

**Manutenção do Sistema de Gestão de Qualidade e
Segurança Alimentar na
Dan Cake Póvoa de Santa Iria
Auditoria Interna**

Hugo Miguel Dias de Almeida

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia Alimentar

Orientadores: Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista

Engenheira Lúcia Maria Costa Rodrigues Pinto

Júri:

Presidente: Doutor Vítor Manuel Delgado Alves, Professor Auxiliar do(a) Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogais: Doutora Anabela Cristina da Silva Naret Moreira Raymundo, Professora Auxiliar com Agregação do(a) Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista, Professor Auxiliar do(a) Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Agradecimentos

A todos que tiveram paciência para mim na Dancake, em especial á Sara Solipa que me foi quem mais me aturou durante o estágio.

Aos meus pais que me e resto da família, tenho muita sorte em ter nascido nas família em que nasci, obrigado a todos.

À Inês, a namorada me atura todos os dias e com quem tenho muita sorte de poder partilhar a minha vida.

Resumo

Num sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, as auditorias internas, se bem executadas e comunicadas têm um papel fundamental na identificação de pontos fracos da empresa e que podem ser alvo de melhoria. Servem ainda para testar o sistema de maneira a verificar se a empresa está pronta a receber uma auditoria de certificação.

O presente trabalho foi realizado na DANCAKE Portugal, S.A., uma empresa de produtos de pastelaria, certificada com as normas BRC 8 e IFS 6.1 no âmbito das suas atividades de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, e teve como objetivo principal a preparação e realização de todos os procedimentos de uma auditoria interna bastante abrangente, que aborda questões de gestão documental, rastreabilidade e processo. Para além disso, realizaram-se também várias outras atividades no mesmo âmbito, nomeadamente: inspeções de linhas de produção, gestão de reclamações de clientes, auditorias internas, acompanhamento de auditorias de cliente, atualização da empresa em relação à nova versão do referencial da BRC. A realização da auditoria interna englobou vários aspetos do processo produtivo do produto auditado, como é o caso da rastreabilidade, matérias primas, material de embalagem, balanço de massa, controlo de pontos críticos de controlo, expedição, assim como alguns aspetos de controlo de documental.

A auditoria interna, revelou-se um processo moroso, com uma duração superior ao previsto em virtude de dificuldades encontradas nomeadamente ao nível da rastreabilidade das matérias primas. Como resultado da experiência adquirida durante a realização da auditoria de produto, foram elaboradas sugestões no sentido de melhorar o processo a nível interno e facilitar o trabalho da equipa de qualidade. Igualmente, o levantamento das alterações significativas a realizar para atualização para a nova versão da norma BRC, levou à sugestão de melhorias e ao estabelecimento de ações necessárias para responder aos requisitos alterados e aos novos, de modo a preparar a empresa para o futuro.

Palavras chave: Segurança Alimentar; Normas de Segurança Alimentar; BRC, Auditoria Interna; Rastreabilidade.

Abstract

In a food quality and management system, internal audits, if well executed and communicated, have a crucial role in the identification of weak points within the company that can be a target for improvement. They are also a test in order to check if the company is ready to get certified or recertified.

The present work was done in DANCAKE Portugal, S.A., a company that produces industrial pastry products, certified with the standards IFS 6.1 and BRC 8 in the context of its activities in the management of food safety and quality systems, the main objective being the completion of an internal audit that relates traceability, document management, process, mass balance, critical control points and raw materials. Besides this, were made line inspections, complaint management, follow-up on second party audits and updating the company in regards to the new BRC Food Issue 8 edition.

The internal audits took and an unexpected long duration due to some identified internal difficulties in the raw material traceability. With this acquired experience during the audit, were made suggestions to improve the internal procedures and facilitate the work of the quality department. In order to prepare the company for the BRC food issue 8, a plan of action to comply with the certification scheme was made.

Keywords: Food Safety, Food Safety Management Systems, BRC, Internal Audit, traceability.

Índice

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice de Figuras.....	viii
Índice de Tabelas.....	ix
Índice de abreviaturas.....	x
I. INTRODUÇÃO.....	1
II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	2
1. Segurança alimentar.....	2
1.1. <i>Codex Alimentarius</i>	2
1.1.1. História.....	2
1.1.2. Cooperação internacional.....	3
1.1.3. HACCP – Hazard analysis and critical control points.....	3
1.2. Sistema de alerta - RASFF.....	5
2. Normas de Segurança Alimentar.....	6
2.1 Falhas nos sistemas de segurança.....	6
2.2. Tendência.....	6
2.3. Função das normas.....	7
2.4. International Food Standard.....	8
2.5 British Retail Consortium.....	8
2.5.1. Requisitos fundamentais.....	9
2.5.2. Auditorias não anunciadas.....	13
2.5.3. Não conformidade em auditoria.....	13
2.5.4. Modo de avaliação.....	14
2.6. GFSI (Global food safety initiative).....	16
2.6.1. História e Objetivo.....	16
2.6.2. Como é feita a escolha de referenciais?.....	16
2.6.3. Comparação de normas GFSI.....	17
2.6.4. Exemplo de dificuldades de implementação de normas.....	17
III. CASO ESTUDO.....	19
1. Caracterização da Dan Cake (Portugal), S.A.....	19
1.1 História.....	20
1.2 Clientes Dan Cake.....	24

