



Sara Margarida Simão Gonçalves Ribeiro

Licenciada em Dietética e Nutrição

**Implementação do referencial International
Featured Standards- IFS Food numa indústria de
bolachas**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e
Segurança Alimentar

Orientadora: Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte, Professora
Auxiliar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da
Universidade Nova de Lisboa

Co-Orientadora: Engenheira Carla Esteves, Diretora da Qualidade da empresa
de bolachas

Júri: Presidente: Doutora Benilde Simões Mendes – FCT/UNL

Vogais: Doutor Paulo Renato Costa Figueiredo – Universidade Atlântica
Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte – FCT/UNL



Sara Margarida Simão Gonçalves Ribeiro

Licenciada em Dietética e Nutrição

Implementação do referencial International Featured Standards- IFS Food numa indústria de bolachas

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia
e Segurança Alimentar

Orientadora: Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte,
Professora Auxiliar, Faculdade de Ciências e
Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Co-Orientadora: Engenheira Carla Esteves, Diretora da Qualidade da
empresa de bolachas

Júri: Presidente: Doutora Benilde Simões Mendes – FCT/UNL

Vogais: Doutor Paulo Renato Costa Figueiredo - Universidade Atlântica
Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte – FCT/UNL



Setembro de 2017

Implementação do referencial International Featured Standards- IFS Food numa indústria de bolachas “Copyright”, FCT/UNL e UNL.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar, através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Sara Margarida Simão Gonçalves Ribeiro

Agradecimentos

À empresa pela oportunidade da realização de estágio;

À Engenheira Carla Esteves pela orientação e ensinamentos transmitidos;

À Professora Paula Duarte, pela orientação e conselhos sobre a tese;

Aos meus pais, por incentivaram a ir sempre mais além;

A todos os colegas, em especial ao DGM, pela sua disponibilidade para a transmissão de conhecimentos e atenção demonstrada.

Resumo

Ao longo dos anos, tem crescido, por parte da população, a preocupação pela segurança alimentar de todos os alimentos que consomem, ocorrendo assim uma procura mais acentuada por empresas com certificação a nível da segurança e qualidade alimentar.

Este trabalho consistiu na implementação na norma *International Featured Standards- IFS Food* numa empresa que produz bolacha. Numa etapa preliminar, ocorreu o estudo e a análise do referencial, de forma a compreender as metodologias mais adequadas para o cumprimento dos requisitos, recorrendo-se a legislação aplicável ao sector alimentar e a literatura publicada.

Procedeu-se à realização de uma auditoria de diagnóstico para avaliar a situação atual da empresa. De seguida, elaborou-se e verificou-se a documentação associada e realizaram-se as alterações a ter em conta para a implementação da norma. Com a implementação da IFS, foram revistos os sistemas de qualidade e segurança alimentar e feitas todas as alterações necessárias para que todos os requisitos necessários para o cumprimento da norma sejam cumpridos.

Palavras-chave: *International Featured Standards- IFS Food*, fabrico de bolacha, segurança alimentar, qualidade alimentar, certificação.

Abstract

Over the years, the population has grown concern about the food safety of all the food they consume. In this way there is a search more worried about companies with certification in food safety and quality.

This work consisted in the implementation of the International Featured Standards- IFS Food in a company that produces wafer. In a preliminary stage, the study and analysis of the benchmark was carried out, to understand the most appropriate methodologies for fulfilling the requirements, resorting to the legislation applicable to the food sector and published literature.

A diagnostic audit was carried out to evaluate the company's current situation. Next, the associated documentation was elaborated and verified the changes to be considered for the implementation of the standard were made. With the implementation of the IFS, food quality and safety systems have been reviewed and all necessary changes have been made so that all the requirements necessary to comply with the standard are met.

Keywords: International Featured Standards- IFS Food, wafer manufacturing, food safety, food quality, certification.

Índice

Resumo.....	VI
Abstract	VII
Índice.....	VIII
Índice de Figuras	XII
Índice de Quadros	XIII
Lista de abreviaturas	XIV
1.Introdução	1
1.1 Objetivos.....	1
1.2 Estrutura do trabalho	2
2.Revisão Bibliográfica.....	3
2.1 Segurança Alimentar e Qualidade Alimentar	3
2.1.1 Segurança Alimentar	3
2.1.1.1. <i>Codex Alimentarius</i>	4
2.1.2.2. Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP).....	5
2.1.2.3 Livro Verde e Livro Branco.....	7
2.2. A Norma International Featured Standards- IFS Food (IFS)	8
2.2.1. Origem do International Featured Standards (IFS).....	8
2.2.2. Referencial IFS Food versão 6	10
2.3. Bolacha	13
2.3.1. Conceito de bolacha.....	13
2.3.2.Caracterização das matérias-primas.....	13
2.3.2.1. Farinha de trigo	14
2.3.2.2.Açúcar	16
2.3.2.3. Gordura de coco vegetal não hidrogenada	17
2.3.2.4. Fibra de aveia	18
2.3.2.5. Sal	19
2.3.2.6. Lecitina de Girassol.....	19
2.3.2.7. Xarope de açúcar caramelizado.....	20
2.3.2.8. Água potável.....	21
2.3.2.9. Aroma de baunilha.....	21
2.3.2.10. Bicarbonato de sódio	22
2.3.2.11. Cacau em pó.....	23
2.3.2.12. Canela moída.....	23
2.3.2.13. Corantes.....	24
2.3.2.14. Manteiga.....	25

2.3.2.15. Sucedâneo de chocolate em barra	26
2.3.2.15. Crocante Amanda	26
3. Materiais e Métodos	27
3.1. Caraterização da empresa	27
3.2 Metodologia do trabalho	27
3.3 Auditoria de diagnóstico	28
3.4 Planeamento do SGQSA	28
4. Apresentação do trabalho	30
4.1 Responsabilidade da Gestão	30
4.1.1. Política Corporativa/Princípios corporativos	30
4.1.2. Estrutura corporativa	31
4.1.3. Foco no cliente	31
4.1.4. Revisão da Gestão	32
4.2. Sistema de Gestão da Qualidade	32
4.2.1 Gestão de Qualidade	32
4.2.2. Gestão de Segurança Alimentar	32
4.2.2.1. Sistema HACCP	32
4.2.2.2 Equipa de HACCP	33
4.2.2.3 Análise de HACCP	33
4.2.2.3.1. <i>Descrição do produto</i>	33
4.2.2.3.2. <i>Identificação do uso pretendido</i>	33
4.2.2.3.3. <i>Elaboração e validação do Fluxograma</i>	34
4.2.2.3.4. <i>Identificação e análise de perigos</i>	34
4.2.2.3.5. <i>Determinação dos pontos críticos de controlo</i>	36
4.2.2.3.6. <i>Estabelecimento de limites críticos</i>	37
4.2.2.3.7. <i>Estabelecimento de um sistema de monitorização de cada PCC</i>	37
4.2.2.3.8. <i>Estabelecimento de ações corretivas</i>	38
4.2.2.3.9. <i>Estabelecimento de procedimentos de verificação</i>	38
4.2.2.3.10. <i>Estabelecimento de registos e documentação</i>	38
4.3. Gestão de Recursos	38
4.3.1. Gestão dos Recursos Humanos	38
4.3.2. Recursos humanos	38
4.3.2.1 Higiene Pessoal	38
4.3.2.2. Roupas de Proteção dos funcionários, contratos e visitantes	39
4.3.2.3 Procedimentos Aplicáveis em Caso de Doenças infecciosas	39
4.3.3. Formação e instrução	40

4.3.4 Instalações sanitárias e equipamentos para higiene do pessoal	40
4.4. Processo de planeamento e produção	41
4.4.1. Revisão do contrato	41
4.4.2. Especificações e fórmulas do produto	41
4.4.3. Desenvolvimento do Produto	42
4.4.4. Compras	43
4.4.5. Embalagem do Produto	43
4.4.6. Localização da fábrica	43
4.4.7. Exteriores da fábrica	44
4.4.8. Diagrama da Fábrica e Fluxos dos Processos	44
4.4.9. Requisitos de construção	44
4.4.10. Limpeza e desinfeção	44
4.4.11. Eliminação de resíduos	45
4.4.12. Risco de corpos estranhos, metal, vidro e madeira	45
4.4.13. Controlo e monitorização de pragas	46
4.4.14. Receção de materiais, armazenamento e transporte.....	46
4.4.15. Manutenção e Reparação	47
4.4.16. Equipamentos	47
4.4.17. Rastreabilidade.....	47
4.4.18. Organismos geneticamente modificados.....	48
4.4.19. Alergénios e condições específicas de produção	48
4.5. Avaliações, Análises, Melhorias	49
4.5.1. Auditorias Interna	49
4.5.2. Inspeção no Local de Fabrico.....	49
4.5.3. Processo de controlo e validação	49
4.5.4. Calibração e Verificação de aparelhos de medição e monitorização	50
4.5.5. Verificação da quantidade.....	50
4.5.6. Análises ao Produto	50
4.5.7. Quarentena do Produto e Aprovação do Produto.....	50
4.5.8. Gestão de Reclamações de Clientes e Comunicação às Autoridades	51
4.5.9. Gestão de Ocorrências, Retirada de Produto, Revogação de Produto	51
4.5.10. Gestão de Produtos Não Conformes	51
4.5.11. Ações Corretivas	52
4.6. Defesa Alimentar e inspeções externas	52
4.6.1. Avaliação da defesa	52
4.6.2. Segurança do local.....	52

4.6.3. Segurança do pessoal e dos visitantes.....	52
4.6.4. Inspeções externas	53
5.Conclusão	54
6.Bibliografia.....	55
Anexos	61
Anexo I – Lista de verificação: IFS versão 6	62
Anexo II – Customer Focus	74
Anexo III – Desenvolvimento de novos produtos.....	75
Anexo IV - Parecer Técnico de avaliação - Limpeza durante a produção	76
Anexo V – Parecer Técnico de avaliação da temperadora de chocolate.....	78
Anexo VI – Monitorização de pestes	79
Anexo VII - Planeamento para a certificação da norma IFS	80
Anexo VIII – Lista de verificação: Auditoria Interna de Qualidade e Segurança Alimentar.....	81

Índice de Figuras

Figura 2.1-Etapas sequenciais da metodologia HACCP.....	6
Figura 2.2- Logotipo da norma IFS.....	9
Figura 4.1 - Árvore de decisão do <i>Codex Alimentarius</i>	36

Índice de Quadros

Quadro 2.1 - Sistema de pontuação dos requisitos e de requisitos KO.....	11
Quadro 4.1 - Possíveis fatores de contaminação na bolacha.....	35

Lista de abreviaturas

DGM - Departamento de Gestão e Melhoria

EFSA – Autoridade de Segurança Alimentar Europeia

FAO- Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

FEFO – *First-expiry-first-out*

FIFO – *First-in-first-out*

GFSI – *Global Food Safety Initiative*

HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Points*

IFS – *International Featured Standards*

IPAC -Instituto Português de Acreditação

KO – Knock-out

NASA – *National Aeronautics and Space Administration*

OECD - Organização Europeia de Controle da Qualidade

OGM – Organismo Geneticamente Modificado

OMS – Organização Mundial de Saúde

PC – Ponto de controlo

PCB - Bifenilpoliclorados

PCC – Ponto Critico de Controlo

PPR – Programa de Pré-Requisitos

SGSQA – Sistema de Gestão e Qualidade Alimentar

SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento

UE – União Europeia

1.Introdução

Geralmente, o consumidor procura alimentos de sabor e aroma agradáveis, com boa apresentação e, por sua vez, exige que sejam seguros. Hoje, mais do que nunca, a segurança dos produtos alimentares constitui uma preocupação central aos olhos dos cidadãos e das entidades responsáveis, bem como uma condição necessária ao reforço da proteção dos consumidores. O objetivo primário do processamento de alimentos é efetuar a sua transformação de modo a apresentá-los aos consumidores numa forma que lhes permita satisfazer as suas necessidades (Baptista & Venâncio, 2003).

A adoção de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica de uma organização que pode ajudar a melhorar o seu desempenho global e proporcionar uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável.

A certificação é o procedimento mediante o qual uma determinada organização dá uma garantia por escrito, de que um determinado produto, processo ou serviço, se encontra conforme os requisitos especificados. A certificação é, por consequência, o meio que atesta a garantia da conformidade, referente a determinado documento normativo e que se materializa na emissão de um certificado (Pons & Sivardièrre, 2002).

A Norma *International Featured Standards- IFS Food* é uma norma reconhecida pela *Global Food Safety Initiative* (GFSI), que especifica um conjunto de requisitos para empresas de processamento de alimentos cujo foco reside na segurança alimentar e na qualidade dos processos e produtos.

1.1 Objetivos

A presente dissertação tem como objetivo o estudo da implementação da norma IFS Food numa indústria alimentar. Um dos principais objetivos da empresa foca-se em atender e satisfazer os requisitos dos seus clientes, surgindo assim o interesse e a necessidade de implementar este referencial de segurança e qualidade alimentar para completar com a mais recente certificação BRC IoP. A atividade desta empresa incide na produção de bolachas para pastelaria, gelataria e consumidor final. Assim, de forma a permitir a certificação da empresa,

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

pretende dar-se cumprimento aos requisitos estabelecidos no referencial IFS. Deste modo, o foco principal deste trabalho passou pela elaboração da documentação para fornecer o suporte e a estrutura para a implementação deste sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar na empresa.

1.2 Estrutura do trabalho

Este trabalho é composto por seis capítulos principais: revisão bibliográfica, materiais e métodos, apresentação do trabalho, conclusão, bibliografia e anexos. Todos os fundamentos teóricos que estão relacionados com o tema do trabalho e que são necessários para o seu desenvolvimento e concretização estão discriminados no primeiro capítulo. No segundo capítulo encontra-se uma breve caracterização da empresa em estudo, as metodologias e os recursos utilizados no decorrer deste trabalho. As intenções de cada requisito e as ações propostas e as implementadas para dar cumprimento às exigências requeridas pelo referencial encontram-se descritas no terceiro capítulo. No quarto capítulo são descritas as principais conclusões do desenvolvimento deste trabalho. Por fim, nos dois últimos capítulos encontram-se as referências bibliográficas e legislação consultada e os anexos.

2.Revisão Bibliográfica

2.1 Segurança Alimentar e Qualidade Alimentar

2.1.1 Segurança Alimentar

A segurança alimentar surge atualmente como uma das principais preocupações da Indústria Alimentar, destacando-se como um requisito fundamental, constituindo cada vez mais, uma prioridade para todos os intervenientes do setor, ao longo de toda a cadeia - desde o produtor até ao consumidor.

Atualmente, garantir a segurança alimentar é uma exigência em qualquer sector que envolva a produção e o fornecimento de géneros alimentares. Garantir a segurança dos alimentos implica minimizar os riscos, embora não exista nenhuma situação de “risco zero”. Neste domínio a União Europeia vem reforçar a regulamentação focando-se numa abordagem mais simples e abrangente, centrada em normas alimentares e de higiene com maior eficiência, baseadas em conhecimentos científicos considerados avançados (Comissão Europeia, 2005). A insegurança alimentar e nutricional é vista como tendo consequências para a saúde e o bem-estar, que podem expressar-se ou não em consequências físico-biológicas, como por exemplo baixo peso e/ou carências nutricionais (Kepple & Segall-Correa, 2011). A intervenção na educação para manipulação adequada de alimentos pode contribuir para maximizar a segurança do manipulador na manipulação de alimentos, ampliar as perspetivas educacionais deste e fornecer à população um alimento seguro, do ponto de vista microbiológico (Levinger, 2005).

Atualmente os riscos alimentares são significativamente diferentes dos do passado, onde os alimentos se produziam, preparavam e consumiam num círculo restrito e os riscos eram mais facilmente reconhecidos, imediatos e de consequências limitadas no espaço e no tempo (Afonso, 2008).

A política de segurança alimentar da União Europeia destina-se a proteger os consumidores, garantindo ao mesmo tempo o bom funcionamento do mercado único. Implementada em 2003, esta política centra-se no conceito de rastreabilidade das entradas (por exemplo, alimentos para consumo animal) e das saídas (por exemplo, produção primária,

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

transformação, armazenamento, transporte e venda a retalho). A União Europeia chegou a acordo quanto a normas para garantir a higiene alimentar, a saúde e o bem-estar animal e a fitossanidade e para controlar a contaminação proveniente de substâncias externas, como os pesticidas. São realizados controlos rigorosos em todas as fases e as importações do exterior da União Europeia são obrigadas a cumprir as mesmas normas e sujeitas aos mesmos controlos que os alimentos produzidos na União (Eur-lex, 2017).

Os termos segurança alimentar e qualidade alimentar são muitas vezes confundidos, no entanto têm significados distintos. Assim, enquanto que a segurança alimentar se refere a todos os perigos, crónicos ou agudos, que podem prejudicar a saúde do consumidor, a qualidade pode ser descrita como os requisitos necessários para satisfazer as necessidades e expectativas do consumidor e inclui atributos, tais como a cor, o sabor, a textura, que influenciam o valor de um produto para o consumidor.

A qualidade hoje é uma vantagem competitiva que diferencia uma empresa de outra, pois os consumidores estão cada vez mais exigentes em relação à sua expectativa no momento de adquirir um determinado produto. Logo, as empresas que não estiverem preocupadas com esta busca pela qualidade poderão ficar à margem do mercado consumidor.

2.1.1.1. Codex Alimentarius

O *Codex Alimentarius* é um programa da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), criado em 1963, como objetivo de estabelecer normas internacionais na área de alimentos, incluindo padrões, diretrizes e guias sobre Boas Práticas e de Avaliação de Segurança e Eficácia. Os principais objetivos são proteger a saúde dos consumidores e garantir práticas leais de comércio entre os países.

Atualmente participam no *Codex Alimentarius* 187 países membros e a União Europeia, além de 238 observadores (57 organizações intergovernamentais, 165 organizações não governamentais e 16 organizações das Nações Unidas) (*Codex Alimentarius*, 2016).

Os Princípios Gerais do *Codex Alimentarius* identificam os princípios essenciais da higiene dos alimentos aplicáveis ao longo de toda a cadeia alimentar (desde a produção

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

primária até ao consumidor final), a fim de se assegurar que os alimentos são seguros e aptos para consumo humano; recomendam uma abordagem baseada num sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP); indicam a forma de implementar esses princípios; servem como um guia para códigos específicos que podem ser necessários a setores da cadeia alimentar e a processos ou produtos básicos, de modo a ampliar os requisitos de higiene específicos desses setores e, ainda, orientar e promover o desenvolvimento de definições e requisitos relacionados com os géneros alimentares por forma a proteger a saúde dos consumidores, assegurar práticas claras no comércio internacional de alimentos e a promover a coordenação de todas as normas alimentares acordadas pelas organizações governamentais e não governamentais.

2.1.2.2. Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP)

O sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) tem como base uma metodologia preventiva do controlo da segurança dos alimentos, com o objetivo de poder evitar potenciais riscos que possam causar danos aos consumidores, através da eliminação ou redução de perigos (físicos, químicos e microbiológicos), de forma a garantir que não sejam colocados, à disposição do consumidor, alimentos não seguros.

Este sistema é aplicável em qualquer fase da cadeia alimentar e baseia-se na aplicação de princípios técnicos e científicos na produção e manipulação dos géneros alimentícios desde "o prado até ao prato". O *Codex Alimentarius* define o sistema de HACCP como um sistema que identifica, avalia e controla os perigos que são significativos em termos de segurança alimentar (Novais, 2007).

