



CATÓLICA

ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

CONTROLO DE QUALIDADE E IMPLEMENTAÇÃO DO REFERENCIAL BRC NUMA INDÚSTRIA DE PREPARADOS DE FRUTA

por

Ana Rita Matos Mendes

Julho 2019



CATOLICA

ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

QUALITY CONTROL AND IMPLEMENTATION OF THE BRC REFERENTIAL IN A FRUIT PREPARATION INDUSTRY

by

Ana Rita Matos Mendes

July 2019



CATÓLICA

ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

CONTROLO DE QUALIDADE E IMPLEMENTAÇÃO DO REFERENCIAL BRC NUMA INDÚSTRIA DE PREPARADOS DE FRUTA

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Biotecnologia da
Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em
Engenharia Alimentar

por

Ana Rita Matos Mendes

Local: Frulact

Orientação: Eng^a Amélia Ferraz / Doutora Freni Tavoria

Julho 2019



CATÓLICA

ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

QUALITY CONTROL AND IMPLEMENTATION OF THE BRC REFERENTIAL IN A FRUIT PREPARATION INDUSTRY

Training Placement Report presented to Escola Superior de Biotecnologia of the
Universidade Católica Portuguesa to fulfill the requirements of Master of Science
degree in
Food Engineering

by
Ana Rita Matos Mendes

Place: Frulact

Supervision: Eng^a Amélia Ferraz / Doutora Freni Tavaría

July 2019

Resumo

A segurança e a qualidade alimentar constituem uma preocupação geral aos olhos da sociedade, uma vez que o consumidor está cada vez mais exigente e ciente dos efeitos na saúde, dadas as crises alimentares existentes ao longo dos últimos anos. Consequentemente, surgem vários referenciais normativos que procuram uniformizar as indústrias alimentares relativamente aos requisitos de segurança e qualidade alimentar, assente nos princípios da metodologia HACCP. A certificação das empresas torna-se fundamental num mercado global, competitivo e dinâmico, permitindo o aumento da confiança com o consumidor.

O presente trabalho acompanha a implementação do referencial normativo BRC *Food Safety* versão 8 na empresa Frulact, mais concretamente, nas unidades 5ensesinfood e Frulact SA. Procedeu-se ao levantamento e diagnóstico das necessidades da Frulact perante as diretrizes do referencial. São abordados todos os requisitos do referencial onde se clarifica o cumprimento ou não pela empresa e os planos de ações delineados para cumprimento dos requisitos.

Para além disso, paralelamente à implementação do referencial, também foram desenvolvidas diversas tarefas direcionadas para o controlo de qualidade da empresa, onde foi possível acompanhar o lançamento de novos produtos para a unidade 5ensesinfood e intervir em todo o controlo de qualidade associado, desde as instalações, processos até ao produto final. Qualquer questão levantada foi corretamente pensada e abordada no sentido de se tomarem ações que permitissem a sua resolução. No final do estágio, foi possível concluir que a empresa possui um controlo de qualidade eficaz que permite que o produto seja expedido de forma segura, legal, autêntica e com qualidade.

Em relação ao referencial BRC, no final do estágio não foi possível concluir a sua implementação. No entanto, foram observados inúmeros progressos no decorrer do estágio. A auditoria realizada por um formador externo permitiu delinear ações a tomar futuramente para que a certificação final seja em Setembro de 2019.

Palavras chaves: BRC *Food Safety*, Controlo de Qualidade, Segurança Alimentar, Certificação

Abstract

Safety and food quality are a general concern in the eyes of society as consumers are becoming more and more demanding and aware of the health effects of the food crises in recent years. Consequently, several normative references appeared with the objective of standardizing the food industries in relation to the requirements of food safety and quality, based on the principles of the HACCP methodology. The certification of companies is fundamental in a global, competitive and dynamic market, allowing the increase of trust by the consumers.

The present work follows the implementation of the normative reference BRC Food Safety version 8 in the company Frulact, more concretely, in the 5ensesinfood and Frulact SA units. The needs of Frulact were surveyed and diagnosed against the referential guidelines. It addresses all the requirements of the benchmark where it clarifies the compliance or not by the company and the action plans outlined to fulfill the requirements.

In parallel with the implementation of the benchmark, a number of tasks were also developed for the quality control of the company where it was possible to monitor the launching of new products for the 5ensesinfood unit and to intervene in all quality control activities, from processes, installations and final product. Any questions raised were correctly considered and approached in the sense of taking actions that would allow its resolution. At the end of the internship, it was possible to conclude that the company has an effective quality control that allows the products to be shipped in a safe, legal and reliable way while maintaining the excellence.

Regarding the BRC benchmark, at the end of the internship it was not possible to complete its implementation. However, a lot of progress has been made over the course of the internship. The audit performed by an external trainer allowed to outline actions to be taken in the future so that the final certification is in September 2019.

Keywords: BRC Food Safety, Quality Control, Food Safety, Certification

Agradecimentos

Após a realização deste projeto, não posso deixar de agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram e me motivaram para o sucesso e conclusão de mais uma etapa académica.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha família, pais e irmão, por todo e suporte durante a minha vida académica, apoio em todas as minhas decisões, tornando-se o pilar para o meu sucesso.

À Susana Monteiro, o meu profundo agradecimento, por todo o acompanhamento e orientação no decorrer do estágio, por todos os conhecimentos partilhados, carinho, conselhos e paciência em receber-me sempre com um sorriso na cara.

À Dona Lurdes e ao Hélder, por me transmitirem conhecimentos e orientação no ambiente da fábrica e por todo o carinho transmitido.

Aos restantes colaboradores da Frulact, por me terem recebido da melhor maneira, sempre afáveis e com simpatia, prontos para apoiar sempre que necessário, transmitindo um ambiente de trabalho bastante descontraído.

Às minhas orientadoras, Engenheira Amélia Ferraz e Doutora Freni Tavarã, por toda a disponibilidade e apoio que foram fulcrais no desenvolver deste projeto.

Aos meus amigos, em especial: Inês, obrigada por toda a motivação e apoio incondicional, sem deixar passar um dia sem uma mensagem; Mariana, Margarida e Anna Luísa que sempre me motivaram e apoiaram com uma bonita amizade; Zé Pedro, Santos e Gonçalo, os companheiros dos tempos livres, por todo o encorajamento e disponibilidade que tiveram comigo; Aos amigos de mestrado, em especial ao Xico e à Margarida, pelo companheirismo e ajuda nesta etapa; Às amigas de Coimbra, Gameiro, Trovão, Tatiana e Juliana que, apesar de longe, estão sempre presentes e disponíveis para qualquer apoio.

A todos que contribuíram para o sucesso deste projeto, o meu especial obrigada.

Índice

Resumo.....	5
Abstract.....	7
Agradecimentos.....	9
Lista de Abreviaturas	13
I - Introdução.....	15
1. Apresentação da Empresa.....	16
Contexto histórico.....	16
2. História da Segurança Alimentar.....	17
3. Controlo de Qualidade.....	18
4. Certificação.....	19
Sistema de Gestão da Qualidade.....	19
Sistema de Gestão de Segurança Alimentar.....	20
<i>Codex Alimentarius</i>	20
Sistema HACCP	21
5. British Retail Consortium.....	22
Certificação BRC <i>Food Safety</i> Standard issue 8.....	23
Processo de Certificação	24
Princípios do Referencial.....	29
Requisitos Fundamentais	29
II - Apresentação da metodologia e trabalho realizado.....	30
1. Atividades desenvolvidas no âmbito do controlo de qualidade.....	30
Instalações.....	30
Produto.....	31
2. Preparação para a Implementação do Referencial BRC <i>Food Safety</i> - versão 8.....	35
III – Resultados: Controlo de Qualidade.....	36
IV – Resultados: Implementação do referencial BRC <i>Food Safety</i> versão 8.....	39
1. Compromisso da Gestão de Topo.....	39
2. Plano de Segurança Alimentar ☆.....	42
3. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar	46
4. Normas relativas às Instalações	52
5. Controlo do Produto	62
6. Controlo do Processo.....	65
7. Funcionários	67
Conclusão.....	70
Anexos.....	71
Bibliografia	72

Lista de Abreviaturas

BPW - *Buffered Peptone Water*

BRC - *British Retail Consortium*

CEE - Comunidade Económica Europeia

CEO - *Chief Executive Officer*

CIP – *Cleaning in Place*

DLUO - Data Limite de Utilização Ótima

DRBC - *Dichloran Rose-Bengal Chloramphenicol agar*

EMM - Equipamentos de Monitorização e de Medição

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ETARI - Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FEFO - *First Expire First Out*

FIFO - *First In First Out*

FSSC - *Foundation For Food Safety Certification*

GFSI - *Global Food Safety Initiative*

HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Point*

ISO - *International Standardization Organization*

ME - Materiais de embalagem

MP – Matéria-Prima

NASA - *National Aeronautics and Space Administration*

OGM – Organismo Geneticamente Modificado

OMS - Organização Mundial de Saúde

PA – Produto Acabado

PCA - *Plate Count Agar*

PCC – Ponto Crítico de Controlo

PIG - *Pipeline Inspection Gadget*

PPR – Programa de Pré-Requisitos

PPRO – Programa de Pré-Requisitos Operacionais

RCA - *Reinforced Clostridial Agar*

SGI - Sistema Gestão Integrado

UFC - Unidade Formadora de Colónias

I - Introdução

Nos últimos anos, a indústria alimentar tem sido alvo de um enorme crescimento, com o aparecimento de novos géneros alimentícios, proporcionando ao consumidor uma enorme variedade de combinações de produtos, cada vez mais inovadores. A acompanhar este crescimento, a preocupação pela segurança alimentar tem sido cada vez mais valorizada por parte, tanto do consumidor, como dos vários organismos responsáveis pelos setores da cadeia alimentar.

Inerente à segurança alimentar, está a qualidade alimentar. Os sistemas de gestão de qualidade das indústrias alimentares desempenham um papel cada vez mais importante, com o objetivo de oferecer ao consumidor um produto seguro, legal, autêntico e com qualidade. Este conceito dimensionou o aparecimento de referenciais normativos e de legislações europeias relativamente à segurança alimentar, suportados na metodologia HACCP e nas boas práticas do *Codex Alimentarius*. Assim, em 2006, o Regulamento (CE) nº852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estipula que todo o sector alimentar deve criar, adotar e manter um Sistema HACPP.

Os referenciais permitem às indústrias definir e implementar requisitos que são avaliados por uma entidade externa acreditada que avalia e emite um certificado, assegurando o cumprimento de boas práticas. O consumidor, cada vez mais atento e exigente, procura produtos que satisfaçam as suas necessidades de forma segura e com qualidade, sendo a certificação uma mais valia neste âmbito. Por outro lado, estes referenciais também despoletaram uma concorrência crescente entre as indústrias alimentares, sendo uma razão impulsionadora para as empresas se preocuparem em certificar-se. Sem dúvida que uma indústria certificada vai permitir um aumento de confiança com o cliente, permitindo também internamente tornar o sistema de qualidade e segurança estável, num pilar que assenta nos requisitos das normas.

No decorrer do estágio, procedeu-se à implementação do referencial BRC *Global Standard for Food Safety* na empresa Frulact. Um referencial exigente, complexo, mas com um grau de objetividade que permite clarificar os padrões e critérios inerentes à segurança e qualidade alimentar. Com base numa análise de risco, é possível assegurar produtos seguros, legais e autênticos. Para além da implementação do referencial BRC, também foram acompanhadas e desenvolvidas outras atividades interligadas ao controlo de qualidade, tanto a nível de processos, instalações como de produtos acabados. Assim, o trabalho realizado pode ser dividido nestes dois âmbitos.

1. Apresentação da Empresa

A Frulact é um grupo empresarial inovador que visa à produção de preparados de frutas, aromas e, mais recentemente, bases vegetais para a indústria alimentar, nomeadamente, lacticínios, gelados, sobremesas, bebidas e alternativas vegetais. No âmbito de uma busca constante pela inovação desde a produção e processos até à comercialização, a Frulact desenvolve produtos personalizados e inovadores para uma rede global de clientes. Atualmente, marca presença em três continentes, com oito fábricas em cinco países (Portugal, Marrocos, França, África do Sul e Canadá), sendo reconhecida como das maiores empresas do mundo neste setor.

Contexto histórico

Fundada em 1987, a Frulact resultou do sonho pelos produtos lácteos de Arménio Miranda que, juntamente com os seus filhos, criou este negócio empreendedor.

A unidade industrial da Maia surge em 1992, fruto do sucesso e do rápido crescimento obtido pela Família Miranda, dimensionando o aumento da capacidade de produção e promovendo a procura de novos mercados internacionais. Em 1998, surge uma nova fábrica no Ferro (Covilhã), localizando-se estrategicamente próxima dos campos agrícolas, no sentido de facilitar as redes na cadeia de valor. Um ano mais tarde, surge a primeira unidade industrial internacional, em Marrocos, de forma a expandir as marcas globais e locais relativas à indústria alimentar. Já em 2006, houve um grande crescimento da Frulact, marcada pela abertura da fábrica em Tortosendo (Covilhã) com tecnologias recentes, e pela fábrica de França, através da aquisição da empresa francesa *Granger Bouguet Pau*. Em 2009, surge uma nova expansão através da compra da divisão *Kerry Ingrédients France*, unidade industrial localizada em Apt (Sudeste de França), permitindo a consolidação e o crescimento do negócio na Europa Central. Em 2011, no âmbito de um interesse em crescer a nível de inovação e conhecimento e, consequentemente, incentivar a sustentabilidade, foi fundado o FRUTECH – Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Frulact na Maia. Em 2012, expandiu-se a presença da Frulact no continente Africano, com a abertura de uma unidade industrial em África do Sul com um parceiro local (*Blendtonel's Frui Zest*). Em 2017, a Frulact marca presença na América do Norte, com a abertura de uma nova unidade industrial localizada em Kingston (Canadá).

Finalmente, o grupo Frulact adquiriu uma *start-up* de base industrial na Maia, a 5ensesinfood, no início de Janeiro de 2018. No sentido de acompanhar as novas tendências

alimentares e encontrar alternativas ao leite, esta indústria fabrica produtos (*dairy-free*) de base vegetal, permitindo a sua aplicação em diversos produtos na indústria alimentar.

As unidades 5ensesinfood e Frulact SA onde se pretende implementar o referencial *British Retail Consortium* (BRC) localizam-se na Maia. Neste momento, a Frulact SA produz preparados de sultanas com rum e preparados de framboesas para pastelaria, enquanto que a 5ensesinfood produz leites de bases vegetais, mais concretamente de aveia e espelta.

Assim, neste momento, a Frulact está presente em três continentes, emprega 725 pessoas, das quais 55 marcam o centro de inovação, dimensionando um crescimento cada vez maior com uma visão global. Em 2017, concluiu o ano com vendas de 112 milhões de euros, mais sete milhões do que no ano anterior, com as exportações a valerem 97,5%. Investiu 100 milhões de euros nos últimos 10 anos e dedica anualmente 2,8% das vendas à investigação, desenvolvimento e inovação.

2. História da Segurança Alimentar

A evolução do setor agrícola e alimentar tem sofrido diversas alterações socioeconómicas, políticas, ambientais e no estado de saúde dos cidadãos.

O termo “política alimentar” surge no sentido de haver produção suficiente de alimentos para toda a população humana e, só mais tarde, surge a “política nutricional”, dimensionando a preocupação com o estado de saúde das populações interligado à alimentação. A junção entre política de alimentação e nutrição tem o objetivo de permitir que todos os cidadãos tenham acesso à alimentação tendo em conta a sua (in)segurança na saúde.

Assim, no âmbito de desenvolver e implementar políticas específicas de alimentação e nutrição, surge a criação de entidades organizacionais como a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), Organização Mundial de Saúde (OMS) e Comunidade Económica Europeia (CEE), que tiveram influências fulcrais na intervenção destas questões (Graça & Gregório, 2012).

As crises alimentares surgidas na década de 90 levaram à necessidade de implementar normas de segurança alimentar com a criação do Livro Verde (Comissão das Comunidades Europeias, 1997), referente aos princípios gerais da legislação alimentar da União Europeia, sendo este o ponto de origem para a ponderação da legislação e das suas melhorias. Posteriormente, é publicado o Livro Branco em 2000 (Comissão das Comunidades Europeias, 2000), com novos padrões de segurança alimentar mais específicos. Em 2002, surge o Regulamento (CE) n° 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança

dos Alimentos (EFSA) e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios (Graça & Gregório, 2012).

Em 2004, surgem os seguintes Regulamentos:

- Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à higiene dos géneros alimentícios;
- Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal;
- Regulamento (CE) n.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo aos controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais;
- Regulamento (CE) n.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.

O sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) surge na regulamentação europeia, tendo por base a aplicação dos princípios do *Codex Alimentarius*. Com o aparecimento do Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à higiene dos géneros alimentícios, todas as entidades do sector alimentar devem obrigatoriamente implementar e manter os princípios da metodologia de HACCP (ASAE, 2019). Sustentados neste sistema, começam por surgir vários referenciais normativos que apoiam as entidades do sector alimentar em termos da segurança alimentar, como por exemplo: *International Organization for Standardization (ISO) 22000*, *BRC Food Safety*, *International Food Standard (IFS)* e *Foundation For Food Safety Certification (FSSC) 22000*.

