



CATÓLICA
ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

**VALIDAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA IFS FOOD
NA PAUPÉRIO E APLICAÇÃO DA MESMA NO
SOFTWARE FLOWM**

por

Marlene Sofia Sousa Araújo

Maio 2022



CATÓLICA
ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

VALIDAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA IFS FOOD NA PAUPÉRIO E APLICAÇÃO DA MESMA NO SOFTWARE FLOWM

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Biotecnologia da
Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em
Biotecnologia e Inovação

por

Marlene Sofia Sousa Araújo

Orientadora (Universidade): Professora Doutora Paula Teixeira

Supervisora (Empresa): Mestre Joana Cruz

Maio 2022

RESUMO

A humanidade tem desenvolvido esforços para tornar o mundo cada vez mais globalizado e rápido em diversas áreas. Ter a possibilidade de transportar alimentos entre diversos continentes mantendo condições de segurança e qualidade é um dos exemplos passível de apresentar sobre a globalização em curso. Atualmente o mundo enfrenta a revolução 4.0. No que se refere às tecnologias de indústria 4.0 podemos apresentar a Manufacturing Execution System (MES), um formato de software que pretende guiar os operadores de chão de fábrica pelos diversos passos a percorrer na produção, assim como recolher e analisar os diversos dados que são inseridos pelos mesmos em todo o processo produtivo. A Foodintech é uma empresa especializada no desenvolvimento de sistemas MES, apresentando assim ao mercado o software FlowM. Este software foi desenvolvido no sentido de apoiar todo o sector agroalimentar, entre outros. No setor agroalimentar têm sido feitos esforços pela criação de regulamentos e normas alimentares uniformizadas para as diferentes partes do mundo, como é o caso da IFS Food (International Featured Standards Food).

A Paupério é uma empresa do sector das bolachas e biscoitos que utiliza o software FlowM para revolucionar os seus níveis de produção, segurança e qualidade e certificar a sua produção através da aplicação da norma IFS food versão 6. Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, foi sendo avaliada a desmaterialização da norma IFS Food no software FlowM. Este processo de desmaterialização, foi acompanhado de formação, quer nos módulos da aplicação quer na IFS Food, contemplando para isso os diferentes menus existentes no programa, assim como a consulta de diversos documentos.

Os resultados obtidos perante a análise feita foram compilados em diversas tabelas e divididos conforme os seis grandes temas que a norma contempla: Responsabilidade da gestão de topo, Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança alimentar, entre outros. Toda a análise confirmou que todos os temas se encontram desmaterializados no software através dos seus diversos menus. As duas interfaces do software (Back office e Front office) permitiram a obtenção de respostas por parte dos utilizadores a vários níveis em tempo real. Por fim, sendo o software um programa em constante desenvolvimento, poderão sempre ser efetuadas diversas melhorias na parametrização e assim uma otimização constante na empresa em questão.

Palavras-chave: FlowM, HACCP, IFS, Segurança Alimentar, Bolachas

ABSTRACT

Humanity has made efforts to make the world increasingly globalized and fast paced in different areas. Having the possibility of transporting food between different continents while maintaining safety and quality conditions is one of the examples that can be presented about the ongoing globalization. The world is currently facing the 4.0 revolution. Regarding industry 4.0 technologies, we can present the Manufacturing Execution System (MES), a software format that aims to guide factory base operators through the various steps to be taken in production, as well as collecting and analysing the several data that are inserted by them in the entire production process. Foodintech is a company specialized in the development of MES systems, thus introducing FlowM software to the market. This software was developed in order to support the entire agri-food sector, and others. In the agri-food sector efforts have been made to create uniform food regulations and standards for different parts of the world, such as the IFS Food (International Featured Standards Food).

Paupério is a company in the biscuit and cracker sector that uses FlowM software to revolutionize its production, safety and quality levels and certify its production by applying the IFS food version 6 standard. In this work, the dematerialization of the IFS Food standard in FlowM software was evaluated. This dematerialization process was accompanied by training that contemplated the different menus existing in the program, as well as the consultation of various documents.

The results obtained from the analysis carried out were compiled in several tables and divided according to the six major themes covered by the standard: Top management responsibility, Quality Management System and Food Safety, among others. The entire analysis confirmed that all themes were dematerialized in software through its various menus. The two interfaces software's (Back office and Front office) allowed users to obtain responses at various levels in real time. Finally, since the software is a program in constant development, several improvements can always be made in the parameterization and thus a constant optimization in the company in question.

Keywords: FlowM, HACCP, IFS, Food Safety, Biscuits

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer,

À FoodinTech, pela oportunidade de estágio.

À Fábrica Paupério a oportunidade de poder colocar em prática o projeto definido em estágio.

À minha orientadora, doutora professora Paula Teixeira que esteve sempre disponível para me ajudar a atingir o objetivo pretendido desde o início deste trabalho.

Ao CEO Miguel Fernandes, pela oportunidade de estágio, à doutora Joana Cruz, orientadora na empresa Foodintech, por todo o apoio e insistência prestados no processo de estágio e escrita de relatório. Agradecer também à engenheira Carla e à Paupério por toda a disponibilidade demonstrada ao longo do processo de estágio.

Aos meus pais, irmã, cunhado e afilhada por estarem presentes em todas as etapas de vida e me apoiarem incondicionalmente.

À Nathalie Lopes pela paciência e apoio incondicional prestado nesta etapa de vida.

E por fim, à Dra. Fátima Brito Melo diretora técnica, todas as funcionárias e idosos da ERPI do Lar de Santa Teresa amigos de uma nobre instituição por me ajudarem a conciliar todo o trabalho e estudo nesta etapa de vida.

Obrigada de coração

ÍNDICE

RESUMO	3
ABSTRACT	5
AGRADECIMENTOS	7
LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE TABELAS.....	12
LISTA DE ABREVIATURAS	14
1. INTRODUÇÃO	15
1.1. Revolução industrial 4.0	15
1.2. Segurança e Qualidade Alimentar	18
1.2.1.1. Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos	19
1.3. GFSI- Iniciativa global de segurança alimentar	20
1.4. IFS	21
1.5. Sector de fabricação de bolachas e biscoitos	21
1.6. Paupério	23
1.6.1. História e evolução	23
1.6.2. Missão	25
1.6.3. Visão	25
1.6.4. Valores	25
1.7. Objetivos.....	25
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	26
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
3.1. Responsabilidade da gestão de topo	28
3.1.1. Documentação implementada	28
3.1.2. As interfaces.....	29
3.2. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança alimentar	32
3.2.1. Documentação implementada	32
3.2.2. As interfaces.....	32

3.3.	Gestão de recursos	33
3.3.1.	Documentação implementada	35
3.3.2.	As interfaces.....	35
3.4.	Planeamento e processo de produção	38
3.4.1.	Documentação implementada	38
3.4.2.	As interfaces.....	39
3.5.	Medição análise e melhoria	53
3.5.1.	Documentação implementada	53
3.5.2.	As interfaces.....	54
3.6.	Plano Food Defense.....	63
3.6.1.	Documentação implementada	63
3.6.2.	As interfaces.....	63
4.	CONCLUSÕES	66
5.	TRABALHO FUTURO	69
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXO I.....	74
ANEXO II	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Imagem ilustrativa da interface Back-Office retirada do software de demonstração.	17
Figura 2. Imagem ilustrativa da interface Front-Office retirada do software de demonstração.	17
Figura 3. Base estratégica para otimização da segurança alimentar.	19
Figura 4. Classificação dos biscoitos de acordo com as suas características de produção (Adaptado de Davidson Iain, 2019).	22
Figura 5. Descrição dos ingredientes intervenientes na produção dos biscoitos.	23
Figura 6. Representação da estrutura de processos no software FlowM da Paupério.	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Descrição dos princípios e atividades do sistema de HACCP.	20
Tabela 2. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à responsabilidade de gestão de topo (Política corporativa/ Estrutura corporativa).....	30
Tabela 3. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à responsabilidade de gestão de topo (Foco no cliente/ Revisão pela gestão).....	31
Tabela 4. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança alimentar.	34
Tabela 5. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à Gestão de Recursos Humanos.	35
Tabela 6. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à Gestão de Recursos (Recursos humanos/ Instalações sanitárias, equipamento de higiene pessoal, instalações para o pessoal).	37
Tabela 7. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à Gestão de Recursos (Formação).	38
Tabela 8. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Desenvolvimento do produto/ Localização da fábrica/ Exterior da fábrica).	40
Tabela 9. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Layouts da fábrica).....	41
Tabela 10. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Food Fraude).....	41
Tabela 11. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Especificações e fórmulas).....	42
Tabela 12. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Compras/ Embalagem do produto).	44
Tabela 13. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Receção mercadorias e armazenamento/ Transporte).....	45
Tabela 14. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Limpeza e desinfeção/ Manutenção e Equipamentos).	47
Tabela 15. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Resíduos).....	48

Tabela 16. Descrição dos requisitos inerentes ao planejamento e processo de produção (Risco de corpos estranhos /Controlo de pragas).	49
Tabela 17. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planejamento e processo de produção (Rastreabilidade).	50
Tabela 18. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planejamento e processo de produção (OGM).	51
Tabela 19. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planejamento e processo de produção (Alergênicos).	52
Tabela 20. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Auditorias internas, inspeções no local de fabrico).	54
Tabela 21. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Controlo de processos: Receção, Armazenamento, Contaminação e corpos estranhos).	56
Tabela 22. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Controlo de processos: Pesagem, Mistura, Modelagem, Levedação, Banho de Água, Recheio e Cobertura).	57
Tabela 23. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (controlo de processos: Corte, Cozedura, Tostar, Arrefecimento e Rotulagem).	58
Tabela 24. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Controlo de processos: Embalamento, Preparação de encomenda e Transporte).	59
Tabela 25. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Calibração e verificação de equipamentos de medição e monitorização).	60
Tabela 26. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Verificação metrológica da quantidade).	61
Tabela 27. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Análise ao produto).	62
Tabela 28. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Quarentena do produto e liberação do produto).	62
Tabela 29. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Gestão de incidências e Ações corretivas).	64
Tabela 30. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao Plano Food Defense.	65

LISTA DE ABREVIATURAS

EA – Especificações Administrativas

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FT – Especificações/Fichas Técnicas

GFSI – Iniciativa Global de Segurança Alimentar

HACCP – Análise de Perigos e Controlo de Pontos

IFS – International Featured Standards

IT – Instruções de Trabalho

MAT – Matrizes

MES – Manufacturing Execution System

Mod. – Registos e Modelos

NA – Não Aplicável

OGMs – Organismos Geneticamente Modificados

OMS – Organização Mundial da Saúde

PCCs – Pontos Críticos de Controlo

PG – Procedimentos de Gestão

PO – Procedimentos Operacionais

QES – Quality Execution System

SGSA – Sistema de Gestão de Segurança Alimentar

UPTEC – Parque de Ciência e da Tecnologia da Universidade do Porto

1. INTRODUÇÃO

1.1. Revolução industrial 4.0

Todos os dias a humanidade cria referências sobre acontecimentos que podem causar mudanças profundas e mesmo revolucionar o mundo. No que diz respeito ao sector industrial, é possível verificar que existiu uma grande evolução ao longo do tempo, passando por diferentes revoluções industriais. A substituição em parte do trabalho manual por trabalhos com recurso a motores a vapor, marcou a primeira revolução industrial iniciada em finais do século XVIII (1). Posteriormente, a segunda revolução industrial abrangeu a produção em massa através do uso de energia elétrica (2). No que se refere à terceira e quarta revoluções, ambas refletem automatizações, informatização e interação de diversos sistemas (3). De entre todas as revoluções reconhecidas, a quarta revolução (revolução industrial 4.0) foi a mais marcante a nível mundial, destacando-se a Europa, Estados Unidos da América e alguns países da Ásia como os principais continentes que sofreram mais mudanças significativas no setor industrial (4).

Refletir sobre o impacto que a revolução 4.0 tem nas empresas, obriga a pensar de que forma é feita a reestruturação das funções dos negócios das empresas assim como das respetivas cadeias de valor (5). Uma das características notáveis desta revolução consistiu na criação de sistemas ciber-físicos, através de um conjunto de dados heterogêneos e integração de conhecimentos. Os sistemas ciber-físicos são caracterizados por atender a requisitos ágeis e dinâmicos envolvidos na produção, para assim conseguirem melhorar tanto eficácia como a eficiência da indústria (1). Adicionalmente, várias outras tecnologias foram implementadas pela indústria 4.0 de modo a influenciar o seu crescimento produtivo e inovação, nomeadamente inteligência artificial, *big data*, *internet of things*, *blockchain*, entre outras. Consecutivamente a utilização destas tecnologias, aceleram o ritmo das transformações tecnológicas assim como a internacionalização das empresas (6).

Todas as ferramentas descritas anteriormente, em conjunto com as mudanças tecnológicas que vão surgindo, transformaram as fábricas tradicionais em fábricas inteligentes, pois ocorre uma integração real de meios humanos, informações de produtos e maquinaria automatizada. A integração de todos estes pontos confere informações que levam uma otimização e execução dos planos de negócios (6).

O Manufacturing Execution Systems (MES) é mais uma ferramenta utilizada na indústria 4.0. O MES tem como principal objetivo auxiliar a produção nas empresas através da gestão

(planeamento, controlo, equipamentos) online das atividades, que são efetuadas em chão de fábrica (7). O mesmo começou a ser desenvolvido desde os meados dos anos 90, tendo a capacidade de implementar e operacionalizar planos de produção, assim como originar informações chave que ajudavam e ajudam as empresas a melhorar o seu desempenho (8). A Foodintech é uma empresa especializada na produção de MES. Com mais de dez anos de desenvolvimento empresarial a Foodintech, encontra-se sediada no UPTEC - Parque de Ciência e da Tecnologia, Polo do Mar liderado pela Universidade do Porto, mais concretamente em Leça de Palmeira. Esta empresa tem como primordial atividade desenvolver softwares, dispositivos específicos, entre outros, para assim apoiar as empresas (9). FlowM, é o software desenvolvido pela Foodintech, que disponibiliza sistemas de gestão industrial – *Manufacturing Execution System* – para rastrear e documentar a transformação de matérias-primas em produtos finais (10) conjuntamente com QES – Quality Execution System (9). Este software é implementado por empresas de diversos sectores empresariais de grande reconhecimento, tais como Mistolin, Aquimisa, Hidrofer e Cinemas NOS (11). O fluxo de produção serve de estrutura base ao FlowM, tendo a capacidade de refletir os diversos processos produtivos. Esta estruturação é desenvolvida em diferentes módulos. O sistema em causa é dotado de duas principais interfaces: o Back-Office, que permite parametrizar processos, registos, incidências e outros módulos existentes no sistema e o Front-Office, que permite aos colaboradores interagirem com o software permitindo a inserção de diversos dados em tempo real. A gestão dos dados inseridos no software é feita através do Back-Office através de equipas especializadas para o efeito em cada uma das empresas em que o FlowM está inserido (12). As figuras 1 e 2 apresentam o formato ilustrativo do software em ambas as interfaces. É importante referir que cada uma das empresas que utiliza o software FlowM seleciona os módulos que pretende vir a usar na sua empresa. Estes mesmos módulos são personalizados através dos diferentes fluxos produtivos que existem em cada uma das empresas.