O sistema HACCP foi criado em 1959, pela *Pillsbury Company*, *Army Natick Research and Development Laboratories* e a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), nos Estados Unidos da América, para a produção de alimentos a serem consumidos no espaço, com garantia da ausência de microrganismos patogénicos, toxinas, perigos químicos e físicos (SBCTA, 1995).

O desenvolvimento do plano HACCP segue uma metodologia baseada em sete princípios, sendo constituída por doze etapas sequenciais (Figura 2.1).

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

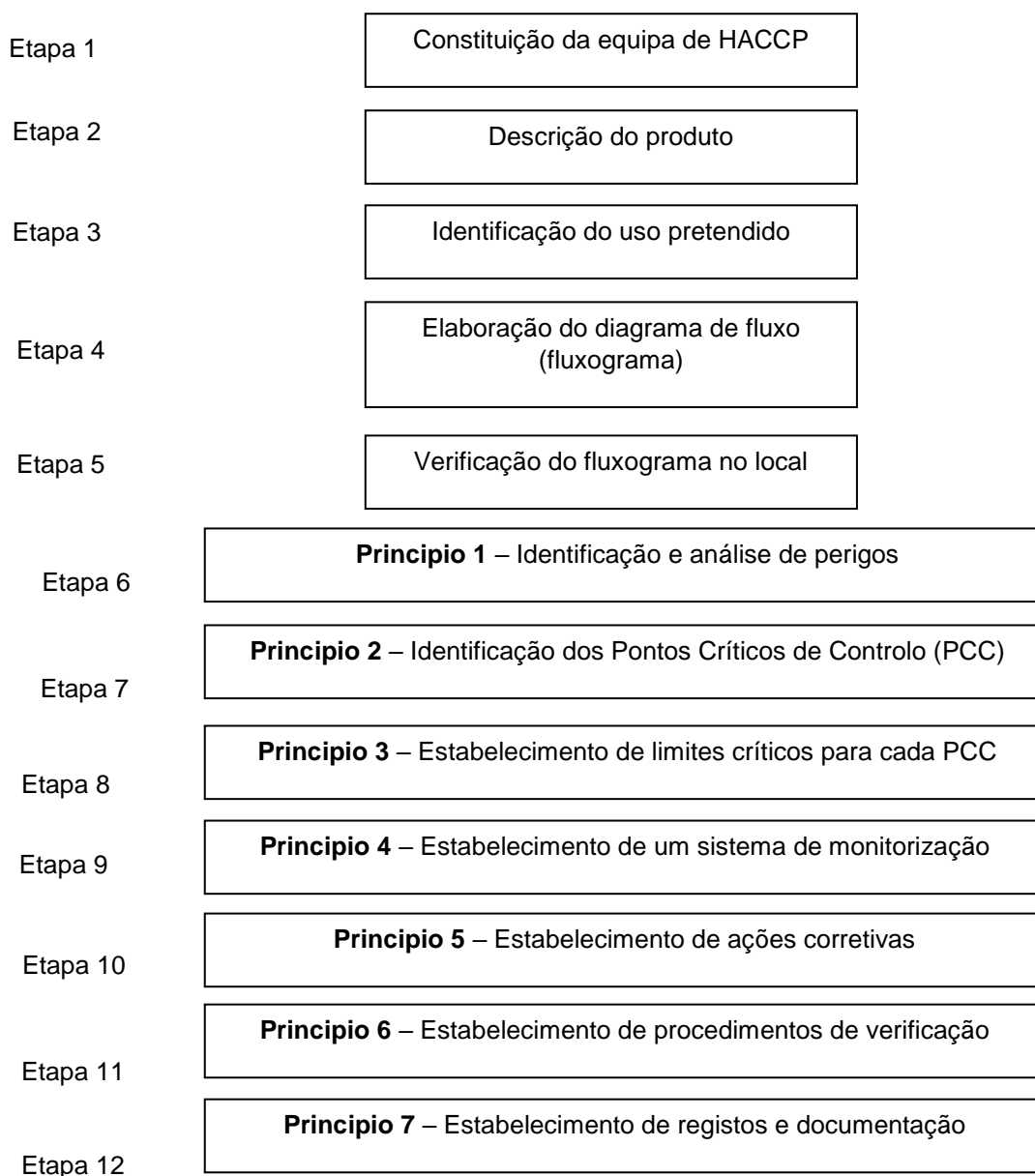


Figura 2.1 - Etapas sequenciais da metodologia HACCP (Adaptado de Codex Alimentarius, 2006)

As medidas básicas de higiene são denominadas no seu conjunto por pré-requisitos, estando descritas na legislação comunitária (Regulamento (CE) n.º 852/2004) e constituindo por si, bases sólidas para a implementação do HACCP.

O programa de pré-requisitos deve ser baseado nas boas práticas de higiene e fabrico, conforme estabelecido no *Codex Alimentarius*, ou exigido pelas autoridades competentes e pela legislação em vigor. Este programa define atividades e condições básicas que são

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

necessárias para manter um ambiente higiénico ao longo da cadeia alimentar apropriado à produção, ao manuseamento e ao fornecimento de produtos acabados seguros e géneros alimentícios seguros para o consumo humano e deve estar documentados no Manual de Pré-Requisitos.

O manual de pré-requisitos inclui requisitos relativos às instalações, aos locais em que os géneros alimentícios são preparados tratados ou transformados, aos equipamentos, a resíduos alimentares, ao abastecimento de água, à higiene pessoal, ao tratamento térmico, à formação, disposições aplicáveis aos géneros alimentícios e ao acondicionamento e embalagem dos mesmos.

2.1.2.3 Livro Verde e Livro Branco

O Livro Verde, criado em 1997, sobre os Princípios Gerais da Legislação Alimentar na União Europeia (UE) teve como princípios a promoção da comunicação entre fornecedores e consumidores, a necessidade de melhorar a aplicação da lei e a comunicação entre os Estados Membros, sobre práticas de concorrência desleal, eliminação das diretivas e adoção de regulamentos sobre livre concorrência, com vista a eliminar as diversidades legais e culturais dos vários países e assim atingir uma total harmonização. Contudo, quando tal não for possível, poderá recorrer-se ao princípio do reconhecimento mútuo, o qual permitirá uma flexibilização nas áreas mais sensíveis.

O Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos, desenvolvido em 2000, fez uma abordagem radicalmente nova da forma como se deve garantir um elevado padrão de segurança dos alimentos na UE. Este livro, inclui os resultados do processo de consulta e debate (Livro Verde) e apresenta propostas de ação comunitária em matéria de segurança alimentar, nomeadamente a necessidade de: 1) criação de uma Autoridade de Segurança Alimentar Europeia (EFSA) que se encarregaria da avaliação dos riscos; 2) atribuir a principal responsabilidade pela segurança dos alimentos à indústria, aos produtores e aos fornecedores; 3) dar uma importância fundamental à rastreabilidade e rotulagem dos géneros alimentícios; 4) basear a segurança dos alimentos em pareceres científicos e no recurso ao princípio da precaução sempre que necessário, além de considerar também a higiene como elemento fundamental da segurança dos alimentos; 5) criar um sistema de vigilância, semelhante ao

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Sistema de Alerta Rápido, que permitisse a tomada de medidas de salvaguarda rápidas e eficazes para responder a emergências sanitárias em toda a cadeia alimentar, incluindo a alimentação animal, e ainda a conveniência da existência de autocontrolos e boas práticas de fabrico no sector da alimentação animal; 6) realçar a importância do controlo do sector da alimentação animal, bem como da saúde animal no que respeita aos agentes zoonóticos e ao bem-estar animal para a obtenção de géneros alimentícios seguros, além da necessidade de alargar os controlos veterinários fronteiriços a todos os produtos destinados à alimentação animal e em conjunto com a EFSA, promover a informação e a participação do consumidor na política de segurança alimentar; 7) estabelecer prioridades e definir um plano de ação com a devida calendarização das medidas a tomar e o objetivo de cada medida em matéria de segurança dos alimentos.

As principais propostas abordadas pelo Livro Branco acabaram reflectidas no Regulamento (CE) n.º 178/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro de 2002, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios.

Os objetivos principais da legislação alimentar comunitária são os de assegurar um elevado grau de proteção da saúde pública e de segurança do consumidor, assegurar a livre circulação de mercadorias no mercado interno, assegurar que a legislação assente sobretudo em dados científicos e em avaliações de risco, assegurar a competitividade da indústria europeia e melhorar as suas perspectivas de exportação e atribuir à indústria, aos produtores e aos fornecedores a principal responsabilidade pela segurança alimentar.

2.2. A Norma International Featured Standards- IFS Food (IFS)

2.2.1. Origem do International Featured Standards (IFS)

Os membros associados da federação alemã – *Hauptverband des Deutschen Einzelhandels* (HDE) – e o seu homólogo francês – *Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution* (FCD) – elaboraram em 2003 um referencial para produtos alimentares de

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

retalhistas e grossistas, originalmente denominado por *International Food Standards*, destinado à avaliação do sistema da qualidade e da segurança alimentar de fornecedores, de acordo com um enfoque uniforme, sendo aplicável a todas as etapas posteriores à produção agrícola, isto é, ao processamento alimentar (IFS, 2014).

Desde então, a IFS expandiu o seu alcance, possuindo atualmente oito referenciais, que foram desenvolvidos para e pelas partes interessadas envolvidas em todas as etapas da cadeia alimentar. Uma certificação da IFS mostra que a empresa certificada estabeleceu processos que são adequados para garantir a segurança dos alimentos e/ou produtos, que considerou e implementou as especificações do cliente e que trabalha continuamente em melhorias de processo. A certificação é aberta a fabricantes de alimentos, intermediários, agentes de distribuição, fabricantes de produtos domésticos e de higiene, bem como ao mercado grossista e a retalho (IFS, 2017).

Dos vários referenciais IFS, o IFS Food: *standard for auditing quality and food safety of food products* (Figura 2.2), aplica-se a todos os processadores e embaladores de alimentos. No decorrer de 2012 entrou em vigor a versão 6 deste referencial, que foi desenvolvido por retalhistas, produtores, Indústrias Alimentares e corpos de certificação. Além dos requisitos de Segurança Alimentar, esta nova versão do IFS dá mais ênfase aos critérios de Qualidade, sendo também alterado o sistema de pontuação dos requisitos não conformes (IFS, 2012).



Figura 2.2- Símbolo IFS Food (IFS, 2017)

2.2.2. Referencial IFS Food versão 6

Conforme anteriormente referido, o referencial IFS Food em vigor é o IFS Food: *standard for auditing quality and food safety of food products*, versão 6 e os seus objetivos fundamentais são:

- Concentrar as exigências dos retalhistas num padrão único;
- Trabalhar com organismos de certificação acreditados e auditores qualificados em IFS;
- Assegurar a comparabilidade e a transparência em toda a cadeia alimentar;
- Reduzir o tempo e o custo dos retalhistas e fornecedores.

Os requisitos deste referencial estão divididos em seis grupos:

- 1) Responsabilidade da gestão – Requisitos associados à política e estrutura corporativa, foco no cliente e revisão da gestão;
- 2) Sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar – Requisitos principalmente associados ao sistema de HACCP, requisitos de documentação e preservação de documentos;
- 3) Gestão de recursos – Requisitos associados à higiene pessoal, fardamento, doenças infecciosas, formação e instalações sanitárias;
- 4) Planeamento e processo de produção – Requisitos associados às especificações e desenvolvimento de produtos, compras, embalagem, ambiente fabril, limpeza e higiene, resíduos, controlo de corpos estranhos, controlo de pragas, receção, armazenamento e transporte, equipamentos, rastreabilidade, organismos geneticamente modificados (OGM) e alergénios;
- 5) Medição, análise e melhoria – Requisitos associados à auditoria interna, inspeção, controlo do processo, calibração e verificação metrológica, análise dos produtos, gestão de reclamações, retirada e recolha de produtos, gestão de produtos não conformes e ações corretivas;
- 6) Defesa alimentar e inspeções externas – Requisitos associados à avaliação da defesa, segurança do local, do pessoal e dos visitantes e inspeções externas.

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

A identificação dos requisitos que estão ou não em conformidade acontece através da auditoria com base na avaliação de todos os requisitos ocorrendo assim o processo de certificação. A avaliação é baseada num sistema de pontuação que pode ser observado no Quadro 2.1 (IFS, 2014).

Quadro 2.1- Sistema de pontuação dos requisitos e de requisitos KO (adaptado IFS, 2014)

Resultado	Explicação	Pontuação	Pontuação concedida a um requisito KO
A	Cumprimento absoluto	20 pontos	20 pontos
B	Cumprimento praticamente completo	15 pontos	15 pontos
C	Pequena parte do requisito implementado	5 pontos	A pontuação «C» não é possível
D	Requisito não implementado	-20 pontos	Redução em 50 % à pontuação total: o certificado não poderá ser concedido

Neste referencial os requisitos não conformes são classificados em dois tipos: “maior” e o *Knock-out* (KO), denominadas não conformidades “maior” aos requisitos que não são definidos como KO e a sua falha representa um risco grave para a saúde humana. As não conformidades “maior” são consideradas falhas substanciais no cumprimento dos requisitos da norma que afetam a segurança alimentar e os requisitos legais dos países de produção e de destino. Os requisitos definidos como “KO” no IFS são os seguintes:

- Responsabilidade da Gestão (Requisito 1.2.4.);
- Sistema de monitorização de cada PCC (Requisito 2.2.3.8.1.);
- Higiene Pessoal (Requisito 3.2.1.2.);
- Especificações matérias-primas (Requisito 4.2.1.2.);
- Especificações de produto acabado (Requisito 4.2.2.1.);

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

- Gestão de corpos estranhos (Requisito 4.12.1.);
- Sistemas de rastreabilidade (Requisito 4.18.1.);
- Auditorias internas (Requisito 5.1.1.);
- Procedimento para bloqueio e recolha (Requisito 5.9.2.);
- Ações corretivas (Requisito 5.11.2).

Caso, durante a auditoria, se detete uma não conformidade num requisito KO, a empresa não poderá obter a certificação. O sistema de pontuação é baseado numa percentagem dos pontos totais disponíveis. Dependendo da pontuação obtida no decorrer da auditoria, a empresa pode obter dois níveis de certificação:

- Nível Fundamental: Pontuação Total $\geq 75\%$ e $< 95\%$;
- Nível Superior: Pontuação Total $\geq 95\%$.

A frequência das auditorias IFS é de 12 meses, para todos os tipos de produtos e para todos os tipos de certificação (IFS,2014).

Para o processo de certificação da IFS Food é necessária a aquisição da versão atual da norma e o estudo detalhado de todos os seus requisitos. Com o objetivo de se executar a auditoria IFS, a empresa indica uma entidade de certificação aprovada para a realização deste tipo de auditorias e, se assim o entender, submete-se a uma auditoria inicial (preliminar), cuja a finalidade é ser utilizada apenas na própria empresa. Para se executar a auditoria e emitir os certificados, as entidades de certificação têm de ser acreditadas segundo a norma EN 45011 no âmbito da IFS (IFS, 2014). Entre a empresa e a entidade de certificação existe um contrato que detalha o âmbito da auditoria, a sua duração e os requisitos.

A certificação conduz a várias vantagens entre as quais: a consciencialização dos membros da empresa acerca do conceito e importância da qualidade; melhores práticas de gestão (melhoria dos processos de gestão, maior integração dos processos, aumento da produtividade, melhor documentação e comunicação interna, clarificação da autoridade e responsabilidade, melhoria dos sistemas de auditoria e inspeção); poupança em custos de não qualidade; aumento da qualidade e da vantagem competitiva; aumento da satisfação de

clientes e melhor imagem externa. No entanto, a certificação apresenta como desvantagens os custos de obtenção do certificado e sua “manutenção”, o incremento da “burocracia interna”, o aumento das cargas de trabalho e a subida dos custos totais (Briscoe *et al.*, 2005).

2.3. Bolacha

2.3.1. Conceito de bolacha

A bolacha é um produto de doçaria confeccionado à base de farinha, açúcar e um emulsionante, que pode ser leite ou uma gordura. O nome provém de um tipo de doce feito com pedaços de bolo que são novamente colocados no forno, para se tornarem mais crocantes, com baixa concentração de água (humidade nunca superior a 5 %, aumentando assim o seu tempo de vida útil.

2.3.2. Caracterização das matérias-primas

Os ingredientes utilizados na laboração das bolachas, cuja produção se pretende que seja certificada pela Norma IFS Food, são a farinha de trigo, o açúcar, a gordura de coco vegetal não hidrogenada, a fibra de aveia, o sal (cloreto de sódio), lecitina de girassol, xarope de açúcar caramelizado, água, aroma de baunilha, cacau em pó, canela moída, corantes, manteiga e crocante Amanda. Consoante as formulações estes ingredientes vão sendo utilizados em diferentes combinações e em diferentes quantidades.

A caracterização da matéria-prima é um ponto fundamental para o desenvolvimento dos programas de controlo da segurança alimentar uma vez que muitos dos perigos que podem surgir nos produtos finais podem ser veiculados através da matéria-prima. Neste contexto, descrevem-se em seguida as principais características das várias matérias-primas utilizadas bem como os principais perigos que lhes estão associados.

2.3.2.1. Farinha de trigo

A farinha, é definida pela Portaria nº 254/2003, como um produto resultante da moenda e mistura de grãos de um ou vários cereais, maduros, sãos, não germinados, isentos de impurezas, bem como a sua mistura. Segundo o Decreto-Lei nº88/2010, o trigo é um cereal com mais de 20 espécies sendo que dessas, seis são actualmente cultivadas e, duas são cultivadas em larga escala. Essas espécies são a *Triticum aestivum* (trigo mole) e a *Triticum turgidum var. durum* (trigo duro). A primeira é a mais produzida e é utilizada na panificação, produtos de pastelaria e bolachas. Existem vários tipos de farinha (ex: farinha de trigo tipo 55, farinha de trigo tipo 65, etc.), variando a quantidade de cinza presente, sendo que quanto maior o número tipo, maior a quantidade de minerais presentes nessa farinha (Portaria nº245/2003). Na produção de bolacha, a farinha funciona como um construtor da sua estrutura. É o ingrediente maioritário na produção da bolacha e tem uma função principal devido à sua capacidade para absorver água e para formar uma massa coesa e viscoelástica. A qualidade final e as propriedades da bolacha são determinadas pela qualidade da farinha e das culturas de trigo selecionado. Em relação às propriedades físico-químicas, a farinha de trigo apresenta uma atividade da água entre os 0,67-0,87 e uma humidade inferior a 15 %. Deve ser isenta de matérias estranhas e não deve conter insectos (estado adulto, larva ou borboleta) ou os seus ovos.

Como todos os cereais em geral, a farinha é considerada um alimento de baixo risco, ou seja, é improvável a presença de microrganismos patogénicos e não suportam normalmente o seu crescimento dadas as suas características. Porém, existem microrganismos que crescem nesta matriz, nomeadamente fungos dos géneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*, produtores de micotoxinas. A farinha de trigo pode ser contaminada com os fungos *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus* e *A. nomius*, que produzem aflatoxinas lipossolúveis e resistentes às condições normais de confeção de alimentos. As aflatoxinas são cancerígenas para o Homem (IARC, 2017), pelo que a sua monitorização é de extrema importância. Segundo o Regulamento 1881/2006 o teor em aflatoxinas (somatório das aflatoxinas B1, B2, G1 e G2) nos cereais e produtos derivados de cereais, incluindo produtos derivados da sua transformação, não pode ultrapassar os 4,0 µg/kg, sendo que o teor da aflatoxina B1 não pode ultrapassar os 2,0 µg/kg. Outro contaminante que pode estar presente nos cereais de trigo é a

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

ocratoxina A. Esta micotoxina é produzida por fungos como o *A. ochraceus*, *A. mellus*, *A. carbonarius*, *P. viridicatum*, *P. palitans* e *P. urticarium*. A ocratoxina A é possivelmente cancerígena para o Homem (IARC, 2017) e tem vindo a ser associada ao desenvolvimento de problemas renais (Martínez-Larrañaga & Anadón, 2006). Outras micotoxinas, nomeadamente a zearalenona e o desoxinivalenol, produzidas por fungos do género *Fusarium* também podem ser encontradas nas farinhas. A exposição à zearalenona tem vindo a ser associada a problemas de desregulação endócrina e ao desoxinevalenol a problemas de alteração da função imunitária e renal (Martínez-Larrañaga & Anadón, 2006) Assim o Regulamento 1881/2006 fixa para todos os produtos derivados de cereais não transformados, incluindo produtos à base de cereais transformados e cereais destinados ao consumo humano directo, limites de 3 µg/kg para a ocratoxina A, de 75 µg/kg para a zearalenona e 750 µg/kg para o desoxinivalenol.