3. Controlo de Qualidade

O conceito de qualidade é difícil de definir, tendo vários significados e interpretações. Apesar de ser um termo bastante importante em várias áreas, não há uma definição mundialmente aceite, originando alguma entropia entre as opiniões (Seawright & Young, 1996). Vista como o ponto de partida para o sucesso, a qualidade pode ser entendida como a busca constante da excelência, havendo diversos fatores a influenciar diretamente a sua definição. Para as organizações, atua no sentido de melhorar produtos, serviços, sistemas e

processos até se certificar de que toda a organização é adequada e eficaz (Chartered Quality Institute, 2019).

Na indústria alimentar, o controlo de qualidade deve incidir em toda a cadeia alimentar, “do campo ao prato”, desde inspeção das instalações, processos de produção, pessoas intervenientes, armazenamento, distribuição, etc, abordando desde gestão documental até ao controlo de processos nas instalações. Os sistemas de qualidade visam o controle de atividades que garantam o desenvolvimento e comercialização de alimentos, de modo que sejam asseguradas as exigências de qualidade e segurança requeridas pela legislação, clientes e consumidores.

Qualidade é diferente de segurança, na medida em que qualidade dimensiona as características positivas de determinado alimento, enquanto que segurança está relacionada com o risco que o alimento poderá causar na saúde do consumidor. No entanto, estes dois termos interligam-se na medida em que é fulcral garantir os requisitos segurança e qualidade estipulados pela legislação com o objetivo de proteger o consumidor, prever e controlar o alimento com o intuito de que obtenha as características esperadas.

4. Certificação

Interligado à qualidade e à segurança alimentar, está a certificação. Como assegurar que uma empresa garante tanto a qualidade como a segurança alimentar? É certo que são uma mais valia para qualquer empresa, sendo fulcral na decisão de qualquer cliente. Neste sentido, surge a necessidade de certificação. A garantia de qualidade e a segurança permite obter a confiança dos *stakeholders* (clientes, fornecedores, colaboradores, entidades públicas e acionistas) no sentido de responder às suas expectativas.

A crescente globalização dos mercados e preocupação na segurança alimentar tem levado a um nível de exigência cada vez maior por parte das organizações, fruto da pressão concorrencial existente. A necessidade de certificação torna-se fundamental para acompanhar esta competitividade, resultando num aumento de confiança no relacionamento fornecedor-cliente. Para além disso, a certificação é uma mais valia no processo de internacionalização das empresas, facilitando a penetração em novos mercados. Deste modo, as organizações certificadas estão certamente numa posição mais competitiva e vantajosa.

Sistema de Gestão da Qualidade

Os sistemas de gestão são um conjunto de processos interligados, implementados na organização de uma empresa, promovendo a melhoria contínua das práticas adotadas.

A certificação dos sistemas de gestão é o processo através do qual determinado organismo de certificação comprova que esse sistema está em conformidade com os requisitos de um dado referencial normativo. A implementação destes sistemas de gestão possui inúmeras vantagens como: melhoria na eficácia operacional, aumento da confiança com os clientes, redução dos custos, aumento da competitividade do setor onde atua, acesso a novos mercados e ainda incentiva a inovação. De entre os vários sistemas de gestão destacam-se: Sistema de Gestão da Qualidade – ISO 9001; Sistema de Gestão Ambiental – ISO 14001; Sistema de Gestão da Segurança Alimentar – ISO 22000; Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho – OHSAS 18001 / NP 4397; Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação – NP 4457 (“CERTIF – Associação para a Certificação”, 2019).

O Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) é o mais utilizado a nível global, sendo reconhecido internacionalmente. É uma referência para diversas organizações de vários setores, sendo uma ferramenta de organização que promove a melhoria contínua e o controlo dos processos operacionais, tendo como foque a satisfação do cliente (Leitão, 2010).

Na indústria alimentar, a certificação possibilita demonstrar que os produtos da empresa foram produzidos, manipulados, embalados, distribuídos e fornecidos de forma segura e em conformidade com as regulamentações e normas internacionalmente reconhecidas.

Sistema de Gestão de Segurança Alimentar

A ISO 22000 é uma norma de certificação internacional bastante reconhecida, relativa ao Sistema de Gestão de Segurança Alimentar, funcionando como complemento à ISO 9001. Explora um conjunto de requisitos fundamentais, demonstrando um real compromisso com a segurança alimentar dos géneros alimentícios de qualquer elo na cadeia alimentar (Neves, 2007).

Como foco deste sistema de gestão de segurança alimentar, estão os princípios do *Codex Alimentarius* e do sistema HACCP.

Codex Alimentarius

Criado em 1963 pela FAO e OMS, o *Codex Alimentarius* é uma coletânea de padrões alimentares, reconhecidos internacionalmente, que visa orientar as práticas do sector alimentar. Através do código de conduta e orientações, o *Codex Alimentarius* estabelece requisitos e normas com o objetivo de garantir a segurança alimentar e proteger o consumidor (FAO/WHO, 2009).

Sistema HACCP

É um sistema preventivo que identifica, avalia e controla perigos que podem prejudicar a segurança alimentar, através da análise da manipulação em todo o processamento dos alimentos e da criação de medidas de controlo. No sentido de eliminar potenciais riscos, esta ferramenta é aplicada desde a produção primária até ao produto final, de forma a garantir que a saúde do consumidor não seja posta em causa, baseando-se numa abordagem sistemática, documentada e verificável (ASAE, 2019).

Este sistema foi desenvolvido nos anos 60 pelos Laboratórios do Exército dos Estados Unidos e pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), com o intuito de produzir refeições seguras para os astronautas. Interligando os princípios microbiológicos com o controlo de qualidade e avaliação dos riscos, desenvolveu-se o Sistema HACCP. Em 1993, a Comissão do *Codex Alimentarius* publicou um guia para aplicação deste sistema. Em 2006, o Regulamento (CE) nº852/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estipula que todo o sector alimentar devem criar, adotar e manter um Sistema HACCP baseado nos 7 princípios do HACCP (Vaz *et al.*, 2000), ou seja:

- Análise de Perigos – identificação dos perigos associado às várias fases do processo e avaliação da sua severidade e probabilidade de ocorrência;
- Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC) – visa à monitorização dos perigos para eliminar ou reduzir a sua probabilidade de ocorrência;
- Estabelecimento dos limites críticos – garantir que cada PCC se encontra controlado, separando a aceitabilidade da não aceitabilidade;
- Monitorizar os PCCs – estabelecer procedimentos de controlo para cada PCC;
- Estabelecimento das ações corretivas – medidas a tomar quando algum PCC se encontra fora dos parâmetros de controlo;
- Estabelecimento dos procedimentos de verificação – implementação de processos no sentido de garantir que o sistema HACCP está a ser cumprido;
- Registo documental – demonstrar que os princípios foram aplicados.

Os pré-requisitos (PPR) são um conjunto de práticas de higiene de instalações e fabrico que uma empresa deve adotar antes e durante a implementação do sistema HACCP, no sentido de controlar os perigos (prevenir, eliminar ou apenas reduzir), que podem ser prejudiciais em qualquer etapa da cadeia alimentar. É fulcral a adoção prévia destes pré-requisitos, uma vez que só assim é possível obter um sistema seguro que protege o consumidor.

Os PCCs correspondem a etapas/procedimentos em que é possível aplicar determinado controle, de forma a prevenir/eliminar certo perigo ou reduzi-lo para níveis aceitáveis. É uma operação essencial, baseada no Estudo HACCP que, se não for controlada, coloca em causa toda a segurança alimentar.

Os pré-requisitos operacionais (PPRO) são etapas/procedimentos que, através de uma análise de perigos, são considerados essenciais para controlar (uma vez que há probabilidade de introduzir algum perigo por parte destes), mas não são considerados PCCs. Funcionam como um pilar para o Estudo HACCP (ASAE, 2019).

5. British Retail Consortium

O BRC é uma organização comercial do Reino Unido, fundada em 1996, que surgiu como resposta às necessidades da indústria do setor alimentar que foram surgindo em toda a cadeia, assim como a sua segurança e as consequências no consumidor. Líder em proteção das marcas, os requisitos do BRC garantem o cumprimento dos critérios de qualidade, segurança e operação, com o objetivo de proteger o consumidor final (BRC Global Standards, 2019). O BRC foi projetado para ser eficiente, eliminando a necessidade de se realizar múltiplas auditorias, ajudando a melhorar os processos e a economizar tempo e recursos (Arfini & Mancini, 2003).

No âmbito de um crescimento exponencial, o BRC é cada vez mais utilizado pelas organizações a nível global. Atualmente é utilizada por mais de 28.000 fornecedores certificados em mais de 130 países. Na Figura 1, encontra-se representada a distribuição de certificações BRC pelo mundo.

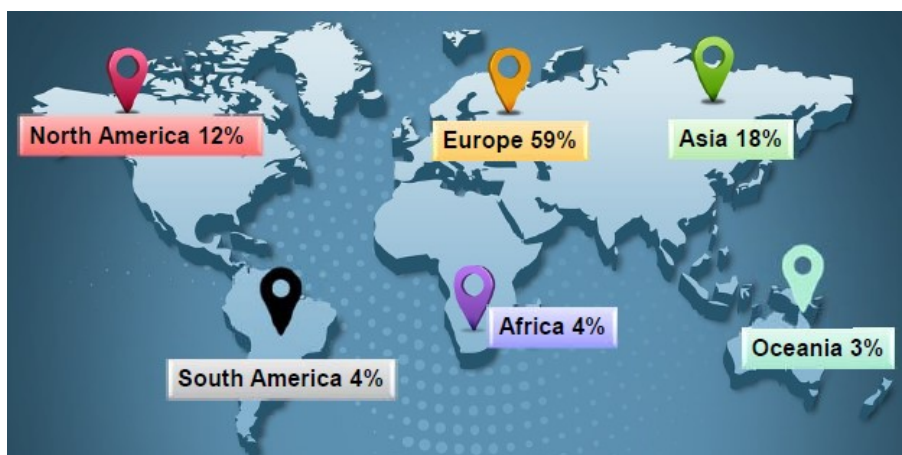


Figura 1 - Distribuição da certificação BRC pelo mundo. Dados de: Fevereiro 2018 (BRC *Global Standards*, 2018)

Em 1998, é publicado o primeiro referencial, *BRC Food Safety* e, a acompanhar este crescimento, foram também criados outros referenciais que complementam a *BRC Food Safety*, direcionados para outros setores, como:

- *BRC Packaging Standard* (2002): primeira norma de embalagens reconhecida pelo *Global Food Standard Initiative* (GFSI), possui os requisitos referentes ao fabrico de embalagens primárias, secundárias e terciárias para qualquer tipo de produto;
- *BRC Consumer Products Standard* (2003): norma referente a produtos de consumo, excluindo os bens alimentares; foi dividida em dois referenciais - Cuidados Pessoais e Domésticos e Mercadoria Geral;
- *BRC Storage and Distribution Standard* (2006): norma com requisitos que pretendem garantir a integridade do produto aquando do armazenamento e da distribuição;
- *BRC Agents and Brokers* (2014): norma desenvolvida com o intuito de fornecer uma estrutura para a gestão de segurança, qualidade e legalidade do produto destinada a empresas que compram e vendem produtos como intermediários do comércio, mas que não produzem, manufacturam, nem embalam o produto nas suas instalações;
- *BRC Retail Standard* (2016): norma destinada a retalhistas no sentido de promover as melhores práticas de segurança do produto, qualidade e critérios operacionais, necessários para cumprir os requisitos legais à proteção do consumidor (BRC Global Standards, 2019).

Certificação BRC *Food Safety Standard* issue 8

O *Global Standard for Food Safety* foi desenvolvido e publicado em 1998 e tem sido revisto ao longo dos anos, de modo a responder às necessidades dos diversos setores alimentares, estando atualmente na 8ª edição, tendo sido já traduzida para várias línguas (BRC Global Standards, 2018). Possui os padrões e critérios de qualidade e segurança alimentar, permitindo ajudar os retalhistas de marca própria a produzir produtos de confiança. A norma possui diversas vantagens às indústrias alimentares (BRC *Global Standards*, 2018):

- É um referencial conhecido internacionalmente e reconhecido pela GFSI, que fornece um relatório e certificação com a possibilidade de ser aceite pelos clientes e, portanto, evita a realização de auditorias por parte destes (reduz tempo e custos);
- A acreditação por uma entidade certificadora permite uma avaliação independente e credível dos sistemas de segurança e qualidade alimentar;

- Permite que as empresas certificadas apareçam no diretório da BRC *Global Standards*, permitindo o seu reconhecimento e a utilização do logotipo para fins de marketing;
- Abrange áreas ligadas à segurança, qualidade, legalidade e integridade do produto;
- Aborda parte dos requerimentos legislativos dos fabricantes dos alimentos e dos seus clientes, permitindo que as empresas garantam que os seus fornecedores estão a seguir boas práticas de gestão de segurança alimentar;
- Oferece uma série de opções de auditorias, incluindo auditorias anunciadas ou não anunciadas, permitindo satisfazer as exigências dos clientes dependendo do funcionamento dos seus sistemas de segurança alimentar;
- Requer uma vigilância contínua das ações corretivas perante as não conformidades, no sentido de controlar as medidas antes da certificação.

Processo de Certificação

Com o objetivo de obter a certificação BRC, as empresas devem solicitar uma auditoria a entidades certificadoras acreditadas. Face à flexibilidade do referencial BRC às exigências do mercado, as empresas têm várias opções de auditorias (anunciada ou não anunciada), podendo escolher aquela que melhor se adequa às operações na fábrica, aos requisitos dos clientes e ao grau de maturidade do seu sistema de segurança alimentar. Cada vez mais, as auditorias estão a tender para serem não anunciadas, servindo como termos de comparação de diferentes empresas. No entanto, é importante realizar as duas, comparar dentro da mesma empresa os resultados e definir planos de ações de forma a colmatar as falhas identificadas. No final, a certificação será classificada de acordo com a escolha da auditoria e número e tipo de não conformidades (que influenciará também a frequência de auditorias). Para tal, todas as empresas devem seguir as seguintes etapas, necessárias à certificação (BRC Global Standards, 2018):

- **Familiarização com o referencial:**

A empresa começa por obter uma cópia da norma *Global Standard for Food Safety*, analisando e estudando os seus requisitos, relacionando-os com a empresa onde pretende implementar o referencial. Para além da norma, estão disponíveis outros documentos de apoio a serem considerados, nomeadamente a página online www.brcglobalstandards.com, assim como outros documentos guias fornecidos pelo BRC.

- **Preparação da auditoria:**

É necessário decidir pela auditoria desejada (anunciada ou não anunciada) e selecionar uma entidade certificadora devidamente autorizada pelo *British Retail Consortium*. Deve proceder-se a uma autoavaliação da empresa aos requisitos do BRC, sendo possível realizar uma pré-auditoria facultativa previamente agendada, no sentido de avaliar o estado dos requisitos a cumprir para a certificação da empresa. Esta pré-auditoria permite a identificação de eventuais lacunas ou debilidades, possibilitando a realização de planos de ação antes da auditoria de certificação.

O **objetivo da auditoria**, tem de ser acordado entre a empresa e a entidade certificadora, garantindo que o auditor escolhido possui os conhecimentos necessários do referencial. São definidos os grupos de produtos a avaliar, assim como a descrição de todas as atividades processuais que ocorrem na empresa no âmbito da auditoria. Qualquer exclusão de produtos tem de ser devidamente analisada pela entidade certificadora e só poderá ser aceite se os produtos excluídos possam ser claramente diferenciados dos produtos auditados e se forem produzidos numa área diferente da fábrica.

É da responsabilidade da empresa garantir que fornece a informação adequada à entidade certificadora. O mesmo auditor não pode realizar auditorias mais do que três vezes consecutivas na mesma empresa.

- **Planeamento da auditoria:**

A empresa deve assegurar que toda a informação necessária está disponível para a auditoria (mesmo que seja não anunciada), de maneira a permitir que a entidade certificadora se prepare e organize. Algumas das informações necessárias são: estrutura da empresa, resumos dos PCCs, fluxograma das produções a serem realizadas, planta das instalações, organograma, lista de produtos incluídos na auditoria, descrição de algum manuseamento especial (ex: alergénios, alegações), horários dos turnos e produção, problemas recentes de qualidade, reclamações e um delineamento de controlo de operações (ex: auditorias internas, testes de rastreabilidade, entre outros). Caso a auditoria seja não anunciada, para além destas informações, é necessário: recomendar hotéis, direções e localização específica da empresa, lista de contactos quando chegar ao local, roupas protetoras, detalhes de segurança para ser possível entrar no local, alguma informação de saúde ou segurança necessária, de forma a evitar atrasos.

Tem de ser definida a data (quando é anunciada) e a duração da auditoria. Quando não anunciada, a empresa pode escolher 15 dias em que não esteja disponível para auditoria.