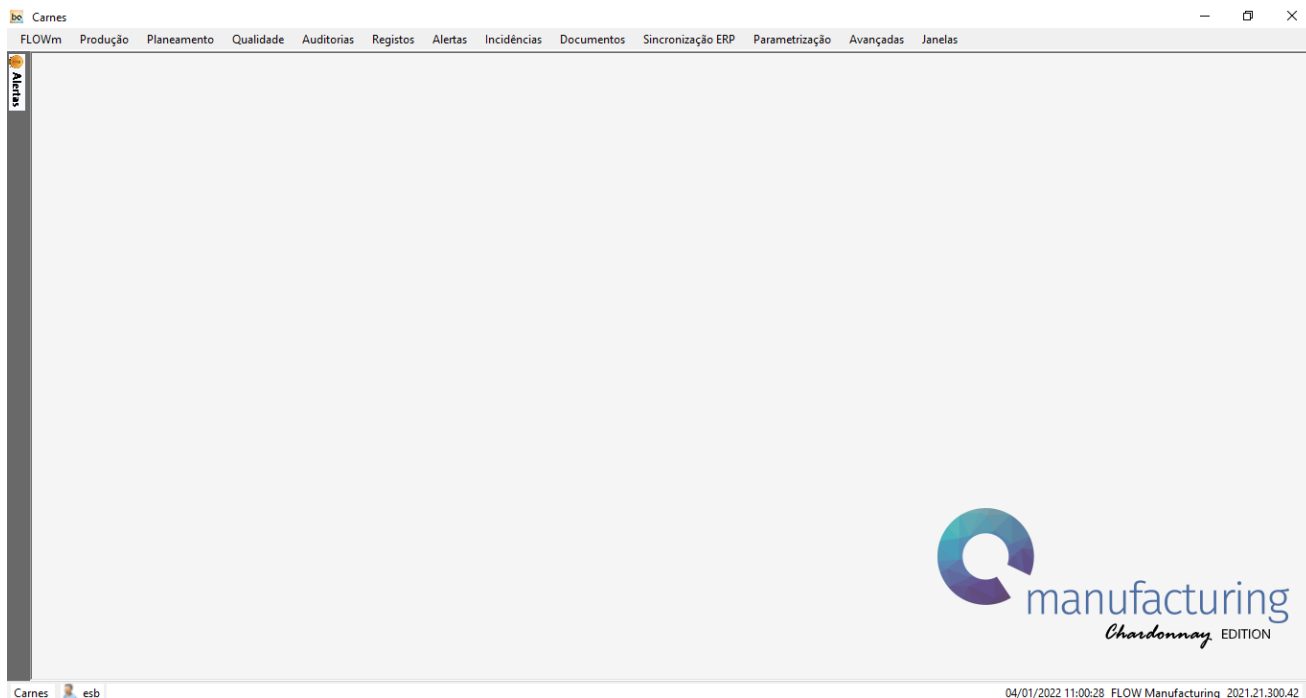


Figura 1. Imagem ilustrativa da interface Back-Office retirada do software de demonstração.



Figura 2. Imagem ilustrativa da interface Front-Office retirada do software de demonstração.

1.2. Segurança e Qualidade Alimentar

A população mundial tem vindo a crescer e a desenvolver-se, o que obrigou a que fosse feita uma reflexão sobre os desafios que a população tem de enfrentar para atingir a sobrevivência. Mudanças climáticas e sustentabilidade são exemplos de desafios para os quais a humanidade tem de ser preparada. A segurança alimentar é o desafio que mais amplamente tem sido explorado (13). Em 1963 a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) conjuntamente com a Organização Mundial da Saúde (OMS) criaram a Comissão do *Codex Alimentarius* (14). Através da coordenação entre diversos países são elaborados um conjunto de normas, diretivas entre outros documentos que visam ir ao encontro de um bem comum, a segurança e a qualidade dos alimentos (15). O uso destes documentos é transversal a todos os países que estão integrados na comissão criada. O *Codex Alimentarius* acompanha toda a cadeia alimentar desde o cultivo até ao consumidor final, pois tem a responsabilidade de garantir que o alimento produzido é seguro e tem os padrões de qualidade necessários para o consumo humano (16).

A OMS estima que no mundo ocorrem 600 milhões de casos e 420.000 mortes por ano devido a doenças transmitidas pelos alimentos (17). Neste sentido todos os dias o tema segurança alimentar tem de ser trabalhado e melhorado para atingir os objetivos a que é proposto e assim diminuir os perigos que possam surgir ao consumidor. Os perigos podem ser classificados em químicos, físicos ou biológicos. Os perigos químicos, tais como os resíduos de produtos de limpeza, aditivos alimentares (exemplo: dosagens fora dos limites estabelecidos), ou mesmo aditivos não autorizados (18), são exemplos de perigos que podem surgir durante o processamento alimentar. Estes podem derivar da matéria-prima, através do processo produtivo ou contaminação (19). A presença de *Salmonella* é um perigo biológico na produção de biscoitos pelo comum uso de ovos nas diversas receitas (20). Por sua vez, quando existe referência a perigos físicos, os mesmos podem ter várias fontes tais como, por exemplo, tinta lascada, objetos pessoais, pedaços de madeira (21). Deste modo, o objetivo primordial da segurança alimentar consiste em prevenir a entrada dos perigos no processo produtivo, através da manipulação, controlo ou eliminação dos mesmos (22).

Portanto, diz-se que a segurança alimentar se encontra assegurada e presente, quando em todos os momentos as pessoas têm acesso físico, social e económico aos alimentos, sendo estes nutritivos e seguros, de forma a atingir as suas necessidades (23). Alimentos sem perigos, biológicos, químicos ou físicos, ou que apresentem níveis aceitáveis dos mesmos, são considerados alimentos seguros (24).

A figura seguinte apresenta os pontos estratégicos base de trabalho para progredir e otimizar a segurança alimentar em qualquer empresa nas atividades do dia-a-dia (Figura 3) (25).

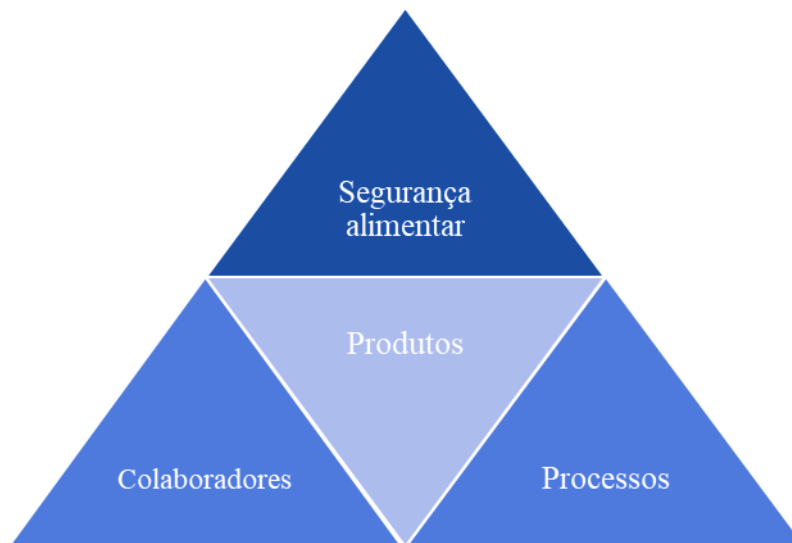


Figura 3. Base estratégica para otimização da segurança alimentar.

Para um melhor desenvolvimento dos pontos estratégicos base apresentados na figura 3, terá de existir por parte das empresas um compromisso organizacional, de investir nos processos e procedimentos de segurança alimentar, e sua respetiva implementação (25).

Qualidade alimentar é também um tema de extrema relevância tanto para empresas como consumidores, estando diretamente conectada com os diferentes estágios de produção assim como o tempo de vida útil do produto (26). Sendo um tema muito vasto são várias as definições/objetivos que podem ser encontradas na literatura. Ir ao encontro ou mesmo superar os requisitos dos clientes é o objetivo primordial da qualidade. Atingir novos segmentos de mercado, produzir de forma uniforme e consistente são alguns dos exemplos quando se apresenta a definição de qualidade (27)

1.2.1.1. Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos

Para produzir alimentos seguros é crucial a existência de um elemento-chave, a análise de perigos e controlo de pontos críticos (HACCP) (28). O princípio do sistema de HACCP é realizar uma abordagem de controlo direto e preventivo de forma lógica e sistemática baseado na prevenção de problemas que são originados pelos perigos anteriormente mencionados (29,30).

A implementação de um sistema de HACCP é uma tarefa complexa que exige a realização de diversas tarefas. Preliminarmente, será necessário criar uma equipa responsável, descrever os

produtos em causa e a sua distribuição, assim como identificar o uso pretendido e quais os consumidores alvo. Para tal, terão de ser desenvolvidos e verificados diagramas de fluxo (31). Vários autores apresentam os sete princípios em que se baseia o HACCP (Tabela 1) (21,30–32).

Tabela 1. Descrição dos princípios e atividades do sistema de HACCP.

Princípio	Atividades
1) Análise de perigos	Processo de recolha e avaliação sobre perigos e fatores que levam à sua presença nos alimentos, assim como seleção de medidas para controlo dos perigos identificados.
2) Determinação de pontos críticos de controlo (PCCs)	Identificar etapa ou etapas em que é necessária aplicação de controlo para assim prevenir, reduzir ou eliminar perigos a níveis aceitáveis.
3) Estabelecimento de limites críticos	Estabelecer limites (máximos e/ou mínimos) para qual os perigos (físicos, químicos ou biológicos) devem ser controlados para assim prevenir, eliminar ou reduzir a níveis aceitáveis os mesmos.
4) Estabelecimento de sistema de monitorização de PCCs	Monitorizar o processo ou produto através de criação de procedimentos (observação, medições, análises, entre outros).
5) Estabelecimento de medidas corretivas	Determinar medidas corretivas, para situações em que pontos críticos de controlo se encontrem desviados do estabelecido.
6) Estabelecimento de procedimentos de verificação	Estabelecer processos, a realizar regularmente para verificação das medidas referidas no número 1 e 5 desta tabela.
7) Estabelecimento de documentação e registos	Estabelecer documentos (análises de risco, manuais) e registos (monitorização de temperatura) apropriados a todos os princípios apresentados anteriormente.

1.3. GFSI- Iniciativa global de segurança alimentar

Sendo o mundo um local dinâmico em que os alimentos são transportados e consumidos em diferentes partes do globo é necessário refletir sobre o desenvolvimento dos sistemas de segurança alimentar (33). São vários os acontecimentos que ao longo dos séculos foram enriquecendo esta área de trabalho. Para uma melhor reflexão, neste relatório de estágio, apenas foram estudados todos os marcos que aconteceram após o ano 2000, entrada no século XXI.

A formação da iniciativa global de segurança alimentar (GFSI) surge no ano de 2000 e tem como objetivo primordial garantir a segurança dos alimentos, alcançando todos os consumidores seja a níveis nacionais ou internacionais (34). Esta entidade privada sem fins

lucrativos, promove a aceitação mútua de diferentes referenciais de segurança alimentar, promovendo assim a certificação e o seu reconhecimento perante as diferentes empresas (35). A GFSI conta já com 20 anos de experiência, a desenvolver esforços para harmonizar os diferentes sistemas de gestão de segurança alimentar que foram sendo criados ao longo da história (35). Este trabalho foi sendo desenvolvido, pelo facto da indústria alimentar se ter tornado extremamente dinâmica e veloz. A possibilidade de transportar bens alimentares para as diferentes partes do globo, obrigou a que existisse por parte de fornecedores e revendedores um comprovativo da existência de critérios de segurança alimentar entre parceiros, o que originava uma duplicação de trabalho para atender ao cumprimento do objetivo (34). Carrefour, Coca Cola, Danone, Tyson, são exemplos de alguns dos membros que pertencem à GFSI (22).

1.4. IFS

IFS mais concretamente, “International Featured Standards” tem na sua origem um grupo de retalhistas da Alemanha. Este grupo de trabalho foi criado no sentido de desenvolver padrões de qualidade uniformes que visassem a segurança alimentar (34). Os padrões desenvolvidos através deste grupo de trabalho tem por objetivo ajudar as empresas a implementar sistemas legais que apoiem no cuidado da segurança e qualidade dos alimentos e produtos que estas mesmas produzem ao longo da cadeia de abastecimento (36). Através da certificação obtida com a implementação dos padrões seleccionados, as empresas garantem que atingem segurança e qualidade através de processos rigorosos de auditorias feitos por empresas especializadas na área (35). As áreas de certificação abrangidas pela IFS são várias: alimentação, logística, produtos domésticos e de higiene, entre outras (37). Neste relatório de estágio, a área de certificação da IFS é alimentar, mais concretamente a reconhecida “IFS food”. Desde a sua criação já se encontra na sua sétima edição, sendo que a terceira edição foi a primeira a ser implementada (38).

1.5. Sector de fabricação de bolachas e biscoitos

Na literatura, a história do biscoito remete-nos para o antigo Egipto, onde as margens do rio Nilo eram zonas produtivas de cereais, como o caso do trigo. A necessidade foi obrigando a que os povos do Egipto descobrissem novas formas de produzir produtos à base de trigo (39). Através das experiências que foram sendo feitas surgiram os biscoitos. Com o avançar do tempo, formas mais criativas e nutritivas deram origem a uma melhor produção de biscoitos.

Produtos predominantemente produzidos com farinha de trigo, cozidos e depois secos em forno lento, são denominados de biscoitos. Através de derivação do latim e mais tarde do francês, o nome “biscoito” significa cozido duas vezes (40). O grupo dos biscoitos, inclui biscoitos e bolachas (41). Dentro do grupo dos biscoitos podem ser feitos diversos agrupamentos, os mesmos podem ser baseados na textura, dureza, método de preparação da massa, moldagem utilizada entre outros (42). Outra classificação a ser feita pode ser: biscoitos, biscoitos doces duros e semi-duros, biscoitos de massa curta e bolachas (incluídas as bolachas recheadas) (Figura 4) (40). Relativamente à composição dos biscoitos, farinha de trigo, açúcar, gordura, água e sal são ingredientes que compõem na sua grande maioria a formulação dos biscoitos (Figura 5) (43,44).

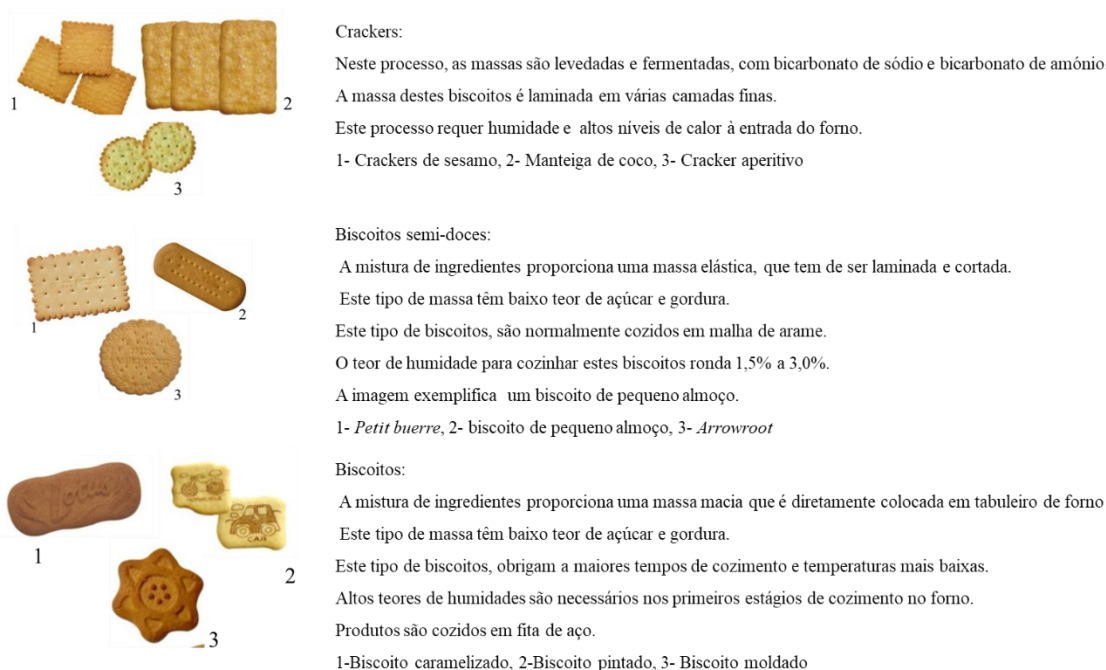


Figura 4. Classificação dos biscoitos de acordo com as suas características de produção (Adaptado de (40))

Em diversos países desenvolvidos a produção de biscoitos ocupa um segmento substancial do setor da confeitaria, em países em desenvolvimento o crescimento deste segmento tem verificado também um aumento (45).