Para além das micotoxinas, a farinha pode igualmente apresentar contaminantes ambientais, como os metais pesados cádmio e chumbo, e com resíduos de pesticidas acima dos limites máximos, quando não são respeitadas as boas práticas agrícolas. A exposição alimentar ao cádmio tem sido associada com o desenvolvimento de nefropatias, alterações ósseas, cardiovasculares e da pressão sanguínea, enquanto que a exposição alimentar ao chumbo tem sido associada a efeitos neurológicos, hematológicos e ao nível do aparelho reprodutor (Duarte, 2014). O Regulamento 1881/2006 fixa para o trigo um limite máximo de 0,20 mg/kg de peso fresco tanto para o chumbo como para o cádmio.

Nos tempos atuais, observa-se a existência de cada vez mais pessoas com doença celíaca ou com sensibilidade ao glúten, sendo que este componente alergénico está presente na farinha de trigo (Directiva 2003/89). A intolerância ao glúten caracteriza-se pelo aparecimento de sintomas intestinais, extra-intestinais ou ambos relacionados com a ingestão de alimentos contendo glúten, verificando-se o desaparecimento desses sintomas quando o glúten é removido da dieta. Por outro lado, a doença celíaca é uma doença autoimune, desencadeada pela ingestão de glúten em indivíduos geneticamente predispostos, e que se caracteriza por uma inflamação crónica da mucosa do intestino, que pode resultar na atrofia das vilosidades intestinais, com conseqüente má absorção intestinal de nutrientes (Leonard et al., 2017).

2.3.2.2. Açúcar

Segundo a Portaria nº762/79, açúcar é todo o edulcorante natural, extraído, em geral, da cana-de-açúcar ou da beterraba sacarina e é constituído essencialmente por sacarose. A sacarose é um açúcar não redutor constituído por uma molécula de glucose e outra de frutose (dissacarídeo). Consoante as suas características o açúcar vai tendo diferentes designações. Assim é possível encontrar, por exemplo, açúcar granulado, açúcar refinado, açúcar mascavado, etc. O açúcar do tipo granulado, também designado por açúcar pilé, é o açúcar utilizado na indústria de bolachas em estudo. Este açúcar é constituído por cristais duros de sacarose com elevado grau de pureza, sendo obtido mediante a purificação do açúcar em rama recristalizado, a baixa pressão absoluta, sendo os cristais assim obtidos separados e lavados em centrifugadores e secos seguidamente.

Para além, de conferir o sabor doce à bolacha, o açúcar contribui para os aromas e as cores características da bolacha. A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta que o aumento da ingestão de açúcares monossacáridos e dissacáridos (açúcares livres) está associado a um aumento equivalente do peso corporal, a um aumento de ocorrência de cáries dentárias, uma má qualidade do regime alimentar e ao risco de contração de doenças não transmissíveis. Deste modo, a OMS aconselha uma baixa ingestão de açúcares livres ao longo de toda a vida tanto em adultos como em crianças.

Sendo que o açúcar granulado provém da cana-de-açúcar e esta está diretamente interligada com o solo, ar e água (ricos em microrganismos), torna-se fulcral o controlo da qualidade do açúcar incluindo o controlo microbiológico em todas as fases do processo até a obtenção do açúcar pretendido. Os microrganismos que acompanham este processo são: bactérias mesófilas, bolores, leveduras, esporos de bactérias termófilas, bactérias do género *Salmonella*, coliformes totais e termotolerantes. No entanto, o açúcar granulado é classificado como produto alimentar microbiológico estável, ou seja, a incidência de contaminação dessa natureza neste tipo de alimento é muito pequena por se tratar de um produto com baixíssima atividade de água (0,55-0,64), o que inibe a proliferação de microrganismos. Em relação às possíveis contaminações microbiológicas que o produto pode vir a sofrer, a mais alarmante é a que se refere à contaminação por *Salmonella*. A contaminação por bactérias deste género pode ocorrer através de manipulação inadequada do produto ou através da matéria-prima

utilizada e que, mesmo em pequenas quantidades, pode causar, principalmente, problemas gastrointestinais e dores de cabeça, seguidas de vômito, diarreia e febre (ICMSF, 2005).

2.3.2.3. Gordura de coco vegetal não hidrogenada

Conforme o Artigo 2.º do Decreto-Lei 196/2005, a gordura vegetal é definida como o produto obtido de frutos ou sementes, no estado sólido à temperatura de 20 °C, isento de impurezas e sem atividade à luz polarizada. As gorduras vegetais são quimicamente triglicéridos resultantes da esterificação dos ácidos gordos com o glicerol. Atualmente os triglicéridos são conhecidos por triacilgliceróis e as suas propriedades vão depender dos ácidos gordos que se encontram ligados ao glicerol. Uma das gorduras vegetais destinadas à alimentação humana é a gordura de coco que é obtida do fruto parcialmente seco do coqueiro (*Cocos nucifera Linnaeus*). De acordo com o mesmo Decreto-Lei (Decreto-Lei 196/2005) a gordura de coco é maioritariamente constituída por ácido láurico, mirístico e outros ácidos gordos saturados, sendo bastante utilizada para fins industriais e alimentares. A gordura de coco é um agente antiaderente, ou seja, impede que as bolachas fiquem agarradas na placa de cozimento e controla a propagação da massa durante o cozimento. O facto de ter um elevado teor em ácido láurico faz com que a gordura de coco tenha um baixo ponto de fusão, aumenta a viscosidade da massa e a eficiência do desempenho na libertação da bolacha após o cozimento. Por ser uma gordura saturada, a gordura de coco é estável em relação ao processo de rancidez oxidativa, o que é vantajoso pois não é necessário a utilização de antioxidantes. Contudo, as enzimas hidrolíticas de fungos podem levar à rancidez hidrolítica da gordura de coco tornando o produto rançoso (Lawson, 1999). Deste modo, o correto armazenamento desta matéria-prima é crucial para a produção de um produto com qualidade. Segundo o Regulamento nº1881/2006, nas gorduras e óleos podem encontrar-se alguns perigos químicos como dioxinas, bifenilospoliclorados (PCB), benzo(a)pireno e chumbo, sendo que neste mesmo diploma estão estipulados os limites máximos de 0,1 mg/kg para o chumbo, 0,75 µg/g de gordura para o somatório de dioxinas, 1,5 µg/g de gordura para o somatório de dioxinas e de PCB sob a forma de dioxinas e de 2,0 µg/kg para o benzo(a)pireno. Tanto o benzo(a)pireno como algumas dioxinas e PCB estão classificados como cancerígenos para o Homem (IARC, 2017).

2.3.2.4. Fibra de aveia

A aveia é um cereal muito nutritivo que contém minerais, hidratos de carbono, proteínas e fibras, contendo um teor particularmente elevado de fibra alimentar solúvel. Fibra alimentar entende-se qualquer material comestível de origem vegetal que não é hidrolisado pelas enzimas endógenas do tracto digestivo humano, podendo ou não ser fermentado pelas bactérias da flora intestinal. As fibras alimentares podem dividir-se em dois grupos consoante a sua solubilidade em água. Assim, as fibras podem ser insolúveis, como é o caso da celulose ou da lenhina, ou podem ser solúveis como é o caso da hemicelulose, pectinas, gomas e mucilagens. Os tipos de fibras solúveis que compõem a aveia são a pectina, goma, mucilagem, β -glucanos e algumas hemiceluloses (Mira *et al.*,2009).

A presença de fibras dietéticas nos alimentos tem vindo a ser descrita como agente que retarda a absorção da glucose, reduz o esvaziamento gástrico (aumentando a saciedade), diminui os níveis de colesterol sanguíneo e confere proteção contra o aparecimento do cancro do cólon, essencialmente por aumentarem o bolo fecal e acelerarem o trânsito intestinal. Alguns destes efeitos encontram-se bem documentados podendo, nas condições expressas no Regulamento UE nº 432/2012, os alimentos com elevado teor em fibra de aveia apresentar as seguintes alegações nutricionais: o consumo de beta-glucanos provenientes de aveia durante uma refeição contribui para um menor aumento da glucose no sangue após essa mesma refeição; Os beta-glucanos contribuem para a manutenção de níveis normais de colesterol no sangue; A fibra de grão de aveia contribui para um aumento do bolo fecal (Regulamento UE nº 432/2012).

Na formulação da bolacha, a fibra de aveia influencia a absorção da água na massa, sabor, textura, fornece crocância e resistência à bolacha e permite reduzir o teor de gordura utilizada. Esta matéria-prima deve possuir uma humidade inferior a 7 % e apresentar-se isenta de matérias estranhas, insetos (estado adulto, larva ou borboleta) ou os seus ovos. No seu estado natural, pode conter microrganismos em quantidade elevada e as suas possíveis contaminações podem ser por: *Bacillus cereus*, *Salmonella spp* e *Staphylococcus aureus*.

Em relação aos perigos químicos a fibra de aveia pode encontrar-se contaminada com micotoxinas, sendo possível encontrar limites para aflatoxinas ocratoxina A, zearalenona e desoxinivalenol em cereais e produtos derivados, onde se pode incluir a aveia (Regulamento

UE nº 1881/2006). O Regulamento UE nº 1881/2006 refere ainda que as estimativas relativas à ingestão indicam que a presença de micotoxinas T-2 e HT-2 pode constituir um problema para a saúde pública, sendo necessário e altamente prioritário desenvolver um método fiável e sensível e reforçar a investigação sobre os factores implicados na presença destas micotoxinas nos cereais e nos produtos à base de cereais, em particular na aveia e nos produtos à base de aveia.

2.3.2.5. Sal

O sal, quimicamente designado por cloreto de sódio, é um produto de origem mineral, sendo estimado que as necessidades diárias de sódio se aproximem dos 200 mg. O consumo excessivo de sal está associado com o desenvolvimento de situações de hipertensão arterial, podendo igualmente contribuir para aumentar a excreção de cálcio e, desta forma, contribuir para o aparecimento de osteoporose (Gallagher, 2008).

De acordo com a Portaria nº72/2008, o sal alimentar que se destina ao consumo na alimentação humana, indústrias alimentares e matéria-prima de indústrias higienizadoras ou transformadoras de sal para fins alimentares provém exclusivamente de salinas de traçado nacional. Na bolacha, o sal exerce múltiplas funções de grande importância, tais como: fortalecer o glúten, ser bactericida, auxiliar na retenção de humidade, acentuar os sabores e colaborar na coloração externa (Manley, 2000). Não se conhecem perigos microbiológicos nem químicos associados ao sal.

2.3.2.6. Lecitina de Girassol

As lecitinas são misturas ou fracções de fosfatídeos obtidas por processos físicos a partir de produtos alimentares animais ou vegetais, incluindo produtos hidrolisados resultantes da acção de enzimas inócuas apropriadas (Directiva 2008/84/CE). A lecitina de girassol é constituída por fosfolípidos e pode ser obtida pelo processo de precipitação de vapor do óleo vegetal bruto, tendo as funções de regulador de viscosidade, agente dispersante e emulsionantes. Segundo o Regulamento UE nº1333/2008, os emulsionantes são definidos como substâncias que tornam possível a formação ou a manutenção de uma mistura

homogénea de duas ou mais fases imiscíveis como óleo e água nos géneros alimentícios. Deste modo, a lecitina é reconhecida como aditivo alimentar pela União Europeia com o número E322. Sendo composta por lípidos, a lecitina tem um baixo teor de água e, conseqüentemente, uma baixa atividade da água, podendo, no entanto, sofrer oxidação lipídica e conseqüentemente desenvolver aromas desagradáveis (ranço). Deste modo, o contacto deste produto com o ar deve ser minimizado para evitar a rancificação.

Na produção da bolacha, a lecitina contribui para a distribuição homogénea de todos os ingredientes, melhora a textura da bolacha, reduz a tensão superficial entre a massa e a superfície de cozedura, ou seja, funciona como um bom agente anti aderente e potencia o efeito da gordura de coco (Manley, 2000).

Quanto a contaminantes químicos a lecitina de girassol pode conter a presença de chumbo, mercúrio e de arsénio, sendo que o teor não pode ser superior a 2 mg/kg, 1 mg/kg e 3mg/kg, respetivamente, sendo que o total de metais pesados (expressos em Pb) não pode ultrapassar os 10 mg/kg (Directiva 2008/84/CE).

2.3.2.7. Xarope de açúcar caramelizado

Os xaropes são soluções de açúcares, normalmente açúcares redutores ou mistos, que são obtidos por tratamento térmico controlado de uma solução de sacarose (70-80 %) com ajustamento de água. Na bolacha, apesar de ser adicionado em baixa quantidade, o xarope de açúcar caramelizado contribui para o sabor, conferindo um o sabor forte a caramelo, ajuda a prevenir a perda da água na bolacha, funcionando como um agente humidificante, contribui para o aroma devido à reação de Maillard e para a cor creme/acastanhada como resultado das reações de caramelização. A sua ação como agente humidificante previne que a textura da bolacha cozida seja muita dura ou frágil (Carreta,2006).

Os xaropes são estáveis a nível químico e pouco susceptíveis à contaminação microbiológica devido à sua baixa atividade da água e elevada pressão osmótica. Por outro lado, são susceptíveis à infestação por insectos que são atraídos pelo seu aroma (Manley, 2000).

2.3.2.8. Água potável

Segundo o Decreto-Lei nº306/2007, a água destinada ao consumo humano é toda a água no seu estado original, ou após tratamento, destinada a ser bebida, a cozinhar, à preparação de alimentos, à higiene pessoal ou a outros fins domésticos, independentemente da sua origem e de ser fornecida a partir de uma rede de distribuição, de um camião, cisterna, em garrafas ou outros recipientes, com ou sem fins comerciais; também é toda a água utilizada numa empresa da indústria alimentar para fabrico, transformação, conservação ou comercialização de produtos ou substâncias destinados ao consumo humano, assim como a utilizada na limpeza de superfícies, objetos e materiais que podem estar em contacto com os alimentos, exceto quando a utilização dessa água não afeta a salubridade do género alimentar na sua forma acabada. No caso da indústria em estudo a água potável é diretamente obtida da rede pública, sendo sujeita a tratamento e controlo da Qualidade pelo Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS) de Cascais.

Na bolacha a água é um ingrediente estruturante, básico e enriquecedor, que tem como principal função dissolver os ingredientes solúveis. O pH e a dureza da água afetam algumas propriedades da massa da bolacha como a elasticidade, a consistência ou a extensibilidade, essencialmente por interferirem com o desenvolvimento do glúten. A água utilizada na confeção deste género alimentício deve estar isenta de microrganismos patogénicos e o teor em minerais deve estar dentro dos valores paramétricos estabelecidos para efeitos de controlo de qualidade da água mencionados no Decreto-Lei nº306/2007.

2.3.2.9. Aroma de baunilha

O aroma de baunilha, vanilina, ou 4-hidroxi-3-metoxibenzaldeído e é extraído a partir das vagens de *Vanilla planifolia*, também designada por *Vanilla fragrans*, sendo Madagáscar o seu maior produtor mundial. O Regulamento nº1334/2008 entende por aroma, os produtos não destinados a serem consumidos como tais e que são adicionados aos géneros alimentícios para lhes conferir cheiro e/ou sabor ou modificar estes últimos. A Portaria nº620/1990 subdivide os aromas por categorias: substâncias aromatizantes, preparados de aromatizantes, os aromas de transformação, os aromas de fumo ou suas misturas. O aroma de baunilha utilizado na

formulação da bolacha é classificado como substância aromatizante, ou seja, uma substância química definida que apresenta propriedades aromatizantes e que consoante o modo de obtenção pode corresponder a uma das seguintes categorias: substância aromatizante natural, substância aromatizante idêntica à natural e substância aromatizante artificial. De acordo com as fichas de produto do fornecedor, o aroma de baunilha fornecido pertence à categoria de substância aromatizante natural, o que significa que é obtida por processos físicos adequados, incluindo a destilação e a extração por solventes, ou por ensaios microbiológicos ou enzimáticos, a partir de uma substância de origem vegetal ou animal não transformada ou transformada para consumo humano por meio de processos tradicionais de preparação de géneros alimentícios, incluindo a secagem, a torrefação e a fermentação.

O aroma de baunilha, além da já referida função aromatizante, possui ainda propriedades antimicrobianas e antioxidantes, que permitem a sua utilização também como conservante (Jakiemiu, 2008).

2.3.2.10. Bicarbonato de sódio

O bicarbonato de sódio é um aditivo alimentar enquadrado no grupo dos reguladores de pH e antiglomerantes na qual foi atribuído o número E 500 pela Comissão Europeia. Denomina-se por regulador de pH, substâncias que alteram ou controlam a acidez ou a alcalinidade dos géneros alimentícios enquanto que os antiglomerantes são substâncias que reduzem a tendência das partículas isoladas dos géneros alimentícios para aderirem umas às outras (Regulamento nº1333/2008). Os teores máximos de bicarbonato de sódio permitidos na bolacha pelo Regulamento nº1129/2008 não estão definidos, porém para maior parte dos alimentos é *quantum santis*, o que significa que não é especificado qualquer teor numérico máximo e que as substâncias são utilizadas em conformidade com as boas práticas de fabrico, em quantidade não superior ao necessário para atingir o objetivo tecnológico pretendido e desde que o consumidor não seja induzido em erro. Na formulação da bolacha o principal objetivo deste ingrediente é ser um levedante químico, ou seja, um agente de crescimento e porosidade, responsáveis pela incorporação e produção de compostos gasosos, crescimento e textura leve e areada. Assim, ao ser submetido às temperaturas elevadas do forno, o

bicarbonato de sódio sofre dissociação, libertando o dióxido de carbono (gás) que irá expandir a massa, carbonato de sódio e vapor de água (Manley, 2000).

2.3.2.11. Cacau em pó

Segundo o Decreto-Lei nº 229/2003 e a Directiva 2000/36/CE, o cacau, produto do cacauzeiro (*Theobroma cacao*.) em pó é definido como o produto obtido pela transformação em pó das sementes de cacau limpas, descascadas e torradas que contenham no mínimo 20 %, em massa, de manteiga de cacau (expresso em relação à matéria seca) e no máximo 9 % de humidade. O cacau em pó utilizado na produção de bolacha é denominado por cacau magro em pó, pois é um cacau fortemente desengordurado tendo um teor mínimo de manteiga de cacau, abaixo dos 20 %, calculado sobre o peso da matéria seca. O armazenamento do cacau deve ser efetuado em ambientes com humidade abaixo dos 50 %, temperatura entre 15-18 °C e longe de substâncias com odores fortes. Nas formulações de recheio, o cacau em pó contribui para textura, cor, sabor e, também, para a redução de atividade da água, aumentando assim, a vida de prateleira dos produtos.