A duração típica para ambas as auditorias é de 2 a 3 dias consecutivos (8/9horas/dia). No entanto, foi desenvolvida uma fórmula de cálculo que avalia o tempo exato necessário, baseado em: número de colaboradores; tamanho da fábrica (incluindo zonas de armazenamento) e número de Estudos HACCP incluídos no âmbito. Estes são os principais fatores, embora outros parâmetros possam influenciar (apenas 30%), como por exemplo: se se trata da primeira certificação ou não, falta de informação fornecida pela empresa, complexidade dos processos, número de linhas de produção, idade da fábrica, dificuldade na comunicação, número de não conformidades identificadas na auditoria anterior e nível de qualidade da empresa em termos de Estudo HACCP e documentação necessária. No caso de ocorrer algum desvio entre o tempo calculado e o tempo real, os mesmos devem ser justificados no relatório.

- **Auditoria na empresa:**

Começa por uma reunião de abertura onde se confirma o âmbito da auditoria. No caso de ser não anunciada, a auditoria inicia-se imediatamente após a chegada do auditor. A sessão de abertura é curta, sendo esperada a visita à fábrica após 30 minutos da chegada do auditor.

A inspeção da zona de produção deverá permitir rever os métodos e processos implementados, assim como o trabalho dos colaboradores. É importante que a auditoria englobe momentos de entropia e vulnerabilidade, como por exemplo, momentos de fim de linha (isto é, a linha de produção passa por várias operações sendo o momento final importante para concluir que tudo correu como esperado) e mudanças de turno. Posteriormente, são analisados os documentos HACCP e de sistema de gestão de qualidade. É realizada uma rastreabilidade, incluindo revisão dos registos de produção (matéria-prima (MP), especificações dos produtos). A rotulagem é também revista, verificando o cumprimento das especificações e da legislação. É efetuada uma inspeção nas instalações de produção, para verificar se os procedimentos definidos estão efetivamente implementados no terreno. Por fim, procede-se à reunião de encerramento (revisão das constatações da auditoria e confirmação de qualquer não conformidade identificada).

Nota: os responsáveis da empresa devem acompanhar os auditores em todo o seu percurso; nas reuniões de abertura e encerramento deve estar presente a gestão de topo, assim como os colaboradores responsáveis pela análise das não conformidades; é esperado que 50% da auditoria seja a auditar as instalações de produção, observar os processos e analisar a documentação.

- **Não conformidades e Ações Corretivas:**

O nível de não conformidade é atribuído com base na avaliação da severidade e do risco, baseando-se em provas recolhidas e observações realizadas durante a auditoria. Existem três níveis de não conformidades:

- Críticas: quando existe uma falha crítica no cumprimento de questões de segurança alimentar ou legais;

- Maiores: quando existe uma falha substancial na declaração de intenções ou em alguma cláusula do referencial ou alguma situação, com base na evidência objetiva, leva a dúvidas quanto à conformidade;

- Menores: quando alguma cláusula do referencial não é cumprida na totalidade, mas com base na evidência objetiva, a conformidade do produto não está em causa.

Após identificação das não conformidades durante a auditoria, a empresa deve implementar ações corretivas, não só para resolver o problema de uma forma imediata, mas também realizar uma análise da causa da não conformidade, ou seja, tentar perceber onde reside a raiz do problema e desenvolver um plano de ação preventiva para resolver o mesmo.

A empresa corre o risco de não ser certificada quando ocorrem as seguintes situações:

- Uma não conformidade crítica é detetada;

- Uma não conformidade maior contra a declaração de intenção de uma cláusula fundamental é detetada;

- O número ou tipo de não conformidades excedem os limites permitidos para se obter a certificação (Representado na Tabela 1 em Anexo).

As certificações das auditorias anunciadas são graduadas com AA, A, B, C ou D, dependendo do número e tipo de não conformidades. Já nas auditorias não anunciadas, a graduação é AA+, A+, B+, C+ ou D+, também dependendo do número e tipo de não conformidades. A escolha de auditorias não anunciadas demonstra maturidade perante os sistemas de qualidade, para além de dimensionar a confiança e o sucesso da empresa, podendo influenciar a frequência de futuras auditorias e a maneira como o cliente vê a empresa.

O sistema de graduação depende do número e da severidade das não conformidades identificadas durante a auditoria e permite determinar as futuras auditorias, tal como representado na Tabela 1 em Anexo.

Se for identificada alguma não conformidade crítica, ou uma combinação de não conformidades que resultem numa não certificação, será pouco provável que estas possam ser tratadas em 28 dias (embora possam ocorrer exceções). Assim, a nova auditoria não pode ser marcada antes de 28 dias após a auditoria anterior.

Se as não conformidades forem maiores e menores e não houver probabilidade de resultar numa não certificação, terá de haver um plano de ação com evidência objetiva, 28 dias após a auditoria anterior. Se as ações corretivas forem aceites, a empresa fica certificada e o relatório é classificado.

O relatório é providenciado à empresa com um sumário da performance perante os requisitos do BRC, incluindo os melhoramentos desde a auditoria anterior, sistemas de boas práticas, procedimentos, equipamentos, não conformidades, ações corretivas e planos para realizar uma análise de causa. Este deve ser entregue até 42 dias após a auditoria completa.

Após a revisão do relatório de auditoria e das evidências apresentadas às não conformidades, a decisão em relação à certificação deve ser tomada pela entidade de certificação. Os logotipos utilizados em caso de certificação devem cumprir as regras pré-estabelecidas.

- **Após a auditoria:**

É realizado um plano com programas para novas auditorias entre a empresa e a entidade certificadora. A empresa pode novamente escolher se pretende uma auditoria anunciada ou não anunciada. Caso seja anunciada, a frequência da auditoria é de 6 a 12 meses, dependendo da performance da auditoria anterior (a não ser que a entidade certificadora não possa comparecer por circunstâncias justificáveis). Caso seja não anunciada, pode ocorrer após 3 meses da última auditoria.

Após a certificação, é necessário manter o cumprimento dos requisitos da norma e melhoramento contínuo, sendo importante haver comunicação frequente com a entidade certificadora. Caso haja alguma alteração na produção da empresa com o intuito de alargar o âmbito da certificação (por exemplo: inclusão de novas instalações, inclusão de novas tecnologias de processamento ou inclusão de novos produtos), tem de ser realizada uma nova auditoria.

Princípios do Referencial

Na indústria alimentar é fulcral um conhecimento profundo do produto, manuseamento, processos, isto é, de toda a temática interligada ao controlo do perigo, de forma a evitar qualquer risco de contaminação. A norma BRC é baseada em dois componentes chaves:

- Compromisso com a Gestão de Topo: qualquer plano de segurança alimentar tem na sua base um pilar estável, isto é, o plano de segurança é a resposta da organização de diversos departamentos na empresa, desde produção das operações, engenharia, gestão de distribuição, gestão de MP, respostas dos clientes, recursos humanos, entre outros.
- Sistema baseado em HACCP: o desenvolvimento de um plano de segurança alimentar cumpre o *Codex Alimentarius* e baseia-se essencialmente em pré-requisitos e em PCCs.

A implementação da norma BRC tem como princípio a melhoria contínua. Um problema é detetado, surge o planeamento, um responsável pela tomada de decisão, a toma da decisão, a ação e a melhoria surge. A norma tem como objetivo identificar e realizar uma análise de risco e, através da implementação de um plano de melhoria contínua, evitar o risco de contaminação do produto final, permitindo obter um produto seguro, legal, autêntico e de qualidade para o consumidor.

Requisitos Fundamentais

Há determinados requisitos que são considerados como “requisitos fundamentais” e estão representados com o seguinte símbolo: ☆. Estes requisitos são fundamentais para garantir o estabelecimento de uma segurança e qualidade alimentar eficaz. Os requisitos considerados fundamentais são os seguintes:

- Compromisso da Gestão de Topo e Melhoria Contínua (Cláusula 1.1);
- O Plano de Segurança Alimentar – HACCP (Cláusula 2);
- Auditorias Internas (Cláusula 3.4);
- Gestão de Fornecedores de Matéria-prima e Embalagem (Cláusula 3.5.1);
- Ações Corretivas e Preventivas (Cláusula 3.7);
- Rastreabilidade (Cláusula 3.9);
- Layout, Fluxograma do Produto e Segregação (Cláusula 4.3);
- Serviço de Limpeza e Higiene (Cláusula 4.11);
- Gestão de Alergénios (Cláusula 5.3);
- Controlo das Operações (Cláusula 6.1);

- Controlo de Rotulagem e Embalagem (Cláusula 6.2);
- Formação: Áreas de Manuseamento de Matéria-prima, Preparação, Processamento, Embalagem e Armazenamento (Cláusula 7.1.).

O não cumprimento de um requisito fundamental é considerado uma não conformidade maior, conduzindo a uma não certificação numa auditoria inicial ou à retirada da certificação em auditorias subsequentes. É necessária uma nova auditoria completa para demonstrar evidências da implementação de ações corretivas e cumprimento dos requisitos (BRC Global Standards, 2018).

II - Apresentação da metodologia e trabalho realizado

O estágio curricular foi realizado no departamento de Controlo de Qualidade e, paralelamente à implementação do referencial BRC, também foram acompanhadas e desenvolvidas outras atividades interligadas ao controlo de qualidade, tanto a nível de processos, instalações como de produtos acabados. Assim, o trabalho realizado pode ser dividido nestes dois âmbitos: desenvolvimento de atividades no âmbito do controlo de qualidade e implementação do referencial BRC.

Por motivos de confidencialidade do grupo Frulact, foram omitidas algumas informações quer a nível de documentação quer a nível de processos.

1. Atividades desenvolvidas no âmbito do controlo de qualidade

Foram realizadas diversas tarefas direcionadas para o controlo de qualidade da empresa, segundo protocolos específicos estipulados pelos departamentos de Controlo de Qualidade e Microbiologia, com determinada periodicidade.

Instalações

No que diz respeito às **instalações**, colaborei com as seguintes atividades:

- Quantificação do cloro e do pH da água canalizada – diariamente;
- Calibração do potenciómetro e refratómetro – diariamente;
- Envio de amostras da água da Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) - resulta da água utilizada nos processos de fabrico - para uma empresa externa, no sentido de se avaliar os seguintes parâmetros físico-químicos: pH, sólidos suspensos totais, nitratos, azoto total, carência química de

oxigénio e carência bioquímica de oxigénio; paralelamente, os colaboradores da manutenção analisam o pH e nível de nitratos – semanalmente;

- Análise dos registos das temperaturas das câmaras de congelação e refrigeração – semanalmente;
- Monitorização ambiental: são recolhidas amostras com zaragatoas nas superfícies definidas num procedimento específico (dependendo do mês em questão) quer para o plano de análises microbiológicas (realizado no laboratório de controlo de qualidade) quer para o plano pesquisa de patogénicos – *Salmonella* spp. e *Listeria* spp. (realizado num laboratório externo acreditado). Adicionalmente, também se analisa a qualidade geral do ar dos locais indicados no procedimento – mensalmente;
- Verificação do autoclave recorrendo a um registador de alta temperatura (funciona como um termopar onde é possível verificar o ciclo de temperaturas ocorrido pelo autoclave e se as temperaturas de esterilização são atingidas) – mensalmente;
- Verificação dos termómetros existentes no laboratório de controlo de qualidade a partir de um termómetro aferido.

Produto

O controlo de qualidade do produto acabado (PA) é um requisito fundamental para garantir a sua segurança e qualidade ao cliente, sendo uma condição necessária para permitir a expedição de qualquer produto da empresa.

Durante o período de estágio, acompanhei a produção de preparados de sultanas com rum e de preparados de framboesa, ambos com finalidade de pastelaria, referentes à unidade Frulact SA. Adicionalmente, tive oportunidade de acompanhar o lançamento de uma nova unidade da Frulact, a 5ensesinfood, e os seus respetivos produtos: leite de base vegetal de aveia e de espelta e leite de base de aveia com bases fermentadas (produzido a partir da fermentação de bactérias lácticas). O produto pode ser embalado em cisterna ou em contentor, dependendo do cliente. Inicialmente, foram realizados testes industriais, para testar os equipamentos e otimizar os processos, sendo que, posteriormente, procedeu-se à produção propriamente dita para os clientes.

Estes produtos são sujeitos a análises físico-químicas, microbiológicas e organolépticas. A nível organoléptico, as características como o sabor, odor, textura, cor e brilho são percebidas através dos sentidos humanos e comparadas com lotes produzidos anteriormente.

A nível físico-químico foram efetuadas as seguintes análises (quando aplicável):

- Grau Brix, recorrendo a um refratómetro: permite determinar a quantidade de compostos solúveis numa solução, através da luz desviada em relação ao desvio provocado pelo controlo (a referência é água destilada);
- Glucose, recorrendo a um equipamento e um kit com reagentes;
- pH, recorrendo a um potenciómetro;
- Consistência, recorrendo a um consistómetro;
- Contagens das sultanas (em 100 g do preparado de sultanas com rum), recorrendo a peneiras que auxiliam na lavagem do produto e ao isolamento das sultanas;

Para o preparado de sultanas com rum, procede-se à análise do Brix, pH e realiza-se a contagem em 100 g de preparado.

Para o preparado de framboesa, analisa-se o Brix e pH.

Para o leite de aveia e espelta, analisa-se o Brix, pH e Glucose. Para o preparado de leite de aveia com bases fermentadas, analisa-se o Brix, pH e a Consistência.

Quanto às análises microbiológicas, é o departamento de Microbiologia que define os procedimentos a adotar, dependendo de cada tipo de produto. No decorrer do estágio, realizei três métodos diferentes: normal, com pré-enriquecimento e estéril. Para ser possível realizar estes métodos, é necessária uma prévia preparação de meios de cultura: *Plate Count Agar* (PCA), *Buffered Peptone Water* (BPW), *Dichloran Rose-Bengal Chloramphenicol agar* (DRBC) e *Reinforced Clostridial Agar* (RCA). Esta preparação é feita, normalmente, semanalmente, sendo realizada de acordo com as recomendações do fornecedor. Os frascos com meio são autoclavados a um binómio de 124 °C durante 15 min.

A análise microbiológica, independentemente do produto, inicia-se com a transferência de 10 g de produto para 90 mL e BPW (ou 50 g para 450 mL), junto do bico de *Bunsen*, obtendo-se a suspensão-mãe.

Segue-se uma síntese dos procedimentos microbiológicos efetuados durante o período de estágio:

1- Quantificação de microrganismos a 30 °C:

É uma análise normal, no qual se transfere 1 mL da suspensão-mãe para a placa de Petri, em duplicado. Posteriormente, coloca-se PCA e agita-se de modo a incorporar o produto, sendo que a incubação é de 72 h a 30 °C.

2- Quantificação de fungos a 25 °C:

É uma análise normal, no qual se transfere 200 µl para a placa de Petri, previamente preparada com meio de cultura DRBC, em duplicado. Com o auxílio do espalhador, espalha-se o inóculo pela superfície da placa de Petri. A incubação é de 5 dias a 25 °C.

3- Detecção de fungos em produtos sem sorbato de potássio:

É uma análise com pré-enriquecimento em BPW durante 2 dias a 25 °C. Os passos seguintes são os mesmos que o procedimento 2.

4- Quantificação de bactérias formadoras de esporos:

Transferência de 40 mL da suspensão-mãe para tubos de *falcon* e colocá-los em banho-maria (a 80 °C), acompanhado de um tubo de *falcon* com água, no sentido de ser utilizado como controlo para monitorização da temperatura. Após atingir os 80 °C aguarda-se 10 min e transfere-se imediatamente os tubos para um banho de água fria até aos 20 °C (choque térmico). Posteriormente, transfere-se 1 mL da suspensão-mãe para placas de Petri, em duplicado, tanto para incorporar PCA como RCA (permite pesquisar microrganismos anaeróbios). A incubação tanto de PCA como RCM é feita durante 72 h a 30 °C e 48 h a 55 °C. No caso do RCM, é necessário colocar em caixas de anaerobiose, com a adição do respetivo gerador.

5- Detecção de bactérias formadoras de esporos:

Este procedimento tem pré-enriquecimento em BPW durante 2 dias (método estéril). O objetivo é fazer a pesquisa de flora total, bolores e leveduras e esporulados, mas com uma incubação prévia. Após esta incubação, os procedimentos são os mesmos que os citados anteriormente.

6- Pesquisa de bactérias psicrotróficas:

Durante o estágio, surgiu a necessidade de implementação do procedimento de pesquisa de bactérias resistentes a baixas temperaturas. O método é o mesmo que o procedimento 1, exceto a incubação, que é de 10 dias a 7 °C.

7- Diluições para análise microbiológica:

A diluição (processo de redução do número de microrganismos, por unidade de volume) é realizada a partir do produto original, de modo a tornar possível a pesquisa/contagem de microrganismos existentes. O método passa por transferir 10 g da suspensão-mãe para 90 mL

de BPW (9:1) obtendo-se a diluição 10^{-2} . Repete-se esta operação, de modo a obter o número adequado de microrganismos em placa para se realizar o cálculo das unidades formadoras de colónias (UFC)/mL. Realiza-se a pesagem das amostras junto ao bico de *Bunsen*.