Farinha	Considerado o principal ingrediente da formulação, visto fornecer a matriz de junção dos diversos ingredientes (Moraes et al., 2010). Farinhas com baixos valores de proteína (8-11%) serão as ideais para preparação de massas (Arepally et al., 2020).
Açúcar	Contribui para a doçura, textura, cor (Moraes et al., 2010). No processo de cozimento, os cristais de açúcar não dissolvidos, originam a textura crocante (Arepally et al., 2020).
Gordura	A sua função é atuar como lubrificante, evitar a formação de massas que sejam demasiadamente elásticas, e contribuir para que a massa tenha uma consistência macia (Maache-Rezzoug et al., 1998).
Outros ingredientes	Sal, fermento e emulsificante são exemplos de outros ingredientes. Sal pode ser utilizado como tempero ou elemento decorativo de biscoitos salgados. A lecitina é um exemplo de emulsionante que colabora na dispersão da gordura no preparado da massa (Arepally et al., 2020).

Figura 5. Descrição dos ingredientes intervenientes na produção dos biscoitos.

O consumo de biscoitos por diversas gerações e por todas as faixas etárias contribuem para que esta família de produtos, esteja presente nos hábitos alimentares dos consumidores (45). Características como vida útil mais longa, pronto a comer, conveniência, transforma os biscoitos em produtos de panificação muito utilizados na dieta humana (46,47). A utilização de biscoitos pode ser diversificada tais como lanches, produtos diatéticos, alimentos infantis e presentes de luxo, o que obrigou ao desenvolvimento de melhorias na área de produção de biscoitos e, conseqüentemente, à melhoria da qualidade nutricional, para assim atingir produtos mais saudáveis, nutritivos e saborosos (47).

1.6. Paupério

1.6.1. História e evolução

A fábrica Paupério conta com mais de 145 anos de história, atravessando diversas gerações, destacando-se Joaquim Carlos e António de Sousa como os sócios fundadores que deram origem à história da Paupério. Supõe-se que em 1874 a sociedade tenha sido constituída por acordo verbal, tendo por nome “Paupério & Companhia” e como objetivo “exploração da indústria e comércio de pão e biscoutos” (48). A situação geográfica de Valongo contribuiu em muito para a iniciação e desenvolvimento da empresa devido à proximidade entre indústria da moagem, cidade, clientes e fornecedores.

A audácia apresentada pelos dois sócios fundadores, originou a utilização de novos meios de publicidade, comunicação e transporte, atingindo assim um maior grupo de consumidores. Adicionalmente, a inauguração da via-férrea em 1875 e as comunicações via postal foram ferramentas muito importantes para conseguir que a empresa se expandisse por diferentes áreas do país. Mais de 140 anos de história, indicam que a empresa passou por diversas fases, expansão, reconhecimento do seu trabalho através da atribuição de prémios em diferentes ocasiões, crises financeiras, risco de insolvência reestruturações, entre outras (48).

Atualmente a empresa Paupério encontra-se na 6ª geração de sucessores. Eduardo Ferreira de Sousa e suas filhas, Ana Sofia e Sara Carolina. Eduardo Sousa, atual proprietário da empresa, passou a ser o único proprietário da Paupério & Companhia no ano de 1995. A partir dessa data, Eduardo Sousa enfrentou uma grave crise na empresa, que se refletia através de drástica redução de vendas devido ao desaparecimento de muitas empresas ligadas ao armazenamento e comércio local, o que viria a originar despedimentos e criação de um plano de reestruturação. Seguidos os procedimentos legais no ano de 2003, o plano de reestruturação criado pelo administrador foi aceite. Métodos inovadores de gestão de produção foram sendo desenvolvidos assim como introdução de tecnologia na fábrica contribuíram para a retoma e crescimento da empresa. Salientar que mesmo com a introdução de tecnologia correspondendo esta a um aumento de eficiência, o padrão de produção artesanal não sofreu alterações (48).

A entidade Paupério Distribuição, nasce em 2007 através da divisão da Paupério & Companhia. A divisão teve por objetivo responder a duas grandes necessidades: Paupério Distribuição trabalhar na modernização da produção e desenvolver esforços para colocar a empresa em linha com as tendências de consumo, enquanto Paupério & Companhia continuar a liquidar a dívida que existia à época da divisão. Apesar de todos os contratemplos e dificuldades a que a empresa foi sujeita, a personalização única das embalagens contendo imagens antigas bem como as cores selecionadas (dourado, amarelo trigo, verde-esmeralda entre outras), foram algumas das ferramentas utilizadas para fomentar o design e assim evidenciar a personalidade de uma marca que já conta com mais de 145 anos de existência. Recentemente, a Paupério destacou-se com a conquista de novos mercados em diferentes países (Inglaterra, Bélgica, Canadá) e zonas do globo (Timor, China, Japão), marcando novos caminhos para o desenvolvimento da marca. É importante realçar que todo este progresso e sucesso da empresa Paupério contou com o apoio de uma empresa de desenvolvimento de software especializada na Indústria ligada ao sector agroalimentar, designada de Foodintech (48).

1.6.2. Missão

A Paupério tem como principal objetivo manter a tradição e assegurar a produção de produtos de alta qualidade, dedicando-se à confeção e comercialização de biscoitos e bolachas, e ainda ao fabrico sazonal do bolo-rei no Natal e do pão-de-ló na Páscoa (49).

1.6.3. Visão

A empresa pretende ser reconhecida pela comunidade através da qualidade, tradição e personalização na produção dos seus produtos bem como pelo entusiasmo das pessoas que contribuem para o seu crescimento gradual (49).

1.6.4. Valores

Socialmente a Paupério preocupa-se em que os seus produtos sejam desenvolvidos de forma sustentável, para assim contribuir para a melhoria da sociedade. Tendo a economia global por base a criação de parcerias em diferentes áreas (desde fornecedores aos clientes), pretende gerar e manter uma relação de confiança, respeito e de ética (49).

1.7. Objetivos

Tendo este relatório de estágio por base a indústria de produção de biscoitos e bolachas, será importante perceber de que modo é que a mesma tem evoluído ao longo do tempo, perceber quais os sistemas implementados tecnologicamente pela empresa para melhoramento da eficiência e qualidade, bem como detalhar todo o procedimento necessário para a obtenção do produto final, assegurando todas as normas de segurança alimentar/IFS.

O objetivo principal deste estágio consiste em avaliar e validar toda a implementação da norma IFS Food (versão 6.1) feita na empresa Paupério Distribuição Lda., assim como verificar e validar se todos os processos e informação se encontram em desmaterialização através da aplicação do software FlowM.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados utilizados para a realização deste relatório de estágio provieram de toda a documentação disponível da empresa Paupério, nomeadamente, dados relativos ao sistema de gestão de qualidade, bem como da norma IFS Food versão 6.1. A documentação que sustenta o Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) da empresa está organizada da seguinte forma:

- Manuais: Manual de SGSA, Manual de Boas Práticas, entre outros;
- Procedimentos: Através da descrição dos métodos de realização e formas de gestão dos mesmos, são criados os procedimentos necessários à gestão do SGSA. Os mesmos podem ser classificados em procedimentos de gestão (PG) e procedimentos operacionais (PO)
- Instruções de trabalho (IT): Tem o objetivo de padronizar de forma detalhada a execução de tarefas previstas nos procedimentos. No mesmo patamar encontram-se também as especificações/fichas técnicas (FT) e especificações administrativas (EA), que por sua vez são documentos que contém informações importantes e indispensáveis para padronizar produtos, serviços ou mesmo diferentes cargos laborais.
- Matrizes (MAT), Registos e Modelos (Mod): são considerados a base da informação para ajudar a gerir o SGSA. Matrizes apresentam formas de controlo de determinadas operações, como por exemplo matriz de risco. No caso dos registos, têm por objetivo revelar os resultados obtidos ao longo das diversas atividades. Por fim, mas não menos importante, os modelos representam os documentos utilizados para registar os dados requeridos pelo SGSA.

Com base no objetivo deste relatório de estágio, realizou-se, semanalmente, uma análise aprofundada de toda a documentação, de modo a verificar os requisitos que estavam implementados e inseridos no software. A análise teve por base uma calendarização definida previamente pela empresa Foodintech e sequencial, isto é, primeiramente ocorria formação, seguindo de verificação de documentação existente na empresa e a sua posterior aplicabilidade no software, respetivamente para cada requisito da norma IFS. De modo a compilar toda esta análise foi gerada uma tabela informativa, em que se responde a todos os critérios, mais precisamente, definindo se existia ou não

documentação para os respetivos módulos, bem como sua aplicabilidade no software FlowM.

Para além desta verificação, procedeu-se à formulação de um relatório de rastreabilidade, através da criação de um documento de dados (Excel), de modo a personalizar/melhorar a informação já existente no software, permitindo uma resposta mais rápida e objetiva do requisito em causa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo o software FlowM aplicação em todos os departamentos da fábrica incluído áreas produtivas, é importante referir que o mesmo pode ser trabalhado através das suas duas interfaces principais (Front-Office e Back-Office). A interface que permite que os colaboradores efetuem um registo integral de dados operacionais de produção é denominada de Front-Office e contém vários menus: Receção, Produção, Embalamento, Preparação de encomendas, Ferramentas, Qualidade, e Registos, sendo os mesmos constituídos por diversos submenus. O Back-Office permite o registo de dados, parametrização, gestão e planeamento de processos de produção e qualidade e segurança alimentar, tendo na sua constituição vários menus: FLOWm, Produção, Planeamento, Qualidade, Registos, Alertas, Incidências, Documentos, Sincronização ERP, Parametrização, Avançadas e Janelas, tendo os mesmos vários submenus. O FlowM é estruturado com base no fluxo de produção da fábrica Paupério.

Para uma melhor visualização dos resultados, a análise da documentação e do software foi organizada pelos diversos pontos dos requisitos definidos na norma IFS Food, sendo estes apresentados nas tabelas seguintes. Como apresentado anteriormente em Material e Métodos, os documentos do SGSA da Paupério foram categorizados de forma específica, sendo que nas tabelas serão apresentadas diversas siglas apresentadas no capítulo 2. No que se refere à impossibilidade de aplicar alguns conteúdos no software a sigla escolhida foi a NA (não aplicável). Não sendo o SGSA construído por documentos estáticos, foram utilizados os documentos válidos à data do estágio, podendo de momento algum já se encontrar obsoleto.

3.1. Responsabilidade da gestão de topo

O primeiro requisito apresenta as linhas normativas para que a equipa escolhida para direção da empresa tenha possibilidade de definir metas dos valores em que a empresa se posiciona em termos de políticas corporativas (Tabelas 2 e 3).

3.1.1. Documentação implementada

É possível considerar que na generalidade o requisito Responsabilidade da gestão de topo tem toda a documentação devidamente desenvolvida e atualizada. Especificações administrativas, procedimentos de gestão (foco no cliente, revisão pela gestão), organograma denominativo são alguns dos exemplos de documentos desenvolvidos neste capítulo. É de salientar, que as especificações administrativas que apresentam a descrição de cargo e suas responsabilidades, apenas se encontram em dossiê de papel.

3.1.2. As interfaces

Sendo um trabalho desenvolvido na grande maioria pela equipa de gestão de topo dedicado aos princípios e objetivos que a empresa pretende cumprir, as interfaces presentes no software poderão dar respostas ao proposto na norma de diferentes formas.

3.1.2.1 Política e estrutura corporativa

A utilização de ambas as interfaces, Back-Office e Front-Office, presentes no software proporcionam a que o requisito que aborda a política e estrutura corporativa seja passível de ser encontrado no software, mais concretamente, através da inserção de documentação no módulo de gestão documental e documentos, respetivamente. Sendo a política corporativa desdobrada em cumprimento de objetivos, a mesma engloba a utilização de ambas as interfaces, assim como de diversos módulos presentes nas mesmas já que, por exemplo para a análise de objetivos, a informação encontra-se presente em toda a aplicação e não apenas num só módulo.

3.1.2.2 Foco no cliente e Revisão pela gestão

Temas de trabalho que envolvem foco no cliente e revisão pela gestão tem a sua aplicabilidade no software através da interface Back-Office. A inclusão de informação nos módulos de registos e gestão documental proporcionará uma maior resposta à informatização da norma IFS. É importante realçar que o requisito revisão pela gestão mesmo não aplicado no software na sua totalidade, é construído e analisado com base em informação proveniente de vários módulos do programa.

Tendo este requisito a necessidade de ser trabalhado de uma forma restrita através de uma equipa, não existe de momento a necessidade da sua aplicabilidade em Front-Office.

Tabela 2. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à responsabilidade de gestão de topo (Política corporativa/ Estrutura corporativa).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Política corporativa		EA.01.02 Política da segurança alimentar	Sugestão: Gestão documental	Sugestão: Documentos	Documento que apresenta de forma geral a política e objetivos gerais da empresa.
		MAT.06.4 Objetivos	São vários os módulos que compilam informação para avaliar cumprimento dos objetivos.	Os dados inseridos pelos operadores contribuem para uma correta análise dos objetivos.	Listagem de objetivos específicos e definição de indicadores de controlo.
Estrutura corporativa	FlowM (inclui todos os módulos do software)	EA 02.04 Organograma denominativo	Sugestão: Gestão documental	Sugestão: Documentos	Documento que apresenta a estrutura da empresa.
		MAT.04.03 Responsabilidade de autoridade	O submenu perfil do utilizador permite criar diferentes níveis de autorização de utilização no software	Em FO, o utilizador apenas tem acesso aos módulos/ações que para ele foram definidos.	Comunicação de responsabilidades; Permissão ao nível de processos (ex: receção, produção, embalagem entre outros), documentos, registos, incidências, alertas relatórios de dados.
		EA 03-25 Especificações administrativas	NA	NA	Documentos que apresentam competências necessárias a ter pelos diversos ou futuros colaboradores.

Tabela 3. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à responsabilidade de gestão de topo (Foco no cliente/ Revisão pela gestão).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Foco no cliente	Sugestão: Documentos	PG.05.00 Foco no cliente	Sub módulo: Gestão documental	NA	Procedimento para estabelecer método de avaliação de satisfação dos clientes.
	Sugestão: Registos	Mod.23.01 Avaliação de satisfação cliente	Sugestão: Módulo registo para informatizar a informação recolhida em inquéritos	NA	Documento que permite avaliar a satisfação do cliente perante o trabalho da empresa
		Mod-06 Análise de tendências satisfação	Sugestão: Módulo registo para informatizar a informação resumo recolhida em inquéritos	NA	Documento que permite avaliar e melhorar objetivos da empresa
Revisão pela Gestão	FlowM (inclui todos os módulos do software)	PG.02.00 Revisão pela gestão	Sugestão: Gestão documental	NA	Dados na aplicação para controlo de processos, incidências, registos, alertas, relatórios de dados
		MAT.06.04 Objetivos	NA	NA	Dados na aplicação para controlo de processos, incidências, registos, alertas, relatórios de dados
	Sugestão: Registos	Mod.04.00 Acompanhamento de objetivos			Dados na aplicação para controlo de processos, incidências, registos, alertas, relatórios de dados
		Mod.02 Ata-Revisão pela gestão	Sugestão: Módulo registos para inserir resumo da reunião	NA	Documento que apresenta o resumo da reunião sobre os objetivos da empresa em cada ano
		Mod.03 Ata-Reuniões ESA			Documento que apresenta o resumo da reunião sobre os objetivos da empresa em cada ano

3.2. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança alimentar

Os dados apresentados na tabela 4 são referentes a duas importantes áreas de gestão, sendo elas qualidade e segurança alimentar. É de total importância ter o sistema devidamente documentado e implementado. Analisando o requisito de gestão da qualidade, e todos os documentos/registos presentes neste tópico, foi possível constatar a existência de um método eficaz para controlar este requisito. Nesse mesmo processo de controlo foram sendo feitas pequenas correções/melhorias para assim ir ao encontro do pretendido.

3.2.1. Documentação implementada

Os resultados da análise da documentação sobre a gestão da segurança alimentar, contém a construção de manuais sobre o tema, assim como de manuais de HACCP, no âmbito dos produtos abrangidos pela norma IFS. Estes manuais baseiam-se na formação da equipa, descrição dos produtos, fluxogramas, análises de perigo, entre outros requisitos. A documentação que reflete a gestão da qualidade apresenta também os manuais, procedimentos e matrizes necessárias para o bom cumprimento das regras impostas neste tema de trabalho.