Relativamente a perigos microbiológicos, existe um histórico de infeções alimentares provocadas pela *Salmonella* presentes nesta matriz. O Regulamento UE nº 488/2014 afirma que o chocolate e o cacau em pó podem conter níveis elevados de cádmio, sendo uma fonte importante de exposição humana. Assim, o mesmo regulamento estipula que para o cacau em pó passe a existir um limite máximo para o cádmio de 0,60 mg/kg, sendo que este limite só entrará em vigor em 1 de Janeiro de 2019.

2.3.2.12. Canela moída

A canela é uma especiaria obtida da casca interna de uma árvore tropical de folhas perenes, que tem duas espécies principais, a canela de Ceilão (*Cinnamomum zeylanicum* Blume) e a canela chinesa (*Cinnamomum aromaticum* Ness) e que, quando seca, adquire uma forma tubular conhecida como pau de canela (Ranasinghe et al., 2012). A canela está disponível comercialmente tanto na sua forma de cana inteira (pau de canela) como após moagem (canela moída).

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

A canela é muito utilizada na culinária e na indústria alimentar como condimento e aromatizante na preparação de certos tipos de produtos, devido à sua fragrância. Os constituintes mais importantes da canela são o cinamaldeído e trans-cinamaldeído que estão presentes no óleo essencial, contribuindo assim para a fragrância e para as várias atividades biológicas que têm vindo a ser descritas para a canela. Essas atividades incluem, entre outras, ação antioxidante, anti-inflamatória, antidiabética e antimicrobiana (Rao & Gan, 2014). A canela é adicionada para conferir às bolachas o seu aroma e o sabor característico.

2.3.2.13. Corantes

Os corantes enquadram-se na categoria de aditivos alimentares, ou seja, são ingredientes adicionados intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir e com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento. Os corantes são preparações obtidas a partir de géneros alimentícios ou de materiais de base natural, através da aplicação de processos físicos e/ou químicos, que provoquem a extração seletiva dos pigmentos correspondentes aos componentes nutritivos ou aromáticos (Decreto-Lei nº193/2000). As cores dos alimentos devem-se à presença de pigmentos na sua constituição e, sendo que o consumidor é extremamente influenciado pela cor dos alimentos, a utilização de corantes nas indústrias alimentares tem como finalidade conferir, intensificar ou restaurar a cor de um alimento, pois o apetite é estimulado ou diminuído, numa relação quase direta com a reação do consumidor à cor do alimento. Os corantes utilizados na produção da bolacha são o Vermelho Ponceau 4R (E124), o Amarelo Tartarazina (E102), o Azul-brilhante FCF (E 33) e o Branco Dióxido de Titânio (E171), sendo que os três primeiros são corantes artificiais e o quarto é um corante inorgânico natural. O Vermelho Ponceau 4R e o Amarelo Tartarazina são formados a partir da tinta do alcatrão de carvão e podem causar eczema e reações alérgicas especialmente em indivíduos com intolerância a aspirina e em asmáticos. Estudos apontam estes compostos como responsáveis por causar anemia e aumento da incidência de glomerulonefrite (doença renal), sendo certos países a sua utilização é proibida ou restrita (Abrantes, 2007). O corante Verde Menta FC é composto pelo amarelo de tartarazina (E102) e

pelo azul brilhante FCF (E133) e cloreto de sódio enquanto que o Branco Dióxido de Titânio é constituído essencialmente por dióxido de titânio puro. Apesar de existirem estudos sobre a toxicidade destes corantes, eles são permitidos pela Comissão Europeia, sendo que o seu limite máximo é *quantum satis* para o E171, 200 mg/kg para o E133 e 100 mg/kg para E102 e E124 (Decreto-Lei nº 193/2000).

2.3.2.14. Manteiga

Segundo a portaria nº110/88 a manteiga é um produto obtido exclusivamente do leite de vaca ou da sua nata, apresentando-se sob a forma de uma emulsão sólida e maleável e para fins alimentares é obrigatoriamente pasteurizada. A manteiga é maioritariamente constituída por lípidos e os restantes macronutrientes (proteínas e hidratos de carbono) representam menos de 1 % do total.

A manteiga é uma das matérias gordas de mais fácil digestão, porque tem pouco tempo de permanência no estômago e rápida taxa de absorção. A gordura láctea é a gordura natural mais rica e complexa, composta por mais de 400 ácidos gordos diferentes. Inclui ácidos gordos saturados, monoinsaturados e polinsaturados, de cadeia curta, média ou longa. Para além destes, fazem ainda parte da composição lipídica os fosfolípidos, o colesterol, os esfingolípidos. A manteiga é naturalmente rica em vitamina A, fonte natural de vitamina E, entre outros elementos. Os ácidos gordos saturados são os mais presentes, seguidos dos monoinsaturados e um teor relativamente baixo de polinsaturados. A manteiga contém ainda ácido araquidónico, que é vital para o funcionamento das células, bem como do cérebro (Araújo, 2004). A qualidade da manteiga depende da qualidade da matéria-prima, tratamento térmico do creme, presença e atividade de microrganismos indesejáveis e procedimentos higiénico-sanitários de processamento e armazenagem. A deterioração da manteiga pode ser de origem microbiana ou não microbiana. Esta última ocorre graças à oxidação da gordura do leite por mecanismos fotoxidativos ou catalisados por iões metálicos. Os produtos primários da oxidação de ácidos gordos são os hidroperóxidos, compostos altamente reativos que se decompõem rapidamente, originando uma mistura complexa de compostos não voláteis e voláteis tais como hidrocarbonetos, álcoois, ácidos, aldeídos e cetonas, capazes de afetar a qualidade dos produtos (Araújo, 2004). Se a manteiga for armazenada em condições precárias

de refrigeração, podem surgir processos de acidificação, fermentações indesejáveis que acarretam, posteriormente, lipólises e proteólises. A formação de ácidos, fundamentalmente de ácido láctico, é provocada essencialmente por estreptococos lácticos, lactobacilos, leveduras e coliformes. Bactérias Gram-negativas como as do género *Pseudomonas*, *Alcaligenes*, *Acinetobacter*, *Moroxela*, e *Flavobacterium* são as responsáveis pelos processos proteolíticos e lipolíticos (Behmer, 1999).

2.3.2.15. Sucedâneo de chocolate em barra

O chocolate, segundo a Directiva 2000/36/CE, é definido como produto obtido a partir de sementes de cacau e de açúcares que contém no mínimo, 35 % de matéria seca total de cacau, dos quais pelo menos 18 % de manteiga de cacau e no mínimo 14 % de matéria seca de cacau isenta de gordura. Quando consumidos em moderação, alguns tipos de chocolates, podem ter um potencial de contribuir beneficemente para a saúde quando (Wang *et al.*, 2000, Schmitz, 2001). O produto utilizado na cobertura de bolacha da empresa é um sucedâneo do chocolate. Segundo o Decreto-lei 44/89 a denominação de venda de um produto de chocolate contendo gorduras vegetais em substituição, total ou parcial, da manteiga de cacau, tem de ser precedida da expressão «Sucedâneo de». O perigo associado ao chocolate/sucedâneo de chocolate é o possível desenvolvimento de microrganismos como *Salmonella spp.*, e *Staphylococcus aureus* (Schmitz, 2001).

2.3.2.15. Crocante Amanda

O crocante Amanda é um produto constituído por cereais de arroz granulados envolvidos em açúcar, xarope de glucose, óleo de girassol e mel. Este produto é completamente natural, leve, crocante, com cor castanho claro e sabor a mel. Em relação aos alergénios este produto pode conter traços de cereais com glúten, derivados de soja e derivados de leite e nozes (Directiva 2007/68/CE).

3. Materiais e Métodos

3.1. Caraterização da empresa

A empresa objeto de estudo encontra-se a trabalhar desde 1983, e produz, desde que iniciou a sua atividade, bolachas para gelados e pastelaria. Desde o início e devido à carência no mercado e à sua agressividade comercial, a empresa sentiu a necessidade de introduzir novos produtos na respetiva linha de vendas. Em 1988, ano em que se dá início à criação do Departamento Comercial, é alargado o leque de produtos comercializados, sempre seguindo a linha que aponta para o mercado dos gelados e gelatarias. A gama de produtos é bastante vasta, sendo constantemente atualizada com novos produtos, que vão substituindo outros, de forma a aproximar-se das expectativas dos seus clientes.

A empresa é constituída por um pólo de produção e um armazém no centro do país, e dois armazéns, um no norte e outro no sul, podendo assim estar próxima de todas as zonas do país. A estrutura organizacional da empresa é constituída pela Administração, o Departamento Gestão da Melhoria (DGM), o Departamento Administrativo e Financeiro, o Departamento Aprovisionamento e Planeamento, o Departamento Comercial, o Departamento de Logística, o Departamento de *Marketing*, o Departamento Produção Administração e o Departamento Sistemas de Informação. As suas instalações permitem a receção da matéria-prima, o seu armazenamento, a produção e o armazenamento da bolacha e a expedição do produto final.

A empresa distribui tanto no mercado interno de Portugal como realiza a exportação dos seus produtos, essencialmente para os países da Europa e África. Estes exigem cada vez mais que as empresas sejam certificadas em sistemas de gestão de qualidade e segurança alimentar.

3.2 Metodologia do trabalho

O início deste trabalho consistiu na obtenção do referencial IFS Food, versão 6 para que este pudesse ser estudado e analisado, de modo a serem compreendidos os requisitos exigidos por esta norma. Em simultâneo, decorreu uma revisão bibliográfica dos diversos conceitos associados a cada um dos requisitos para escolher quais as melhores metodologias

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

para o seu cumprimento. Para tal, fez-se uma pesquisa e consulta de artigos científicos, livros, publicações eletrónicas, legislação em vigor, disponibilizados na *internet*, essencialmente utilizando motores de busca como o google académico e Scielo, incluindo palavras-chave como “segurança alimentar”, “IFS”, “certificação na indústria alimentar”, “qualidade alimentar”, entre outras. Foram disponibilizados todos os manuais, planos, procedimentos, e outras informações relevantes da empresa para entender o seu mecanismo de funcionamento.

3.3 Auditoria de diagnóstico

A auditoria de diagnóstico teve como guia uma lista de verificação dos requisitos necessários para a implementação da IFS Food versão 6. Esta lista está dividida em seis grupos e inclui 284 requisitos (Anexo I). Para cada subgrupo de requisitos elaboraram-se as observações/ comentários para serem preenchidos após a auditoria, no caso de o requisito não estar em conformidade.

Durante o período de estágio realizou-se a auditoria de diagnóstico da situação existente da empresa. O processo de auditoria consistiu nas observações das práticas e atividades existentes e na revisão de documentos. Esta auditoria foi executada pelo autor desta dissertação e pela Diretora do Departamento de Gestão e Melhoria, sendo que esta possui formação nesta área. A auditoria teve como objetivo permitir uma fácil avaliação dos procedimentos e práticas da empresa em estudo, de forma a facilitar a determinação das ações a realizar.

Na lista de verificação foram identificados os requisitos que já se encontravam conforme, assim como os que se encontravam não conforme. Posteriormente, os resultados presentes na lista de verificação foram analisados e utilizados como base para o planeamento e estruturação do Sistema de Gestão e Qualidade Alimentar (SGSQA).

3.4 Planeamento do SGQSA

Para este planeamento recorreu-se aos resultados obtidos na auditoria de diagnóstico da situação da empresa. A sua análise permitiu definir as correções e melhorias a executar de

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

forma a cumprir as exigências de cada requisito. Após as correções, foram estabelecidos os sistemas, práticas e os procedimentos a implementar na empresa assim como a documentação a desenvolver ou a ser melhorada. A documentação baseou-se na revisão do Manual da Qualidade, dos Planos de HACCP, dos registos de controlo de produto/processo, do Programa de Pré-requisitos (PPR) entre outros. Foram definidos os critérios e as ações a realizar para atingir os objetivos propostos.

4. Apresentação do trabalho

Conforme referido no capítulo anterior este trabalho foi desenvolvido nas seguintes etapas:

- Leitura exaustiva, interpretação e sistematização dos requisitos da norma;
- Auditoria de diagnóstico da situação da empresa;
- Consulta, verificação dos documentos existentes;
- Desenvolvimento dos documentos necessários para o cumprimento de todos os requisitos.

4.1 Responsabilidade da Gestão

4.1.1. Política Corporativa/Princípios corporativos

A empresa desenvolveu um Manual de Descrição de Funções onde se encontram definidas as funções da organização e responsabilidades, hierarquia, delegação de responsabilidades e requisitos mínimos de competências. Foi efetuada uma pequena revisão deste manual adicionando essencialmente mais funções à Diretora da Qualidade que irá ser responsável pela manutenção da norma.

Todos os requisitos deste ponto já eram anteriormente cumpridos e documentados nos respetivos manuais à exceção da Política Ambiente que não se encontra no manual de política corporativa (manual da qualidade e segurança alimentar) mas encontra-se afixado em locais estratégicos e de fácil visualização. A comunicação acerca da política corporativa e de toda a informação relevante relacionada com segurança alimentar e qualidade é feita através de *intranet*, reuniões e formações a todos os funcionários relevantes para o processo.

Para que a empresa esteja sempre a par da legislação em vigor sobre segurança alimentar, foi contratada uma empresa externa que tem a função de manter a empresa sempre informada sobre as atualizações da legislação da área alimentar e ajudar assim nas melhorias.

4.1.2. Estrutura corporativa

Verificou-se a estrutura corporativa da empresa que já se encontrava definida e devidamente documentada. A estrutura corporativa encontrava-se disponível em organigramas que podem ser consultados no Manual de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar e no Manual de Descrição de Funções. Nesses organigramas são estabelecidas claramente as competências e autoridades de todos os empregados e colaboradores. Deste modo, a Direção assegura que os empregados estão conscientes das suas responsabilidades e que têm os recursos necessários para executar eficazmente as suas funções, sendo concordante com o **1ºKO** que refere que a Direção deve assegurar que todos os empregados estão conscientes das suas responsabilidades relativamente à segurança e qualidade dos alimentos e à existência de mecanismos que permitem monitorizar a sua eficácia, sendo que quando ocorre algum problema estejam alerta para resolver o mais rapidamente possível, o que acontece através das formações dadas regularmente. Para se poder validar o requisito nomeou-se um representante perante o IFS que será a Diretora da Qualidade da empresa, tendo como responsabilidade a manutenção do sistema IFS, organizar as auditorias internas para a verificação do funcionamento e melhoria contínua do sistema.

4.1.3. Foco no cliente

Para garantir a satisfação das necessidades dos seus clientes a empresa promove o preenchimento do questionário de satisfação do cliente, ao qual se adicionaram algumas melhorias de modo a facilitar o tratamento e a análise dos dados estatísticos, obtendo-se assim uma visão mais pormenorizada da satisfação dos clientes essencial para que, sempre que necessário, se possam tomar medidas que possibilitem a melhoria contínua e a satisfação de todas as necessidades dos clientes (Anexo II).

4.1.4. Revisão da Gestão

É assegurado pelos Sistemas de Gestão de Qualidade e Segurança Alimentar o cumprimento dos requisitos da legislação, das normas e regulamentos de referência, das políticas e dos objetivos e metas estabelecidos pela própria empresa.

No decorrer da implementação da norma, ocorreram auditorias internas para documentar a evolução do cumprimento dos requisitos. Elaborou-se um Plano de Ações, registando-se as ações a tomar e os tempos de atuações de forma a que os requisitos sejam cumpridos.

4.2. Sistema de Gestão da Qualidade

4.2.1 Gestão de Qualidade

Todos os registos relevantes para a segurança alimentar e qualidade do produto produzido na empresa são arquivados em locais próprios e de fácil acesso para serem consultados sempre que necessário. A empresa desenvolveu um documento, PO-003-Controlo de informação documentada, onde é descrito detalhadamente o processo adequado para a impressão dos documentos e em caso de ser necessário efetuar correções após a sua impressão, com a respetiva data e assinatura do responsável do documento. Para evitar manipulação, requisito essencial da IFS, implementou-se a impressão com data automática, para assim evitar documentos impressos posteriormente e colocados como originais.

4.2.2. Gestão de Segurança Alimentar

4.2.2.1. Sistema HACCP

Conforme requerido pelo IFS, a base do Sistema de Controlo de Segurança Alimentar da empresa é um sistema HACCP implementado com base nos princípios do *Codex Alimentarius* e no Manual de Implementação e Manutenção dos estudos de HACCP. A empresa possui dois planos de HACCP, Produção de bolacha açucarada e não açucarada e produção de bolacha com cobertura. O sistema cobre todas as matérias-primas e produtos,

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

bem como todos os processos. Efetuou-se uma pequena revisão destes dois planos. Sempre que existe alguma mudança relativamente ao produto ou ao processo o plano de HACCP é revisto e atualizado.

4.2.2.2 Equipa de HACCP

Em cumprimento com a norma, a equipa multidisciplinar de segurança alimentar do HACCP da empresa é constituída pelo Diretor Operacional, o Coordenador da Fábrica da Bolacha, o Chefe de Turno, o Conferente de Armazém e liderada pelo Diretor da Qualidade. Todos os membros da equipa recebem formações no âmbito da norma IFS.

4.2.2.3 Análise de HACCP

4.2.2.3.1. Descrição do produto

A empresa já possui uma descrição detalhada e completa do produto, fez-se uma revisão das descrições já existentes e completou-se com a criação de uma pasta com todos os requisitos legais da segurança alimentar do produto, direcionado para uma pasta com acessos restritos e previamente definidos, disponível para ser consultada pelos intervenientes autorizados. Por fim, a norma pede também para descrever o método de transporte e distribuição, no caso da empresa poderá ser rodoviário, marítimo e aéreo, ou uma combinação de dois ou três meios de transporte.

Assim, para satisfazer os requisitos na norma, o plano de HACCP inclui: a composição do produto; os parâmetros físicos, organoléticos, químicos e microbiológicos; os requisitos legais da segurança alimentar do produto; os métodos de tratamento; os sistemas de embalagem; os prazos de validade; as condições de armazenamento, métodos de transporte e distribuição.

4.2.2.3.2. Identificação do uso pretendido

A identificação do uso pretendido do produto já estava definida no plano de HACCP. A bolacha açucarada e a não açucarada destina-se a fabricantes de gelado, pastelaria e ao

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

consumidor final. A bolacha com cobertura destina-se à população em geral à exceção de intolerantes aos alergénios presentes no produto: cereais com glúten, soja e derivados, leite e derivados e amêndoas.

4.2.2.3.3. Elaboração e validação do Fluxograma

Já existia o fluxograma no plano de HACCP da empresa, fez-se uma revisão e as seguintes alterações para o tornar mais completo: atualização das matérias-primas e entrada de novas matérias-primas, sinalização das zonas com a presença de crivos, matérias-primas que contêm alergénios e novos produtos que ainda não tinham sido adicionados ao fluxograma antigo. Foi programada a verificação do fluxograma, para posteriormente, quando validado, ser implementado no plano de HACCP.

4.2.2.3.4. Identificação e análise de perigos

A equipa de HACCP enumerou todos os perigos possíveis que poderão ocorrer nas diversas etapas do processo, diferenciando os tipos de perigos presentes nas matérias-primas e os perigos que poderão ser introduzidos no processo ou que possam sobreviver às várias etapas do processo. A norma IFS pede ainda que estejam contemplados os alergénios. Deste modo a tabela de possíveis perigos que podem contaminar as bolachas foi atualizada, encontrando-se a nova versão no Quadro 4.1.