Nota: para colher as amostras para análise microbiológica, borriafa-se o bocal da torneira com álcool (70%) e flameja-se com o auxílio do maçarico. Rejeita-se aproximadamente 200 g de produto, para evitar falsos positivos, abre-se o frasco assético à chama e verte-se o produto para o seu interior. Fecha-se o frasco à chama, passando a tampa pela mesma.

A aplicação dos procedimentos acima citados depende de cada produto. Para o preparado de sultanas com rum aplica-se os procedimentos 1 e 3, enquanto que para o preparado de framboesa aplica-se os procedimentos 1 e 2. Adicionalmente, na linha de produção de preparados de sultanas e de preparados de framboesa também se procede à análise gráfica dos registos dos equipamentos, controlando e validando o tempo e temperatura das etapas críticas do processo: embalagem, pasteurização e higienização, no sentido de verificar se este binómio está conforme.

Na linha de produção Sensesinfood, o produto passa principalmente pelas seguintes etapas (por motivos de confidencialidade apenas são referidos os passos principais): Ingredientação das requisições para um tanque de mistura (requisição é o termo utilizado para cada *batch* de receita completa incluindo quantidades de ingredientes, tempos de processos e todas as operações necessárias), tanque de armazenamento intermédio, pasteurização/esterilização (dependendo do produto), tanque de stock final. O início de arranque desta unidade obrigou à realização de testes industriais. O teste realizado no dia 20/02/19, teve o seguinte planeamento de controlo microbiológico aquando da retirada da amostra:

- a) Tanque de mistura – procedimentos 1/2/4
- b) Pasteurização (no início, meio e fim) – procedimentos 1/3/4
- c) Stock final (1º dia) – procedimentos 1/2/4
- d) Stock final nos restantes 4 dias - procedimentos 1/2/4
- e) Simulação do enchimento de uma cisterna - procedimentos 1/2/4

Para além disso, foram realizadas diluições da ordem de 10^{-3} às etapas a), c), d) e e) de forma a possibilitar a contagem dos microrganismos. No entanto, foi possível concluir que apenas basta utilizar a primeira diluição, uma vez que é possível realizar a contagem de microrganismos na placa de Petri.

Quando o processo de produção foi otimizado, procedeu-se à sua venda ao cliente, em que as análises microbiológicas são realizadas a todas as requisições da produção (normalmente entre 13 e 14) e à amostra de stock final. Os procedimentos utilizados são os procedimentos 1/2/4/6 quando é quantificação e 5 quando é deteção. Esta diferença reside essencialmente no processamento térmico utilizado: quando é esterilização, procede-se ao procedimento de deteção (na leitura das placas apenas se observa se há ausência/presença de colónias), uma vez que este processo utiliza temperatura elevadas que permitem eliminação total da carga microbiana; quando é pasteurização, procede-se à quantificação, uma vez que a utilização deste processo utiliza temperaturas que não permitem a eliminação total dos microrganismos. Neste caso, na leitura das placas, realiza-se contagem de colónias, sendo estipulado determinado limite de colónias que pode estar presente para ser conforme, dependendo a análise em questão.

Aquando do enchimento da cisterna, retira-se uma amostra ao tanque de stock final e ao início, meio e fim de enchimento da cisterna. A estas amostras, realiza-se análise microbiológica utilizando os procedimentos 1/2/4/6. Adicionalmente, retira-se uma amostra para um frasco estéril para dar ao cliente e realiza-se também a análise físico-química para enviar os resultados ao cliente: Brix, pH e glucose.

2. Preparação para a Implementação do Referencial BRC *Food Safety* - versão 8

Como esclarecimento inicial, é de notar que a unidade Frulact da Maia possui a unidade Frulact SA e a unidade 5ensesinfood nas mesmas instalações, sendo esta última a que envolveu maior produção no decorrer do estágio (e a previsão é que continue a expandir-se e a produzir cada vez mais). A Frulact SA já é certificada pela ISO 22000, havendo outras unidades da Frulact que já são certificados pelo referencial BRC. Assim, muitos dos requisitos e procedimentos a cumprir pelo BRC que são aplicáveis a serviços comuns (como por exemplo, nos departamentos de compras, comercial, etc) já estão implementados. Embora o objetivo da implementação do BRC seja para a unidade 5ensesinfood e da Frulact SA, como esta última já se encontrada certificada pela ISO 22000 (cumprindo já bastantes requisitos do BRC) e ambas se encontram nas mesma instalações, o foque principal será então para a unidade 5ensesinfood, mas tendo sempre em consideração se a Frulact SA cumpre ou não os requisitos e atuar caso haja alguma lacuna.

Após a obtenção do referencial BRC *Food Safety* versão 8, foram estudados e analisados os requisitos e diretrizes que têm de ser cumpridos. Recorreu-se também a outras fontes de

literatura para uma melhor compreensão da norma, de modo a proceder à sua implementação. Para além disso, foi realizada uma formação no dia 30 de Abril, com um formador externo, que permitiu uma aprendizagem aprofundada do referencial e esclarecimento de dúvidas.

Resumidamente, no decorrer do estágio procedeu-se às seguintes etapas:

- Obtenção do referencial BRC *Food Safety* versão 8 e posterior análise e estudo dos seus requisitos;
- Levantamento e diagnóstico das necessidades da Frulact perante as diretrizes do referencial;
- Realização do plano de ações para a implementação do referencial.

Auditorias

Durante o estágio foram realizadas diversas visitas à fábrica, no sentido de compreender a situação atual da empresa e diagnosticar que alterações são necessárias realizar. Foram observadas as instalações e infraestruturas da fábrica, equipamentos, utensílios, atividades de produção existentes e verificou-se também a documentação. Realizaram-se auditorias de higiene mensais, permitindo complementar as falhas apresentadas. Foi efetuada uma auditoria de diagnóstico nos dias 26 e 29 de Abril com um formador externo, permitindo uma avaliação aprofundada dos requisitos aplicados à Frulact.

Com estes dados foi possível identificar os parâmetros do referencial que se encontravam em conformidade, assim como aqueles que não estavam conformes ou poderiam melhorar. Deste modo, realizou-se um plano de ações e medidas a implementar na Frulact, a nível de fábrica, processos, colaboradores e documentação, no sentido de dar cumprimento aos requisitos da norma.

III – Resultados: Controlo de Qualidade

No decorrer do estágio, todas as atividades realizadas no âmbito do controlo de qualidade às instalações foram corretamente efetuadas com resultados conformes e dentro dos parâmetros estipulados.

A nível de produto, quanto ao preparado de framboesa, todas as análises realizadas foram conformes. Quanto ao preparado de sultanas, apenas ocorreu um problema no registador dos equipamentos, alterando a data dos registos, para além de não ter sido possível verificar corretamente o binómio tempo temperatura de todas as etapas. Para resolver este problema, procedeu-se ao arranjo do registador, tendo sido efetuada uma nova produção, uma vez que este

produto terá sido rejeitado. Nas restantes produções deste produto, todos os resultados foram conformes.

Quanto às produções para a unidade 5ensesinfood, no decorrer do estágio acompanhei o desenvolvimento e arranque dos novos produtos, passando por decisões e ensaios de testes no sentido de otimizar o produto final.

Sequencialmente, alguns pontos foram delineados e algumas decisões foram tomadas, tal como:

- A produção da cisterna é realizada 2 dias antes do carregamento da mesma;
- Foi possível atingir a temperatura final desejada do produto ($< 6\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- A carga microbiana é baixa e a nível físico-químico e organolético e o produto mantém-se estável, permitindo ter o produto em armazenagem final durante 6 dias;
- Ocorreu o primeiro teste de produção para a unidade de bases fermentadas (apenas foi realizado este teste no decorrer do estágio que envolvesse bases fermentadas);
- Ocorrência de alguma ineficiência na lavagem da linha, uma vez que se tem observado a existência de zonas mortas onde o detergente não remove as incrustações por completo;
- Foi testado um novo detergente para uma melhor eficácia da limpeza. Após os testes efetuados, não se observou melhoria significativa de limpeza pelo que se optou pelo detergente inicial;
- Implementação do sistema *Pipeline Inspection Gadget* (PIG) – é inserido na tubagem com a finalidade de a limpar e/ou empurrar produto;
- Instalação da mesa de mistura. Observou-se que o processo não está otimizado, uma vez que a mesa não está a conseguir bombear o produto para o tanque de mistura. Estão a ser realizadas modificações e testes ao equipamento no sentido de se poder dar seguimento ao processo. Enquanto isto, os colaboradores estão a colocar os sacos de farinha diretamente para o tanque de mistura ou recorre-se a uma aspiração por bomba dos sacos para o tanque de mistura;
- Definiu-se que, não existindo cobertura para cargas e descargas, estas não serão efetuadas em condições climatéricas extremas (chuva intensa). No caso de ser necessário efetuar uma carga/descarga com chuva moderada, as paletes devem ser protegidas com plásticos protetores azuis. É importante que todas as paletes estejam devidamente protegidas (filmadas e ou/ com cartões por cima);

Resultados das análises microbiológicas

De um modo geral, as análises microbiológicas estão conformes. Quando o método é detecção, uma vez que o processamento térmico é esterilização que elimina a carga microbiana na totalidade (utilizado para os contentores de determinado cliente), tem de aparecer ausência total de microrganismos. No geral, foi o que se sucedeu. Quando apareceu alguma presença, procedeu-se à sua repetição e, na grande maioria das vezes, conclui-se que foi um falso positivo. Quando o método foi a quantificação, observou-se pouca ou nenhuma carga microbiana, procedendo-se, por vezes, a repetições no sentido de verificar se seria um falso positivo.

As causas das contaminações ocorridas poderão ter sido:

- Incorreta retirada da amostra microbiológica pelos colaboradores, isto é, o ambiente assético poderá não ter sido respeitado – aparecimento de contaminação ambiental, aquando da retirada da amostra (nomeadamente, o microrganismo *Rhodotorula*);
Ação: sensibilização dos colaboradores para terem mais atenção aquando da retirada da amostra microbiológicas nas produções.
- Contaminação das pipetas durante as análises microbiológicas;
Ação: procedeu-se à sua lavagem com álcool após cada análise; utilização de pipetas descartáveis para produções em que a análise ao produto é detecção.
- Contaminação aquando do manuseamento e realização das análises microbiológicas;
Ação: Maior cuidado e atenção aquando da realização das análises, garantindo o uso de álcool e que todos os materiais se encontram esterilizados e em ambiente assético, tentando reduzir ao máximo a entrada de corpos estranhos na câmara de fluxo laminar (isto é, apenas colocar na câmara de fluxo laminar o material que for estritamente necessário e garantir a passagem por álcool antes da sua entrada).
- Contaminação pelos meios de cultura;
Ação: garantir que os frascos se encontram bem lavados antes da preparação de meios de cultura e que o binómio de esterilização é atingido; realização de controlo branco a todos os meios utilizados.

Casos pontuais ocorridos:

- Presença de microrganismos numa produção na maior parte dos contentores dessa produção. Conclui-se que a causa foi, provavelmente, aquando da preparação da suspensão-mãe (50 g de produto para 450 mL de BPW), estavam a ser realizadas em paralelo, análises a amostras de morangos, estando estes abertos ao ambiente.

Provavelmente, ocorreu contaminação cruzada ambiental. Procedeu-se à repetição das análises microbiológicas, concluindo que terá sido um falso positivo.

- Aparecimento de maior contaminação microbiológica nas amostras de início e fim de enchimento de cisterna. Provavelmente, a causa está relacionada com a tubagem utilizada para o enchimento da mesma – a sua lavagem pode não estar a ser realizada corretamente.

Ação: proceder à lavagem da tubagem e passar uma zaragatoa no sentido de verificar se há alguma contaminação da mesma.

IV – Resultados: Implementação do referencial BRC *Food Safety* versão 8

Ao longo do referencial BRC, os requisitos fundamentais encontram-se representados com o seguinte símbolo “☆”.

1. Compromisso da Gestão de Topo

1.1 Compromisso da Gestão de Topo e Melhoria Contínua ☆

É fulcral que a direção demonstre o seu total comprometimento com a implementação dos requisitos do referencial BRC e com a melhoria contínua nos processos integrada na segurança alimentar e gestão de qualidade.

1.1.1 A empresa possui o documento “Manual de Gestão” sobre a política empresarial assinada pelo CEO (*chief executive officer*) e pelo responsável da fábrica. Há também registo da comunicação formal aos colaboradores da política SGI (Sistema Gestão Integrado).

1.1.2 É necessário haver um plano que demonstre a melhoria contínua na cultura de segurança e qualidade alimentar. A cultura de segurança alimentar engloba o contributo de cada área da empresa, baseando-se em valores, atitudes e práticas.

Ação: a empresa está a refletir em realizar workshops de qualidade anual e na revisão pela gestão, assim como contactar com clientes no sentido de perceber a opinião e a forma como veem a empresa. É importante identificar as forças e as fraquezas, planear e implementar atividades. Outra sugestão de monitorização da eficácia é realizar inquéritos aos colaboradores de cada área da empresa, no sentido de obter a perceção de cada pessoa. Podem ser realizadas perguntas como: “Qual a importância da empresa?”; “Qual a influência da empresa?”; “Qual a opinião dos trabalhadores acerca

da prática realizada na empresa?”. Os resultados destes questionários são importantes para identificar debilidades e definir ações para as colmatar.

1.1.3 Estão estabelecidos e documentados os objetivos que garantem a segurança, legalidade e qualidade dos produtos. O desempenho dos objetivos é monitorizado de 3 em 3 meses, sendo também realizadas reuniões periódicas com *controlling* de gestão (confronto entre o que foi planeado e aquilo que realmente ocorreu; análise dos desvios em termos de produção, custos, equipamentos, etc e elaboração de planos de ação e medidas, caso necessário). Na plataforma dos indicadores, foram incluídos os indicadores de qualidade e segurança alimentar para a unidade 5ensesinfood.

1.1.4 Pelo menos anualmente, deve haver uma reunião de revisão pela gestão que deve incluir assuntos como planos de ação, resultados de auditorias, objetivos que não foram cumpridos, reclamações, incidentes, não conformidades, a eficácia do plano HACCP, *food defence* e autenticidade, entre outros assuntos relevantes.

A reunião de revisão para a unidade 5ensesinfood foi realizada em Janeiro de 2019. A documentação existente está presente na ata de gestão anual (que inclui a fábrica e serviços centrais).

Ação: A eficácia de *food defence* e autenticidade foi clarificada no documento revisão pela gestão. Sugere-se fazer simulação para a presença de um elemento estranho ao serviço.

1.1.5 Mensalmente, devem ocorrer reuniões que permitam à gestão de topo ter acesso a assuntos de segurança alimentar, legalidade, integridade e qualidade. Na empresa existem reuniões de HACCP mensais. Os colaboradores reportam ao responsável de fábrica ou à equipa HACCP, se verificarem alguma evidência não segura ou algum produto ou matéria-prima fora das especificações, no sentido de possibilitar a rápida resolução.

1.1.6 A empresa deve ter um sistema de relato confidencial que permita os colaboradores reportarem qualquer situação interligada ao produto, qualidade, integridade e legalidade. Estes relatos direcionam-se para a gestão de topo, no sentido de se analisar e avaliar as ações a tomar.

Ação: Criar um canal de comunicação anónimo que permita a qualquer colaborador reportar qualquer situação que comprometa a segurança alimentar. Por exemplo: criar um mail específico para este objetivo ou colocar uma caixa fechada num local de acesso a todos (uma vez que nem todos os colaboradores possuem mail). No entanto, este canal tem de ser filtrado de modo a não ser utilizado abusadamente. Também se

poderá contratar uma empresa externa de forma a receber os relatos, transmitindo posteriormente os resultados à empresa.

1.1.7 A gestão de topo da empresa fornece os recursos humanos e financeiros necessários para produzir alimentos com segurança e em conformidade com os requisitos desta norma.

1.1.8 A empresa deve manter-se atualizada através de um sistema que possui informações de desenvolvimentos científicos, práticas industriais, riscos de fraude para a autenticidade da matéria-prima e legislação do país de origem das matérias-primas.

Está a ser realizado um **projeto de análise de vulnerabilidade das MP** em que se analisa todas as informações relevantes, como tipo, possibilidade de adulteração notícias/alertas, país de origem, fatores económicos, alegações, cadeias de abastecimento, organismos geneticamente modificados (OGM's), entre outros, permitindo avaliar o risco e classificar os fornecedores. A previsão de conclusão deste projeto é em Julho de 2019.

1.1.9 A empresa possui um exemplar e a versão online do referencial BRC e acompanha qualquer alteração realizada.

1.1.10 N/A. A empresa ainda não se encontra certificada.

1.1.11 O chefe de produção e chefes de outros departamentos deverão estar presentes nas reuniões de abertura e encerramento da auditoria.