3.2.2. As interfaces

As duas interfaces presentes no software, Back-Office e Front-Office, respondem em primeira análise à presença dos documentos deste tema através da gestão documental e documentos respetivamente, tendo como exemplo a presença do manual de HACCP em ambas. Módulos de processos, qualidade, registos ou incidências são utilizados em ambas as interfaces. Para um melhor funcionamento de ambas interfaces as mesmas foram personalizadas primariamente através de um trabalho conjunto entre equipa Flow e Paupério.

Em Back-Office é desenvolvido um trabalho de parametrização de processos produtivos, processos de qualidade, registos ou até mesmo incidências. Uma das diversas funcionalidades desta interface é por exemplo parametrizar a formulação de um produto, assim como agendar a sua produção, ou até mesmo o seu embalamento/expedição. No que se refere a processo de qualidade, registos ou incidências, a base de trabalho é similar, ou seja, conseguir obter através do software informações que ajudem a responder aos processos em questão.

No caso da interface Front-Office, esta permite a todos os colaboradores autorizados inserir informação em tempo real, como por exemplo quantidade obtida de embalagens em processo produtivo de embalamento, inserção de valor de temperatura de câmara frigorífica em registos,

ou até mesmo criar um processo de incidência caso ocorra. A informação respondida em tempo real através da interface Front-Office, foi a parametrizada anteriormente em Back-Office.

Todos os módulos apresentados nestes requisitos são intuitivos e de fácil preenchimento por parte de qualquer colaborador desde que devidamente autorizado e com respectiva formação dependendo da área em questão.

Avaliando a resposta do software em relação à desmaterialização da norma, a mesma pode ser considerada muito abrangente, pois a parametrização de processos de qualidade ou produção foram minuciosamente construídos para dar resposta ao fluxo de produção assim como apresentar formas de controlo de pontos críticos que existam ao longo do processo.

3.3. Gestão de recursos

Gestão de recursos é constituído internamente por quatro requisitos, recursos humanos e sua gestão, assim como formação, instalações e equipamentos necessários para o pessoal. Os requisitos deste tema são apresentados nas tabelas 5,6 e 7. Sendo os recursos humanos uma ferramenta essencial que contribui para o bom funcionamento de qualquer empresa é necessário que todos os colaboradores possuam competências dentro dos cargos que assumem ou possam a vir assumir.

Tabela 4. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança alimentar.

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição	
Gestão da Qualidade	Documentos	MSGSA.05-Manual do sistema de Gestão da Segurança Alimentar	Gestão documental	Documentos	Documento que permite apresentar todos os princípios de trabalho na gestão da segurança alimentar	
	Documentos	PG.01.00 Controlo de documentos	Gestão documental			
	Submenu: Perfil do utilizador, Qualidade Registos		MAT. 01.00 Controlo de documentos	Módulo de qualidade e registos	Módulo de qualidade e registos	Os módulos de qualidade e registos são fáceis e intuitivos de preencher. Em termos globais existe um controlo de documentação para que a mesma esteja devidamente atualizada. O controlo de alterações em registos é controlado através da gestão de perfis de utilizadores criados em FlowM.
			MAT.02.00 Gestão de Alterações			
			MAT.03.01 Legislação			
			MAT.04.03 Responsabilidade e autoridade			
	MAT.05.00 Comunicação					
	Metodologia para atualização de legislação					
Gestão da segurança Alimentar (HACCP)	Documentos	MSGSA.05 Manual do sistema de Gestão da Segurança Alimentar	Gestão documental	Documentos	O requisito de gestão de segurança alimentar (HACCP) é alimentado por controlo de diversos módulos, entre os quais processos, qualidade (controlo de pontos de controlo), registos, incidências (gestão de não conformidades) gestão documental. Desta forma é possível manter toda a documentação envolvente devidamente atualizada como é o caso dos manuais de HACCP.	
	Submenu: Perfil do utilizador	M.02.09 Manual de HACCP [Bolachas e Biscoitos]	Processos	Processos		
	Processos	M.05.00 Manual de HACCP [Bolos e Tosta]	Qualidade	Qualidade		
	Qualidade		Incidências	Incidências		
	Incidências		Registos	Registos		
	Registos					

3.3.1. Documentação implementada

Em primeira análise, e no sentido de desenvolver de forma correta a documentação relativa ao tema proposto, a empresa teve que elaborar uma avaliação de risco. Essa mesma avaliação de risco tem em conta fatores como risco, probabilidade de acontecer e grau de severidade dos perigos que podem ocorrer. Todos os cuidados que colaboradores/visitantes devem ter com higiene pessoal, fardamento e material de proteção é descrito em procedimento, com apoio de manual de boas práticas. Para uma melhor especificação foram desenvolvidas instruções de trabalho que apoiam este tema de trabalho. Planos de auditoria, listas de verificação são exemplos de documentos que apoiam a verificação de eficácia de medidas contempladas nesta área de trabalho. Na cláusula relativa a instalações sanitárias, equipamentos para higiene pessoal e instalações para o pessoal, foi desenvolvida toda a documentação necessária. A documentação em causa encontra-se descrita em pormenor nas tabelas 5, 6 e 7.

3.3.2. As interfaces

Sendo a avaliação de risco um documento em constante avaliação, não é possível fazer a integração do mesmo no software devido à forma complexa como os dados da análise interagem entre si. As duas interfaces de trabalho, Back-Office e Front-Office, contêm os documentos necessários para um correto desenvolvimento de tarefas sendo os mesmos assegurados pelos módulos de gestão de documentos e documentos, respetivamente.

Tabela 5. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à Gestão de Recursos Humanos.

Requisito	Módulo Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Gestão de recursos humanos	NA	Mod.25 Avaliação de riscos recursos humanos		NA	Todos os colaboradores deverão ter competências de formação. Terá de existir uma avaliação de risco associada.

3.3.2.1 Recursos humanos e Instalações sanitárias, equipamentos de higiene pessoal, instalações para o pessoal

O módulo de qualidade presente no software possibilita a realização de algumas tarefas alocadas aos requisitos em causa. Em Back-Office, através de dados obtidos por laboratório externos, são respondidas várias questões que verificam a eficácia dos procedimentos relativos a fardamentos e manipuladores que se encontra implementado na empresa. Através da inserção

de dados, o software permite afirmar se existe ou não eficiência nos métodos utilizados. Instalações sanitárias, equipamentos de higiene pessoal e instalações para o pessoal são integrados no software através da sua parametrização em Back-Office. Através desta interface são agendados processos de manutenção que visam manter as condições necessárias para a realização de um bom trabalho nas instalações e na higiene dos colaboradores.

A interface Front-Office permite a inserção de dados em campos de preenchimento referentes a possíveis processos de manutenção criados em Back-Office, assim como abrir um processo em caso de manutenção não programada.

Um melhoramento no software para abranger de forma mais concreta estas e outras áreas de trabalho, seria a inserção de um módulo de auditorias para um maior controlo. As mesmas de momento são realizadas de forma regular por equipa interna e externa. Este módulo está desenvolvido e funciona sendo, contudo necessária a aquisição deste módulo por parte da Paupério, o que ajudaria a que a tarefa fosse realizada de forma mais rápida e eficaz.

Tabela 6. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à Gestão de Recursos (Recursos humanos/ Instalações sanitárias, equipamento de higiene pessoal, instalações para o pessoal).

Requisito	Módulo Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Recursos humanos	Documentos Qualidade	PO.05.01 Higiene e Saúde do Pessoal:	O módulo de documentos contém apenas neste momento o procedimento e respetivas instruções de trabalho. O módulo de qualidade monitoriza a eficácia do procedimento de fardamentos e manipuladores proposto através de registos neste módulo.	Os operadores têm acesso a instruções de trabalho no módulo de documentos.	Requisito recursos humanos, disponibiliza procedimentos a tomar, assim como respetivas instruções de trabalho. Concretiza também a verificação dos requisitos necessários para que os mesmos estejam dentro das conformidades.
		M.01 Manual de Boas Práticas			
		M.03 Regulamento visitas			
		IT.02 Regras de Conduta			
		IT.03 Regras de Higiene			
		IT.04 Limpeza da farda			
		Mod.12 Registo de visitantes			
		Mod.13 Termo de responsabilidade			
		Mod.14 Ficha pedido de visita			
		MAT.07 Plano de auditorias			
		Mod. 05 Listas de verificação			
Mod. 21.03 Avaliação de risco pessoal					
Contrato de serviços saúde e segurança no trabalho					
Fichas de aptidão médica					
Instalações sanitárias, equipamento de higiene pessoal, instalações para o pessoal	Documentos Qualidade	PO.02.00 Infraestruturas e equipamentos	No módulo de documentos apenas se apresenta o procedimento relativo ao tema, em processos de qualidade estão inseridos os registos de manutenção.	Os operadores registam valores ou necessidades ocorridas no processo de manutenção efetuado em equipamentos.	O requisito que visa analisar infraestruturas e equipamentos apresenta uma série de documentos que apresentam procedimentos assim como forma de controlar os mesmos.
		PO.10-Manutenção e calibração			
		MAT.01 Gestão de documentos			
		MAT.07. Plano de auditoria			
		Mod.05- Lista de verificação			
		Mod. 26 Avaliação de risco infraestruturas			

3.3.2.2 Formação

De momento o software apenas consegue dar resposta a uma pequena parte do requisito de formação (Tabela 7). Essa pequena percentagem é refletida através da presença de protocolo de formação na área de documentos em Back-Office. É de salientar que é possível colocar o procedimento em Front-Office caso seja necessário estar disponível aos colaboradores durante um determinado período de tempo, mesmo sendo classificado como não aplicável neste momento, uma vez que não há necessidade de colocar os documentos disponíveis aos colaboradores.

Tabela 7. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à Gestão de Recursos (Formação).

Requisito	Módulo Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Formação	Documentos	PO.01.01 Formação:	Na área reservada a documentos apenas se apresenta neste momento o procedimento de formação.	NA	Módulo que apresenta regras a implementar para dar formação aos diversos colaboradores, assim como respetivas formas de controlo deste mesmo requisito.
		MAT.08 Plano da formação			
		Mod.07 Plano de sessão			
		Mod. 08 Registo de formação			
		MAT.01 Controlo de documentos			
		Certificados individuais de formação			
Documentos da formação					

3.4. Planeamento e processo de produção

O requisito de planeamento e processo de produção envolve diversas cláusulas em diferentes áreas de trabalho. Os 21 requisitos que são apresentados nas próximas 12 tabelas (tabelas 8 a 19, inclusive) podem apresentar diversos temas, entre os quais requisitos de construção, ou até mesmo tópicos para controlo de pragas.

3.4.1. Documentação implementada

Toda a documentação que suporta o desenvolvimento deste módulo foi devidamente construída e é revista, quando necessário, pela equipa responsável pelo SGSA. Dos 21 requisitos existe um que não é de momento aplicado em toda a sua amplitude, abordando este o tema de contratos entre parceiros. No momento a Paupério, apenas produz marca própria, e não tem requisitos impostos por clientes.

A abordagem feita aos requisitos de construção para áreas de produção e armazenamento, foi um tema de grande importância, pela capacidade que a empresa teve de apresentar para ir melhorando a sua instituição centenária. As estruturas foram sendo adaptadas e melhoradas para assim cumprir o referencial da norma. O controle é feito de forma manual com apoio de manuais e procedimentos.

3.4.2. As interfaces

No que se refere a requisitos sem aplicação de momento no software, podemos indicar que são uma pequena percentagem, mais concretamente cinco pontos do requisito global. Dois primeiros tópicos abordam o tema sobre localização da fábrica e o seu exterior, sendo o terceiro tópico “desenvolvimento do produto”, quarto “layouts da fábrica” e por último o “*food fraud*”.

A norma IFS apresenta, sobre a localização da fábrica e seu exterior, medidas que devem ser tomadas em conta para que não exista um impacto negativo sobre a segurança e qualidade do produto, no entanto não existe de momento capacidade do software para avaliar os parâmetros pedidos neste tema. Aplicar no software a informação relativa ao desenvolvimento de novos produtos, ainda não é possível devido à incapacidade de conjugar todas as alterações (quantidades de ingredientes, embalagens, novos ingredientes, entre outras alterações possíveis) nas experiências que vão sendo desenvolvidas para produzir novos produtos ou mesmo reformulação dos produtos já existentes em mercado (Tabela 8).

Não tendo uma funcionalidade em que os layouts da fábrica (Tabela 9) possam ser devidamente funcionais, a sugestão será realizar a sua inserção na gestão documental em ambas interfaces, para que assim todos os colaboradores tenham acesso aos diferentes fluxos.

Tabela 8. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Desenvolvimento do produto/ Localização da fábrica/ Exterior da fábrica).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição	
Desenvolvimento do produto	NA	PO.14.00 Desenvolvimento de produtos	NA	NA	O requisito 4.3 apresenta todos os pontos a considerar no desenvolvimento de novos produtos, desde análise de perigos até à obtenção de um produto seguro que possa ser colocado no mercado.	
		MAT.01 Gestão de documentos				
		MAT.05 Comunicação				
		Mod.18.01 Receita produtos				
		Mod.19.00 Desenvolvimento do produto				
		Mod.03 Ata ESA				
		Qualidade				MAT.07 Plano de auditorias
		Dados de lote				MAT.14 Lista de fornecedores
Mod. 15 Questionário de avaliação						
Mod.16 Avaliação do fornecedor						
Localização da fábrica	NA		NA	NA	Estudar em que proporção o ambiente da fábrica tem implicações negativas sobre a qualidade do produto e ter respetivas medidas caso essa situação se proporcione, é o requisito apresentado no ponto 4.6 da norma.	
Exterior da fábrica	NA	Mod. 26 Avaliação de risco infraestruturas	NA	NA	Requisito 4.7 da norma obrigações a realizar perante área externa da fábrica.	

Tabela 9. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Layouts da fábrica).

Requisito	Módulo/ Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Layouts da fábrica	Sugestão: Inserir layouts em gestão documental	MAT.22.00 Fluxo de matérias-primas, produto intermédio e produto acabado	Sugestão: Gestão documental para ter acesso aos layouts		Requisito 4.8 apresenta clausulas para uma correta descrição e implementação dos layouts e fluxos de processos na empresa.
		MAT.23.00 Fluxo de pessoas			
		MAT.24.00 Fluxo de resíduos			
		MAT.25.01 Fluxo Material de embalagem			

Relativamente ao tema *food fraud* (Tabela 10) ainda não é possível a sua aplicação no software visto que existe uma complexidade de variantes de informação que é sujeita a diversos níveis de avaliação (probabilidade de deteção, assim como probabilidade de ocorrência, ambos os parâmetros com diversos níveis). Esta mesma avaliação e a compilação de diversa informação através das experiências impossibilita de momento esta mesma informação para software.

Tabela 10. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Food Fraude).

Requisito	Módulo/ Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Food Fraude	NA	PO.32.00 Fraude Alimentar Mod.53 Análise da vulnerabilidade à fraude alimentar	NA	NA	Procedimento para analisar vulnerabilidade da fraude alimentar

3.4.2.1 Especificações e fórmulas

No software, mais propriamente na interface Back-Office, são criados os produtos e processos, e a sua associação às fórmulas. As fórmulas podem ser construídas com diversos objetivos, como por exemplo: fórmula de processo, fórmula de matéria subsidiária, fórmula de produto simples, entre outras. O desenvolvimento destas fórmulas tem como objetivo ser a linha de condução de informação para os vários módulos que estão presentes no programa.

Tabela 11. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Especificações e fórmulas).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Especificações e fórmulas	Fórmulas processos	Para todos os produtos produzidos na Paupério existe o desenvolvimento de	Existe um controlo total sobre a inserção de processos ou dados para produção e pontos de controlo do produto ao longo da produção assim como do produto final.	Os colaboradores apenas têm acesso à inserção de resultados obtidos em processos, produções, pontos de controlo, embalamentos entre outros.	O requisito de especificação e fórmulas, visa apresentar o procedimento de controlo de especificações e formulações do produto final
	Fórmulas de produção	fichas técnicas, contendo descrição do produto, características de formato, ingredientes, organoléticas, microbiológicas, químicas, de embalagem. Assim como			
	Pontos de controlo	características nutricionais, condições de conservação e utilização. De			
	Dados tabelados	momento FT01-FT76			
	Dados de lote				
Tipos de processo					

No requisito especificações ou fórmulas (Tabela 11) a interface de Back-Office proporciona a possibilidade de controlar e parametrizar todo o processo envolvido nas receitas que a fábrica utiliza para dar origem aos seus produtos finais. Através das fórmulas desenvolvidas o Front-Office desenvolve um papel de instrução para os passos que todos os colaboradores terão de desenvolver para dar origem aos produtos finais em causa. Nesta vertente são respondidas todas as questões feitas ao longo do processo produtivo (pontos de controlo, conformidade de características físicas e organoléticas entre outras) pelas quais é necessário ter em atenção para atingir o objetivo.