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Quadro 4.1 – Possíveis fatores de contaminação na bolacha

Tipo de Perigo	Descrição	Agente Contaminante	Limites Admissíveis
Físico	Corpos estranhos	Metal	Ausência
		Vidro	Ausência
		Outros corpos estranhos	Ausência
Químico	Micotoxinas	- Desoxinivalenol; - Zearalenona.	De acordo com a legislação em vigor.
	Resíduos de produtos de limpeza/desinfestação/lubrificação	Diversos	Próprios para a indústria alimentar
	Resíduos de pesticidas	Diversos	De acordo com a legislação em vigor;
Biológicos	Roedores	Ratos	Ausência
	Insetos	Insetos, ácaros, entre outros	Ausência
Microbiológicos	Bactérias	Microrganismos a 30°C	≤1000 ufc/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	≤10 ufc/g
		<i>Escherichia coli</i>	≤10 ufc/g
		Estafilococos coagulase positiva	≤10 ufc/g
		<i>Bacillus cereus</i>	≤100 ufc/g
		<i>Salmonella</i>	Ausência em 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	Ausência em 25g
		Esporos de <i>Clostridium sulfito-redutores</i>	Ausência em 25g
	Leveduras e bolores	Leveduras e bolores	≤10 ufc/g
Alergênicos	Glúten	Farinha de trigo Fibra de aveia	
	Leite	Manteiga	
	Soja	Chocolate para cobertura	

4.2.3.5. Determinação dos pontos críticos de controlo

Os pontos de controlo (PC) representam os pontos do processo produtivo, as etapas operacionais ou os procedimentos, que podem e devem ser controlados, de modo a eliminar um determinado risco ou a minimizar a possibilidade da sua ocorrência. Dos pontos de controlo serão seleccionados aqueles cuja falta de controlo, possa induzir um risco inaceitável para o consumidor ou para a segurança do produto, ou seja, os pontos críticos de controlo (PCC). A equipa de HACCP identificou os PCC com o recurso à Árvore de Decisão representada na Figura 4.1.

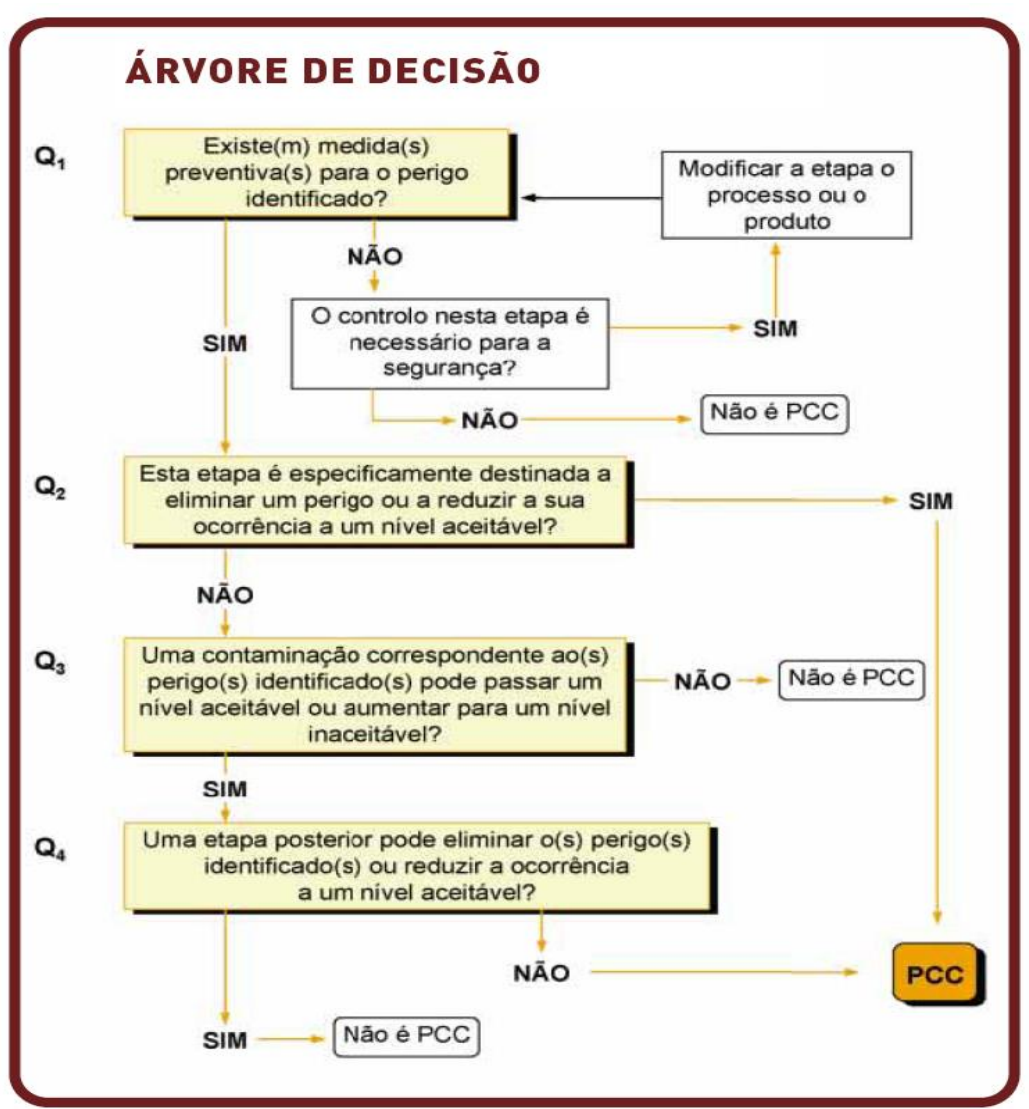


Figura 4.1 – Árvore de decisão do Codex Alimentarius (FAO/WHO, 2003)

As árvores de decisões são ferramentas recomendadas para a determinação dos PCC pois fornecem à equipa de HACCP uma aproximação sistemática e lógica para a determinação destes pontos. Também fornecem uma base para a documentação das razões da seleção ou rejeição de uma dada etapa como um PCC. Uma das árvores de decisão mais utilizada é a desenvolvida pelo CA, sendo a utilizada neste plano de HACCP (Figura 4.1).

4.2.2.3.6. Estabelecimento de limites críticos

Os limites críticos são os valores ou os critérios que diferenciam a aceitabilidade da não aceitabilidade. Estes parâmetros são fixados em relação às diversas características que definem a especificidade e a qualidade do produto. A equipa de HACCP já tinha estabelecido previamente os limites críticos para cada PCC do plano de HACCP.

4.2.2.3.7. Estabelecimento de um sistema de monitorização de cada PCC

O sistema de monitorização consiste no sistema através do qual se procede à observação ou medição dos parâmetros de controlo para avaliar se um ponto crítico de controlo está dentro dos valores aceitáveis. A monitorização implica a vigilância mediante observação, medição e análise sistemática do processo, permitindo detetar rapidamente uma perda de controlo - **2º KO** – foram estabelecidos para cada PCC procedimentos específicos de monitorização para detetar qualquer perda de controlo, sendo monitorizados e registados os resultados, a pessoa responsável e a data da monitorização.

A equipa de HACCP tinha definido o método, a frequência e o responsável pela monitorização de cada PCC no plano de HACCP. Os registos de monitorização incluem data, hora, o resultado da monitorização e o responsável pela monitorização. Todos os impressos são arquivados, pois segundo a IFS, os registos têm que ser conservados durante um período de tempo relevante (três anos).

4.2.2.3.8. Estabelecimento de ações corretivas

O estabelecimento das ações corretivas consiste no plano das ações a serem tomadas quando a monitorização indicar que um determinado PCC não está sob controlo, ou seja quando se verifica a ocorrência de um desvio do limite crítico de controlo de um PCC.

A equipa de HACCP definiu várias ações corretivas para cada PCC a implementar quando os resultados da monitorização indicarem um desvio dos limites críticos estabelecidos.

4.2.2.3.9. Estabelecimento de procedimentos de verificação

A verificação é efetuada semanalmente pelo Diretor da Qualidade e pode incluir a verificação de auditorias internas, revisão das reclamações dos clientes, entre outros.

4.2.2.3.10. Estabelecimento de registos e documentação

Para uma aplicação eficiente do plano de HACCP, é necessária a existência de documentação e registos guardados e de fácil acesso para serem consultados. A empresa cumpre este requisito, toda a documentação que cobre os processos, procedimentos, medidas e registo encontra-se disponível para ser consultada pelos funcionários autorizados.

4.3. Gestão de Recursos

4.3.1. Gestão dos Recursos Humanos

Na empresa, este requisito é cumprido, o Manual de Descrição de Funções descreve os cargos, funções e responsabilidades de todos os cargos. Este manual sofreu uma pequena revisão na descrição das funções do Diretor da Qualidade adicionando funções necessárias para cumprir requisitos da IFS, pois será o representante oficial na norma na empresa.

4.3.2. Recursos humanos

4.3.2.1 Higiene Pessoal

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Relativamente à higiene pessoal, as práticas da empresa cumprem os requisitos da IFS. Apenas foi necessário adicionar no Manual de Pré-requisitos as regras de higiene no que toca ao uso de barba. Nesta empresa é proibido o uso de barba por parte dos funcionários, para visitantes que possuam barba é obrigatório o uso de tapa-barbas, disponíveis nas instalações. As regras de fardamento são divulgadas aos funcionários aquando da sua contratação, sendo a sua higiene verificada diariamente pelos chefes de turno antes da sua entrada em funções. Da mesma forma, é feita, também diariamente, uma avaliação visual aleatória pelo auditor da qualidade a dois funcionários - **3º KO** – os requisitos de higiene pessoal são aplicados a todos os funcionários e visitantes.

4.3.2.2. Roupa de Proteção dos funcionários, contratos e visitantes

A empresa cumpre grande parte deste requisito. Para satisfazer a norma IFS, retirou-se o uso de chapéus por parte de alguns funcionários (chefes de turno e manutenção), pois não tapavam totalmente o cabelo podendo existir contaminação do produto, passando a ser obrigatório o uso de touca para todos os funcionários. A lavagem da roupa de trabalho é da responsabilidade de cada funcionário, estando estes cuidados descritos no documento 3.2.2.6 IT002 – Regras de fardamento e zaragatoas, sendo estas informações passadas aos funcionários. Para comprovar e registar a limpeza e higiene do fardamento, um laboratório externo efetua com regularidade análises microbiológicas (testes com zaragatoas) ao fardamento dos funcionários

4.3.2.3 Procedimentos Aplicáveis em Caso de Doenças infecciosas

Em caso de doenças infecciosas, o funcionário deverá reportar ao seu superior a sua condição de saúde. Analisando a gravidade da situação, será decidido, se necessário junto do médico, se o funcionário neste período irá ser transferido temporariamente para outras áreas para desempenhar funções que não ponham em causa a segurança alimentar, desde que não haja risco de contágio a outros funcionários, ou se irá para casa até recuperar.

Regularmente, um médico da medicina no trabalho desloca-se às instalações da empresa, para realizar uma consulta de rotina a cada um dos funcionários para comprovar que

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

o seu estado de saúde é adequado para estar em contato com os produtos alimentares produzidos na empresa, sendo passada pelo médico a ficha de aptidão médica para exercer funções em ambiente de fábrica.

4.3.3. Formação e instrução

Todos os anos é elaborado um plano de formações conforme definido no PO-005: Gestão do conhecimento dos recursos humanos. Este documento define a metodologia que garante o correto levantamento das necessidades de formação e o planeamento, realização, registo e avaliação da eficácia das ações da formação.

Aos operadores de produção, a formação incide principalmente na Segurança Alimentar e no HACCP. Estas formações ocorrem regularmente, aquando da entrada de novos operadores, sendo ministradas pelo auditor da qualidade. Os registos de todas as formações permanecem arquivados e incluem: a data e a duração da formação, o nome dos participantes, tema da formação e o nome do formador.

4.3.4 Instalações sanitárias e equipamentos para higiene do pessoal

A empresa dispõe de vestiários em número suficiente e boas condições de higiene para os operadores. Um dos vestiários não se encontra com acesso direto às instalações, contudo, foi realizada uma análise de risco, recorrendo à análise microbiológica de zaragotas realizadas nas fardas de funcionários, que comprovou não existir risco de contaminação. Cada funcionário tem dois cacifos, um para guardar a farda e outro para a sua roupa pessoal.

Relativamente à higiene das mãos na antecâmara antes da entrada da área de produção, existem torneiras de água fria, acionadas por pedal de pé, sabão líquido e gel desinfetante, papel descartável para secar as mãos e depósitos de lixo, por toda a área de produção existem várias saboneteiras automáticas com gel desinfetante.

Nos requisitos da IFS refere que a temperatura da água deveria ser apropriada. Contudo, devido à impossibilidade da água ser quente, a empresa realizou anteriormente um estudo de análise de tendências às mãos dos funcionários que permitiu verificar que mesmo

sem a presença de água quente as mãos são desinfetadas eficazmente graças aos desinfetantes utilizados.

4.4. Processo de planeamento e produção

4.4.1. Revisão do contrato

A empresa antes de determinar o contrato de fornecimento, conhece os requisitos do cliente relacionados com o produto, fabrico e entrega e certifica-se que esses mesmos requisitos são cumpridos. A empresa já cumpre este ponto de acordo com os requisitos da IFS.

4.4.2. Especificações e fórmulas do produto

Durante o período de estágio relacionou-se uma revisão e atualização exaustiva das fichas técnicas dos produtos produzidos na fábrica da bolacha. Para cada produto, matéria-prima e material de embalagem, os auditores da qualidade elaboram as fichas técnicas e o diretor da qualidade fez a aprovação. As fichas incluem:

- Nome do produto;
- Características gerais;
- Ingredientes;
- Características organoléticas;
- Características nutricionais;
- Características microbiológicas;
- Características físico-químicas;
- Identificação;
- Conservação;
- Validade do produto;
- Material de embalagem;
- Embalagem de venda/transportes;

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

- Paletização;
- Data de revisão.

As especificações são elaboradas de acordo com as fichas técnicas dos fornecedores das matérias-primas e os resultados obtidos nos testes físico-químicos, organoléuticos e microbiológicos.

As fichas técnicas encontram-se disponíveis para consulta na *intranet* da empresa para serem consultadas sempre que necessário - **4º KO** - as fichas incluem todos os ingredientes e aditivos, sendo revistas e atualizadas sempre que exista uma alteração do produto. Também se teve atenção às indicações mencionadas na especificação de produto acabado pois estas também precisam de estar em conformidade com o estabelecido com o cliente - **5º KO**- estando sempre de acordo com o acordado entre a empresa e o cliente em relação ao produto.

4.4.3. Desenvolvimento do Produto

A empresa já possui os procedimentos de acordo com os requisitos da IFS. Segundo a norma, é necessário que os ensaios de formulação, processo de fabrico e cumprimentos dos requisitos do produto sejam assegurados por testes e ensaios.

Sempre que existe a possibilidade de desenvolver um novo produto, recorre-se ao documento PO025 - Orientações para o desenvolvimento de novos produtos, o qual sofreu uma pequena revisão, ficando assim registado o início do desenvolvimento (Anexo III). Todos os produtos desenvolvidos sofrem testes de durabilidade, através de análises laboratoriais, avaliando-se as características químicas e microbiológicas, sendo estes ensaios realizados por uma empresa certificada. Durante o ano, duas vezes por semana, é realizada uma prova sensorial, por um painel de provadores treinados, formado por colaboradores de diferentes setores da empresa. Nessa prova os provadores avaliam e dão o seu parecer sobre os produtos produzidos no dia, e, no caso de ser detetada alguma anomalia, esta é comunicada à produção e corrigida o mais rapidamente possível.

4.4.4. Compras

A empresa possui uma lista de fornecedores aprovados, onde estão descritas as informações importantes sobre cada um dos fornecedores das matérias-primas, como o nome da empresa, produto fornecido e contatos.

Antes do fornecedor ser aprovado, é solicitado que este envie amostras da matéria-prima, bem como as respectivas fichas técnicas, fichas de dados de segurança e boletins de análise. É ainda solicitado ao fornecedor o envio do comprovativo de certificação GFSI e o preenchimento do questionário de seleção e avaliação de fornecedores de matérias-primas e material de embalagem, podendo ainda ser realizada uma auditoria às instalações.

Na receção das matérias-primas, estas devem vir acompanhadas da respetiva declaração de conformidade de modo a que seja garantida a segurança alimentar do produto por parte do fornecedor. O fornecedor de cada matéria-prima pode ser consultado sempre que necessário no programa informático utilizado na empresa.

4.4.5. Embalagem do Produto

As embalagens utilizadas no embalamento dos produtos são placas de cartão, sacos, cuvetes de plástico e película plástico. Todas as embalagens que entram em contato direto com produto possuem certificação de conformidade em como são aptas para a indústria alimentar e para estar em contato direto com os alimentos. Durante o armazenamento são cobertas por um película de plástico de modo a evitar a sua contaminação.

4.4.6. Localização da fábrica

A norma recomenda que a empresa investigue se até que ponto o ambiente circundante da fábrica (ar extremamente empoeirado, cheiros fortes, solo, etc.) pode ter um impacto adverso sobre a segurança e a qualidade do produto. No caso em estudo a localização da fábrica está de acordo com este requisito da IFS, não comprometendo a segurança e a qualidade do produto, tendo sido validada por uma entidade externa.

4.4.7. Exteriores da fábrica

As áreas exteriores da fábrica são mantidas em bom estado de conservação e limpas regularmente. Todas as matérias-primas são armazenadas no interior da fábrica, não existindo assim armazenamento no exterior.

4.4.8. Diagrama da Fábrica e Fluxos dos Processos

Na produção existe um fluxo contínuo das matérias-primas e do produto acabado evitando o risco de contaminação cruzada. Houve um melhoramento do diagrama da fábrica e do armazém/sede já existente, acrescentou-se as novas matérias-primas utilizadas na produção dos novos produtos desenvolvidos pela empresa, o fluxo de desperdício, de água, de materiais de embalagem, assinalou-se as zonas com crivos e as matérias-primas que contêm alergénios.

4.4.9. Requisitos de construção

A empresa cumpre este requisito da IFS. As instalações foram construídas de forma a evitar a acumulação de sujidade, a minimizar a condensação e o crescimento de fungos e a facilitar a limpeza das superfícies. Os materiais utilizados são impermeáveis e resistentes ao desgaste. Relativamente ao ar comprimido, utilizado para transportar os cones de bolacha, foi desenvolvido um plano de análise de risco, para que exista uma maior monitorização. A manutenção dos compressores é efetuada conforme os requisitos legais, realizada por uma empresa externa, sendo o óleo e os filtros utilizados de grau alimentar para eliminar o risco de contaminação do produto.

4.4.10. Limpeza e desinfeção

Para que este requisito fosse cumprido na sua totalidade foi criado um parecer técnico relativamente à limpeza que ocorre durante a produção (Anexo IV). Para elaboração deste parecer foi necessária a realização de análises microbiológicas ao produto final para comprovar

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

que os processos de limpeza e desinfecção que ocorrem durante a laboração não comprometem a segurança do produto. Os resultados dessas análises foram sempre conformes. Verifica-se ainda, a inexistência de produto alimentar em contacto direto com o chão bem como a utilização de utensílios de limpeza que impedem o levantamento de pó, sendo por isso adequados para as operações de limpeza em laboração. A limpeza durante a laboração é necessária devido à operação decorrer em contínuo.

4.4.11. Eliminação de resíduos

Este requisito é cumprido. A empresa dispõe de recipientes identificados e distintos de deposição de lixo, papel e plástico sendo estes de fácil limpeza. Os resíduos de origem alimentar, nomeadamente a bolacha muito partida, são selecionados e separados para destruição ou para consumo animal.