1.1.12 N/A. A empresa ainda não se encontra certificada.

1.1.13 O logo do referencial BRC não pode ser utilizado abusadamente.

1.2 Organograma, Responsabilidade e Autoridade da Gestão

A empresa deve ter uma estrutura de organograma e linhas de comunicação bem definidos, para que haja uma gestão eficaz da segurança, legalidade e qualidade do produto. O organograma permite atribuir relações entre os cargos, responsabilidade e permite definir o papel exato de cada colaborador, sendo uma mais valia para o ambiente empresarial (Mcmillan & Hall, 2001).

1.2.1 O organograma existente foi atualizado para a unidade Sensesinfood, de modo a esclarecer as responsabilidades dos colaboradores. Está também documentado quem substitui o responsável na ausência deste.

1.2.2 Os colaboradores têm conhecimento das suas responsabilidades e desempenham-nas de acordo com as instruções estabelecidas.

2. Plano de Segurança Alimentar ☆

A empresa deve ter implementado o plano HACCP em todos os segmentos da cadeia alimentar e este sistema deve basear-se nos princípios HACCP do *Codex alimentarius*. Deve ser desenvolvido, considerando os pré-requisitos e os setes princípios do sistema HACCP. O manual HACCP da empresa foi revisto recentemente, não sendo necessário realizar nenhuma alteração.

2.1 Equipa de Segurança Alimentar (Etapa 1 do *Codex Alimentarius*)

2.1.1 O sucesso da implementação de um sistema HACCP depende bastante da seleção da equipa escolhida para este âmbito. A equipa tem de ser multidisciplinar, atualizada e com formação prévia, no sentido de ter um conhecimento profundo do sistema. Deve incluir elementos de vários departamentos: produção, manutenção, logística ou outros pertinentes. No mínimo, deve possuir dois a três elementos e no máximo, cinco a seis. O líder deve atribuir responsabilidades e agendar as reuniões (IFQ & DGEC, 2003). Na empresa, a equipa cumpre os requisitos citados anteriormente e reúne mensalmente (quando possível de duas em duas semanas), onde se aborda todos os assuntos relevantes desse período de tempo e, se necessário, avaliam-se novos riscos e perigos associados. Através da avaliação da probabilidade de ocorrência versus severidade e utilização da árvore de decisão, é possível concluir se se trata de um PCC, PPR ou PPRO. As atas das reuniões estão todas atualizadas e presentes em sistema informático.

2.1.2 Há documentação em sistema que define o âmbito do plano HACCP.

2.2 Programa de Pré-requisitos

2.2.1 A empresa possui um “Manual PPR” assim como outros documentos importantes que contemplam uma série de pré-requisitos necessários à implementação de um sistema de segurança alimentar que assegure qualidade e segurança nos produtos da Frulact. Para além disso, estão definidas as medidas de controlo, monitorização de procedimentos e validações de determinados pontos ao longo da cadeia alimentar, de forma a produzir produtos seguros e legais, sendo da responsabilidade de todos os colaboradores o seu cumprimento.

2.3 Descrição do Produto (Etapa 2 do *Codex Alimentarius*)

2.3.1 A empresa possui fichas técnicas de todos os produtos, com a descrição detalhada referente à composição, origem, propriedades físicas e químicas, processamento,

embalagem, armazenamento, distribuição e tempo de vida útil (existem estudos de tempo de vida útil a serem validados).

- 2.3.2 Existe documentação no sistema com atualização de novas fundamentações científicas relativas à análise dos produtos. Deste modo, é possível garantir que a Equipa HACCP está a par das novas tecnologias, literatura científica e legislações.

2.4 Identificação do Uso Pretendido

- 2.4.1 É definido o uso pretendido do produto, assim como o consumidor alvo.

2.5 Elaboração do Fluxograma (Etapa 4 do *Codex Alimentarius*)

- 2.5.1 A empresa já possuía um fluxograma do processo de produção. No entanto, é necessário realizar algumas alterações tanto no fluxograma como nos documentos que estão associados.

Ação: incluir o potencial para atrasos no processo. Exemplo disto é criar uma tabela com base no histórico já existente na unidade 5ensesinfood, em que se apresenta cada etapa e respetivo potencial atraso no processo, consequências e medidas para contornar caso aconteça. É importante haver uma preocupação neste âmbito, para garantir que o produto é realizado a horas e que há stock suficiente, isto é, que há um estudo de folga caso a empresa tenha zonas de estrangulamento.

É também necessário melhorar a planta da empresa com a avaliação de risco das áreas (Baixo Risco). Existem zonas de produto aberto as quais não estão referidas. É necessário refazer a árvore de decisão para todos os espaços e atualizar numa ata da Equipa HACCP.

2.6 Verificação do Fluxograma

- 2.6.1 A Equipa HACCP verifica anualmente o fluxograma e qualquer alteração realizada é registada na ata das reuniões.

2.7 Listagem dos potenciais perigos associados a cada etapa do processo, análise dos perigos, medidas de controlo dos perigos identificados (Etapa 6 do *Codex Alimentarius*)

- 2.7.1 e 2.7.2 O documento “Estudo HACCP” apresenta todos os perigos associados ao produto, processo e instalações, identificado pela Equipa HACCP. Neste documento existe também uma análise de risco realizada através de uma matriz de risco presente no documento “Metodologia HACCP”, avaliando-se a probabilidade versus severidade. Os riscos existentes podem ter origem microbiológica, física, maliciosa, alergénica, fraude, química ou radiológica.

Ação: Explicitar no “Estudo HACCP” o perigo químico associado a contaminação radiológica.

2.7.3. Foi terminada a documentação relativa à “Validação e Verificação Medidas de Controlo” para a 5ensesinfood, no sentido de prevenir ou eliminar os perigos.

2.8. Determinação dos PCCs (Etapa 7 do *Codex Alimentarius*, Princípio 2)

2.8.1. A empresa já possui os PCCs identificados com base na árvore de decisão presente no documento “Metodologia HACCP”:

- Controlo Tempo/Temperatura na etapa de tratamento térmico (pasteurização/esterilização);
- Verificação da presença e integridade dos filtros na etapa de filtragem;
- Controlo Tempo/Temperatura da esterilização do tubo de enchimento na etapa de Enchimento assético / Não asséptico;
- Controlo Tempo/Temperatura na etapa de esterilização da linha.

2.9. Estabelecimento dos Limites Críticos para cada PCC (Etapa 8 do *Codex Alimentarius*, Princípio 3)

2.9.1. A empresa tem os limites críticos estabelecidos para cada PCC. É importante separar a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados (ASAE, 2019). Estes limites devem ser mensuráveis, quantificáveis ou suportados por exemplos em caso de as medidas serem subjetivas.

2.9.2. A Equipa HACCP valida cada PCC em reuniões HACCP, estando documentado em ata.

2.10. Estabelecimento de um Sistema de Monitorização dos PCC (Etapa 9 do *Codex Alimentarius*, Princípio 4)

2.10.1. Todos os PCCs encontram-se monitorizados. Os que se relacionam com o controlo de temperatura são monitorizados com recurso a sondas, permitindo verificar anomalias atempadamente e aplicar medidas corretivas. A etapa de tratamento térmico possui um alarme de alerta e uma válvula de desvio caso a temperatura não esteja dentro dos limites estabelecidos.

2.10.2. A monitorização de cada PCC inclui o registo da data, hora, resultados, assinatura do responsável e validação pela pessoa autorizada durante as produções.

2.11. Estabelecimento de Planos de Ações Corretivas (Etapa 10 do *Codex Alimentarius*, Princípio 5)

2.11.1. Estão documentadas no “Estudo HACCP” as ações corretivas a tomar quando se verifica falha nos limites de controlo dos PCC ou alguma perda de controlo.

2.12. Estabelecimento de Procedimentos de Verificação (Etapa 11 do Codex Alimentarius, Princípio 6)

2.12.1. Os procedimentos de verificação permitem atestar se o plano HACCP e os pré-requisitos são eficazes. Sempre que existir uma falha a nível de produto, processo de fabrico, equipamentos, entre outros, deve realizar-se uma verificação. Para além disso, quando ocorre rejeição do produto ou quando surgem novos dados científicos/tecnológicos que demonstrem a necessidade de atualizar o sistema HACCP, devem realizar-se também procedimentos de verificação (Pastor, 2014). Como atividades de verificação, a empresa realiza auditorias internas, auditorias PPR e auditorias de higiene mensal. Também foi realizada uma auditoria de rastreabilidade ascendente e descendente, isto é, a capacidade de acompanhar o lote e o histórico de um produto em todas as etapas do processo, desde a matéria prima até à distribuição e comercialização do produto. Outras atividades de verificação passam por testes microbiológicos e de casos de retirada de produto.

2.13. Documentação e Registos relativos ao HACCP

2.13.1. Toda a documentação existente relativa ao sistema HACCP e monitorização dos pré-requisitos (tanto a nível de produção como de testes industriais) encontra-se organizada de forma eletrónica num sistema de gestão de documentos da empresa, para além de registos manuais e documentação externa que também se encontra organizada. Exemplo disto são: plano HACCP, procedimentos de verificação, ações corretivas, instruções de trabalho, registos de monitorização de PCC, registos de reuniões, entre outros documentos interligados à implementação do sistema.

2.14. Revisão do Plano HACCP

2.14.1. Anualmente, a Equipa HACCP revê o plano e o programa de pré-requisitos ou quando alguma alteração relevante é realizada, como por exemplo: alteração nas MP, condições de processamento, embalagem, retirada de produto, entre outros. Ocorreu uma reunião em Janeiro de 2019 para a unidade 5sensesinfood.

Ação: Rever a "Metodologia HACCP", de modo a explicitar as situações em que o estudo é revisto (para além de uma vez por ano); Colocar no “Estudo HACCP” a dimensão correta da malha dos filtros utilizados.

3. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar

3.1 Manual de Qualidade e Segurança Alimentar

3.1.1 3.1.2 e 3.1.3 A empresa possui documentação em formato eletrónico “Manual de Gestão” e “Gestão Documental”, que exprime a política de qualidade e inclui todos os processos, procedimentos e métodos de trabalho, estando disponível para todos os funcionários da empresa.

Ação: revisão do “Manual de Gestão”, no ponto 6 "Âmbito", de modo a clarificar as atividades e os materiais de embalagem (ME) da 5ensesinfood.

3.2 Controlo de Documentação

3.2.1 A empresa possui um sistema de controlo de documentos em formato eletrónico, eficiente e atualizado, com acesso apenas a pessoas autorizadas (utilização de *password*), sendo que os registos não podem ser adulterados nem alterados. O sistema de acesso está organizado por três níveis de autorização: encarregados, operadores e responsáveis de área. A empresa possui uma lista de documentos controlados com a última versão (“Gestão Q”), método para identificação e autorização de documentos controlados, registo de motivo de alterações de documentos e um sistema para substituição de documentos existentes, em caso de atualizações (“Gestão documental”).

3.3 Preenchimento e Manutenção de Registos

3.3.1 Os registos devem ser preenchidos corretamente e mantidos em boas condições, para demonstrar a eficácia do controlo de qualidade, segurança e legalidade do produto. Os registos em formato eletrónico possuem acesso autorizado (*passwords*) e existem cópias para evitar a sua perda.

Foram observados registos na produção com alterações sem evidências de autorização e justificação. Quando é dado um erro num registo manual, é necessário rasurar, assinar e justificar o sucedido. É proibida a utilização de corretor ou autocolantes brancos.

3.3.2 Os registos são mantidos durante pelo menos um ano.

3.4 Auditorias internas ☆

3.4.1 É fulcral demonstrar que o plano de segurança alimentar está bem implementado e cumpre com os requisitos da norma. É necessário haver pelo menos 4 auditorias separadas ao longo de um ano que englobem o plano HACCP, processos, procedimentos, programa de pré-requisitos e *food defence*, no sentido de permitir a melhoria continua. Em função do risco, deve incidir na área que possui mais falhas, de

forma a implementar oportunidades de melhoria. As auditorias internas são fulcrais e devem ser encaradas com uma oportunidade de melhoria.

Ação: Rever o procedimento "Auditorias Internas", no ponto Programa de Auditorias, prever quatro momentos de auditorias ao longo dos 12 meses e assegurar que todas as atividades são auditadas, no mínimo uma vez por ano.

3.4.2 As auditorias internas são realizadas por pessoas competentes e treinadas.

3.4.3 As auditorias internas identificam as conformidades e não conformidades e os objetivos e evidências das pesquisas. Os resultados são registados, havendo um procedimento para as não conformidades “Tratamentos de não conformidades”, onde são definidas as ações a tomar.

3.4.4 A empresa realiza também inspeções à fábrica: auditorias de PPR e auditorias de higiene mensal.

Ação: É necessário documentar a análise de risco que fundamenta as periodicidades para as verificações PPR e de Higiene, isto é, realizar uma análise crítica às áreas que se deve auditar com mais frequência.

Nota: Quando algum cliente quer realizar uma auditoria à empresa, apenas irá verificar o lote de produtos que lhe são vendidos, no sentido de evitar partilha de informação de outros produtos (*food defence*)

3.5 Aprovação e Monitorização do Desempenho de Fornecedores e Matéria-prima

3.5.1 Gestão de fornecedores de matéria-prima e embalagem ☆

A empresa tem um sistema de monitorização e aprovação de fornecedores, de forma a prevenir riscos e garantir qualidade, segurança, autenticidade e legalidade do produto final.

3.5.1.1. A empresa está a concluir um projeto de análise de vulnerabilidade das MP (citado anteriormente no ponto 1.1.8) com todas as informações relativas a cada uma, baseando-se na avaliação de risco de modo a identificar potenciais riscos, tendo em consideração os alérgenos, corpos estranhos, contaminação microbiológica e química, fraude e risco de substituição da MP. Adicionalmente, este projeto também engloba outras informações relevantes, como notícias/alertas, origens, fatores económicos, alegações, cadeias de abastecimento, OGM's, entre outros. A avaliação de risco é atualizada cada vez que há alguma alteração na MP (processamento ou fornecedor), quando surge um novo risco, aquando de alguma retirada de produto e pelo menos a cada 3 anos.

3.5.1.2. A empresa possui uma plataforma de homologação de fornecedores onde estão listados todos os fornecedores das MP. Com base no seu risco e historial, há a divisão entre fornecedores críticos e não críticos. Aos críticos, é definido um programa de auditorias (local ou documental), enquanto que aos não críticos, apenas lhes é enviado um questionário de 3 em 3 anos no sentido de avaliar se tudo se encontra dentro dos parâmetros. Para além disso, a decisão também passa por verificar se o fornecedor é certificado com alguma norma GFSI. Caso tenha, o controlo pode ser menor, ou caso contrário é necessário realizar auditorias com mais frequência.

3.5.1.3. A empresa realiza questionários de 3 em 3 anos aos fornecedores de médio/baixo risco. O fornecedor só necessita de alterar no questionário apenas as mudanças que ocorreram.

Ação: é necessário rever o procedimento "Gestão de Compras" de modo a explicitar que os questionários para fornecedores de médio/baixo risco são revistos de 3 em 3 anos.

3.5.1.4. A empresa possui um sistema de aprovação de fornecedores e uma plataforma de homologação de fornecedores.

3.5.1.5. Nas MP que advêm de fornecedores que não são os produtores, mas sim um intermediário, a empresa tem de conhecer a identidade da última produção. É necessário realizar o mesmo citado na clausula 3.5.1.2 ao intermediário, a não ser que ele seja certificado pelo referencial BRC ou por alguma norma reconhecida pelo GFSI.

3.5.1.6. A empresa tem de garantir que os fornecedores das MP têm um sistema de rastreabilidade eficaz.

Ação: Rever o procedimento de "Compras", de modo a prever que os fornecedores de MP e ME primário que tenham sido homologados com base em questionários, tenham que efetuar um teste de rastreabilidade de 3 em 3 anos.

3.5.1.7. No procedimento "Compras" estão incluídas as exceções de aprovação no procedimento de gestão de fornecedores.

3.5.2. Aceitação, monitorização e gestão de procedimentos das matérias primas e embalagem

3.5.2.1. A empresa possui procedimentos de aceitação das MP e ME com base na avaliação de risco, de forma a não comprometer o produto final, sendo baseada em testes, inspeções visuais e certificados conformes.

3.5.2.2. Existem procedimentos que garantem que quaisquer alterações nas MP são comunicadas e apenas a versão correta é aceite.

3.5.2.3.N/A

3.5.3. Gestão de prestadores de serviço

3.5.3.1. Há procedimentos para aprovação e monitorização dos prestadores de serviço: controlo de pestes; lavandaria; serviços de limpeza; manutenção de equipamento; transportes; armazenamento; serviços de refeição.

3.5.3.2. Existem contratos com prestadores de serviço: “Caderno de encargos prestadores de serviços e utilizadores instalações” e “Caderno de encargos transportes e armazenamento”. No entanto é necessário:

Ação: Assegurar que existem acordos formais (contratos; cadernos de encargos, etc), com os prestadores de serviços e que tenha sido enviado/comunicado a todos os prestadores de serviços.

3.5.4. Gestão de processos subcontratados

3.5.4.1.N/A

3.5.4.2. 3.5.4.3 e 3.5.4.4 A única subcontratação que existe é do ME à fábrica da Frulact de Tortosendo, não sendo tratado propriamente como um fornecedor. Existe todo o controlo necessário, sendo necessário esclarecer na documentação.