3.4.2.2 Compras, Embalagem do produto, Armazenamento e Transporte

Por forma a controlar a aquisição de matérias e serviços (Tabela 12), a norma descreve alguns pontos a ter em conta quando se efetuam as compras da empresa. Ter em conta a qualificação de fornecedores será uma medida a assegurar. Assim sendo a interface Back-Office, dá a possibilidade de parametrizar (processo de receção/ sub módulo compras) para assim informatizar informações tais como: fornecedor, lotes, produtos, validades entre outras. Quando estes dados se encontram em sistema é possível avaliar os mesmos a partir de relatórios que o sistema gera. Sendo a receção de mercadorias uma tarefa realizada em chão de fábrica, os colaboradores através do acesso ao Front-Office respondem às questões elaboradas sobre o processo de receção anteriormente definidas em Back-Office.

No que se refere ao controlo de embalagens (Tabela 12) as funcionalidades de Back-Office e Front-Office são muito similares, mas adaptados para o tema das embalagens. Um exemplo de funcionalidade do Front-Office neste tópico é dar resposta à informação pedida neste processo, tendo como exemplo o controlo de quantidades pedidas em encomenda.

Trabalhar no software, a receção de mercadorias e armazenamento (Tabela 13) passa pela parametrização de diferentes tópicos: fornecedores, produtos, unidades, dados ao lote, validades, pontos de controlo, etc. Este processo implica a criação de pontos de controlo nos diferentes processos, assim como de dados tabelados que possam ter implicação nos diversos processos. Todo o processo de parametrização é elaborado em Back-Office. A interface Front-Office mais uma vez permite que os colaboradores encarregues por este tema possam registar sobre todos os pontos de controlos e dados tabelados que são relevantes para o processo.

Gerir o transporte de encomendas (Tabela 13) é também um passo importante para as empresas para assim, darem respostas eficazes aos seus clientes. Neste sentido após parametrização em Back-Office, o colaborador tem acesso às informações necessárias para gerir a preparação de encomendas e o seu transporte. Quando seja necessário algum tipo de informação sobre encomendas, o Back-Office permite a pesquisa e localização e ponto de situação das mesmas. Este poder de informação em tempo real poderá ser importante no caso de ocorrer alguma não conformidade com produtos que já possam estar no mercado.

Tabela 12. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Compras/ Embalagem do produto).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Compras	Processos de receção Dados ao lote Documentos	PO.11.05 Qualificação e avaliação de fornecedores	A configuração deste requisito possibilita a inserção de diversa informação: fornecedor, lote, data, produto, stock entre outras. O módulo de documentação fornece informação para controlar este requisito.	Nos diversos momentos de trabalho do colaborador insere informação no software sobre os pontos configurados em tema para assim os colaboradores responsáveis terem acesso ao controlo deste tema. A documentação apoia o colaborador em qualquer dúvida que possa surgir ao longo dos procedimentos.	Este ponto da norma visa apresentar formas de controlo de aquisições de materiais e serviços para que os mesmos estejam de acordo com os requisitos impostos. Através da emissão e análise de relatórios de lote existe a possibilidade de controlo de mercadorias e seus stocks.
		MAT.01 Controlo de documentos			
		MAT.07 Plano de auditorias			
		MAT.14 Lista de fornecedores			
		Mod. 15 Questionário de avaliação			
		Mod.16 Avaliação do fornecedor			
Embalagem do produto	Processos de receção Processos de embalamento Qualidade Dados de lote	PO.11.04- Qualificação e avaliação de fornecedores	No software ainda não é possível realizar uma avaliação de fornecedores, apenas controlo dos mesmos através de receção de mercadorias, estado das mesmas e quantidades. A documentação apoia este processo. Permite contudo obter informação para avaliar os mesmos	Os colaboradores com acesso ao software inserem dados de controlo sobre estado e quantidades da mercadoria. Os documentos apoiam o processo.	Através do software é possível analisar uma parte importante dos materiais de embalagem utilizados na Paupério.
		MAT.01 Controlo de documentos			
		MAT.07 Plano de auditorias			
		MAT.14 Lista de fornecedores			
		Mod. 15 Questionário de avaliação			
		Mod. 16 Avaliação do fornecedor			
		Autorizações de comercialização de produtos			
		Relatórios de intervenção da empresa de controlo de pragas			
Relatório interno anual de controlo de pragas					

Tabela 13. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planejamento e processo de produção (Receção mercadorias e armazenamento/ Transporte).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Receção mercadorias e armazenamento	Módulo de produção, sub módulos compras ou encomendas. Armazenamento módulo de produção sub módulos lotes ou produtos. Gestão documental dá acesso às instruções de trabalho necessárias para estes procedimentos.	PO12.02 Controlo de Processo [Receção]	No processo de receção o mesmo pode ser dividido em matérias-primas, embalagens. É possível aceder a todo o histórico de receção e compra da mercadoria, pontos de controlo, incidências que possam ocorrer no processo. Este controle pode ser também consultado pelo sub módulo de lotes.	A receção de matérias-primas ou embalagens é feita pelo colaborador responsável por essa função, e são inseridas todas as informações necessárias ao processo, nomeadamente pontos de controlo do processo (conservação e limpeza, acondicionamento entre outras).	Receção de mercadorias como armazenamento são controladas por várias instruções de trabalho que obrigam a controlar vários pontos de ambas seções.
		PG.04.02 Gestão de incidências			
		IT.06 Controlo de processo [receção]			
		Guias de transporte / Faturas			
		PO.13.04 Controlo de processo [Armazenamento]			
		Mod.05 Lista de verificações			
		MAT.07 Plano de auditorias			
		IT.07 Controlo de Processo [Armazenamento]			
Mod.24 Controlo de temperatura-Armazenamento					
Transporte	Produção sub módulo encomendas	PO.25 Controlo de Processo [Preparação de Encomenda e Transporte]	O sub módulo encomendas proporciona o controlo de pontos críticos de trabalho assim como de dados tabelados referentes aos lotes usados para encomendas.	O colaborador tem acesso às quantidades necessárias para preparar encomenda e pontos de controlo das mesmas na etapa de preparação e transporte.	Controlo do processo de preparação e transporte de encomendas.
		IT.18.00 Controlo de Processo [Preparação de Encomenda e Transporte]			
		PG.04 Gestão de incidências			

3.4.2.3 Limpeza e desinfecção, Manutenção e equipamentos

Nos dois módulos acima identificados é essencial a utilização do módulo de registos (Tabela 14). Em ambos os temas, este módulo é devidamente parametrizado em Back-Office para depois ser correspondido em Front-Office através dos colaboradores em chão de fábrica.

No que se refere ao tema de limpeza e desinfecção o módulo de registo proporciona uma resposta muito abrangente, sendo dividido em duas partes: higiene das instalações e higienização dos equipamentos/utensílios. A regularidade das tarefas e o seu estado de conformidade são registadas no sistema.

A manutenção e os equipamentos são também registados no software através dos registos desenvolvidos para esta área de trabalho e têm a sua resposta através de ambas interfaces. Por forma a complementar a informação deste tema, no módulo de qualidade foram inseridos, através do Back-Office, alguns processos que contemplam esta área. Estes processos visam atingir um maior controlo sobre a área das manutenções e assim registar os resultados obtidos durante as tarefas de manutenção seja a mesma geral ou de equipamentos.

Sendo o funcionamento da empresa um processo dinâmico, neste módulo ou mesmo noutros, poderão ocorrer incidências. Para conseguir registar e dar seguimento a qualquer incidência que possa ocorrer a mesma é regista em menu de incidências. Através deste registo a equipa responsável poderá de imediato tomar providências para resolver o(s) problema(s) da melhor forma possível.

Tabela 14. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Limpeza e desinfeção/ Manutenção e Equipamentos).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	BackOffice	Front Office	Breve descrição
Limpeza e desinfeção	Registos Documentos	PO.03.02 Limpeza e desinfeção	Existem dois grupos distintos de registos, um denominado de higienização e outro de higienização de instalações e equipamentos. A gestão documental permite a inserção das instruções de trabalho.	Os colaboradores inserem os dados para assim criar base de dados dos registos. As instruções de trabalho estão presentes no módulo documentos.	O requisito apresenta várias medidas a ter em conta na limpeza e desinfeção da empresa, nomeadamente procedimentos, instruções de trabalho, registos, formas de avaliação entre outros.
		MAT.05 Comunicação			
		MAT.15 Controlo de produção (alergénios)			
		PO.09 Controlo analítico			
		IT.01 Limpeza e desinfeção			
		Mod.34 Registos de limpeza			
		Documentação técnica detergentes/ desinfetantes			
Manutenção e Equipamento	Registos; Documentos; Qualidade; Incidências;	PO.10.01- Manutenção e Calibração de Equipamentos de Medição e Monitorização	O processo de qualidade possibilita o controlo de manutenção e calibração através de registo do mesmo. Caso ocorra alguma incidência a mesma é registada em sistema para ser tratada.	Apenas o módulo de incidências é utilizado nestes requisitos para registar problemas que possam ocorrer nos processos de manutenção e calibração.	Os requisitos obrigam a manutenção e calibração de diversos equipamentos para assim ir de encontro a um produto seguro e aos requisitos para obter o mesmo.
		MAT.12- Plano de manutenção			
		MAT.13.05 -Plano de calibração e Verificação			
		Mod.30.05- Registo de manutenção			
		MAT.11- Lista de equipamentos			

3.4.2.3 Resíduos, risco de material estranho e controlo de pragas

O subcapítulo que existe na norma sobre o tema resíduos (Tabela 15), é contemplado no software apenas com a inserção de procedimento de trabalho na gestão documental para que os colaboradores tenham acesso ao mesmo. A recolha é feita por uma empresa do município, não existindo assim um controlo de quantidades, apenas separação em três categorias, cartão, plástico ou resíduos orgânicos.

Tabela 15. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Resíduos).

Requisito	Módulo/ Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Resíduos	Documentos	PO.07.01 Controlo de resíduos	O serviço de recolha de resíduos é feito por uma empresa do município. Não existindo controlo por guias de transporte destes mesmos elementos, apenas se encontra a instrução de trabalho deste ponto.	Os colaboradores têm acesso à instrução de trabalho através do módulo ferramentas, contemplado com o módulo de documentos.	Requisito que comporta informações sobre tratamento de resíduos.
		MAT.01 Gestão de documentos			
		MAT.05 Comunicação			
		IT.05.01 Resíduos			

Sendo a Paupério uma empresa que utiliza diversos materiais, sejam matérias-primas, utensílios de confeção ou mesmo armazenamento entre outros, existe o risco de contaminação ou aparecimento de corpos estranhos no produto final. Após parametrização em Back-Office do registo pertencente aos materiais quebráveis e suas áreas de trabalho, os colaboradores em Front-Office elaboram o preenchimento dos mesmos. Para melhor desenvolvimento das suas tarefas existe apoio documental em ambas as interfaces. Este controlo permite que exista uma fiscalização mais atenta para ver o estado dos materiais e assim prevenir o aparecimento de corpos estranhos nos produtos confeccionados. Salientar que os colaboradores são formados no sentido de realizarem constantemente inspeção visual, tanto a ingredientes como produtos para assim diminuir ainda mais o risco de aparecimento de corpos estranhos. Os procedimentos para controlo de pragas são executados por contratação de serviços externos, pelo que não existe necessidade de colocar os registos desta atividade em Front-Office, apenas são efetuados registos em Back-Office quando são entregues as conclusões dos estudos que vão sendo feitos ao longo do tempo. Os dois temas apresentados nos parágrafos anteriores são apresentados na tabela 16.

Tabela 16. Descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Risco de corpos estranhos /Controlo de pragas).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Risco de corpos estranhos	Pontos de controlo Dados tabelados Incidências Qualidade Documentos	PO.15.01 Controlo de Processos [Contaminação e Corpos estranhos]	O controlo de quebráveis é elaborado em registo, o mesmo está dividido por análise de diversos setores (preparação de massas, linha waffer entre outras) assim como nos diversos materiais (tesouras, medidores, espátulas). A gestão documental assegura aos colaboradores terem acesso às instruções de trabalho.	O controlo é feito pelos colaboradores na área de registos. As instruções de trabalho são consultadas em ferramentas sub módulo documentos.	A avaliação de risco é fundamental para que neste requisito não ocorra contaminação de produto com material estranho, metal, vidro quebrado ou mesmo madeira.
		Mod.54.05 Avaliação de risco_ vidro, plástico quebrável e similares			
		Mod.20.00 Avaliação de risco-Corpos			
		Mod.55 Avaliação de risco alergénios			
		IT.08.02 Controlo de Vidro, Plástico quebrável e similares			
		IT.09.00 Controlo de instrumentos de corte			
		MAT.15 Controlo de produção			
		PO.30.01 Controlo de Processo [Detetor de Metais]			
IT.23 Controlo de Processo [Detetor de metais]					
Controlo de pragas	Módulo de registos	PO.04.01 Controlo de pragas	O processo de registo passa por inserir toda a informação nos diversos postos de controlo de pragas. A informação sobre as pragas é fornecida por empresa de serviço externo.	Sendo um processo efetuado por empresa externa não existe acesso a registo de controlo de pragas.	O ponto 4.13 apresenta diversos requisitos a ter em conta no controlo de pragas, formas de registo, ambiente envolvente, frequência de inspeções, entre outros.
		M.01.00 Manual de boas práticas			
		Contrato de controlo de pragas			
		Planta de localização de iscos e inseto caçadores			
		Fichas técnicas e de segurança			
		Autorizações de comercialização de produtos			
		Relatórios de intervenção da empresa de controlo de pragas			
		Relatório interno anual de controlo de pragas			

3.4.2.4 Rastreabilidade

No seguimento de todo o processo produtivo, é necessário refletir sobre o poder de rastreabilidade (Tabela 17) da empresa e analisar de que forma a norma pede que a mesma seja aplicada. A importância do poder de rastreabilidade, visa assegurar a interligação total entre lotes de produto final e lotes de matéria-prima ou embalagens que estejam em contacto direto com o produto. Sendo um trabalho desenvolvido, por uma equipa restrita selecionada para o efeito, no software não existe um módulo específico ou único. Todos os registos efetuados em Front-Office contribuem para a rastreabilidade de matérias-primas, lotes de produtos, entre outros tópicos, que seja necessário desenvolver procura. Através do Back-Office e da funcionalidade de pesquisa de lote, o software origina um relatório de dados que proporciona diversas informações tais como rastreio e utilização do mesmo (ver anexo I). Através deste relatório de dados é possível perceber a origem do lote e onde foi utilizado. Analisando o conjunto de processos envolvidos na pesquisa efetuada no software sobre o lote, ocorre uma complementação da informação já existente na rastreabilidade. Desta forma, toda a análise da informação obtida pelo cliente confere um poder de rastreabilidade.

Tabela 17. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Rastreabilidade).

Requisito	Módulo/ Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Rastreabilidade	Relatório de lote Relatórios de dados	PO.31.01 Controlo de processo [Rastreabilidade]	A possibilidade de obter relatórios de dados fornece informação sobre stock, matéria-prima utilizada, fornecedores, utilização entre outros pontos de importância para este requisito.	NA	Processo de pesquisa de produto/matéria-prima para acompanhamento de identificação de lote de matéria-prima ou produto final e relacionar o mesmo com as diferentes fases de processamento.
		Mod.52 Registo de rastreabilidade			
		PG.04 Controlo de Incidências			
		MAT.15.302 Controlo de produção			
		Mod.55 Avaliação de risco (alergénios)			

O Flow tem uma rastreabilidade inata de acordo com os registos de Front-Office. No sentido de dar resposta à execução de um processo de rastreabilidade mais rápido e objetivo, em resultado da evolução da Paupério ao nível da utilização do software, em estágio foi proposto o desenvolvimento de uma filtragem de dados e respetivos conteúdos para assim dar origem a um possível relatório de rastreabilidade (ver anexo II).