4.4.12. Risco de corpos estranhos, metal, vidro e madeira

Segundo o **6ºKO**, devem ser implementadas medidas para evitar a contaminação do produto final com corpos estranhos, sendo que todos os produtos contaminados devem ser considerados produtos não conformes. A empresa implementou crivos para impedir que objetos estranhos que venham misturados com as matérias-primas, recebidas em grandes quantidades, contaminem o produto final. Estes crivos encontram-se nos silos de farinha e na saída do *Dan Mix*. Todos os produtos passam através de um detetor de metais, sendo este sujeito a procedimentos de verificação três vezes em cada turno, no início, a meio e no fim, de modo a aferir o seu funcionamento adequado.

A empresa elaborou uma lista de verificação dos materiais com possibilidade de quebra presentes na fábrica, ocorrendo mensalmente uma inspeção de modo a verificar que os materiais se encontram todos conforme. Existe também uma instrução de trabalho que descreve os procedimentos a seguir quando ocorre a quebra de um dos materiais, sendo que todos os produtos contaminados são tratados como produtos não conformes.

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Foi efetuado um parecer técnico relativamente a temperadora de chocolate, de modo a verificar que o material que se encontra diretamente em contato com o chocolate não constitui um perigo de segurança alimentar (Anexo V).

4.4.13. Controlo e monitorização de pragas

Apenas um item deste requisito não estava conforme, a lista de potenciais pestes no ambiente da fábrica, foi elaborada esta lista de acordo com as pestes conhecidas (Anexo VI). A empresa para cumprir o requisito dispõe de uma pasta na qual estão todos os documentos relacionados com o controlo de pragas. A pasta inclui:

- Calendário de plano de tratamentos;
- Mapa das instalações com os postos de iscos tóxicos/roedores, os postos de isco ecológicos/roedores e os aparelhos insectocaçadores, devidamente numerados;
- Fichas técnicas dos insectocaçadores, dos iscos tóxicos e dos ecológicos;
- Certificados de Formação Profissional e as Acreditações dos técnicos;
- Certificados de Garantia da empresa;
- Listagem dos pesticidas utilizados na empresa e as respetivas autorizações de venda de biocidas para uso industrial emitidas pela Direcção-Geral de Saúde;
- Registos da manutenção dos serviços do controlo de pragas;
- Instruções para a preparação das áreas onde serão realizados os serviços de controlo de pragas.

4.4.14. Receção de materiais, armazenamento e transporte

Todos os materiais rececionados nas instalações são verificados e sendo confirmada a sua conformidade, sendo recusados todos os produtos não conformes. O armazenamento é efetuado em instalações específicas para o efeito, sendo os produtos divididos por áreas, existindo separação entre as matérias-primas, os materiais de embalagem, os produtos intermédios e os produtos finais, evitando assim a contaminação cruzada. Todos os materiais e produtos são armazenados sem estarem em contacto direto com o chão ou com as paredes,

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

protegidos com película plástico e identificados. Os materiais de embalagem seguem a regra FIFO (*first-in-first-out*) e os produtos alimentares seguem a regra FEFO (*first-expiry-first-out*).

A verificação das viaturas para transporte dos produtos é feita pelo conferente de armazém, sendo que este tem como função manter a segurança e a qualidade do produto durante o carregamento e transporte, inspecionar as cargas anteriores, entre outras.

4.4.15. Manutenção e Reparação

A empresa possui um plano de manutenção preventiva das instalações, máquinas e equipamentos. Quando é necessário efetuar alguma intervenção num equipamento/máquina, o sítio é isolado para que não exista contaminação do produto que esteja a ser produzido nas outras máquinas. Após a intervenção, é feita uma limpeza do equipamento e das áreas que o envolvem.

Foi sugerido que a empresa desenvolvesse um sistema de alertas relativamente ao plano de manutenção, surgindo um alerta na data marcada no sistema do responsável da manutenção, minimizando assim ligeiros atrasados que poderão ocorrer. Todos os produtos utilizados na manutenção das máquinas e equipamentos são de grau alimentar.

4.4.16. Equipamentos

Todos os equipamentos foram desenvolvidos com materiais próprios para o contacto direto com produtos alimentares. Os equipamentos estão posicionados de maneira a facilitar a limpeza, manutenção e movimentação dos funcionários.

4.4.17. Rastreabilidade

Através da rastreabilidade deve ser possível identificar os lotes de todos os ingredientes e todas as embalagens que estão em contato direto com o produto – **7º KO**. A empresa cumpre este requisito. No Manual de Rastreabilidade e Gestão de Incidentes está presente a descrição do funcionamento do sistema de rastreabilidade da empresa. Na

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

aplicação informática NAVISION, são introduzidos e identificados todos os registos desde a receção das matérias-primas até a expedição do produto final. Desta forma, é possível rastrear desde o fornecedor das matérias-primas, aos produtos onde cada lote das matérias-primas foi utilizado até ao cliente final e vice-versa.

São realizados testes de rastreabilidade regularmente, de modo a garantir a eficácia da rastreabilidade. Estes testes são também realizados aos fornecedores, analisados e armazenados para consulta sempre que necessário.

4.4.18. Organismos geneticamente modificados

A empresa possui a declaração de cada uma das matérias-primas como sendo livres de organismos geneticamente modificados.

4.4.19. Alergénios e condições específicas de produção

A empresa cumpre com este requisito da norma. A informação dos alérgenos já tinha sido recolhida anteriormente através dos rótulos das matérias-primas e das fichas técnicas dos fornecedores. Os alérgenos presentes nesta indústria são o glúten, proveniente da farinha de trigo, da fibra de aveia e o crocante que poderá conter vestígios de cereais com glúten; a soja, presente no chocolate utilizado para a cobertura e no crocante; o chocolate pode ainda conter vestígios de derivados de leite e de fruta de casca rijas. Realizou-se a adição do alérgeno leite, presente na manteiga, o novo ingrediente utilizado no mais recente produto desenvolvido pela empresa.

A rotulagem cumpre o Regulamento n.º1169/2011 que exige que todos os alérgenos sejam mencionados e destacados a *bold* ou em letras maiúsculas nos rótulos.

4.5. Avaliações, Análises, Melhorias

4.5.1. Auditorias Interna

O **8ºKO** define que deve ser delineado um programa de auditorias internas, onde se determina a frequência das auditorias que devem contemplar todos os requisitos da norma IFS Food. A empresa realiza auditorias internas regularmente, de acordo com o documento PO013- Auditorias Internas de Controlo de higiene e Segurança Alimentar que define a metodologia adotada para o planeamento e realização das auditorias, garantindo o cumprimento das exigências regulamentares. Foi realizado um planeamento das futuras auditorias para a certificação da norma IFS (anexo VII).

As auditorias são realizadas por auditores com competências técnicas e experiência necessária, dos diversos departamentos da empresa, de modo a não terem responsabilidade direta sobre as atividades a auditar, seguindo um plano de auditoria definido previamente (Anexo VIII). Após a auditoria, é elaborado um relatório com o resultado da avaliação efetuada e posteriores ações a implementar.

4.5.2. Inspeção no Local de Fabrico

Diariamente o auditor da qualidade faz diversas inspeções ao local de fabrico, nomeadamente ao produto, à higiene do fardamento dos funcionários e aos registos de higienização.

4.5.3. Processo de controlo e validação

O início de cada produção é realizado com uma folha de registo denominada “Ordem de Produção” onde está descrito o produto a ser produzido, a máquina e as especificações do produto. Cada caixa de produto é identificada com o numero do operador e o respetivo turno, para que quando ocorra uma reclamação ou seja detetada alguma inconformidade, seja possível verificar, juntamente com o lote, o restante stock dessa produção.

4.5.4. Calibração e Verificação de aparelhos de medição e monitorização

A empresa possui um Plano de calibração para as balanças que são utilizadas para o controlo do produto e processo. A empresa estabeleceu, com base na avaliação de risco e no seu histórico, um período de calibração a cada 12 meses para os equipamentos de monitorização e medição da fábrica da bolacha. Esta calibração é realizada por uma empresa externa – acreditação IPAC, os registos e os certificados encontram-se arquivados numa pasta de fácil acesso para ser consultados sempre que necessário.

4.5.5. Verificação da quantidade

A empresa desenvolveu um Plano de verificações para as balanças que pesam produtos vendidos ao peso, pelo que não fez nenhuma alteração relativamente a este requisito.

4.5.6. Análises ao Produto

As análises realizadas ao produto, ao ambiente de processamento, a quantidade de análises, a frequência e a entidade que as executa encontram-se descritas num plano calendarizado. Estas análises são executadas por laboratórios externos acreditados que se deslocam ao local da produção para fazer a recolha das amostras de acordo com o calendário estabelecido no início de cada ano.

4.5.7. Quarentena do Produto e Aprovação do Produto

O produto só pode ser aprovado se cumprir as especificações. O produto que durante as inspeções realizadas pelo Auditor da Qualidade se encontra em não conformidade é colocado em quarentena. Após ser comunicado o problema ao chefe de turno, ocorre a escolha do produto, se for possível separar o produto conforme do não conforme, ocorrendo a resolução do problema. A aprovação do produto que foi catalogado como não conforme apenas pode ser realizado pelo Auditor da Qualidade, que realiza uma segunda inspeção ao

produto, verificando se está em condições de ser aprovado e libertado. O produto não conforme é destruído.

4.5.8. Gestão de Reclamações de Clientes e Comunicação às Autoridades

As reclamações são recebidas através do Departamento Comercial, pelo Departamento da Qualidade e o Auditor da Qualidade. A reclamação é analisada, é verificado o *stock* do produto reclamado, podendo ser desenvolvidos testes de modo a perceber a origem da reclamação por parte do cliente. A reclamação é tratada conforme o resultado da análise e arquivada, para que no final do trimestre o Diretor da Qualidade possa analisar o balanço das reclamações.

4.5.9. Gestão de Ocorrências, Retirada de Produto, Revogação de Produto

Deve existir um procedimento eficaz para a retirada/recolha de produto, assegurando que os clientes são informados, o mais rapidamente possível - **9ºKO**. A empresa tem implementado um sistema de bloqueio/retirada/recolha de produto sempre que seja necessário. Para testar a sua eficácia, todos os anos, ocorre um teste de simulação para averiguar se é necessário fazer algum melhoramento deste sistema. No APP da empresa é possível consultar o contato dos clientes, dos fornecedores e das autoridades competentes.

4.5.10. Gestão de Produtos Não Conformes

O documento PO002: Ações corretivas e preventivas define a metodologia para a deteção, implementação, acompanhamento das ações corretivas e preventivas. Este documento assegura que o produto não conforme é identificado e devidamente reprocessado ou destruído, de modo a prevenir a sua reutilização.

4.5.11. Ações Corretivas

Segundo o **10ºKO**, as ações corretivas devem estar claramente definidas e documentadas e a responsabilidade da sua aplicação deve estar definida. As ações corretivas são tomadas com base no documento já referido anteriormente PO02. Estas ações são elaboradas de forma clara e documentadas, com o objetivo de prevenir futuras ocorrências de não conformidade.

4.6. Defesa Alimentar e inspeções externas

4.6.1. Avaliação da defesa

A empresa desenvolveu um documento de *Food Defense* onde faz a avaliação de Defesa Alimentar, este documento foi melhorado tendo sido feito um levantamento das ameaças, a avaliação do seu risco tendo em conta a vulnerabilidade e a acessibilidade, tendo sido propostas medidas de controlo para que essas ameaças sejam controladas.

4.6.2. Segurança do local

A fábrica encontra-se rodeada por um muro com vedação. O portão encontra-se sempre fechado. O acesso ao perímetro é restrito a viaturas e pessoal. Está também instalado um sistema de iluminação noturno (fotoelétrico) e existem câmaras localizadas no exterior.

4.6.3. Segurança do pessoal e dos visitantes

Os colaboradores autorizados têm um cartão que permite o acesso ao perímetro das instalações e o acesso fica registado. Relativamente aos visitantes, antes de entrarem, têm que, preencher o formulário de acesso, fardar de acordo com as regras da empresa, vestindo uma bata descartável, retirar todos os adornos, colocar uma touca vermelha (identificadora de que o seu utilizador é uma pessoa externa) e um tapa-barbas, se necessário.

4.6.4. Inspeções externas

Todas as pessoas externas à produção antes de entrar têm que preencher um documento de registo de controlo de acesso as áreas de produção, este documento é arquivado.

5. Conclusão

A norma IFS Food não é um requisito legal para a produção de produtos alimentares, mas é exigida por um grande número de empresas aos seus fornecedores. Para uma empresa da indústria alimentar que produz produtos alimentares seguros e que tem como um dos principais objetivos o foco do cliente e a sua satisfação, torna-se vantajoso as diversas certificações que demonstrem assim a segurança e qualidade alimentar já prática habitual da empresa e a melhoria continua dos seus produtos.

Considerando os propósitos iniciais deste projeto, pode concluir-se que foram definidos os procedimentos e sistemas que dão cumprimento aos requisitos definidos pela norma. Criaram-se os documentos necessários para o cumprimento dos requisitos e fez-se a revisão dos documentos já existentes.

O enriquecimento científico obtido durante o período de estágio, no que diz respeito à aplicação dos conhecimentos apreendidos anteriormente nas unidades curriculares do mestrado e a conhecimentos incorporados apenas com a prática, foi uma experiência muito gratificante. Este estágio permitiu também o desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipa, pois a implementação de uma norma implica que todos os colaboradores da empresa estejam em sintonia.

6. Bibliografia

Abrantes, S. (2007) Avaliação de corantes artificiais em bebidas não alcoólicas e não gaseificadas. *Analytica*, 27, Fev/Mar;

Afonso, A. (2008) Análise de perigos - Identificação dos perigos e avaliação dos riscos para a segurança alimentar. *Ative -Higiene e Segurança Alimentar*, n.º5, pp. 26-28;

Araújo, J.(2004) *Química de alimentos teoria e prática*. 3 ed., Viçosa: Editora UFV;

Baptista P., Venâncio, A. (2003). Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos, 1ª edição, Forvisão- Consultoria em formação integrada, Lda. Guimarães, Portugal;

Behmer, M.(1999) *Tecnologia do leite: queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações: produção, industrialização, análise*. 13 ed. São Paulo: Nobel;

Briscoe, J., Fawcett S., Todd R. (2005) The implementation and Impact of ISO 9000 among small manufacturing enterprises, *Journal of Small Business Management*, Vol. 43, Nº 3, 309-330;

Carreta, D. (2006) Açúcar: seus efeitos sobre a sociedade sacarose dependente, Universidade de Brasília - Faculdade de Ciências da Saúde;

Codex Alimentarius (2016) ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

Comissão das Comunidades Europeias, 2000: Livro Branco para a Segurança dos Alimentos, Bruxelas;

Comissão Europeia (2005) Do campo à mesa. Uma alimentação segura para os consumidores europeus. Serviço das publicações oficiais das Comunidades Europeias, Bruxelas;

Decreto-Lei n.º 88/2010, de 20 de Julho de 2010) Regula a produção, controlo, certificação e comercialização de sementes de espécies agrícolas e de espécies hortícolas, com excepção das utilizadas para fins ornamentais, transpõe a Directiva n.º 2009/74/CE, da Comissão, de 26 de Junho, e revoga os Decretos-Leis n.os 144/2005, de 26 de Agosto, 62/2007, de 14 de Março, 260/2007, de 17 de Julho, e 38/2009, de 10 de Fevereiro;

Decreto-lei n.º 193/2000, de 18 de Agosto, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Diário da República n.º 190/2000, Série I-A;

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Decreto-lei n.º 196/2005, de 7 de Novembro de 2005, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Diário da República n.º 213/2005, Série I-A;

Decreto-Lei n.º 229/2003 de 27 de Setembro de 2003, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Diário da Republica. 1.ªsérie – n.º123;

Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto de 2007, estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de Novembro.

Diretiva 2000/36/CE de 23 de Junho relativo aos produtos de cacau e de chocolates destinados à alimentação humana. Jornal Oficial da União Europeia. Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. Bruxelas;

Diretiva 2003/89/CE de 10 de Novembro que altera a Diretiva 2003/13/CE relativamente à indicação dos ingredientes presentes nos géneros alimentícios. Jornal da União Europeia. Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. Bruxelas;

Diretiva 2007/68/CE de 27 de Novembro que altera o anexo III A da Diretiva 2000/13/CE no que respeita a determinados ingredientes alimentares. Jornal Oficial da União Europeia. Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. Bruxelas;

Directiva 2008/84/CE da Comissão, de 27 de Agosto de 2008, que estabelece os critérios de pureza específicos dos aditivos alimentares com excepção dos corantes e dos edulcorantes;

Duarte, MP (2014). Material de apoio à Unidade Curricular de Toxicologia Alimentar. Departamento de Ciências e Tecnologia da Biomassa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Monte da Caparica;

Eur-Lex – acesso ao direito da União Europeia – Segurança alimentar, disponível em: http://eurlex.europa.eu/summary/chapter/food_safety.html?locale=pt&root_default=SUM_1_CO DED%3D30;

FAO/OMS (2006) *Codex Alimentarius* – Higiene dos Alimentos (Volume 1B), Brasília;

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Gallagher, M.L. (2008). The Nutrients and Their Metabolism. in Mahan, L. K. & Escott-Stump, S. Editores *Krause's Food & Nutrition Therapy*, pp 39-144. Saunders Elsevier. Canadá. ISBN: 978-0-8089-2378-7;

IARC, (2017). List of Classifications. Disponível em http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php;

International commission on microbiological specifications for foods (ICMSF) (2005) Microorganisms in foods 6. Microbiale ecology of food commodities. 2nd ed: New York: Kluwer Academic & Plenum Publishers, 736p.;

International Food Standard (2007): Referencial para auditorias de produtos alimentares de marca de retalhista e grossistas, versão 5;

International Food Standard (2017) Disponível em <https://www.ifs-certification.com/index.php/en/standards>, acessado em Setembro de 2017;

Jakiemiu, E. (2008). Uma Contribuição ao estudo do óleo essencial e do extrato de tomilho (*Thymus vulgaris* L.). Dissertação de pós graduação, Curitiba;

Kepple, A., Segall-Correa, A.(2011) Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. Revista ciência e saúde coletiva [online], vol.16, n.1, pp.187-199. ISSN 1678-4561;

Lawson, H. (1999). Aceites y grasas alimentarios. Tecnología, utilización y nutrición, Editorial Acribia;

Leonard, M.M., Sapone, A., Catassi, C., Fasano, A. (2017). Celiac Disease and Nonceliac Gluten Sensitivity A Review. *The Journal of the American Medical Association*;318(7):647–656. doi:10.1001/jama.2017.9730;

Levinger, B. (2005) School feeding, school reform, and food security: connecting the dots. *Food Nutrition Bulletin*, v.26, p.170-178;

Manley, D. (2000). Technology of biscuit, crackers and cookies. (3^a edição) Published by Woodhead Publishing in Food Science and Technology Lda, Cambridge, England;

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Martínez-Larrañaga, M. R., Anadón, A. (2006). Micotoxinas. In Cameán, A.M., Repetto, M. *Toxicología Alimentaria*. Ediciones Diaz-Santos, Madrid, Espanha, pp 289-307. ISBN:84-7978-727-9;

Mira,G, Graf,H.,; Cândido, L. (2009) Visão retrospectiva em fibras alimentares com ênfase em beta-glucanas no tratamento do diabetes, *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* vol.45 no.1 São Paulo;

Novais, M. (2007) Noções gerais de higiene e segurança alimentar – *Boas práticas e Pré-requisitos HACCP* – InfoQualidade (artigo nº1);