Ação: Documentar em ata de Equipa HACCP a existência de subcontratação do ME à fábrica de Tortosendo, efetuar análise de risco e explicar quais os controlos existentes (certificação reconhecida por GFSI, auditorias, inspeções de higiene e PPR).

A Equipa HACCP tem alguns membros em comum.

3.6. Especificações

3.6.1. e 3.6.2 A empresa possui todas as especificações para as MP e para o produto final nas suas respetivas fichas técnicas atualizadas, incluindo todos os parâmetros relevantes que asseguram a qualidade e segurança do produto final.

3.6.3. N/A

3.6.4. De 3 em 3 anos as especificações são revistas. Caso haja alguma alteração, é registada em sistema, uma vez que existe um documento controlado, através do procedimento de “Gestão de Mudança” e “Gestão Documental”.

3.7. Ações Corretivas e Preventivas ☆

3.7.1. 3.7.2 e 3.7.3 A empresa estabelece a metodologia de controlo de não conformidades de forma a assegurar o seu tratamento e monitorização. (“Tratamento de Não Conformidades”) e possui uma plataforma para a gestão das não conformidades que inclui as causas, identificação e verificação das ações corretivas, o responsável por esta

ação e todos os parâmetros necessários de modo a gerir a não conformidade e não comprometer o produto final.

Aquando da existência de uma não conformidade, sugere-se a elaboração de um esquema causa-efeito (ou efeito espinha de peixe) onde se coloque todos os parâmetros no sentido de se analisar a raiz da causa do problema, de modo a definir uma ação corretiva.

3.8. Controlo de Produto Não conforme

3.8.1. A empresa garante que nenhum produto fora das especificações é expedido, através dos procedimentos adotados na gestão de não conformidades (“Tratamento de Não Conformidades”). Os procedimentos incluem: critérios para identificação de produtos não conformes; armazenamento seguro; definição de responsabilidades; registos de decisão e destruição, entre outros.

3.9. Rastreabilidade ☆

A empresa consegue rastrear todos os lotes de MP em todas as fases de processamento até à venda ao cliente e vice-versa.

3.9.1. Existe documentação acerca do funcionamento e procedimento de rastreabilidade. No entanto, é necessário esclarecer alguns pontos.

Ação: Rever o procedimento "Identificação e Rastreabilidade", no ponto referente à rastreabilidade, de modo a explicar como funciona o sistema de rastreabilidade, explicitando a informação de etiquetagem/rotulagem e os registos necessários em todas as fases do processo.

3.9.2. As MP, produtos intermediários e finais são identificados para garantir a rastreabilidade.

3.9.3. No decorrer do estágio, foi realizado um exercício de rastreabilidade. Este deve ocorrer anualmente, desde o produto final até à MP e vice-versa, incluindo balanços de massa, toda a documentação relevante e não pode ultrapassar as 4h.

Estes testes são úteis quando se tem um problema, de modo a determinar a sua origem. No documento de rastreabilidade, sugere-se adicionar uma coluna para adicionar o tempo necessário para obter cada informação. Assim, no final, tem-se conhecimento onde estão as falhas

3.9.4. A rastreabilidade mantém-se nos produtos reprocessáveis: “Gestão de produtos reprocessáveis”. Produtos reprocessáveis são subprodutos que derivam do fim de uma linha contínua de produção, descontinuação de produtos acabados, devoluções de clientes ou produtos não conformes. Estes, são suscetíveis de serem incorporados em

ordens de fabrico subsequentes sem pôr em causa as características do produto acabado e a sua segurança alimentar.

3.10. Tratamento de Reclamações

3.10.1. e 3.10.2 As reclamações seguem o procedimento “Tratamento de reclamações”, onde são investigadas no sentido de proceder às ações corretivas. É realizada uma análise de tendência das reclamações, de modo a implementar ações de melhoria e evitar recorrências.

3.11. Gestão de Incidentes e Retirada do Produto

3.11.1. A empresa tem procedimentos com planos de contingência (“Gestão de Emergências de Segurança Alimentar e Retirada de Produto”) para gerir os incidentes e potenciais situações de emergência (ex: falta de água, eletricidade; incêndios, contaminação maliciosa; sabotagem, etc).

Ação: Rever o procedimento “Gestão de Emergências de Segurança Alimentar e Retirada de Produto” de modo a incluir: *Digital Cyber Security* (falhas ou ataques) e um plano para efetuar a análise de causas raiz e para implementar melhorias.

3.11.2. A empresa possui documentos para procedimentos de retirada de produto. O documento “Notificação de Recolha de Produto” estabelece a metodologia a adotar para a notificação e recolha de produto já expedido que represente risco para a saúde pública. Foi realizado um levantamento de contactos de emergência para a unidade 5ensesinfood. O procedimento “Comunicação” inclui planos de informação ao cliente de algum problema que surja.

Ação: Implementar um plano para registo de tempos de atividades chave.

3.11.3. É necessária a realização de testes de retirada de produto pelos menos uma vez por ano. Está previsto um simulacro para Dezembro de 2019.

3.11.4. Em caso de algum incidente de retirada de produto ou não conformidade, a entidade certificadora deve ser informada em 3 dias úteis. Está presente no documento “Comunicação”, no separador “Comunicação Externa”, item “Entidades Certificadoras”.

Ação: É necessário documentar esta informação - rever o procedimento “Gestão de Emergência, Segurança Alimentar e Retirada de Produto” na nota do ponto 6 (na presença de um incidente grave, incluindo uma retirada de produto ou um incumprimento legal identificado por uma entidade oficial), informar a entidade certificadora no prazo de 3 dias úteis após a unidade ter conhecimento da ocorrência.

4. Normas relativas às Instalações

4.1. Normas relativas ao Exterior das Instalações

4.1.1. A empresa possui dimensão, localização e construção adequada, de forma a minimizar o risco de contaminação do produto. Existe uma verificação periódica das condições externas e são tomadas medidas quando existe algum risco (documento “Manual PPR”).

4.1.2. As áreas externas estão em boas condições: os relvados são regularmente cuidados e o piso exterior de circulação de veículos também se encontra em boas condições.

4.1.3. A construção do edifício e instalações está de acordo com o tipo de produtos que se pretendem produzir e em bom estado de conservação.

4.2. Segurança e *Food Defence*

4.2.1. e 4.2.2 A empresa possui medidas implementadas para reduzir a exposição a fraude e assegurar a segurança alimentar, a legalidade, a qualidade e a autenticidade do produto. Estas medidas incluem ameaças externas e internas, assim como MP e produtos considerados como risco. O plano de segurança está documentado (“Avaliação de Risco das Zonas de Produção” e “Avaliação de Risco de Sabotagem”) e é revisto anualmente, quando surge um novo risco ou ocorre algum incidente.

4.2.3. A Frulact tem medidas de controlo implementadas ao nível das instalações, dos processos produtivos e dos colaboradores, para proteger o produto de danos intencionais: controlo de acessos biométricos às instalações, áreas produtivas e de armazenamento; controlo das visitas e colaboradores de empresas de serviços subcontratados; existência de câmaras de vídeo em pontos de maior risco, etc. No entanto, é necessário treinar os colaboradores neste âmbito.

Ação: Dar formação a todos os trabalhadores sobre Segurança das Instalações e *food defence*.

4.2.4. A empresa deve estar registada ou ser aprovada pela autoridade apropriada.

4.3. Layout, Fluxo e Segregação do Produto ☆

4.3.1. A planta da empresa possui a maioria dos pontos indicados na norma: pontos de acesso ao pessoal e da MP, rotas para movimentação de pessoal, MP, resíduos e localização de todas as áreas sociais. O layout do circuito de MP e PA na unidade da Maia é o mesmo. No entanto, e de forma a minimizar o risco de contaminações cruzadas, ficou definido que sempre que houver receção de MP não estará a ser efetuada a expedição de PA, e vice-versa, de forma a que não ocorra cruzamento entre MP e PA.

Ação: É necessário rever as plantas existentes de modo a ficarem atualizadas e mais legíveis: faltam as rotas de reprocessados e referência à área de fumo. É necessário realizar avaliação de risco das áreas (Baixo Risco) uma vez que existem zonas de produto aberto as quais não estão referidas.

4.3.2. Está implementado um procedimento para visitantes e para prestadores de serviço no sentido de dar a conhecer as medidas de segurança de acesso às instalações. Os visitantes estão sempre acompanhados por uma pessoa designada e devem ler uma folha informativa com as regras da empresa e assinar, tal como o acompanhante.

4.3.3. O sentido marcha-em-frente está a ser cumprido (pessoal, MP, ME, reprocessáveis e resíduos) de acordo com o definido no programa de pré-requisitos no “Manual PPR” e de acordo com a planta de circuitos, de forma a minimizar contaminações cruzadas.

4.3.4. As instalações possuem capacidade de armazenamento suficiente, para permitir que todas as operações sejam executadas adequadamente em condições higiénicas seguras. O armazém externo possui pavimentos e paredes em mau estado de conservação, lâmpadas sem proteção e a porta de saída de emergência não está funcional. Sugere-se remodelações deste espaço exterior.

4.3.5. Quando são implementadas estruturas temporárias de apoio a construções/obras, estas são projetadas e localizadas para evitar o ataque de pragas de forma a garantir a segurança e a qualidade dos produtos.

4.4. Estrutura do Edifício, Áreas de Manuseamento de Matéria-prima, Preparação, Processamento, Embalagem e Armazenamento

4.4.1. As paredes encontram-se em boas condições e evitam a acumulação de lixo e crescimento de bolores e leveduras.

4.4.2. O pavimento é resistente a métodos de limpeza. No entanto, existem alguns locais onde este não se encontra em bom estado.

Ação: reparar as zonas do pavimento que se encontram deterioradas.

4.4.3. O sistema de drenagem funciona corretamente, permitindo que a água proveniente do processamento seja diretamente drenada.

4.4.4. Os tetos impedem a acumulação de sujidade e estão em boas condições.

4.4.5. A sala de fermentados possui um teto suspenso, no entanto, este não está incluído no plano de limpeza nem existem registos de limpeza a este telhado.

Ação: Incluir o telhado da sala de fermentados no plano de limpeza e criar um registo; confirmar se é necessário efetuar o controlo de pragas neste local.

- 4.4.6. As passagens elevadas estão desenhadas de modo a prevenir contaminação, fáceis de limpar e mantidas em condições.
- 4.4.7. As janelas e coberturas de vidro projetadas para serem abertas para fins de ventilação são protegidas para evitar a entrada de pragas.
- 4.4.8. As portas estão em boas condições e são mantidas fechadas, sempre que possível.
- 4.4.9. A iluminação é adequada e suficiente para a correta operação dos processos. As lâmpadas estão protegidas em caso de quebra.
- 4.4.10. Há uma adequada ventilação e extração, evitando a condensação excessiva.

4.5. Utilities – Água, Gelo, Ar e outros Gases

4.5.1. A água da rede é analisada pelo prestador de serviço “Sagilab” de 2 em 2 meses, de acordo com o plano de amostragem 2018. Na estação de tratamento de água osmotizada, as análises são efetuadas pelo prestador “Aquaservice” de 3 em 3 meses. Os relatórios encontram-se validados e conformes com a legislação aplicável e/ou valores recomendados.

4.5.2. Foi elaborada uma planta com circuitos de água e identificaram-se pontos de amostragem. No entanto, ainda não se encontra finalizado.

Ação: Assegurar que a planta com a rede de águas está atualizada e que não existe a possibilidade de contaminações cruzadas (ex. refluxos) entre água potável e não potável (ex. rede de incêndios).

4.5.3. É utilizado azoto que entra em contacto direto com o produto. Relativamente ao ar comprimido, a documentação foi clarificada e foram pedidos os filtros de substituição.

Ação: solicitar ao fornecedor de azoto (“GASIN”) certificados de conformidade por entrega.

4.6. Equipamento

4.6.1.e 4.6.2 Os equipamentos possuem materiais adequados e permitem a completa higienização, cumprindo os requerimentos legais de serem apropriados para contactar com os alimentos.

4.7. Manutenção

4.7.1. Foi criado um plano de manutenção preventiva que inclui todos os equipamentos.

4.7.2. Quando ocorrem danos no equipamento e este está em contacto com o produto, havendo risco de contaminação por corpos estranhos, o equipamento é inspecionado em intervalos de tempo predeterminados e são tomadas medidas (a informação é documentada).

4.7.3. Quando ocorre reparação temporária é necessário haver registos na documentação.

Ação: Clarificar nos registos de manutenção que as reparações são temporárias – registar o tempo de intervenção. Quando efetuadas, tem de haver uma análise de risco para assegurar que não há contaminações e tem de estar definido um prazo para reparação definitiva.

- 4.7.4. As operações de manutenção são registadas em documentação (fichas de intervenção) e em SAP e de modo a não comprometer a segurança do produto. É necessário o registo de todas as ferramentas e utensílios antes e depois de cada operação, para não correr o risco de ficar alguma nas instalações de produção. O mesmo acontece quando algum visitante leva material para o interior da fábrica – realiza-se um inventário.
- 4.7.5. Os materiais usados para a manutenção dos equipamentos são apropriados e de qualidade, de modo a não ocorrer risco para o produto, se estiverem em contacto.
- 4.7.6. As oficinas são limpas e organizadas, no sentido de prevenir transferência de detritos para a área de produção e armazenamento.

4.8. Instalações para os Funcionários

- 4.8.1. Os vestuários localizam-se no interior das instalações e próximos da produção.
- 4.8.2. Existem cacifos nos vestuários para todos os colaboradores. Estes encontravam-se em mau estado de conservação, tendo sido remodelados no decorrer do estágio.
- 4.8.3. A roupa dos colaboradores é guardada nos cacifos e separadamente da roupa para a produção. A farda de trabalho é recolhida para ser lavada, havendo um local próprio para depositar as fardas sujas, sendo que depois de lavada pelo prestador de serviço, é armazenada em cabides próprios existentes nos balneários.
- 4.8.4. Existem lava-mãos na antecâmara de acesso à produção e na produção. Estes lavatórios dispõem de torneiras de pedal, quantidade suficiente de água, sabonete líquido e toalhas de papel de uso único. Os caixotes de lixo também têm uma tampa acionada por pedal. Encontram-se afixadas, em local visível, instruções para a correta higienização das mãos.
- 4.8.5. As casas de banho encontram-se situadas fora das áreas de produção e possuem lava-mãos com sabão, toalhas de papel de uso único e instruções para a correta higienização.
- 4.8.6. Encontra-se definida a área exterior onde é possível fumar, isolada da zona de produção.
- 4.8.7. A cantina possui armários e frigorífico para armazenar os alimentos dos colaboradores, sendo que estes não entram na área de produção.
- 4.8.8. A máquina de *vending* é controlada.

Ação: incluir a máquina de *vending* nas verificações PPR e documentar em registos escritos que não há presença de amendoim (é um dos alergénios mais perigosos).

4.9. Controlo de Contaminação de Produto Químico e Físico: Área de Manuseamento, Preparação, Processamento, Embalamento e Armazenamento das MP

4.9.1. Controlo Químico

4.9.1.1. e 4.9.1.2 São adotados processos de manuseamento e armazenamento de produtos químicos de modo a prevenir a contaminação: existem fichas técnicas com especificações, os frascos são rotulados e estão armazenados em local com acesso restrito, onde apenas podem aceder colaboradores autorizados. No entanto, ainda é necessário:

Ação: Assegurar que os produtos químicos armazenados no exterior são adequadamente armazenados e em local fechado; Colocar bacias de retenção e fechar; Elaborar uma listagem de todos os químicos existentes.

4.9.2. Controlo de Metais

4.9.2.1. A documentação “Controlo da Escolha e Corte” foi reelaborada para a unidade 5ensesinfood e evidencia a política de uso controlado e verificação de itens perdidos de material metálico afiado (facas, lâminas de corte em equipamentos, agulhas, entre outros).

4.9.2.2. A MP e ME em que se utiliza agrafos ou corpos estranhos possíveis de causar risco, devem ser evitados. Caso não seja possível, deve minimizar-se o risco de contaminação de produto. Não podem ser usados clips, agrafos e alfinetes na área de produção. É utilizada cola em fita limpa, rápida e precisa para colar os papéis.

4.9.3. Vidros, Plásticos Quebráveis, Cerâmica e materiais semelhantes

4.9.3.1. A quantidade de vidros existentes nas áreas de produto aberto é reduzida e são protegidos para evitar risco de contaminação.

4.9.3.2. Está definida uma listagem de registo de controlo de elementos quebráveis: documento “Lista de Elementos Quebráveis”. Há verificações semanais a todos os vidros da produção, assim como procedimentos de limpeza.

4.9.3.3. Estão implementados os procedimentos em caso de quebra de vidro de acordo com “Controlo de Vidro e Plástico”.

4.9.3.4. e 4.9.3.5 Quando o vidro é considerado um risco para o produto, é protegido contra a quebra ou substituído por material mais seguro.