3.4.2.5 Organismos geneticamente modificados (OGMs)

Outro tema pelo qual o consumidor tem cada vez mais preocupação é a utilização de organismos geneticamente modificados (OGMs). No momento atual a empresa em questão não faz utilização de OGMs, neste sentido não existe no software controlo dos mesmos. No futuro, caso haja utilização de OGMs, a sugestão será informaticamente incluir essa informação em Back-Office, para assim poder constar no sistema, e consequentemente em relatórios ou qualquer documento informativo que possa ser emitido através do programa (Tabela 18).

Tabela 18. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (OGM).

Requisito	Módulo/ Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
OGM	Sugestão: Dados ao lote; Documentos	Controle das fichas técnicas dos produtos comprados, não tendo um procedimento implementado, a avaliação de risco de corpos estranhos engloba os OGM	NA Sugestão: Inserção de utilização de OGMs na caracterização de produtos	NA	Requisito de controlo de produtos constituídos de OGMs

3.4.2.6 Alergénios

Na Paupério sendo a grande maioria das matérias-primas consideradas alergénios, existe um vasto grupo de medidas que visam criar um controlo apertado para assim minimizar ou eliminar o risco destes produtos contaminarem ou serem contaminados por outros. No software em ambas as interfaces está presente documentação que apoia os colaboradores nesta tarefa de controlo (Tabela 19). Para um controlo mais eficaz e preciso, a empresa implementou uma diretiva de serviço, que tem por objetivo iniciar cada dia de produção, com o produto que tem menor quantidade de ingredientes considerados alergénios, e ir aumentando gradualmente ao longo do dia de produção. Uma das vantagens no software, é as ordens de produção serem apresentadas por ordem crescente de níveis de alergénios.

Tabela 19. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao planeamento e processo de produção (Alergénios).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Alergénios	Documentos	PO.15.01 Controlo de Processos [Contaminação e Corpos estranhos] (Ponto 5.1 e 5.2.5)	A grande maioria da matéria-prima é considerada alérgico, pelo que existe no sistema documentação indicações para controlar os processos produtivos de forma a diminuir o risco.	Os colaboradores têm acesso a toda a documentação que apoia a produção por forma a diminuir o risco de contaminação por alérgicos, assim como instruções de trabalho para lidar com esta problemática.	Controlo de processos produtivos de forma a anular/diminuir o risco de contaminação por alérgicos. Todos os processos são devidamente implementados e os procedimentos são controlados para assim controlar esta problemática.
		IT.26.00 Gestão de alérgicos			
		PG.04 Controlo de Incidências			
		MAT.15.302 Controlo de produção			
		Mod.55 Avaliação de risco (alérgicos)			

Para um melhor desempenho de todos os pontos que necessitam de auditorias neste requisito desenvolvido a través do ponto 3.4, seria interessante desenvolver trabalhos com o módulo de auditorias desenvolvido pela Flow, com a finalidade de apoiar nesta mesma tarefa e assim atingir melhores resultados e informatizar uma grande parte da informação que consta em formulários manuais.

3.5. Medição análise e melhoria

Os requisitos apresentados nas tabelas 20 a 29 abordam diferentes áreas de trabalho: Medições, Análises e Melhorias. Medir, analisar e definir melhorias são tarefas de extrema importância para um correto e melhorado desenvolvimento da empresa. Desenvolver processos de auditorias/ inspeções no local de fabrico é uma tarefa que proporciona a recolha de diversa informação que ajuda a corrigir e melhorar todo o processo produtivo ou mesmo administrativo. Na atualidade a empresa concretiza esta melhoria através de auditorias internas e externas realizadas através de uma entidade externa contratada para o efeito.

3.5.1. Documentação implementada

No que se refere a reflexão sobre validação e controlo de processos, a empresa proporciona aos colaboradores a possibilidade de interagir com os diferentes procedimentos que asseguram os processos da mesma. Considerando apenas os produtos inseridos na norma foram elaborados mais de 10 procedimentos que de forma minuciosa apresentam todos os pontos relevantes para o trabalho a ser elaborado dentro dos padrões mais elevados de qualidade, assim como instruções de trabalho.

3.5.2. As interfaces

3.5.2.1 Auditorias internas, inspeções no local de trabalho

No sentido de apoiar todo o processo da empresa externa, e melhorar continuamente os resultados obtidos pela empresa nas auditorias (Tabela 20), a sugestão passaria por utilizar o módulo de auditorias existente no software FlowM. Através da integração deste mesmo módulo e suas funcionalidades o controlo poderia ser feito mais vezes ao longo do ano, o que proporcionaria uma otimização empresarial em curto espaço temporal. Este módulo proporcionaria o planeamento de atividades e suas devidas repetições, assim como participantes na mesma. Outra funcionalidade possível seria criar listas de todos os pontos com necessidade de auditoria, diminuindo riscos de possíveis esquecimentos.

Tabela 20. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Auditorias internas, inspeções no local de fabrico).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Auditorias internas Inspeção no local de fabrico	Sugestão: Módulo auditorias	PG.03.02 Auditorias	Com este módulo a equipa de segurança alimentar teria a possibilidade de criar checklists de verificação, planeamento de fichas técnicas dos diversos pontos a analisar na auditoria entre outros controlos.	NA	Este requisito obriga a que haja auditorias internas para controlar todos os requisitos existentes pela norma implementados.
		Mod.39.02 Avaliação de risco			
		MAT.07.06-Plano de auditorias			
		Mod.05.01-Lista de verificação			
		MAT.01 Controlo de documentos			
Relatórios de auditorias					

3.5.2.2 Controlo de processos

São vários os processos (receção, armazenamento, pesagem, recheio e cobertura) que necessitam de controlo diariamente, sendo a sua integração no software feita através de vários módulos. A descrição dos diferentes processos utilizados é apresentada nas tabelas 21, 22, 23 e 24. Toda a documentação necessária aos colaboradores é disponibilizada através do módulo de documentos, presente em ambas interfaces, sendo inseridas instruções de trabalho, procedimentos, entre outra documentação. No controlo de processos, o módulo de produção tem um papel de extrema importância.

O módulo de produção tem na sua constituição vários submenus que dão resposta ao pretendido. Alguns dos exemplos são o submenu de compras, ou lotes ou mesmo processos. Na interface Back-Office ocorre um processo de parametrização destes diferentes sub módulos. Um caso de exemplo é no sub módulo de Receções poder parametrizar fornecedor, associando o mesmo aos artigos que fornece, prazos de entrega, preços, unidades base, entre outros. Os processos são parametrizados em Back-Office, através do editor de processos. Esta tarefa é complexa devido às diversas informações que são necessárias introduzir (sectores de execução, pontos de controlo, custo, etiquetas), dependendo sempre dos processos em causa. Uma das vantagens no software é a visualização dos processos em modelo árvore, como se pode verificar na figura seguinte.

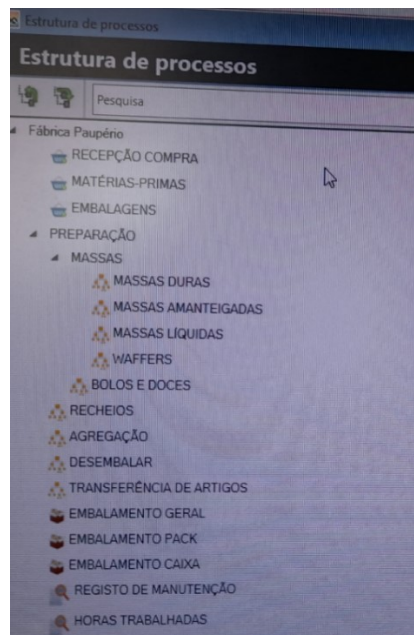


Figura 6. Representação da estrutura de processos no software FlowM da Paupério.

Tabela 21. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Controlo de processos: Receção, Armazenamento, Contaminação e corpos estranhos).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Controlo dos processos	Módulo produção sub módulo compras	PO.12.02 Controlo de processos [Receção]	Apresenta informação diversificada, entre ela, empresa, lote, quantidade, preço data de entrega, atividades envolvidas (mão de obra), assim como pontos de controlo de processo (transporte, acondicionamento, rotulagem entre outros.	O colaborador desde que autorizado tem permissão para inserir todos os dados que são pedidos em controlo de receção de matérias-primas ou embalagens.	É possível controlar o processo de receção tendo acesso a diversa informação parametrizada no software.
		IT.06.02 Controlo de Processo [Receção]			
	Módulo produção sub módulos lotes	PO.13 Controlo de processo [Armazenamento]	A localização e condições de armazenamento das matérias-primas e embalagens são pontos cruciais para o processo ser corretamente controlado. Um dos pontos de controlo por exemplo para armazenamento é a temperatura das câmaras frigoríficas.		A parametrização de diversos pontos de controlo origina informação essencial sobre o armazenamento dos diversos produtos.
		IT.07.05 Controlo de Processo [Armazenamento]			
NA	PO.14 Desenvolvimento de produtos	Em FlowM não foi ainda possível implementar controlo de processo de novos produtos		NA	
Módulos de registos e documentação	PO.15 Controlo de Processos [Contaminação e corpos estranhos]	No módulo de registos é possível controlar os objetos quebráveis. Em documentação constam as instruções de trabalho relativas ao processo de contaminação e corpos estranhos.	Através de registos é possível realizar o controlo de quebráveis.	Este requisito está presente no software, mas atualmente não é utilizado pela empresa.	
	IT.08.02 Controlo de Vidro, Plástico quebrável e similares				
	IT.26.00 Gestão de Alergénios				

Tabela 22. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Controlo de processos: Pesagem, Mistura, Modelagem, Levedação, Banho de Água, Recheio e Cobertura).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Controlo de Processos	Módulo de produção, sub módulo processos/ Documentação	PO.16 Controlos de processos [Pesagem, Mistura, Modelagem]	Existe a capacidade de agendar, controlar todo o processo produtivo. A criação de fórmulas, a inserção de dados tabelados proporciona tanto o controlo de produtos como processos.	O colaborador desde que autorizado tem permissão para avaliar os diversos pontos de controlo tanto em termos de produto como processo.	No software é possível seguir todos os processos agendados e realizados e assim controlar os mesmos.
		IT.10.02 Controlos de processos [Pesagem, Mistura, Modelagem]			
		PO.17 Controlo de processo [Levedação]	O controlo de processo de levedação é originado em parametrização de processos, tendo possibilidade de estar ou não conforme perante uma visualização posterior.	O colaborador ao longo do processo, selecciona o separador pontos de controlo e insere a informação necessária sobre o processo.	A documentação informa o colaborador de que forma tem de elaborar o processo. No software o processo é registado e controlado dando assim acesso ao histórico do mesmo.
		IT.11.00 Controlo de processo [Levedação]			
	Processo de parametrização de processos/ Documentação	PO.19.00 Controlo de processo [Banho de água]	O processo de banho de água no momento aplica se apenas a dois produtos arautas e triângulos. A parametrização permite o controlo deste passo no processo de produção.	A informação deste processo é inserida no separador pontos de controlo, sendo apenas verificado se está ou não conforme.	A documentação informa passos a seguir. O processo é controlado por inserção de dados pelo colaborador no software.
		IT.13.00 Controlo de processo [Banho de água]			
		PO.20.02 Controlo de processo [Recheio e cobertura]	Os pontos de controlo do processo neste ponto são: mistura, recheio, e presença de corpos estranhos. No caso da cobertura, higienização de equipamento, cobertura, registo de quebras, corpos estranhos e controlo organolético.	Ocorre por parte dos colaboradores um preenchimento dos dados pedidos em sistema. As instruções de trabalho estão presentes na secção documentos.	O processo de recheio e cobertura é inserido na produção de produtos que necessitem deste processo. Os mesmos são controlados em BackOffice e Front Office.
		IT14.02 Controlo de processo [Recheio e cobertura]			

Tabela 23. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (controlo de processos: Corte, Cozedura, Tostar, Arrefecimento e Rotulagem).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Controlo de processos	Processo de parametrização de processos/ Documentação	PO.21 Controlo de processo [Corte]	A parametrização deste processo passa por controlar presença de corpos estranhos ao longo do processo. Este controlo é feito por seleção de níveis de conformidade.	Os colaboradores efetuam inspeção visual dos produtos, inserindo de seguida a informação no sistema.	Waffer e tosta rainha são os produtos controlados por este processo. A documentação apresenta a forma de controlar este procedimento.
		IT.15.00 Controlo de processo [Corte]			
		Mod.56 Avaliação de biscoito wafer			
		PO.22.03 Controlo de processo [Cozedura, Tostar e Arrefecimento]	A velocidade, temperatura e tempo de cozedura são parametrizados de forma específica para cada produto. Controlo organolético, registo de quebras e corpos estranhos parametrizados por lote.	O colaborador insere no software a resposta aos pontos parametrizados neste processo.	Apenas a tosta rainha necessita de ser tostada, os restantes produtos são transformados através de cozedura e arrefecimento.
		IT.16.04 Controlo de processo [Cozedura, Tostar e Arrefecimento]			
PO.23 Controlo de processo [Rotulagem]	A criação de dados tabelados neste processo proporciona o controlo do mesmo. A inserção de documentação neste módulo permite que os colaboradores tenham acesso às instruções de trabalho.	O colaborador insere no software a resposta aos pontos parametrizados neste processo.	As embalagens são rotuladas por serviço externo, a empresa tem a função de controlar e retificar caso seja necessário.		

Tabela 24. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Controlo de processos: Embalamento, Preparação de encomenda e Transporte).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Controlo de processos	Processo de parametrização de processos/ Documentação	PO.24.05 Controlo de Processo [Embalamento]	O embalamento é realizado através de produto intermédio produzido em fábrica, os dados específicos informam qual o produto a embalar, os consumos apresentados informam quais os lotes e quantidades consumidos em embalamento, os dados tabelados apresentam pontos de controlo de processo (peso, validade, fecho embalagem entre outros.	O colaborador tem acesso à informação essencial para elaborar a tarefa de embalamento.	Este controlo no software permite controlar todos os processos de embalamento dos diferentes produtos produzidos em fábrica.
		IT.17.02 Controlo de Processo [Embalamento]			
		PO.25 Controlo de Processo [Preparação de encomenda e Transporte]	São selecionados dados de controlo de processo: matrícula, preparação encomenda, disposição da palete, lista de produtos, quantidade do produto, integridade do produto e identificação do produto. Já no transporte, limpeza e conservação, acondicionamento e odores.	O colaborador tem acesso à informação essencial para elaborar a tarefa de preparação de encomenda e transporte.	A informação relativa a encomenda e transporte pode ser consultada em diversas vertentes. Relatório de lote é um exemplo que contempla a informação deste processo.
		IT.18.00 Controlo de Processo [Preparação de encomenda e Transporte]			

Através da informação parametrizada é possível a extração de relatórios de informação para controlar e avaliar os processos que vão sendo desenvolvidos no decorrer do dia a dia da fábrica.

De forma geral a interface de Front-Office apenas permite aos colaboradores responder às questões, efetuar os registos, que são feitas ao longo de qualquer um dos processos. Na sua grande maioria a resposta é baseada na escolha de conformidade ou não conformidade. Por outro lado, também é possível a inserção de valores, como por exemplo validade de matéria rececionada em processo de receção. É importante realçar que a grande maioria dos processos em causa foi parametrizada através de um trabalho conjunto entre Flow e Paupério em fase inicial de inserção do software em chão de fábrica e postos administrativos que necessitavam de acesso ao software constantemente, sendo um dos exemplos a equipa responsável pelo SGSA.

3.5.2.3 Calibração/verificação de equipamentos de medição e monitorização

Analisando o tema de calibração/verificação de equipamentos de medição e monitorização (Tabela 25), é constatado que o software tem no menu de qualidade a capacidade para que sejam elaborados registos relacionados com este tema, mas que de momento esse mesmo registo não é efetuado. Importante referir que através deste menu são referenciados equipamentos que necessitem de manutenção.