Paladini, E.P.(1996) Gestão da qualidade: a nova dimensão da gerência de produção. Trabalho apresentado à UFSC como parte dos requisitos de concurso de professor titular na área de gerência de produção;

Pons, J., Sivardière,P. (2002). Manual de capacitation. Certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor em países de América latina;

Portaria Nº 72/2008 de 23 de Janeiro de 2008, Ministério da economia e da inovação e da agricultura, do desenvolvimento rural e das pescas, Diário da República, 1.ª série — N.º 16 — 23 de Janeiro de 2008;

Portaria 110/88 de 15 de Fevereiro de 1988, Ministérios do Planeamento e da Administração do Território, da Agricultura, Pescas e Alimentação e do Comércio e Turismo, Diário da República n.º 38/1988, Série I de 1988-02-15;

Portaria 620/90, de 3 de Agosto de 1979, Ministérios da Agricultura, Pescas e Alimentação, da Saúde e do Ambiente e Recursos Naturais Diário da República n.º 178/1990, Série I de 1990-08-03;

Portaria n.º762/79 de 31 de Dezembro de 1979, Ministério do Comercio e Turismo, Diário da Republica. 1.ªsérie – N.º300;

RASFF (2016), RASFF Portal. Rapid Alert System for Food and Feed;

Ranasinghe, P., Perera, S., Gunatilake, M., Abeywardene, E., Gunapala, N., Premakumara, S., Perera, K., Lokuhetty, D., & Katulanda, P. (2012). Effects of *Cinnamomum zeylanicum* (Ceylon cinnamon) on blood glucose and lipids in a diabetic and healthy rat model. *Pharmacognosy Research*, 4(2), 73–79;

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Rao, P., Gan, S. (2014). Cinnamon: a multifaceted medicinal plant. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2014, 1-13;

Regulamento (CE) nº178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios;

Regulamento (ce) n.º432/2012 de 16 de maio de 2012, que estabelece uma lista de alegações de saúde permitidas relativas a alimentos que não referem a redução de um risco de doença ou o desenvolvimento e a saúde das crianças, Jornal Oficial da União Europeia, Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia;

Regulamento(CE) n.º488/2014 que altera o Regulamento (CE) n.º1881/2006 de 19 de Dezembro de 2006 que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios. Jornal Oficial da União Europeia, Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, Bruxelas;

Regulamento (CE) nº852/2004 de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, do Paramentos Europeu e do Conselho;

Regulamento (CE) n.º1129/2011 da comissão de 11 de Novembro de 2011 que altera o anexo II do Regulamento (CE) n.º1333/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho mediante o estabelecimento de uma lista da União de aditivos alimentares;

Regulamento (CE) n.º 1169/2011 de 25 de Outubro de 2011. Jornal Oficial da União Europeia, L 304. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Estrasburg;

Regulamento (CE) nº1196/2011 de 25 de Outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios. Jornal Oficial da União Europeia, Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, Bruxelas;

Regulamento (CE) n.º1333/2008 de 16 de Dezembro de 2008, relativo aos aditivos alimentares, Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia;

Regulamento (CE) n.º1334/2008 de 16 de Dezembro de 2008 relativo aos aromas e a determinados ingredientes alimentares com propriedades aromatizantes utilizados nos e sobre os géneros alimentícios, do parlamento europeu e do conselho e que altera o Regulamento (CEE) n.º1601/91 do Conselho, os Regulamentos (CE) n.º2232/96 e (CE) n.º110/2008 e a Directiva 2000/13/CE;

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Regulamento (CE) n.º1881/2006 de 19 de Dezembro de 2006, que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia;

SBCTA. Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (1995) Manual de análise de perigos e pontos críticos de controle. 2. ed. São Paulo 29;

Schmitz, H. (2001) Chocolate, flavonoids and heart health. *Manuf. Confect.*, Glen Rock, v.81, n.9, p.95-99;

Wang, J.; Schramm, D.; Holt, R.; Ensunsa, J.; Fraga, C. C.; Schmitz, H.; Keen, C. (2000) A dose-response effect from chocolate consumption on plasma epicatechin and oxidative damage. *Jornal of Nutrition.*, Bethesda, v.130, p.2115S-2119.

Anexos

Anexo I – Lista de verificação: IFS versão 6

Number	Requirement	KO/ Major/ NA	A	B	C	D	Remarks/Comments
1	Senior Management Responsibility						
1.1	Corporate policy/Corporate principles						
1.1.1	The senior management shall draw up and implement a corporate policy. This shall consider as a minimum: – customer focus – environmental responsibility – sustainability – ethics and personnel responsibility – product requirements (includes: product safety, quality, legality, process and specification). The corporate policy shall be communicated to all employees.						
1.1.2	The content of the corporate policy shall have been broken down into specific objectives for the related departments. The responsibility and the time scale for achievement shall be defined for each department of the company.						
1.1.3	From the corporate policy, the quality and food safety objectives shall be communicated to the employees in the respective departments and shall be effectively implemented.						
1.1.4	The senior management shall ensure that the achievement of all objectives is regularly reviewed, as a minimum at least once a year.						
1.1.5	All relevant information related to food safety and quality shall be communicated effectively and in a timely manner to the relevant personnel.						
1.2	Corporate structure						
1.2.1	An organisation chart shall be available showing the structure of the company.						
1.2.2	Competences and responsibilities, including deputation of responsibility shall be clearly laid down.						
1.2.3	Job descriptions with clearly defined responsibilities shall exist and shall be applicable for employees whose work has an effect on product requirements.						
1.2.4 KO	KO N° 1: The senior management shall ensure that employees are aware of their responsibilities related to food safety and quality and that mechanisms are in place to monitor the effectiveness of their operation. Such mechanisms shall be clearly identified and documented.						
1.2.5	Employees with influence on product requirements shall be aware of their responsibilities, and shall be able to demonstrate their understanding of their responsibilities.						
1.2.6	The company shall have an IFS representative nominated by senior management.						
1.2.7	The senior management shall provide sufficient and relevant resources to meet the product requirements.						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

1.2.8	The department responsible for quality and food safety management shall have a direct reporting relationship to the senior management.						
1.2.9	The company shall ensure that all processes (documented and undocumented) are known by the relevant personnel and are applied consistently.						
1.2.10	The company shall have a system in place to ensure that it is kept informed of all relevant legislation on food safety and quality issues, scientific and technical developments and industry codes of practice.						
1.2.11	The company shall inform its customers, as soon as possible, of any issue related to product specification, in particular of all nonconformity(ies) identified by competent authorities related to products which could have, has or has had a defined impact on safety and/or legality of respective products. This could include, but are not limited to cautionary issues.						
1.3	Customer focus						
1.3.1	A documented procedure shall be in place to identify fundamental needs and expectations of customers.						
1.3.2	The results of this procedure shall be evaluated and considered to determine quality and food safety objectives.						
1.4	Management review						
1.4.1	Senior management shall ensure that the quality and food safety management systems are reviewed at least annually or more frequently if changes occur. Such reviews shall contain, at least, results of audits, customer feedbacks, process compliance and product conformity, status of preventive and corrective actions, follow up actions from previous management reviews, changes that could affect the food safety and quality management systems and recommendations for improvement.						
1.4.2	This review shall include the evaluation of measures for the control of the quality and food safety management system and for the continuous improvement process.						
1.4.3	The company shall identify and review regularly (e.g. by internal audits or on-site inspection) the infrastructure needed to achieve conformity to product requirements. This shall include, as a minimum, the following: – buildings – supply systems – machines and equipment – transport. The results of the review shall be considered, with due consideration to risk, for investment planning.						
1.4.4	The company shall identify and review regularly (e.g. by internal audits or on-site inspection) the work environment needed to achieve conformity to product requirements. This shall include, as a minimum the following: – staff facilities						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	<ul style="list-style-type: none"> – environmental conditions – hygienic conditions – workplace design – external influences (e.g. noise, vibration). <p>The results of the review shall be considered, with due consideration to risk for investment planning.</p>						
2	Quality and Food Safety Management System						
2.1	Quality Management						
2.1.1	Documentation requirements						
2.1.1.1	The system for food safety and quality management shall be documented and implemented, and shall be retained in one location (food safety and quality manual or electronic documented system).						
2.1.1.2	A documented procedure shall exist for the control of documents and their amendments.						
2.1.1.3	All documents shall be clearly legible, unambiguous and comprehensive. They shall be available to relevant personnel at all times.						
2.1.1.4	All documents which are necessary for compliance with the product requirements shall be available in their latest version.						
2.1.1.5	The reason for any amendments to documents critical for the product requirements shall be recorded.						
2.1.2	Record keeping						
2.1.2.1	All relevant records necessary for the product requirements shall be complete, detailed and maintained and shall be available on request						
2.1.2.2	Records shall be legible and genuine. They shall be maintained in a way that subsequent manipulation of records is prohibited.						
2.1.2.3	All records shall be kept in accordance with legal requirements and for a minimum of one year after the shelf life. For products which have no shelf life, the duration of record keeping shall be justified and this justification shall be documented.						
2.1.2.4	Any amendments to records shall only be carried out by authorised persons.						
2.1.2.5	Records shall be securely stored and easily accessible.						
2.2	Food Safety Management						
2.2.1	HACCP system						
2.2.1.1	The basis of the company's food safety control system shall be a fully implemented, systematic and comprehensive HACCP system, based upon the Codex Alimentarius principles. It shall take into account any legal requirements of the production and destination countries which may go beyond such principles. The HACCP system shall be implemented at each production site.						
2.2.1.2	The HACCP system shall cover all raw materials, products or product groups as well as every process from goods into dispatch, including product development and product packaging.						
2.2.1.3	The company shall ensure that the HACCP system is based upon scientific literature, or technical verified specifications relating to the						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	manufactured products and procedures. This shall be maintained in line with new technical process development.						
2.2.1.4	HACCP system shall be reviewed and necessary changes shall be made when any modification is made in the product, process or any step.						
2.2.2	HACCP team						
2.2.2.1	Assemble HACCP team (CA Step 1) The HACCP team shall be multidisciplinary and include operational staff. Personnel appointed as HACCP team members shall have specific knowledge of HACCP, product and process knowledge and the associated hazards. Where competent knowledge is not available, external expert advice shall be obtained.						
2.2.2.2	Those responsible for the development and maintenance of the HACCP system shall have an internal team leader and shall have received adequate training in the application of the HACCP principles.						
2.2.2.3	The HACCP team shall have strong senior management support and shall be well known and established across the whole facility.						
2.2.3	HACCP analysis						
2.2.3.1	Describe product (CA Step 2) A full description of the product including all relevant information on product safety exists such as: – composition – physical, organoleptic, chemical and microbiological parameters – legal requirements for the food safety of the product – methods of treatment – packaging – durability (shelf life) – conditions for storage, method of transport and distribution.						
2.2.3.2	Identify intended use (CA Step 3) The intended use of the product shall be described in relation to the expected use of the product by the end consumer, taking into account vulnerable groups of consumers.						
2.2.3.3	Construct flow diagram (CA Step 4) A flow diagram shall exist for each product, or product group, and for all variations of the processes and sub-processes (including rework and reprocessing). The flow diagram shall be dated, and clearly identify each CCP with the number assigned to it. In the event of any changes the flow diagram shall be updated.						
2.2.3.4	On-site confirmation of the flow diagram (CA Step 5) The HACCP team shall verify the flow diagram, by on-site checks, at all operation stages. Amendments to the diagram shall be made, where appropriate.						
2.2.3.5	Conduct a hazard analysis for each step (CA Step 6 – Principle 1)						
2.2.3.5.1	A hazard analysis shall be available for all physical, chemical and biological hazards, including allergens, which may reasonably be expected.						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

2.2.3.5.2	The hazard analysis shall consider the likely occurrence of hazards and severity of their adverse health effects.						
2.2.3.6	Determine critical control points (CA Step 7 – Principle 2)						
2.2.3.6.1	The determination of relevant critical control points (CCP's) shall be facilitated by the application of a decision tree or other tool(s), which demonstrates a logical reasoned approach.						
2.2.3.6.2	For all steps which are important for food safety, but which are not CCP's, the company shall implement and document control points (CP's). Appropriate control measures shall be implemented.						
2.2.3.7	Establish critical limits for each CCP (CA Step 8 – Principle 3) For each CCP, the appropriate critical limits shall be defined and validated in order to clearly identify when a process is out of control.						
2.2.3.8	Establish a monitoring system for each CCP (CA Step 9 – Principle 4)						
2.2.3.8.1 KO	KO N° 2: Specific monitoring procedures shall be established for each CCP to detect any loss of control at that CCP. Records of monitoring shall be maintained for a relevant period. Each defined CCP shall be under control. Monitoring and control of each CCP shall be demonstrated by records. The records shall specify the person responsible as well as the date and result of the monitoring activities.						
2.2.3.8.2	The operative personnel in charge of the monitoring of CCP's shall have received specific training/instruction.						
2.2.3.8.3	Records of CCP's monitoring shall be checked.						
2.2.3.8.4	The CP's shall be monitored and this monitoring shall be recorded.						
2.2.3.9	Establish corrective actions (CA Step 10 – Principle 5) In the event that the monitoring indicates that a particular CCP or CP is not under control, adequate corrective actions shall be taken and documented. Such corrective actions shall also take into account any non-conforming products.						
2.2.3.10	Establish verification procedures (CA Step 11 – Principle 6) Procedures of verification shall be established to confirm that the HACCP system is effective. Verification of the HACCP system shall be performed at least once a year. Examples of verification activities include: – internal audits – analysis – sampling – evaluations – complaint by authorities and customers. The results of this verification shall be incorporated into the HACCP system.						
2.2.3.11	Establish documentation and record keeping (CA Step 12 – Principle 7) Documentation shall be available covering all						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	processes, procedures, control measures and records. Documentation and record keeping shall be appropriate to the nature and size of the company.						
3	Resource Management						
3.1	Human resources management						
3.1.1	All personnel performing work that affects product safety, legality and quality shall have the required competence by education, work experience and/or training, commensurate with their role, based on hazard analysis and assessment of associated risks.						
3.2	Human resources						
3.2.1	Personnel hygiene						
3.2.1.1	There shall be documented requirements relating to personnel hygiene. These include, as a minimum, the following fields: <ul style="list-style-type: none"> – protective clothing – hand washing and disinfection – eating and drinking – smoking – actions to be taken in case of cuts or skin abrasions – fingernails, jewellery and personal belongings – hair and beards. The requirements shall be based on hazard analysis and assessment of associated risks in relation to product and process.						
3.2.1.2. KO	KO N° 3: The requirements for personnel hygiene shall be in place and applied by all relevant personnel, contractors and visitors.						
3.2.1.3	Compliance with personnel hygiene requirements shall be checked regularly.						
3.2.1.4	Visible jewellery (incl. piercing) and watches shall not be worn. Any exceptions shall have been comprehensively evaluated by hazard analysis and assessment of associated risks in relation to product and process. This shall be effectively managed.						
3.2.1.5	Cuts and skin abrasions shall be covered by a coloured plaster/bandage (different from the product colour) – containing a metal strip, where appropriate – and in case of hand injuries, in addition to a plaster/bandage, a single use glove shall be worn.						
3.2.2	Protective clothing for personnel, contractors and visitors						
3.2.2.1	Company procedures shall exist to ensure that all personnel, contractors and visitors are aware of the rules regarding the management of wearing and changing of protective clothing in specified areas in accordance with product requirements.						
3.2.2.2	In work areas where wearing headgear and/or beard snood (coverings) is required, the hair shall be covered completely, so that product contamination is prevented.						
3.2.2.3	In work areas where wearing headgear and/or beard snood (coverings) is required, the hair shall be covered completely, so that product contamination is prevented.						
3.2.2.4	Suitable protective clothing shall be available in						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	sufficient quantity for each employee.						
3.2.2.5	All protective clothing shall be thoroughly and regularly laundered. Hazard analysis and assessment of associated risks, together with consideration given to the processes and products of the company shall determine if clothing shall be washed by a contract laundry, on site laundry or by the employee.						
3.2.2.6	Guidelines shall exist for laundering of protective clothing and a procedure shall be in place for checking its cleanliness.						
3.2.3	Procedures applicable to infectious diseases						
3.2.3.1	There shall be written and communicated measures for personnel, contractors and visitors to declare any infectious disease which may have an impact on food safety. In case of declaration of infectious disease, actions shall be taken in order to minimize risk of contamination of products.						
3.3	Training and instruction						
3.3.1	The company shall implement documented training and/or instruction programs with respect to the product requirements and the training needs of the employees based on their job and shall include: <ul style="list-style-type: none"> - training contents - training frequency - employee's task - languages - qualified trainer/tutor - evaluation methodology. 						
3.3.2	The documented training and/or instruction shall apply to all personnel, including seasonal and temporary workers and employees from external companies, employed in the respective work area. Upon employment, and before commencing work, they shall be trained in accordance with the documented training/instruction programs.						
3.3.3	Records shall be available of all training/instruction events, stating: <ul style="list-style-type: none"> - list of participants (this shall include their signature) - date - duration - contents of training - name of trainer/tutor. There shall be a procedure or program in place to prove the effectiveness of the training and/or instruction programs.						
3.3.4	The contents of training and/or instruction shall be reviewed and updated regularly and take into account company's specific issues, food safety, food related legal requirements and product/process modifications.						
3.4	Sanitary facilities, equipment for personnel hygiene and staff facilities						
3.4.1	The company shall provide staff facilities, which shall be proportional in size, equipped for the number of personnel and designed and operated so as to minimise food safety risks. Such facilities shall be kept in clean and good condition.						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