4.9.4. N/A

4.9.5. Madeira

4.9.5.1. O uso da madeira é cada vez mais desaconselhado na indústria alimentar, uma vez que é praticamente impossível a limpeza adequada e sanitização após o contacto com a água, para além de ser um perigo físico (forma facilmente lascas). Na Frulact, a madeira é utilizada apenas em paletes e é monitorizado o seu estado para garantir que se encontra em boas condições.

Ação: É necessário retirar as paletes de madeira do exterior.

4.9.6. Outros contaminantes físicos

4.9.6.1. Estão definidos procedimentos para prevenir a contaminação física das MP pela embalagem.

4.9.7. As canetas utilizadas na zona de produção são detetáveis pelo detetor de metais.

Ação: Explicitar no “Manual PPR” (fazer a política/procedimentos relativos aos metais) o uso de canetas especiais em áreas de produto aberto e a proibição de agramos e clips.

4.10. Detecção de Corpos Estranhos e Equipamento de Remoção

4.10.1. Seleção e operação da detecção de corpos estranhos e equipamento de remoção

4.10.1.1. Para detetar corpos estranhos a empresa possui filtros – para a unidade Sensesinfood- e detetores de metais – para a unidade Frulact SA - nas suas linhas de produção.

4.10.1.2. O “Estudo HACCP” possui as informações relativas à detecção de corpos estranhos e equipamentos de remoção.

Ação: Colocar no “Estudo HACCP” a dimensão da malha dos filtros utilizados.

4.10.1.3. A empresa providência testes de detecção de corpos estranhos e tem implementadas ações corretivas caso aconteça algum problema. Se o detetor de metais falhar, a produção é interrompida até se corrigir o problema.

4.10.1.4. Quando um corpo estranho é detetado, a fonte é investigada no sentido de se implementarem ações preventivas.

4.10.2. Filtros

4.10.2.1. Os filtros possuem medidas adequadas no sentido de impossibilitar a passagem de qualquer corpo estranho.

4.10.2.2. Os filtros são frequentemente inspecionados e testados com base no programa de PPRO. Quando ocorre algum dano no filtro, é necessário tomar ações, como por exemplo voltar a filtrar por completo o produto final.

4.10.3. Detetores de Metais e Equipamento Raio X

4.10.3.1. Apenas a Frulact SA tem detetor de metais em funcionamento. De acordo com a ata da reunião HACCP de 22/08/2018, o detetor de metais em linha da unidade 5ensesinfood não será ativado uma vez que, atendendo à tipologia do produto, apenas é necessário utilizar filtro, de acordo com o especificado na receita.

4.10.3.2. O detetor de metais possui rejeição automática e alarme.

4.10.3.3. e 4.10.3.4. Existem procedimentos implementados para verificação do detetor de metais: “Verificação de Metais e Íman”.

4.10.4. e 4.10.5 N/A

4.10.6. Limpeza de Containers - Frascos de vidro, latas e outros recipientes rígidos

4.10.6.1. Com base na avaliação de risco, os procedimentos são implementados para minimizar a contaminação de corpos estranhos provenientes da embalagem.

4.10.6.2. A eficácia da limpeza de containers é verificada e registada durante cada produção através da inspeção visual.

4.11. Serviços de Limpeza e Higiene ☆

4.11.1. Os equipamentos são mantidos limpos e em boas condições de higiene.

4.11.2. Os procedimentos de limpeza estão documentados no “Plano Geral de Higienização” para equipamentos e todas as superfícies que estão interligadas à produção, referindo o item e o processo onde é aplicado, a frequência e o método de limpeza, assim como os produtos e dosagens utilizadas. No entanto, esta documentação ainda se encontra incompleta para a unidade 5ensesinfood.

Ação: Referir os materiais e incluir os utensílios de limpeza a utilizar para a unidade 5ensesinfood.

4.11.3. Os limites de aceitabilidade encontram-se definidos no “Estudo HACCP”, elaborado para cada uma das unidades. Estes limites são baseados no estudo dos perigos potenciais e são, posteriormente, definidas ações corretivas.

4.11.4. Sempre que é necessário desmontar o equipamento para limpeza, é planeado para períodos que não haja produção. Na unidade 5ensesinfood, tem ocorrido frequentemente a desmontagem do equipamento *Ultra-High Temperature (UHT)* – utilizado no processamento térmico - uma vez que há algumas zonas mortas com incrustações. Está a ser otimizado o processo de limpeza, para evitar a desmontagem deste equipamento.

4.11.5. No final da limpeza e higienização dos equipamentos, é realizada uma inspeção de modo a verificar a sua eficácia.

Ação: Acrescentar aos registos as verificações efetuadas pela produção relativamente à adequabilidade da limpeza. Fazer análises de tendências (gráficos) e relatórios de análises laboratoriais às superfícies e equipamentos. Estão previstos testes para fazer despistagem de alergénios.

4.11.6. Os produtos e materiais de limpeza são adequados e estão devidamente identificados e armazenados num local específico e trancado, de modo a evitar possíveis contaminações.

4.11.7. *Cleaning in Place* (CIP)

4.11.7.1. As instalações do CIP são monitorizadas e mantidas para garantir a sua operação efetiva.

4.11.7.2. Os limites de aceitabilidade são definidos com base em parâmetros de perigo (microrganismos, esporos, etc), incluindo o tempo de atuação, concentrações de detergentes, caudal, pressão e temperaturas.

4.11.7.3. O equipamento CIP é mantido sobre o controlo de colaboradores treinados que garanta a limpeza efetiva.

4.11.7.4. As instalações da sala do CIP são monitorizadas e controladas, assegurando que o processo ocorre corretamente.

4.11.8. Monitorização ambiental

4.11.8.1. Existe um plano analítico que define que parâmetros devem ser monitorizados na produção. Exemplo disto é garantir que o ar não contém partículas, ou até mesmo despistar a existência de microrganismos.

4.11.8.2. Estão definidos os limites de controlo e as ações corretivas em caso de existir alguma falha.

4.11.8.3. A empresa revê o plano de monitorização ambiental anualmente ou quando ocorre alguma alteração nas condições, novos desenvolvimentos ou resultados constantemente negativos.

4.12. Resíduos

4.12.1. A eliminação dos resíduos tem de cumprir os requisitos legais. Na unidade 5ensesinfood, os resíduos sólidos do *decanter* (centrífuga que permite a separação dos resíduos sólidos dos líquidos) são reencaminhados para tratamento por uma entidade externa.

4.12.2. Os contentores de recolha de resíduos externos e internos estão devidamente identificados, projetados para facilidade de uso e limpeza, mantidos em boas condições e esvaziados em frequência apropriada. A zona exterior de resíduos é separada da zona

de produção, evitando qualquer contaminação. Quando se manda destruir material com rótulos, o símbolo da Frulact é descaracterizado.

4.12.3. e 4.13 N/A

4.14. Controlo de Pragas

4.14.1. Até ao momento não foram registadas infestações. Está implementado um controlo preventivo com o apoio da entidade externa prestadora de serviço (“Rentokill”) que cumpre um programa de visitas às instalações.

4.14.2. A “Rentokill” inspeciona a empresa com um plano de 36 visitas anuais, elaborando um relatório de diagnóstico. O plano de controlo abrange as áreas internas e externas.

4.14.3. Apesar da empresa possuir um prestador externo para o controlo de pragas, os colaboradores devem estar atentos e cientes neste âmbito e inspecionar continuamente a presença de pragas.

4.14.4. A documentação e registo de controlo de pragas é mantido atualizado, definindo as responsabilidades da entidade externa e todos os detalhes necessários. A análise de tendências nos últimos 6 meses encontra-se em ata de reunião HACCP.

4.14.5. e 4.15.6 A empresa possui armadilhas para roedores e inseto-caçadores, monitorizados adequadamente pela “Rentokill”.

4.14.7. **Ação:** É necessário contactar a “Rentokill” no sentido de não ser necessário tomar medidas para o controlo de pássaros.

4.14.8. Se ocorrer algum problema de pragas, são tomadas ações imediatas para prevenir contaminação do produto.

4.14.9. Os registos da inspeção de pragas encontram-se disponíveis na plataforma “My Rentokill” e são mantidos atualizados pela mesma.

4.14.10. e 4.14.11 A gestão de pragas está documentada em “Manual PPR” e é revista anualmente, baseando-se em evidências e na análise de risco, sendo redefinido o plano de controlo de pragas. Também é acompanhado o resultado e tendências das inspeções anualmente.

4.14.12. Os colaboradores estão sensibilizados sobre a temática de atividades de pragas, reportando a situação em caso de infestação.

4.15. Instalações de Armazenamento

4.15.1. Estão implementadas políticas que visam a manipulação e o acondicionamento do produto. O armazenamento nas instalações ocorre a temperatura ambiente, temperatura de refrigeração e temperatura de congelação, sendo controlado e

manipulado corretamente. As paletes encontram-se afastadas das paredes para facilitar os procedimentos de higiene.

- 4.15.2. Os ME são armazenados em locais separados das MP e a rastreabilidade dos ME não deve ser perdida no armazenamento.
- 4.15.3. Ocorre verificação do sistema de monitorização de temperatura das câmaras de refrigeração e de congelação. Há deteção rápida de avarias, evita-se a abertura das portas e garante-se a conservação e higiene das câmaras.
- 4.15.4. N/A
- 4.15.5. O material armazenado no exterior está protegido contra a deterioração.
- 4.15.6. Há uma correta rotação de stocks de MP e do produto final, cumprindo a regra *First In First Out* (FIFO) – o primeiro a entrar é o primeiro a sair, e a regra *First Expire First Out* (FEFO) - primeiro a expirar o prazo é o primeiro a sair.

4.16. Expedição e Transporte

- 4.16.1. e 4.16.3 No “Manual PPR” estão definidos os procedimentos de transporte e distribuição. O transporte é efetuado de forma a prevenir danos, deterioração e infestação no PA, sendo este acompanhado da respetiva documentação. Os veículos são equipados de forma a manter o PA com temperaturas adequadas. A arrumação da carga no veículo é feita de modo a que os produtos não sofram quedas, choques, nem outra qualquer espécie de danos.
- 4.16.2. Os produtos não são transportados em conjunto com substâncias químicas, resíduos, ou produtos com odor forte. Os veículos de transporte para o PA devem estar limpos e higienizados.
- 4.16.4. O motorista do camião da cisterna para a unidade 5ensesinfood entrega o certificado de lavagem da cisterna a cada expedição.
- 4.16.5. A empresa tem procedimentos documentados para o transporte de produtos, que devem incluir restrições ao uso de cargas mistas, requisitos para a segurança dos produtos durante o trânsito e instruções no caso de avaria do veículo, acidente ou falha dos sistemas de refrigeração.
- 4.16.6. A empresa contrata entidades exteriores para o transporte: “Caderno de encargos Transporte e Armazenamento”. Todos os requisitos são definidos e verificados caso a entidade não esteja certificada com o referencial BRC para armazenamento e distribuição ou outro referencial similar reconhecido pela GFSI.

5. Controlo do Produto

5.1. Desenvolvimento do Produto

- 5.1.1. A empresa possui procedimentos para o desenvolvimento de novos produtos - “Design e Desenvolvimento”, no sentido de controlar o aparecimento de novos perigos (por exemplo: introdução de alergénios, riscos microbiológicos, etc)
- 5.1.2. Todos os novos produtos e alterações nas formulações, embalagem e processos são aprovadas pela Equipa HACCP, onde avaliam e controlam os perigos de acordo com o “Estudo HACCP”.
- 5.1.3. Os novos produtos passam por um processo de validação, onde são realizados testes industriais e otimização de equipamentos e processos, de forma a manter o produto seguro e com qualidade.
- 5.1.4. São realizados ensaios para estudar o tempo de vida útil dos produtos, sendo os registos efetuados no programa de gestão de oportunidades. Os resultados são confirmados com resultados microbiológicos, químicos, organoléticos e sensoriais, tendo em conta as condições de manuseamento, armazenamento, transporte e distribuição.

5.2. Rotulagem

- 5.2.1. e 5.2.2 A empresa tem procedimentos de rotulagem, garantindo que cumpre com requisitos legais do país do cliente, incluindo informações de manuseamento seguro, armazenamento, preparação, uso do produto, tendo em conta os alergénios e os ingredientes. Esta informação é revista cada vez que ocorre alguma alteração a nível de receita, MP, fornecedores, país de destino ou legislação.

Ação: É necessário realizar formação aos colaboradores no sentido de clarificar as regras de rotulagem e etiquetagem.

- 5.2.3. Os produtos com alegações estão contemplados no plano anual de análises externas. Até ao momento, a Frulact possui alegações Halal e Kosher.

Ação: A empresa está em vias de validação da alegação Biológica: documentação “Gestão de Produtos Biológicos”.

- 5.2.4. e 5.2.5 NA

5.3. Gestão de Alergénios ★

- 5.3.1. A empresa possui um controlo sobre as contaminações dos alergénios através de uma análise às MP, realizando uma revisão das especificações de todas as MP e, quando necessário, obtendo informações adicionais do fornecedor (por exemplo, através de questionários), de modo a garantir que não há nenhum risco de contaminação exterior. O único alergénio presente de momento é o glúten.

Ação: é necessário rever o documento "Gestão de Alergénios", de modo a incluir os documentos/registos específicos da 5sensesinfood.

- 5.3.2. A empresa possui um “Stock MP”, uma plataforma onde se faz gestão de todas as MP, incluindo os alergénios existentes.
- 5.3.3. O projeto de análise de vulnerabilidade das MP, citado anteriormente, inclui todas as informações relativas a cada uma, baseando-se na avaliação de risco de modo a identificar potenciais riscos, tendo em consideração os alergénios.
- 5.3.4. Atualmente, na unidade da Maia, existe produção da Frulact SA e da 5sensesinfood. A 5sensesinfood trabalha quase a 100% com MP alergénica e a Frulact SA não tem produções alergénicas. Foi realizada uma análise de risco, pelo que se concluiu que não há risco de contaminações cruzadas entre produções, uma vez que a equipa é reduzida e as produções são realizadas em momentos distintos, assegurando-se o cumprimento das boas práticas de higiene e segurança alimentar. Ainda assim, existem procedimentos adequados para garantir a gestão eficaz de alergénios, impedindo a contaminação cruzada de produtos que não contenham alergénios (“Sistema de Gestão de Alergénios”), como por exemplo: uso de equipamento e utensílios específicos e uso de vestuário de proteção ao manusear materiais com alergénios, restrições nos alimentos introduzidos na empresa por funcionários e visitantes, entre outros.
- 5.3.5. Os procedimentos garantem que as operações aos reprocessáveis que contenham alergénios não são utilizados em produtos que não contenham reprocessáveis.
- 5.3.6. Quando a avaliação de risco demonstra que o processo de produção é tal que a contaminação cruzada de um alergénio não pode ser evitada, inclui-se essa informação no rótulo do produto.
- 5.3.7. Quanto às alegações existentes, a empresa garante que o processo de produção é totalmente validado e eficaz, garantindo as especificações requeridas.
- 5.3.8. Existem procedimentos de limpeza validados de equipamentos e das áreas para remover e reduzir os níveis de alergénios, evitando contaminação cruzada. Os materiais de limpeza usados para limpar superfícies com alergénios são identificados e utilizados apenas para fins de materiais alergénicos. É efetuada uma análise às águas de enxaguamento, para validar a eficácia das lavagens e a ausência de alergénios, de acordo com o plano anual de análises de alergénios.

5.4. Autenticidade do Produto, Alegações e Cadeia de Custódia

- 5.4.1. 5.4.2 e 5.4.3 O projeto de análise de vulnerabilidade, já citado anteriormente, engloba informações históricas e económicas e ameaças à cadeia alimentar que apresentem

risco de substituição ou adulteração fraudulenta das MP. A revisão deste documento é anual, de forma a manter atualizadas as alterações que poderão ter ocorrido. Quando as MP forem identificadas como estando em risco de adulteração ou substituição, são implementados procedimentos adequados e testes para reduzir o risco.

5.4.4. Como a rotulagem do produto final depende das MP, cada *batch* deve ser verificado, como a origem, alegações, OGM's, entre outros, tendo de ser possível realizar uma auditoria de rastreabilidade.

5.4.5. Quando forem feitas alegações sobre os métodos de produção (por exemplo, Biológico, Halal, Kosher), o local deve ter certificação necessária para fazer tal alegação. Tal como citado anteriormente, a alegação Biológica irá brevemente ficar certificada.

5.4.6. As alegações estão documentadas e as áreas potenciais para contaminação estão identificadas.

5.5. Embalagem do Produto

5.5.1. As embalagens utilizadas na empresa têm especificações para poderem estar em contato com alimentos, tendo em atenção as características específicas do alimento que podem afetar a adequação da embalagem. No caso da 5ensesinfood, a empresa tem a responsabilidade do produto até à cisterna, sendo necessário verificar o certificado de lavagem da cisterna por cada embalamento.

5.5.2. As embalagens que estão em contacto com os alimentos possuem coloração azul (sacos e copos azuis) uma vez que não há nenhum produto com esta cor, sendo possível contrastar.