Tabela 25. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Calibração e verificação de equipamentos de medição e monitorização).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Calibração e verificação de equipamentos de medição e monitorização	Qualidade Registos Documentos	PO.10.01 Manutenção e Calibração de EMMs	No módulo de qualidade foram criados registos de manutenção e calibração dos diversos equipamentos utilizados em fábrica. O módulo de documentos contempla a informação necessária sobre este capítulo.	O colaborador tem possibilidade de registar em sistema a informação sobre manutenção e calibração de equipamentos	O módulo no software está ativo, mas no momento não são elaborados registos nesta matéria.
		MAT.12.08 Plano de manutenção			
		MAT.13.05 Plano de calibração			

3.5.2.4 Verificação metrológica da quantidade

A inserção de documentação em Flow possibilita a leitura de instruções e procedimentos para que os colaboradores possam realizar as tarefas de verificação metrológica (Tabela 26) sem qualquer problema. Tendo a Paupério uma grande gama de produtos com diferentes pesos é necessário que exista um controlo minucioso das verificações metrológicas das quantidades. Na atualidade os colaboradores de chão de fábrica comunicam quantidades obtidas em embalagem à equipa que gere a qualidade e a mesma elabora registo em sistema informático.

Tabela 26. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Verificação metrológica da quantidade).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Verificação metrológica da quantidade	Documentação Relatórios de lote	PO.24.05 Controlo de Processo [Embalamento]	A documentação contempla tanto procedimento como instrução de trabalho para os colaboradores possam assegurar um correto embalamento.	Os pontos de controlo selecionados neste tema são registados pelo colaborador autorizado ao longo do processo.	A funcionalidade de emissão de relatórios de lote possibilita a apresentação de dados sobre os respetivos produtos e processos de embalamento.
		IT.17.02 Controlo de Processo [Embalamento]			

3.5.2.5 Análise ao produto

Uma área de grande preocupação em qualquer empresa é a análise de produtos e resultados obtidos nesta matéria. No momento a empresa, tem contrato externo com uma empresa especializada na área para elaborar a análise dos produtos. Em termos de aplicação deste tópico de trabalho, no software o módulo de laboratório, poderia dar resposta ao mesmo, mas de momento não é utilizado pela empresa.

Tabela 27. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Análise ao produto).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Análises ao produto	Qualidade Documentos	PO.09.05 Controlo analítico MAT.10.05 Plano de controlo analítico	O serviço de análises é feito através de contratação de serviços externos	O serviço é feito através de contratação de serviço externo.	NA

3.5.2.6 Quarentena de produtos e liberação de produtos

A gestão de lotes em quarentena pode ser feita via Back-Office como Front-Office, sendo possível colocar lotes em quarentena, retirar de quarentena rejeitando o lote na sua totalidade ou rejeitando apenas parte. Em termos de localização o Flow obriga a que seja definido um armazém específico de quarentena para que os produtos em quarentena fiquem ali “localizados”. Esta consulta é possível em Front-Office (lista de lotes em stock) ou em Back-Office (lista de lotes em stock). Em termos de libertação de produto, se esta ação estiver associada a um processo existem parametrizações ao produto/processo que apenas permitem a utilização (no Flow) do mesmo se não estiver em quarentena, garantido dessa forma o requisito da norma.

Tabela 28. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Quarentena do produto e liberação do produto).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Quarentena do produto e liberação do produto	Relatório de lote	PG.04.03 Controlo de Incidências (ponto 5.3)	Não tendo aplicação direta no processo de quarentena, a emissão de relatórios de lote permite obter localização de matérias ou produtos que tenham se quer encaminhados para quarentena.	NA	A pesquisa de lote no software permite a localização de lotes que necessitem de entrar em processo de quarentena.

3.5.2.4 Gestão de incidências

Proceder à gestão de incidências (Tabela 29), quer sejam por motivos de reclamações de clientes, casos de recolhas ou retiradas ou produtos não conformes, requer por parte da empresa a utilização do procedimento elaborado para o efeito. O menu de incidências foi parametrizado de forma conjunta entre equipa de Flow e empresa Paupério, abrangendo as várias possibilidades. Em Back-Office é elaborado um inquérito minucioso que inclui dados, descrição, causa, ação corretiva, verificação de eficácia, entre outras questões. Em Front-Office o processo é similar, mas com ligeiras diferenças, pelo facto de apenas informarem qual a incidência e factos ocorridos. O desenrolar do processo é feito apenas em Back-Office e pela equipa responsável por esta área.

3.6. Plano Food Defense

A norma IFS contempla no seu conteúdo a defesa dos alimentos, mais concretamente o “Plano *Food Defense*” (Tabela 30).

3.6.1. Documentação implementada

Desenvolver análise de perigos, avaliar riscos associados e procedimentos, são algumas das tarefas que tem especial atenção quando se fala sobre documentação necessária para trabalhar este tema.

3.6.2. As interfaces

De momento apenas se consegue trabalhar no software a gestão de incidências que possam ocorrer quando se trata da defesa dos alimentos. Caso seja verificada a contaminação de alimentos através uma visita por terceiros a mesma pode ser registada em sistema, dando assim a possibilidade de serem tomadas medidas pelos respetivos superiores. A utilização do módulo de auditorias poderá contribuir no sentido de melhorar a capacidade de controlo sobre os perigos e riscos subjacentes à defesa dos alimentos. Também não é possível verificar no momento a incapacidade de introduzir em sistema a avaliação de risco deste tema, devido à existência de diversas variáveis.

Tabela 29. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes à medição análise e melhoria (Gestão de incidências e Ações corretivas).

Requisito	Módulo/Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Gestão de reclamações de clientes e comunicação às autoridades		PG.04.03 Controlo de Incidências (ponto 5.1 e 5.2)			
Gestão de incidentes, retirada/recolha do produto	Módulo de gestão de incidências Documentos	PG.04.03 Controlo de Incidências (ponto 5.3 e 5.4) EA.24.02 Contactos de emergência MAT.05 Comunicação	O colaborador responsável pelas reclamações tem acesso a diversa informação, assim como pode fazer registo de incidências nesta matéria: dados da incidência, descrição, passos da incidência, histórico dos passos e documentos.	O colaborador regista a deteção da incidência para dar seguimento ao processo em causa.	O software permite inserir toda a informação crucial no processo de reclamação para que sejam tomados os devidos procedimentos para resolução do sucedido.
Gestão de produtos não conformes		PG.04.03 Controlo de Incidências (ponto 5.1 e 5.3)		O colaborador regista a deteção da não conformidade para dar seguimento ao processo em causa.	
Ações corretivas		PG.04.03 Controlo de Incidências (ponto 5.1)		O colaborador regista a deteção da incidência para dar seguimento ao processo em causa.	

Tabela 30. Apresentação e descrição dos requisitos inerentes ao Plano Food Defense.

Requisito	Módulo/ Funcionalidade	Documentação a desenvolver/rever	Back-Office	Front-Office	Breve descrição
Plano Food Defense	NA	PG.06 Food Defense	Este módulo de momento não se encontra em aplicação no software. Sugestão: Colocar o relatório de intrusão em registos	NA	O requisito tem como objetivo pensar na defesa do alimento, realizar uma avaliação de ameaças e medidas que possam ser tomadas para prevenir o alimento.
		Mod.32.01 Plano de Food Defense	Este modelo de avaliação de risco não é aplicável no FlowM	NA	
		MAT.07 Plano de auditorias	Sugestão: Módulo de auditorias		
		PG.04 Gestão de incidências	A gestão de incidências é realizada através de colaboradores no módulo de incidências	Caso ocorram incidências as mesmas são inseridas pelos diferentes colaboradores	

4. CONCLUSÕES

Todos os requisitos apresentados pela norma IFS Food versão 6.1 foram revistos e avaliados por forma a validar toda a implementação do referencial. Tendo ocorrido por parte da empresa uma tentativa de desmaterialização da mesma no software FlowM, este mesmo processo foi também alvo de revisão e avaliação. Todo processo foi sendo desenvolvido em contexto empresarial na empresa Paupério Lda assim como na empresa Foodintech através de formação no respetivo software/documentação. Foi efetuada uma revisão de toda a documentação, assim como propostas algumas melhorias em alguns documentos. Relativamente ao processo de desmaterialização da norma no software, todos os requisitos foram revistos para assim assegurar a sua aplicabilidade no mesmo.

Relativamente aos requisitos que reportam para a Responsabilidade da gestão de topo, foi possível assegurar que a empresa tem uma política de trabalho devidamente documentada assente em diversos alicerces, sendo os mesmos fortalecidos por objetivos específicos. No que se refere ao software, toda a informação inserida no mesmo contribui para obter melhores resultados neste tema de trabalho.

O sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar caracteriza-se por ser o segundo ponto de trabalho na norma utilizada. Considera-se que o conjunto de documentos presentes na empresa correspondem a uma política de qualidade e segurança alimentar devidamente implementada, existindo por parte da empresa o cuidado da mesma ser revista constantemente para um melhoramento constante deste requisito. Através de vários módulos é possível considerar que este requisito se encontra devidamente desmaterializado no software. Processos produtivos, pontos de controlo, incidências, instruções técnicas são alguns dos exemplos passíveis de serem encontrados no software.

A gestão de recursos da Paupério é desenvolvida por uma equipa multidisciplinar. Este requisito contempla um conjunto de manuais e instruções devidamente desenvolvidos. As instalações para pessoal e sanitárias, assim como equipamentos, são monitorizados para poder apresentar as melhores condições de trabalho aos funcionários continuamente. Obter formação e formar colaboradores é também uma área em constante desenvolvimento. No que se refere ao desenvolvimento deste tópico no software podemos considerar que a documentação se encontra presente no mesmo, existindo por parte do módulo de qualidade a possibilidade de monitorização de alguns dos parâmetros importantes neste tema.

O planeamento e processo de produção realizado diariamente na Paupério obriga a ter em atenção diversas variáveis, entre as quais, pesos, medidas temperaturas, tempos de cozeduras, entre muitos outros tópicos relacionados com esta área de trabalho. Ter informação organizada e compartimentada sobre os diversos tópicos contribui em muito para que a empresa tenha os seus processos de produção descritos de forma que seja de fácil compreensão para os diversos colaboradores. Neste requisito de planeamento e produção quase todos os tópicos de trabalho encontram-se inseridos no software, apenas 5 não são possíveis de inserir neste momento. Módulo de qualidade, Documentos, Processos, são alguns dos exemplos que dão resposta ao pretendido pela norma que a empresa utiliza para certificação.

Abordando o quinto tema da norma, concluímos que medições, análises e melhorias são tópicos de trabalho que exigem monitorização constante para assim manter elevados níveis de qualidade da empresa. Tendo todos os processos devidamente descritos, e sendo conhecidos por todos os colaboradores de interesse, existe uma maior capacidade de controlo perante os mesmos. No software existe a possibilidade de consultar todos os processos e respetivos pontos de controlo, assim como informações que sejam importantes dentro destes mesmos processos. Após análise é possível considerar que todos os requisitos deste tema se encontram desmaterializados no software e que permitem que os colaboradores responsáveis pelas diversas áreas de trabalho possam emitir relatórios que possibilitam a monitorização das diferentes áreas de trabalho.

Avaliando o último capítulo inserido na norma, concluímos que o Plano food defense é constituído por procedimentos, matrizes, avaliações de riscos e toda a documentação necessária para trabalhar esta área de interesse, avaliando o software podemos considerar que apenas uma pequena parte deste requisito se encontra no programa, mais concretamente a informação relativa a incidências que possam ocorrer na área da food defense.

Concluímos que a versão 6.1 da norma IFS Food se encontra devidamente implementada na Paupério, tendo atualmente uma pontuação de 96,67% com auditoria realizada à data de 16 e 17 de junho de 2021. Existe por parte de todos os colaboradores uma tentativa de controlo diária dos diversos processos implementados nas diversas políticas de qualidade e segurança são revistas periodicamente. Em termos globais o software FlowM construído pela Foodintech e utilizado pela Paupério, abrange a grande maioria dos requisitos apresentados ao longo da norma, possibilitando assim uma recolha de informação mais rápida e precisa.

Todo o desenvolvimento deste trabalho e relatório foi um desafio profissional e pessoal. A possibilidade de trabalhar em parceria com empresas de indústria 4.0 possibilitou-me conhecer as diversas vantagens/desvantagens, oportunidades e pontos fracos a nível profissional e pessoal. Conhecer todo o processo industrial presente na Paupério e conseguir interligar o mesmo como todo o conhecimento desenvolvido ao longo dos estudos académicos e estágio proporcionou um enriquecimento pessoal de conhecimento e de análise da indústria. A possibilidade de analisar todo o processo produtivo e responder a questões pertinentes que possam surgir em tempo real, a diminuição de erro humano, controlo empresarial, a possibilidade de integração dos colaboradores neste processo ativo são vantagens claras deste processo em que trabalhei. Outra vantagem é a poupança ambiental que resulta de toda a desmaterialização por não existir dossiês físicos e passarem a existir dossiês digitais de informação. Por fim apresentar uma dificuldade a nível pessoal, de gestão de tempo, entre desempenhar a minha função à data do processo de estágio, e consequentemente atrasar a entrega de relatório de estágio. Esta dificuldade foi um aprendizado para em processos futuros criar estratégias de gestão de tempo.

5. TRABALHO FUTURO

Futuramente seria muito interessante implementar o módulo de auditorias na empresa Paupério, para assim conseguir dar resposta a algumas das questões da norma que se encontram atualmente apenas em dossiês de papel. A implementação deste módulo apoiaria todo os pontos de trabalho com necessidade de auditoria, tornando assim esta tarefa mais prática e metódica.

Tendo a norma IFS diversas avaliações de risco ao longo dos diversos capítulos, seria interessante desenvolver trabalhos conjuntos entre a Paupério e a Foodintech para conseguir encaixar essas mesmas avaliações de risco no sistema e assim informatizar uma parte importante dos estudos que tem de ser revistos periodicamente.

Seria especial interesse perceber conjuntamente entre Paupério e Foodintech de que forma é que o software poderá ser atualizado para ir ao encontro das necessidades que vão surgindo na empresa com o passar dos tempos e de que forma é que possível tornar o software cada vez mais dinâmico e interativo para com os colaboradores que o utilizam diariamente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lu Y. Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues. *Journal of Industrial Information Integration*. 2017;6:1–10.
2. Pasquini NC. As Revoluções Industriais: Uma Abordagem Conceitual. *Rev Tecnológica da Fatec Am*. 2014;08(01):29–44.
3. Min J, Kim Y, Lee S, Jang TW, Kim I, Song J. The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker’s Compensation and Labor Conditions. Vol. 10, *Safety and Health at Work*. 2019. p. 400–8.
4. Pacchini APT, Lucato WC, Facchini F, Mummolo G. The degree of readiness for the implementation of Industry 4.0. *Comput Ind*. 2019;113:1–8.
5. Rafael LD, Jaione GE, Cristina L, Ibon SL. An Industry 4.0 maturity model for machine tool companies. Vol. 159, *Technological Forecasting and Social Change*. 2020. p. 1–13.
6. Mubarak MF, Petraite M. Industry 4.0 technologies, digital trust and technological orientation: What matters in open innovation? *Technol Forecast Soc Change*. 2020;161(161):1–11.
7. Mantravadi S, Møller C. An overview of next-generation manufacturing execution systems: How important is MES for industry 4.0? *Procedia Manuf* [Internet]. 2019;30:588–95. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.083>
8. Chen X, Voigt T. Implementation of the Manufacturing Execution System in the food and beverage industry. Vol. 278, *Journal of Food Engineering*. 2020.
9. UPTEC. UPTEC [Internet]. [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://uptec.up.pt/pt-pt/empresas/foodintech-by-flow/>
10. Technology F. Flow Technology [Internet]. FLOW: SIMPLIFICAR A INDÚSTRIA. 2020 [cited 2020 Nov 3]. Available from: <https://flowtech.pt/pt/home/>
11. Martins M. O que os clientes dizem do Flow Manufacturing [Internet]. *Flow Technology*. 2018 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <https://flowtech.pt/pt/blog/opiniao-clientes-flow-manufacturing/>
12. Technology F. Manual de Utilizador Flow. 26 de Novembro de 2021; 2021.

