentar do produto:
 - Alta
 - Média
 - Baixa

3. O produto e a área circundante foram colocados em quarentena e o produto foi identificado como "PRODUTO NÃO CONFORME"?
 - Sim
 - Não

4. O equipamento/utensílio foi, de imediato, segregado e identificado como "EQUIPAMENTO NÃO CONFORME" até decidir a sua finalidade?
 - Sim
 - Não

5. O equipamento/utensílio quebrado será:
 - Eliminado
 - Substituído
 - Reparado
 - Outra finalidade. Qual?

6. Efetuou-se a limpeza da área circundante?
 - Sim
 - Não

7. Os colaboradores que se encontravam na área circundante trocaram de roupa de trabalho?
 - Sim
 - Não

8. Qual a finalidade a dar ao produto exposto? _____

- Este tratamento foi dado a todo o lote?
 - Sim
 - Não, apenas à parte do lote do produto que estava exposto.

9. Número da Não Conformidade associada: _____

10. Foi possível anexar alguma prova?
 - Sim
 - Não

- Se sim, que tipo de prova?
 - Fotografia
 - Amostra do item quebrado
 - Outro: _____

Observações:

Assinatura: _____

Figura 23 - Modelo elaborado para o registo de quebras de materiais na zona produtiva