5.5.3. **Ação:** é necessário elaborar um procedimento para gerir material de embalagem obsoleto (incluindo rótulos).

5.6. Inspeção do Produto e Testes Laboratoriais

5.6.1. Inspeção e Testes do Produto

5.6.1.1. Está definido o programa de análises microbiológicas, físico-químicas e organoléticas ao produto final, assim como os limites específicos.

5.6.1.2. A empresa realiza análises internas. Anualmente, envia amostras para um laboratório externo, de forma a confirmar os resultados internos. São tomadas as ações necessárias quando ocorrem resultados não satisfatórios.

5.6.1.3. A empresa possui um sistema de validação do tempo de vida útil do produto “Validação e Avaliação da Data Limite de Utilização Ótima (DLUO)”, baseado na

análise de risco, incluindo análise sensorial, testes microbiológicos e fatores físico-químicos.

5.6.2. Testes laboratoriais

5.6.2.1. Os testes a patogénicos são realizados por laboratórios exteriores (“Silliker”) para prevenir qualquer contaminação.

5.6.2.2. Os testes de laboratórios realizados aos produtos finais, como controlo de qualidade, são realizados num local específico prevenindo qualquer risco de contaminação.

5.6.2.3. As análises internas e externas têm de operar de acordo com os princípios da ISO 17025.

5.6.2.4. As restantes análises do laboratório devem utilizar métodos de análise reconhecidos e documentá-los, recorrendo a colaboradores devidamente qualificados. Utiliza-se equipamento apropriado e calibrado e verifica-se a precisão dos resultados.

5.6.2.5. Os resultados das análises laboratoriais são analisados e são tomadas as ações necessárias quando há resultados insatisfatórios.

5.7. Libertação do Produto

5.7.1. Antes da libertação de qualquer produto, é necessário aprovar em “Reglab PA” que tudo se encontra dentro dos critérios até que a libertação seja autorizada.

5.8. N/A

6. Controlo do Processo

6.1. Controlo das Operações ☆

6.1.1. As especificações dos processos e instruções de trabalho estão documentadas e disponíveis e incluem: receitas, instruções de mistura, tempo, temperaturas, rotulagem, codificação, tempo de vida útil e pontos críticos importantes no plano HACCP. Sugere-se apontar a versão do documento nos registos de produção, uma vez que normalmente imprimem-se várias cópias podendo, entretanto, a versão ser alterada.

6.1.2. Os parâmetros de operações dos equipamentos apenas são mudados por colaboradores autorizados – recorre-se à utilização de *password*.

6.1.3. O processo é monitorizado através dos parâmetros tempo, temperatura e pressão e estes dados são registados, garantindo que o produto cumpre as especificações.

6.1.4. Todos os equipamentos críticos têm de ter sistemas de alarme quando ocorre alguma falha.

6.1.5. Para qualquer alteração realizada em parâmetros de equipamentos críticos (ex: tempo, temperatura) tem de ser realizada uma nova análise de risco e as condições têm de ser verificadas e validadas.

6.1.6. Quando ocorre falha em algum equipamento, são tomadas ações para estabelecer os níveis de equilíbrio.

6.2. Rotulagem e Controlo de Embalagem ☆

6.2.1. A codificação e impressão de materiais de embalagem deve ser controlada na medida em que apenas o material correto esteja disponível para impressão. Qualquer alteração no rótulo (por exemplo, o lote) deve ser realizada por pessoal autorizado – existência de *passwords*.

6.2.2. Os documentos da linha de produção são verificados antes do início da produção e após as mudanças do produto, assegurando que as linhas foram adequadamente limpas e estão prontas para produção.

Ação: Acrescentar num dos documentos já existentes na produção, um campo para verificação/registo que evidencie que todos os produtos e materiais de embalagem de produções anteriores foram retirados.

6.2.3. Os procedimentos adotados garantem que todos os produtos são embalados corretamente e com a rotulagem correta, havendo controlo no início, meio e fim de embalamento.

Ação: Tal como já referido, é necessário elaborar uma instrução de trabalho que refira quais os parâmetros a controlar na etiquetagem/rotulagem (por exemplo: código do *batch*, data, quantidade, informação dos alérgenos, entre outros). Assegurar que o controlo é efetuado e registado antes, durante e depois do embalamento e quando ocorrerem alterações de lotes de ME.

6.2.4. Estão implementados procedimentos para garantir que o sistema de impressão de etiquetagem esteja configurado corretamente e capaz de alertar ou rejeitar o produto quando as informações de embalagem estiverem fora da especificação.

6.3. Controlo de Quantidade – Peso, Volume, Número

6.3.1. A frequência e a metodologia da verificação da quantidade cumprem os requisitos apropriados, sendo registados em documentação. A balanças são controladas por uma entidade externa.

6.3.2. Quando a quantidade do produto não é regida por requisitos legais (por exemplo, quantidade em massa – embalamento em cisterna para a unidade 5ensesinfood), o

produto deve estar em conformidade com os requisitos do cliente e os registos documentados.

6.3.3. A empresa possui procedimentos de operação e teste de balanças, garantindo que cumpre os requisitos e métodos adequados.

6.4. Calibração e Controlo de Equipamentos de Medição e Monitorização

6.4.1. e 6.4.2 A empresa possui um plano de calibração/verificação/manutenção para monitorizar os equipamentos e os PCCs, incluindo uma lista de todos os equipamentos e localização, calibrações, proteção contra danos ou uso indevido. Os equipamentos são verificados com determinada frequência, a qual é baseada na análise de risco e os resultados são documentados.

6.4.3. e 6.4.4 Os equipamentos são calibrados e os registos efetuados. A incerteza de calibração deve ser avaliada no sentido de não ultrapassar os limites críticos. Caso os limites críticos sejam atingidos é necessário tomar ações: “Controlo gestão de Equipamentos de Monitorização e Medição (EMM)”

7. Funcionários

7.1. Formação: Áreas de Manuseamento de Matérias-Primas, Preparação, Processamento, Embalagem e Armazenamento ☆

Ação: Os seguintes procedimentos são transversais a todo o grupo Frulact. É necessário clarificar no documento “Gestão de Recursos Humanos” que se aplica a todas as empresas Frulact.

7.1.1. A empresa assegura-se que todos os colaboradores (incluindo os temporários) recebem formação adequada para desempenharem as suas funções. São avaliadas as lacunas existentes para proceder a futuras formações.

7.1.2. Os colaboradores que trabalham com equipamentos que são PCC recebem formação prévia (exemplo: formação no UHT).

Ação: Assegurar que existem registos da eficácia das formações efetuadas (ex: formações de acolhimento onde são abordados os controlos dos PCC). Existe uma supervisão, mas não é registada a eficácia.

7.1.3. A empresa tem de ter as formações documentadas, identificando as competências necessárias para cada função. É necessário assegurar que existem registos da eficácia das formações efetuadas (formações de acolhimento, onde são abordados os controlos dos PCC).

7.1.4.e 7.1.5 Todos os funcionários temporários e contratados, receberam um treino geral sobre consciencialização de alérgenos e rotulagem.

7.1.6. Os registos das formações incluem o nome e confirmação de presença dos colaboradores, data e duração da formação, nome e conteúdo da formação e o organismo formador.

Ação: Explicitar na documentação das formações internas, quais os documentos (Procedimentos; IT; Planos de Controlo) que foram utilizados.

7.1.7. A empresa identifica as lacunas e necessidades de formação frequentemente e elabora novos planos de formação sempre que necessário.

7.2. Higiene Pessoal: Áreas de Manuseamento de Matéria-Prima, Preparação, Processamento, Embalagem e Armazenamento

7.2.1. Os colaboradores têm formação relativa às boas práticas de higiene no sentido de garantir qualidade e segurança dos alimentos. Não são permitidos relógios, joias (expeto aliança de casamento ou joias de indicação médica), piercings, vernizes e arte nas unhas, perfume e creme de barbear e as unhas têm de ser mantidas curtas e limpas.

Ação: Incluir no “Manual PPR”, no ponto “Relógios e Adornos Pessoais”, a permissão de utilizar joias de alerta médico e a proibição de arte nas unhas.

7.2.2. Existem lavatórios na entrada das áreas de produção para minimizar o risco de contaminação.

7.2.3. As feridas e os cortes são protegidas por um penso azul (para contrastar com os produtos) que é detetado no detetor de metais. Quando apropriado, também se deve recorrer a luvas.

7.2.4. Na linha Sensesinfood não se utiliza detetor de metais. A unidade Frulact SA utiliza, no entanto, a produção é baixa. Ainda assim, deve testar-se os lotes dos pensos no detetor de metais e registar.

7.2.5. Existem instruções escritas em vigor para controlar o uso e o armazenamento de medicamentos pessoais, de modo a minimizar o risco de contaminação do produto.

Ação: Rever o “Manual PPR” de modo a explicitar mais as regras relativas a medicamentos (onde pode ser guardado e onde pode ser tomado).

7.3. Acompanhamento médico

7.3.1. A empresa possui procedimentos que impedem que os colaboradores com sintomas de infeção ou doença trabalhem em zonas de produto aberto. Caso suspeitem de algo, os colaboradores estão sensibilizados para notificarem os seus superiores.

7.3.2. Da mesma forma, os visitantes devem estar alertados caso suspeitem de alguma doença e devem preencher um questionário de saúde antes de entrarem nas instalações.

7.3.3. Há procedimentos documentados para funcionários e visitantes relacionados à ação a ser tomada se eles estiverem doentes ou caso tenham estado em contato com uma doença infecciosa. Deve ser procurado aconselhamento médico sempre que necessário.

7.4. Vestuário de Proteção: Funcionários e Visitantes nas Área de Produção

7.4.1. A empresa possui procedimentos que implicam que todos os funcionários ou visitantes usem roupas de proteção em áreas de trabalho de produção dentro das instalações, sendo retirada nas zonas exteriores à área de produção.

7.4.2. A roupa de proteção é fornecida em número suficiente e desenhada para prevenir contaminações (sem bolsos externos acima do peito e sem botões). Para além disso, os colaboradores também têm de colocar touca, proteção de barba (quando aplicável) e calçado adequando. Aos visitantes é disponibilizado um kit descartável de fardamento composto por bata, proteção de calçado, touca e proteção de barba (quando aplicável).

7.4.3. A empresa possui um prestador de serviço externo que realiza a lavagem das fardas de trabalho. Tal como citado no ponto 4.8.3, a farda de trabalho é recolhida para ser lavada, havendo um local próprio para depositar as fardas sujas, sendo que, depois de lavada pelo prestador de serviço, é armazenada em cabides próprios presentes nos balneários.

7.4.4. A farda de trabalho é alterada com base na análise de risco. No entanto, esta informação não se encontra documentada.

Ação: Explicitar no “Manual PPR” ou numa ata Equipa HACCP as regras para a gestão de Equipamento de Proteção Individual (EPI) - frequência de mudança, etc.

7.4.5. As luvas são substituídas regularmente e são adequadas para uso alimentar, descartáveis, de cor azul, intactas e não soltam fibras.

7.4.6. Os materiais de vestuário de proteção pessoal que não são adequados para lavagem (ex: aventais) são limpos e higienizados com uma frequência baseada no risco.

Os **capítulos 8 e 9** não são aplicáveis à empresa.

Conclusão

Durante o período do estágio, todas as atividades realizadas no âmbito do controlo de qualidade, tanto a nível de instalações como a nível de produto, permitiram concluir que a empresa possui um sistema de controlo eficaz e seguro. Apesar de terem surgido algumas questões, quer a nível de lançamento da nova unidade 5ensesinfood, quer a nível de problemas pontuais da Frulact SA, foram corretamente dispostas a uma análise de risco, tendo-se delineado sempre planos de ação eficientes. Assim, houve sempre garantia que o produto final estava seguro, legal, autêntico e com qualidade para o cliente.

Embora a empresa ainda não tenha obtido a certificação do referencial BRC *Food Safety* no decorrer do estágio, foi possível observar inúmeros progressos uma vez que, apesar das limitações, foram-se realizando visitas às instalações e registando medidas a tomar. Adicionalmente, durante a realização da pré-auditoria com o formador externo, foi possível identificar não conformidades ou oportunidades de melhoria, permitindo delinear um plano de ações a realizar futuramente. No entanto, são ações que envolvem algum tempo, uma vez que a implementação de um referencial tão exigente e objetivo obriga o envolvimento de todas as áreas da empresa e uma cooperação conjunta na melhoria contínua. As medidas a tomar são, na sua maioria, a nível documental, uma vez que a nível de segurança e qualidade alimentar a empresa encontra-se bastante estável e eficaz. Tanto a nível documental como de instalações, as ações envolvem a formação de colaboradores, recursos financeiros, contatos com entidades externas, isto é, envolve tempo e organização por parte de toda a empresa. A certificação está prevista para Setembro de 2019 com o cumprimento de todas as ações.

Apesar do referencial BRC ser uma norma com elevado grau de complexidade e exigente para todos os envolvidos, revela-se acessível, na medida de ser concreta e objetiva com todas as suas cláusulas, não deixando espaço para dúvidas. De forma geral, pode afirmar-se que o objetivo está em vias de ser cumprido, tendo sido um desafio bastante compensador e gratificante. Com esta certificação, a empresa irá obter inúmeras vantagens: com os padrões e critérios de qualidade e segurança alimentar, garante a 100% segurança, qualidade, legalidade e integridade do produto, sendo uma mais valia na confiança transmitida aos clientes; permite a melhoria contínua e a eficácia nos processos, para além de economizar tempo e recursos.

No final do estágio, foi possível adquirir competências tanto a nível pessoal como profissional, nomeadamente aprender como funciona o contexto industrial, toda a organização envolvente e dimensionar sentido crítico.

Anexos

Tabela 1 – Critérios de graduação, ações necessárias e frequência de auditorias.

Graduação		Crítica	Maior	Menor	Ação Corretiva	Frequência de Auditoria
Anunciada	Não Anunciada					
AA	AA+			5 ou menos	Evidência objetiva em 28 dias	12 meses
A	A+			6-10		
B	B+			11-16		
B	B+		1	10 ou menos		
C	C+			17-24	Evidência objetiva em 28 dias	6 meses
C	C+		1	11-16		
C	C+		2	10 ou menos	Necessária revisita em 28 dias	6 meses
D	D+			25-30		
D	D+		1	17-24		
D	D+		2	11-16		
Não Certificado		1 ou mais			Certificação não garantida. Necessária uma nova auditoria	
				31 ou mais		
			1	25 ou mais		
			2	17 ou mais		
			3 ou mais			

Bibliografia

- Arfini, F., & Mancini, M. C. (2003). British Retail Consortium (BRC) Standard: a New Challenge for Firms Involved in the Food Chain. Analysis of Economic and Managerial Aspects. *Proceedings of the 82nd Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE)*, 14–16.
- ASAE. (2019). Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. Disponível: <http://www.asae.gov.pt/pagina.aspx?back=1&codigono=54105579AAAAAAAAAAAAA> [data de consulta: 30/03/2019]
- BRC Global Standards. (2018). Global Standard Food Safety (8th ed.). London. British Retail Consortium.
- BRC Global Standards. (2019). BRCS. Disponível: <https://www.brcgs.com/brcgs/food-safety/> [data de consulta: 13/04/2019].
- CERTIF – Associação para a Certificação. (2019). Disponível: <http://www.certif.pt/csgestao.asp> [data de consulta: 04/04/2019].
- Chartered Quality Institute. (2019). Disponível: <https://www.quality.org/article/what-quality> [data de consulta: 31/03/2019].
- Comissão das Comunidades Europeias. (1997). Princípios gerais da legislação alimentar da União Europeia - Livro verde da Comissão. Bruxelas.
- Comissão das Comunidades Europeias. (2000). Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos. Bruxelas.
- FAO/WHO. (2009). *Codex Alimentarius - Food Hygiene basic texts* (4th ed.). *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.
- Graça, P., & Gregório, M. J. (2012). Evolução da política alimentar e de nutrição em Portugal e suas relações com o contexto internacional. *Revista de Alimentação Humana* 18(3): 79–96.
- IFQ, I. F. Q., & DGEC, D. E. e C. (2003). Sistema HACCP- Noções Básicas.
- Leitão, J. (2010). A gestão documental e a gestão da qualidade. *Actas do Encontro Nacional de Arquivos Municipais 10*.
- Mcmillan, E. (2002). Considering Organisation Structure and Design from a Complexity Paradigm Perspective. *Tackling industrial complexity: the ideas that make a difference*, 123-136.
- Neves, L. (2007). Sistemas de gestão integrados. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 30–31.

- Pastor, R. A. L. (2014). *Implementação e verificação de Sistemas HACCP em clientes da empresa Genialmed* [Relatório de Estágio de Mestrado]. Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior Agrária de Coimbra. 115pp.
- Seawright, K. W., & Young, S. T. (1996). A quality definition continuum. *Interfaces* 26(3): 107–113.
- Vaz, A., Hogg, T., & Moreira, R. (2000). Introdução ao HACCP. *Associação Para a Escola Superior de Biotecnologia Da Universidade Católica (AESBUC)*. Porto.