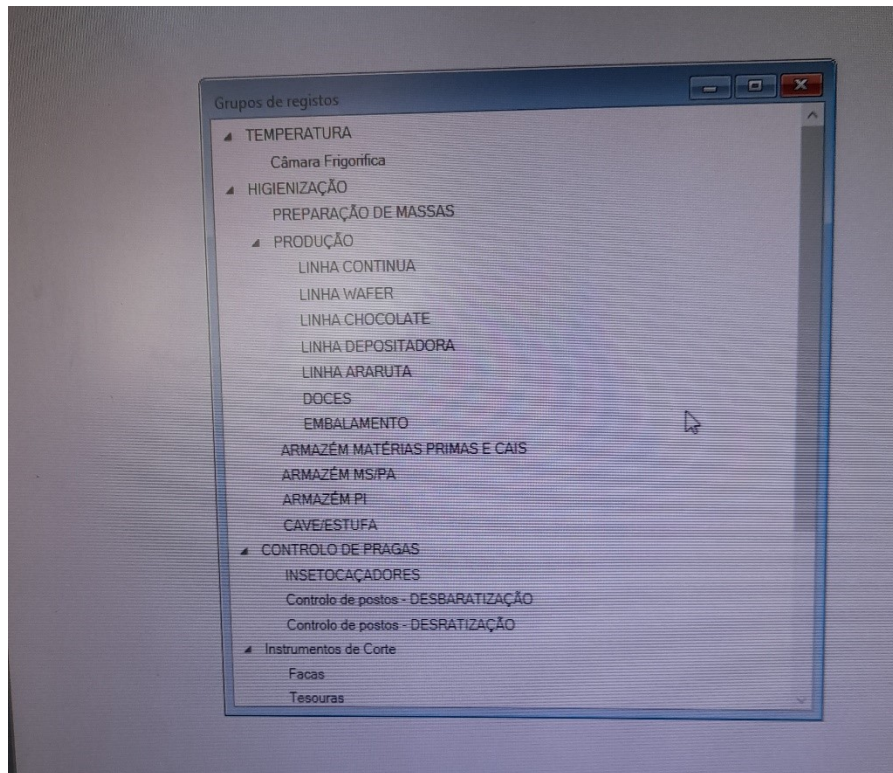
13. Pozza LE, Field DJ. The science of Soil Security and Food Security. Vol. 1, Soil Security. 2020. p. 1–13.
14. Dgav. Codex alimentarius [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 7]. Available from: <https://www.dgav.pt/alimentos/conteudo/codex-alimentarius/>
15. FAO/WHO. Codex Alimentarius [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 7]. Available from: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>
16. Da OP-A, Pan-Americana SAN de VSF and AO of the UN– BO, Saúde D. Higiene dos alimentos- Textos básicos. 2006. 1–65 p.
17. Havelaar AH, Kirk MD, Torgerson PR, Gibb HJ, Hald T, Lake RJ, et al. World Health Organization Global Estimates and Regional Comparisons of the Burden of Foodborne Disease in 2010. PLoS Med. 2015;12(12):1–23.
18. ASAE A de SA e E. Perigos de origem alimentar [Internet]. [cited 2021 Dec 28]. Available from: <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/perigos-de-origem-alimentar.aspx>
19. Baptista P, Venâncio A. Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos. Vol. 4, Os Perigos para a Segurança Alimentar no Processamento de Alimentos. 2003. 1–109 p.
20. Wu S, Ricke SC, Schneider RK, Ahn S. Food safety hazards associated with ready-to-bake cookie dough and its ingredients. 2017. p. 986–93.
21. Lelieveld H, Mostert T, Holah J. Handbook of Hygiene Control in the Food Industry. Handbook of Hygiene Control in the Food Industry. 2005. 1–720 p.
22. Gordon A. Food safety and quality systems in developing countries: Volume one: Export challenges and implementation strategies. Food Safety and Quality Systems in Developing Countries: Volume One: Export Challenges and Implementation Strategies. 2015. 1–161 p.
23. Poudel D, Gopinath M. Exploring the disparity in global food security indicators. Vol. 29, Global Food Security. 2021. p. 1–12.
24. Mwambi M, Bijman J, Mshenga P, Oosting S. Adoption of food safety measures: The role of bargaining and processing producer organizations. Vol. 92, NJAS - Wageningen

- Journal of Life Sciences. 2020. p. 1–9.
25. Ades G, Leith K, Leith P. Food Safety:A Roadmap to Success. 2016. 1–124 p.
 26. Galanakis CM. Food Quality and Shelf Life. Vol. 52, Journal of Nutrition Education and Behavior. 2020. 751 p.
 27. Gordon A. Food safety and quality systems in developing countries. Volume two, Case studies of effective implementation by Gordon, André. 2016. 1–317 p.
 28. Wallace CA, Holyoak L, Powell SC, Dykes FC. HACCP - The difficulty with Hazard Analysis. Vol. 35, Food Control. 2014. p. 233–40.
 29. Liu F, Rhim H, Park K, Xu J, Lo CKY. HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance. Vol. 231, International Journal of Production Economics. 2021. p. 1–12.
 30. Mortimore S. How to make HACCP really work in practice. Vol. 12, Food Control. 2001. p. 209–15.
 31. Wester PA. Hazard Analysis and Risk Based Preventive Controls. Hazard Analysis and Risk Based Preventative Controls. 2018. 1–701 p.
 32. Moran F, Sullivan C, Keener K, Cullen P. Facilitating smart HACCP strategies with Process Analytical Technology. Curr Opin Food Sci [Internet]. 2017;17:94–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cofs.2017.11.003>
 33. Weinroth MD, Belk AD, Belk KE. History, development, and current status of food safety systems worldwide. Anim Front. 2018;8(4):9–15.
 34. Sansawat S, Muliyl V. (Gfsi) Recognised Standards. SGS. 2011;1–28.
 35. GFSI. Strengthening & Harmonising Food Safety Systems [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 12]. Available from: <https://mygfsi.com/who-we-are/overview/>
 36. IFSQN. International Food Safety and Quality Network [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 26]. Available from: <https://www.ifsqn.com/what-is-ifs-certification>
 37. IFS. IFS- International Featured Standards [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 13]. Available from: <https://www.ifs-certification.com/index.php/en/standards>
 38. GFSI. GFSI Recognises IFS Scope Extension for Storage and Distribution [Internet].

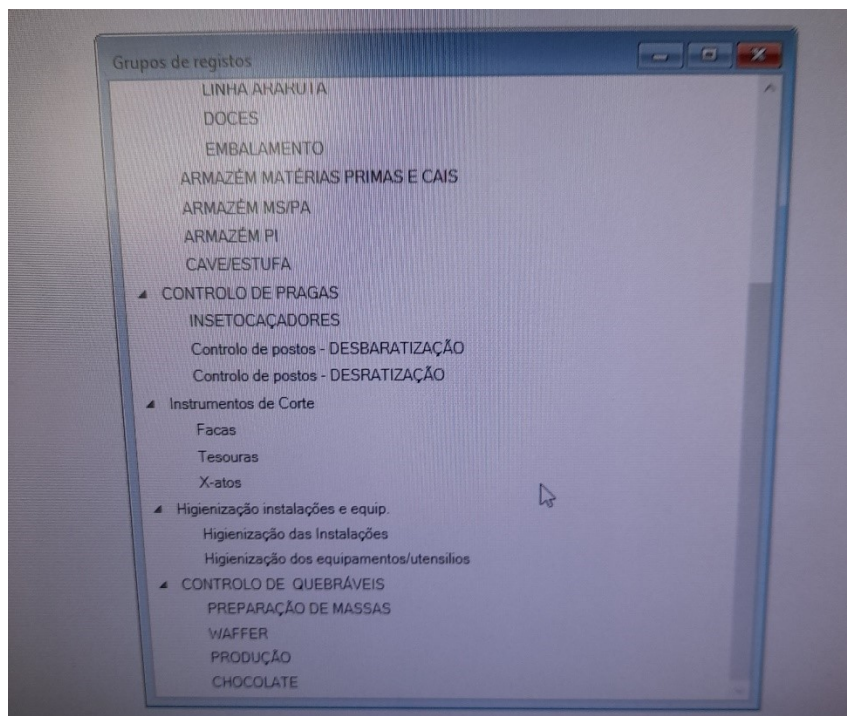
- 2014 [cited 2021 Dec 5]. p. 1. Available from: https://mygfsi.com/press_releases/gfsi-recognises-ifs-scope-extension-for-storage-and-distribution/
39. Nacional. História das bolachas [Internet]. 2015 [cited 2021 Jun 30]. Available from: <https://www.nacional.pt/sabedoria/historia-das-bolachas/>
40. Davidson Iain. Biscuit, Cookie and Cracker Production [Internet]. Vol. 11, Journal of Visual Languages & Computing. 2019. 248 p. Available from: https://www.m-culture.go.th/mculture_th/download/king9/Glossary_about_HM_King_Bhumibol_Adulyadej's_Funeral.pdf
41. Tiefenbacher K. Encyclopedia of Grain Science || COOKIES, BISCUITS, AND CRACKERS. 2004;02:300–7.
42. Manley D. Technology of biscuits, crackers and cookies. 2000;1–528.
43. Saydelles BM, Oliveira VR de, Viera VB, Marques CT, Rosa CS da. Elaboração e análise sensorial de biscoito recheado enriquecido com fibras e com menor teor de gordura. *Ciência Rural*. 2010;40(3):644–7.
44. Xu J, Zhang Y, Wang W, Li Y. Advanced properties of gluten-free cookies, cakes, and crackers_ A review.pdf. 2020. p. 200–13.
45. Konstantas A, Stamford L, Azapagic A. Evaluation of environmental sustainability of biscuits at the product and sectoral levels. *J Clean Prod*. 2019;
46. Hedhili A, Lubbers S, Bou-Maroun E, Griffon F, Akinyemi BE, Husson F, et al. Moringa Oleifera supplemented biscuits: Nutritional values and consumer segmentation. Vol. 138, *South African Journal of Botany*. 2021. p. 406–14.
47. Arepally D, Reddy RS, Goswami TK, Datta AK. Biscuit baking: A review. 2020. p. 1–14.
48. Moreira PC, Mota D. O nome do biscoito é Paupério- desde 1874. 2016. 260 p.
49. Paupério. Paupério [Internet]. [cited 2020 Nov 4]. Available from: <https://www.pauperio.pt/pauperio/sobre-nos/>

ANEXO I

a) Representação da listagem de registos efetuados em Front-Office



b) Continuação da representação da listagem de registos efetuados em Front -Office



c) Representação da tabela “Rastreio” através de pesquisa de lote número L220124000030.

Rastreio												
Cód. Lote	Lote Interno	Lote fornecedor	Fornecedor	Produto	Qtd. produzida	Stock antes	Movimento	Stock após	Data de criação	Armazém	Instalação	Utilizado em
L220124000030	024			CONVENTUAIS PAC. 175G	120,0 UN	0,0 UN	0,0 UN	120,0 UN	24/01/2022 18:40:56			
Cód. processo			Tipo de processo			Executado em			Instalação			
P2200000522			EMBALAMENTO PACK CONVENTUAIS Pack 175g			24/01/2022 18:40:51			Fábrica Paupério			
Cód. Lote	Lote Interno	Lote fornecedor	Fornecedor	Produto	Qtd. produzida	Stock antes	Movimento	Stock após	Data de criação	Armazém	Instalação	Utilizado em
L200804000022				SACO BOPP 75 + 25 + 25 * 280MM CONVENTUAIS 175 GRS	17100,0 UNI	9784,0 UNI	120,0 UNI	9664,0 UNI	04/08/2020 09:46:32	Armazém : MS	Fábrica Paupério	24/01/2022 18:51:24
L210505000006		6301	PBOX, UNIPESS OAL, LDA	TABULEIROS 367X215 X100	10345,0 UNI	1419,331 UNI	15,0 UNI	1404,331 UNI	05/05/2021 11:08:41	Armazém : MS	Fábrica Paupério	24/01/2022 18:51:24
L201126000015		11/2020	ETIPRINT IND. E COM. DE ETIQUETAS UNIP. LDA	ETIQUETA TERMICA 70X50MM NEUTRA	50000,0 UNI	38022,831 UNI	15,0 UNI	38007,831 UNI	26/11/2020 15:22:29	Armazém : MS	Fábrica Paupério	24/01/2022 18:51:23
L220124000018	024			Conventuais - PI	120,0 KG	99,0 KG	21,0 KG	78,0 KG	24/01/2022 14:06:41	Armazém : MS + PI	Fábrica Paupério	24/01/2022 18:49:57

d) Representação da tabela “Utilização” através de pesquisa de lote número L220124000030.

Relatório de lote Paupério

Utilização

Cód. Lote	Lote Interno	Lote fornecedor	Fornecedor	Produto	Qtd. produzida	Data de criação			
L220124000030	024			CONVENTUAIS PAC. 175G	120,0 UN	24/01/2022 18:40:56			
Cód. processo	Tipo de processo	Movimento	Armazém	Instalação	Utilizado em	Entidade	Instalação de destino	Quarentena	Observações
P2200000729	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	31/01/2022 15:11:43	PAÇO, ALMEIDA & RIO, LDA	PAÇO, ALMEIDA & RIO, LDA		
P2200000796	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	01/02/2022 15:10:23	CEREJINHA, MINI-MERCADO, LDA	CEREJINHA, MINI-MERCADO, LDA		
P2200000801	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	01/02/2022 15:17:46	MOTA & SILVA, LDA - (CASA CHINESA)	MOTA & SILVA, LDA - (CASA CHINESA)		
P2200000804	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	01/02/2022 15:20:50	JOAQUIM FERNANDES RAMOS, LDA	Instalação1		
P2200000858	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	02/02/2022 15:24:48	ANTONIO MARTINS CARDOSO	ANTONIO MARTINS CARDOSO		
P2200000933	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	07/02/2022 15:23:29	ADAO PAIVA, UNIPESSOA, LDA	ADAO PAIVA, UNIPESSOA, LDA		
P2200000993	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	08/02/2022 16:02:47	EPOCA DA FRUTA, MINIMERCADO, LDA	EPOCA DA FRUTA, MINIMERCADO, LDA		
P2200000994	ENCOMENDA	8,0 UN	R/C - Armazém PA	Fábrica Paupério	08/02/2022 16:05:03	EPOCA EMERGENTE, LDA	EPOCA EMERGENTE, LDA		

ANEXO II

Relatório de dados Matéria-Prima:

Esta exposição visa apresentar os tópicos de pesquisa para construir o relatório de rastreabilidade da matéria-prima. Este mesmo relatório será constituído por diversas tabelas que apresentaram a informação necessária.

Na Tabela 1, serão apresentados os termos de pesquisa para elaborar o relatório de rastreabilidade de matéria-prima. A pesquisa terá de ser efetuada através de uma combinação entre produto e lote interno ou Flow.

a) Tabela 1 - A tabela corresponde à informação inicial do relatório “Relatório de lote”

Descrição da situação	Conter
Data e hora	Data/hora execução do relatório
Matéria-prima	Listagem de matérias-primas existentes em sistema
Código do lote	Código Flow
Quantidade	Quantidade presente em stock à data do relatório
Data de validade	Data existente no sistema
Processos	Processos envolvidos com a matéria-prima

Relativamente ao processo inicial de pesquisa, a mesma terá de ter início em 2 processos: Receção e Receção compra.

b) Tabela 2 – Stock

Localização	Stock disponível
--------------------	-------------------------

Apresentação do stock disponível na data de pesquisa do relatório.

c) Tabela 3 - “Origem da matéria-prima”

Código do lote	Tipo de processo	Lote do fornecedor	Fornecedor	Produto	Quantidade	Criado em
Número do lote Flow	Processo envolvido ex: recepção compra	Lote do fornecedor	Nome do fornecedor	Matéria-prima pesquisada	Quantidade existente em sistema	Data de entrada no software

Tabela 4 - Rastreamento de Matéria-prima

Processo	Tipo de processo	Lote Flow	Lote interno	Quantidade	Armazém	Utilizado em:

A tabela que apresentará o rastreamento da matéria-prima, terá por base de pesquisa todos os processos envolvidos na utilização da matéria-prima e seu respectivo lote.

d) Tabela 5 - Destino do produto:

Processo	Tipo de processo	Lote Flow	Lote interno	Quantidade	Armazém	Utilizado em	Entidade

Toda a informação relativa a esta tabela deverá ter origem nos lotes de saída utilizados na tabela 4. Esta tabela irá conter todos os lotes utilizados, quantidades, data de utilização, entidade onde se encontra o produto