3.4.2	The risk of product contamination by foreign material from staff facilities shall be evaluated and minimised. Consideration shall also be given to food brought to work by personnel and personal belongings.						
3.4.3	There shall be in place rules and facilities to ensure the correct management for personnel belongings and for food brought to work by personnel, food coming from dining room and from vending machines. The food shall only be stored and/or used in designated areas.						
3.4.4	The company shall provide suitable changing rooms for personnel, contractors and visitors. Where necessary, outdoor clothing and protective clothing shall be stored separately.						
3.4.5	Toilets shall not have direct access to an area where food products are handled. The toilets shall be equipped with adequate hand washing facilities. Sanitary facilities shall have adequate natural or mechanical ventilation. Mechanical airflow from a contaminated area to a clean area shall be avoided.						
3.4.6	Adequate hand hygiene facilities shall be provided at access points to and within production areas, as well as at staff facilities. Based on hazard analysis and assessment of associated risks, further areas (e.g. packaging area) shall be similarly equipped.						
3.4.7	Hand washing facilities shall provide as a minimum: – running potable water at an appropriate temperature – liquid soap – appropriate equipment for hand drying.						
3.4.8	Where highly perishable food products are handled, the following additional requirements regarding hand hygiene shall also be provided: – hand contact-free fittings – hand disinfection – adequate hygiene equipments – signage highlighting hand hygiene requirements – waste container with hand contact-free opening.						
3.4.9	Based on hazard analysis and assessment of associated risks, there shall be a program to control effectiveness of hand hygiene.						
3.4.10	Changing rooms shall be situated so that they allow direct access to the areas where food products are handled. Based on hazard analysis and assessment of associated risks, exceptions shall be justified and managed.						
3.4.11	Where the hazard analysis and assessment of associated risks show the necessity, cleaning facilities shall be available and used for boots, shoes and further protective clothing.						
4	Planning and Production Process						
4.1	Contract agreement						
4.1.1	The requirements which are defined between the contract partners shall be established, agreed upon and reviewed concerning their acceptability before a supply agreement is concluded. All clauses related to quality and food safety shall be						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	known and communicated to each relevant department.						
4.1.2	Changes of existing contractual agreements shall be documented and communicated between the contract partners.						
4.2	Specifications and formulas						
4.2.1	Specifications						
4.2.1.1	Specifications shall be available and in place for all finished products.They shall be up to date, unambiguous and be in compliance with legal and customer requirements.						
4.2.1.2 KO	KO N° 4: Specifications shall be available and in place for all raw materials (raw materials/ ingredients, additives, packaging materials, rework). Specifications shall be up to date, unambiguous and be in compliance with legal requirements and, if existing, with customer requirements.						
4.2.1.3	Where required by customers, product specifications shall be formally agreed.						
4.2.1.4	Specifications and/or their contents shall be provided in the relevant location and accessible to all relevant personnel.						
4.2.1.5	There shall be a procedure for the creation, the modification and approval of specifications for all parts of the process, which shall include the preliminary acceptance of the customer, if specifications have been agreed with customers.						
4.2.1.6	The specification control procedure shall include the update of finished product specification in case of any modification: – of raw material – of formula/recipe – of process with influence on the final products – of packaging with influence on the final products.						
4.2.2	Formula/recipes						
4.2.2.1 KO	KO N° 5: Where there are customer agreements in relation to the product formula/recipe and technological requirements, these shall be complied with.						
4.3	Product development/Product modification/Modification of production processes						
4.3.1	A procedure for product development shall be in place which incorporates the hazard analysis principles, in accordance with the HACCP system.						
4.3.2	Product formulation, manufacturing processes, process parameters and the fulfilment of product requirements shall be established and shall have been assured by factory trials and product testing.						
4.3.3	Shelf life tests or adequate processes shall be carried out and consideration given to product formulation, packaging, manufacturing and declared conditions; “Use by” or “Best before” dates shall be established accordingly.						
4.3.4	When establishing and validating the shelf life of the product (including long shelf life product i.e. labelled with a “best before date”), the results of organoleptic tests shall also be taken into account.						
4.3.5	Product development shall consider the results of						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	organoleptic assessments.						
4.3.6	A process shall be in place to ensure that labelling complies with current legislation of destination country and customer requirements.						
4.3.7	Recommendations for preparation and/or use of the food products shall be established. Where appropriate, customer requirements shall be included.						
4.3.8	The company shall demonstrate through studies and/or perform relevant tests in order to validate nutritional information or claims which are mentioned on labelling. This applies both for a new product and during all its period of sale.						
4.3.9	The progress and results of product development shall be properly recorded.						
4.3.10	The company shall ensure that in the event of changes to product formulation, including rework and packaging material, process characteristics are reviewed in order to assure that product requirements are complied with.						
4.4	Purchasing						
4.4.1	The company shall control purchasing processes to ensure that all externally sourced materials and services, which have an impact on food safety and quality, conform to requirements. Where a company chooses to outsource any process that may have an impact on food safety and quality, the company shall ensure control over such processes. Control of such outsourced processes shall be identified and documented within the food safety and quality management system						
4.4.2	There shall be a procedure for approval and monitoring of suppliers (internal and external), outsourced production or part of it.						
4.4.3	The approval and monitoring procedure shall contain clear assessment criteria such as: audits, certificates of analysis, supplier reliability and complaints, as well as required performance standards.						
4.4.4	The results of suppliers' assessments shall be reviewed regularly and this review shall be based on hazard analysis and assessment of associated risks. There shall be records of the reviews and of the actions taken as a consequence of assessment.						
4.4.5	The purchased products shall be checked in accordance with the existing specifications and their authenticity, based on hazard analysis and assessment of associated risks .The schedule of these checks shall, as a minimum, take into account the following criteria; product requirements, supplier status (according to its assessment) and impact of the purchased products on the finished product.The origin shall be additionally checked, if mentioned in the specification.						
4.4.6	The purchased services shall be checked in accordance with the existing specifications.The schedule of these checks shall at least take into account the following items: service requirements, supplier status (according to its assessment) and impact of the service on the finished product.						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

4.5	Product packaging						
4.5.1	Based on hazard analysis, assessment of associated risks and intended use, the company shall determine the key parameters for the packaging material.						
4.5.2	Detailed specifications shall exist for all packaging materials which comply with the current relevant legislation.						
4.5.3	For all packaging material which could have an influence on products, certificates of conformity shall exist which comply with current legal requirements. In the event that no specific legal requirements are applicable, evidence shall be available to demonstrate that packaging material is suitable for use. This applies for packaging material which could have an influence on raw materials, semi-processed and finished products.						
4.5.4	Based on hazard analysis and assessment of associated risks, the company shall verify the suitability of the packaging material for each relevant product (e.g. organoleptic tests, storage tests, chemical analysis, migration tests).						
4.5.5	The company shall ensure that the packaging used corresponds to the product being packed. The use of correct packaging shall be regularly checked and checks shall be documented.						
4.5.6	Labelling information shall be legible, indelible and shall comply with agreed customer product specifications. This shall be regularly checked and checks shall be documented.						
4.6	Factory location						
4.6.1	The company shall investigate to what extent the factory environment (e.g. ground, air) may have an adverse impact on product safety and product quality. Where it is established product safety and quality could be compromised, appropriate measures shall be established. The effectiveness of the established measures shall be periodically reviewed (examples: extremely dusty air, strong smells).						
4.7	Factory Exterior						
4.7.1	The factory exterior shall be maintained to be clean and tidy.						
4.7.2	All external areas of the factory shall be maintained in good condition. Where natural drainage is inadequate, a suitable drainage system shall be installed.						
4.7.3	Outdoor storage shall be kept to a minimum. Where goods are stored outside, hazard analysis and assessment of associated risks shall be undertaken in order to ensure that there is no risk of contamination or adverse effect on quality and food safety.						
4.8	Plant layout and process flows						
4.8.1	Plans clearly describing internal flows of finished products, packaging materials, raw materials, waste, personnel, water, etc. shall be in place. A site map covering all buildings of the facility shall be available.						
4.8.2	The process flow, from receipt of goods to dispatch, shall be in place so that contamination of						

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

	raw materials, packaging, semi-processed and finished products is avoided. The risk of crosscontamination shall be minimised through effective measures.						
4.8.3	In case of microbiologically sensitive production areas, these shall be operated and monitored to ensure product safety is not compromised.						
4.8.4	Laboratory facilities and in-process controls shall not affect the product safety.						
4.9	Constructional requirements for production and storage areas						
4.9.1	Constructional requirements						
4.9.1.1	Rooms where food products are prepared, treated, processed and stored shall be designed and constructed so that food safety is ensured.						
4.9.2	Walls						
4.9.2.1	Walls shall be designed and constructed to prevent the accumulation of dirt, to reduce condensation and mould growth, and to facilitate cleaning.						
4.9.2.2	The surfaces of walls shall be in a good condition and easy to clean; they shall be impervious and wear-resistant.						
4.9.2.3	The junctions between walls, floors and ceilings shall be designed to facilitate cleaning.						
4.9.3	Floors						
4.9.3.1	Floor covering shall be designed to meet production requirements and shall be in good condition and easy to clean. Surfaces shall be impervious and wear-resistant.						
4.9.3.2	The hygienic disposal of waste water shall be ensured. Drainage systems shall be easy to clean and designed to minimise the risk of product contamination (e.g. ingress of pests, etc.).						
4.9.3.3	Water or other liquids shall reach drainage without difficulties, using appropriate measures. Puddles shall be avoided.						
4.9.3.4	In food handling areas, machinery and piping shall be arranged so that waste water, if possible, goes directly into a drain.						
4.9.4	Ceilings/Overheads						
4.9.4.1	Ceilings (or, where no ceilings exist, the inside of roofs) and overhead fixtures (incl. piping, cableway, lamps etc.) shall be constructed to minimise the accumulation of dirt and shall not pose any risk of physical and/or microbiological contamination.						
4.9.4.2	Where false ceilings are used, an access to the void shall be provided in order to facilitate cleaning, maintenance and inspections for pest control.						
4.9.5	Windows and other openings						

Anexo II – Customer Focus

Identificação						
Empresa						
Cargo/Função						
Assinatura		Data				
AVALIAÇÃO						
Factores de Avaliação	Excelente	Bom	Suficiente	Fraco	Insuficiente	Muito Mau
<i>Produto/Embalagem- Produtos Alimentares</i>						
Qualidade dos produtos fornecidos						
Informação contida na rotulagem						
Design da embalagem						
Adequabilidade das embalagens à vossa actividade						
<i>Produto/Embalagem- Produtos Não Alimentares/ Contato com géneros alimentares</i>						
Qualidade dos produtos fornecidos						
Informação contida na rotulagem						
Design da embalagem						
Adequabilidade das embalagens à vossa actividade						

<i>Logística – Distribuição Interna</i>						
Cumprimento dos prazos de entrega						
Acondicionamento dos produtos, quando chegam às vossas instalações						
Comportamento e apresentação do distribuidor						
<i>Logística – Distribuição Externa</i>						
Cumprimento dos prazos de entrega						
Acondicionamento dos produtos, quando chegam às vossas instalações						
Comportamento e apresentação do distribuidor						
<i>Serviço</i>						
Eficácia na resposta à solicitação						
Grau de serviço (relação entre quantidade encomendada e quantidade entregue)						
Qualidade do atendimento dos nossos serviços comerciais						
Tratamento de reclamações						
Assistência pós-venda						
Prestação de informação técnica, quando solicitada						
Sugestões						

AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DE CLIENTE E SUGESTÕES

Anexo III – Desenvolvimento de novos produtos

PROJETO

Nº : ___ / ___

Identificação do projeto	
Descrição:	
Tipo de projeto:	<input type="checkbox"/> Novo Produto <input type="checkbox"/> Novo Equipamento <input type="checkbox"/> Alteração _____ <input type="checkbox"/> Outro _____
Origem	<input type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
O cliente forneceu a sua especificação?	
Data:	
Intervenientes	
Descrição	
Caracterização/ requisitos específicos	
Avaliação de risco	
<input type="checkbox"/> Nova matéria- prima (“entradas”) <input type="checkbox"/> Novo equipamento <input type="checkbox"/> Novo processo/ alteração do processo <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Presença de alergénios <input type="checkbox"/> Produtos Perecíveis
Descrição/avaliação	
Alteração ao Nível do sistema	

Anexo IV - Parecer Técnico de avaliação - Limpeza durante a produção

Parecer Técnico de avaliação - Limpeza durante a produção

Resumo: O presente parecer técnico tem como objetivo justificar que a limpeza das áreas de produção durante o seu funcionamento na fábrica de produtos alimentares não constitui perigo para a segurança e a qualidade dos produtos laborados nesta unidade. As justificações são suportadas nos resultados obtidos das análises microbiológicas efetuadas ao produto final.

Introdução: Devido à produção de forma contínua na fábrica é necessário ser efetuada uma limpeza frequente das áreas de produção durante o seu funcionamento. São efetuados diversos procedimentos para garantir que esta limpeza não afeta o produto final.

Os produtos finais encontram-se em paletes, não estando ao nível do chão, impedindo assim o contato direto com os produtos de limpeza e o varrimento das zonas de produção é efetuado recorrendo à utilização de vassouras de pelo macio, minimizando assim o levantamento de pó do chão para o ar.

Resultados: Os resultados dos vários ensaios obtidos por um laboratório creditado foram analisados e fez-se uma análise desde do ano de 2014, sendo que esta pode ser observada na Figura III.1.

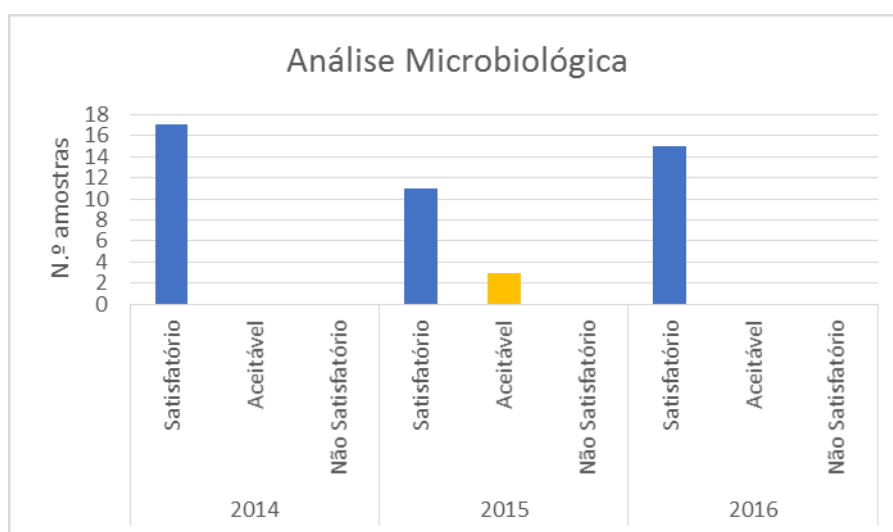


Figura III.1 - Análise microbiológica do produto final da fábrica de bolacha

Discussão: Após uma apreciação da análise microbiológica da Figura III.1 é possível verificar que ao longo dos anos, os resultados obtidos foram maioritariamente satisfatórios, o que é bastante positivo pois esta é a melhor classificação. Estes resultados indicam que o modo de limpeza efetuada durante a produção do produto alimentar não afeta a qualidade e a segurança do produto final.

Implementação do referencial IFS Food numa indústria de bolachas

Conclusão: Com base na análise microbiológica realizada ao longo do tempo ao produto final, pode concluir-se que a limpeza executada durante a produção não demonstra risco de contaminar o produto durante o processo de produção.

Anexo V – Parecer Técnico de avaliação da temperadora de chocolate

Parecer Técnico de avaliação - Policarbonato cristal (temperadora de chocolate)

Resumo: O presente parecer técnico tem como objetivo justificar que o material policarbonato cristal de 4 mm é adequado para ser utilizado na abertura da máquina de cobertura de chocolate na fábrica de bolacha não constituindo perigo para a segurança e a qualidade dos produtos laborados nessa unidade.

Introdução: A temperadora de chocolate é composta por uma abertura na qual é necessária a utilização de uma tampa para proteger o produto que se encontra no seu interior durante o processo. Em caso de quebra da tampa, os estilhaços iriam entrar diretamente em contacto com o produto que se encontra no interior da máquina. O material utilizado para evitar a contaminação do produto em caso de danificação da tampa é o policarbonato cristal. O policarbonato é um tipo de polímero (plástico) composto por carbonatos, ou seja, ligações de carbono com oxigénio, quando aquecidos amolecem e ao ser arrefecidos endurecem, por isso são chamados de termoplásticos. É semelhante ao vidro, porém altamente resistente ao impacto (250 vezes superior ao vidro), boa estabilidade dimensional, boas propriedades elétricas, resistente à chama, resistência térmica (suporta temperaturas até 130 °C sem deformar). É um plástico de segurança que quando quebrado, não estilhaça e as suas partículas ficam presas ao PVB, garantindo uma maior segurança ao produto.

Conclusão: Conclui-se que o policarbonato utilizado na temperadora de chocolate é adequado para o devido efeito impedindo assim que em caso de quebra não entre em contacto direto com o produto.

Anexo VI – Monitorização de pestes

MONITORIZAÇÃO DE PESTES

AMBIENTE DA FÁBRICA- PESTES POTENCIAIS

-Moscas e Mosquitos – As moscas são geralmente comuns e podem ser encontradas em todo o mundo, exceto na Antártica. Muitas espécies são particularmente importantes como vetores de doença no homem e outros animais. Os mosquitos têm um grande impacto na saúde pública, pois podem transmitir várias doenças, como a febre amarela, dengue, malária, zika e alguns tipos de encefalite, filariose, etc. Devem ser utilizados insectocaçadores para capturar os indivíduos adultos.

-Ratos e ratazanas – São um vetor de transmissão de doenças. A O.M.S. (Organização Mundial de Saúde) já catalogou cerca de 200 doenças transmissíveis, entre elas: leptospirose, tifo murino, salmoneloses, etc. O contágio pode dar-se por contacto direto através de uma mordidela, ou indireto por ingestão de alimentos ou água contaminada, que tenha estado em contacto direto com os roedores, excrementos ou urina. Os métodos a utilizar são caixas de engodo modelo BETA, em pontos estratégicos devidamente selados, identificados, cravados e numerados, serão utilizados iscos em todos os postos de engodo que contêm, em fases alternadas, anticoagulantes conhecidos por *Brodifacume* e *Bromadiolona*.

-Baratas – A configuração do corpo das baratas permite-lhes entrar em rachaduras e fendas de pequena dimensão. Têm um par de antenas bastante longas e seis finas e espinhosas patas que lhes permitem andar em praticamente qualquer superfície, mesmo em vidro e caminhar por paredes e teto. Uma desbaratização efetiva, é a que elimina a infestação e evita o seu posterior reaparecimento. Os métodos a utilizar são o método de pulverização e nublização química ou gel e detetores.

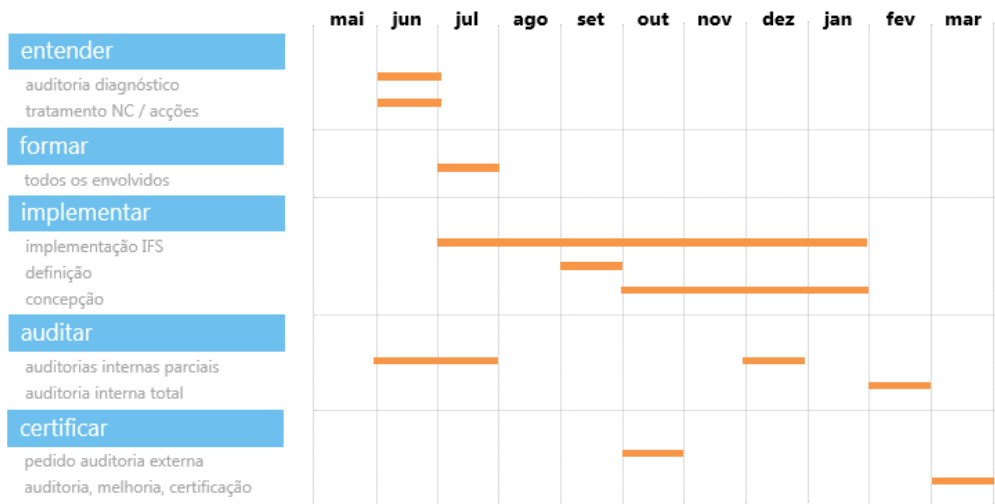
-Aranhas – Praga de origem agrícola. As aranhas procuram ambientes amenos proporcionados pelas construções, abrigando-se em locais pequenos e escuros como fendas e ranhuras na parede, madeira, caves ou sótão. Os métodos a utilizar são o método de pulverização e moto pulverização química.

-Gorgulho – Por se tratar de uma praga com origem tropical ou sub-tropical, vivem e desenvolvem-se em condições particulares de calor e humidade. É necessário realizar inspeções regulares aos espaços e aos bens, para detetar focos iniciais de infestação. A eliminação do foco de infestação é essencial, impedindo que esta se propague a outros locais ou bens. O controlo deste tipo de pragas pode ser efetuado através de várias metodologias: aplicação de biocidas, aplicação de gases fumigantes (fumigação) e a utilização de dispositivos dotados de feromonas.

Anexo VII - Planeamento para a certificação da norma IFS

certificação IFS linha de tempo

bolachas



Anexo VIII – Lista de verificação: Auditoria Interna de Qualidade e Segurança Alimentar

AUDITORIA IFS

Data da Auditoria:

Local Auditoria: Fábrica

Documentos de Referência: IFS versão 6

Duração Auditoria: 2 dias

Classificação:

Requisitos Auditados:

4.7	Factory Exterior
4.20	Allergens and specific conditions of production
6	Food defense and external inspections

Equipa Auditora (EA): .