1.4. Produtos produzidos na Dan Cake Póvoa de Santa Iria	25
1.5. Estrutura organizacional.....	28
1.6. Certificações da Dan Cake.....	29
2. Auditoria interna.....	30
2.1. Procedimento inicial	31
2.2 Procedimentos de auditoria.....	32
2.2.1 Encomenda e ordem de fabrico.....	32
2.2.2 Matérias Primas	33
2.2.2.1 Farinha de trigo T65.....	33
2.2.2.2 Inspeção de lote.....	34
2.2.2.3 Cumprimento de especificação	35
2.2.2.4 Aprovação da matéria prima e utilização.....	36
2.2.2.5 Cumprimento do Plano de Inspeção e Ensaio (PIE)	36
2.2.3 Controlo do Processo	37
2.2.3.1 Controlo na fase de amassagem	37
2.2.3.2 Controlo de fase de formação	38
2.2.3.3 Controlo na fase de cozedura e arrefecimento.....	38
2.2.4 Controlo de produto acabado	39
2.2.5 Material de embalagem.....	40
2.2.6 Controlo de Fim de linha - Embalagem	43
2.2.7 Controlo de pesos de produto	43
2.2.8 Controlo do Detetor de metais.....	46
2.2.9 Especificação de produto	48
2.2.10 Controlo de movimentos expedição.....	48
2.2.11 Registos de anomalias de manutenção.....	51
2.2.12 Balanço de massa.....	51
2.2.12.1 Quantidades teóricas necessárias	52
2.2.12.2 Peso de massas processadas (entradas)	53
2.2.12.3 Produto semi-acabado (saídas)	54
2.2.12.4 Quebras e estatísticas (saídas).....	54
2.2.12.5 Balanço Final	56
2.2.12.6 Alternativa de interpretação de balanço de massa.....	56
2.2.12.7 Considerações finais do balanço de massa	58
2.2.13 Conclusão de auditoria.....	59
2.3. Análise crítica e Oportunidades de melhoria.....	59

2.3.1 Laboratório.....	59
2.3.2 Registos de produção.....	60
2.3.3 Sistema de lotes.....	60
2.3.4 Sistema de gestão em papel	60
IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
1. Considerações finais de auditoria.....	62
2. Considerações finais gerais	62
V. BIBLIOGRAFIA	64
ANEXOS	66
Cálculos de balanço de massa.....	66

Índice de Figuras

Figura 5 - Organigrama da empresa. Fonte: Dan Cake.....	28
Figura 6 - Cabeçalho auditoria.....	32
Figura 7 - Ordem de Fabrico. Fonte: Dan Cake	32
Figura 8 - Relatório de Produção. Fonte: Dan Cake.....	33
Figura 9 – Auditoria Encomenda e ordem de fabrico	33
Figura 11 - Lista de matérias primas. Fonte: Dan Cake	34
Figura 12 - Auditoria Matérias Primas.....	34
Figura 13 - Inspeção boletim farinha.....	34
Figura 14 - Auditoria Inspeção de lote.....	35
Figura 15 - Auditoria especificação	36
Figura 16 - Auditoria data aprovação farinha	36
Figura 17 - Plano de Inspeção e Ensaio Farinha. Fonte: Dan Cake	36
Figura 18 - Auditoria Plano de Inspeção e Ensaio Farinha.....	37
Figura 19 - Cabeçalho instrução de fabrico e registo	37
Figura 20 - Auditoria Controlo de fase amassagem	37
Figura 21 - Controlo fase de formação. Fonte: Dan Cake	38
Figura 22 - Auditoria Controlo fase de formação	38
Figura 23 - Controlo fase cozedura. Fonte: Dan Cake	39
Figura 24 - Auditoria Controlo Fase Cozedura	39
Figura 25 - Controlo fim de linha. Fonte: Dan Cake.....	39
Figura 26 Controlo de fim de linha marcação. Fonte: Dan Cake	40
Figura 27 - Auditoria Controlo de produto acabado.....	40
Figura 28 - Controlo setor embalagem. Fonte: Dan Cake	41
Figura 29 - Auditoria material de embalagem.....	41
Figura 30 - Auditoria material de embalagem 2.....	41
Figura 31 - Auditoria material de embalagem.....	42
Figura 32 - Plano de Inspeção e Ensaio Películas. Fonte: Dan Cake.....	42
Figura 33 - Auditoria plano de inspeção ensaio película	43
Figura 34 - Controlo Setor Embalagem. Fonte: Dan Cake	43
Figura 35 - Auditoria Controlo de setor de embalagem	43
Figura 36 - Controlo de pesos. Fonte: Dan Cake	44
Figura 37 - Controlo processo produtivo. Fonte: Dan Cake.....	44
Figura 38 - Auditoria Controlo de Processo.....	45
Figura 39 - Controlo Processo Estatístico. Fonte: Dan Cake.....	45
Figura 41 - Certificado de verificação. Fonte: Dan Cake	46
Figura 42 - Auditoria plano de verificação	46
Figura 43 - Controlo do processo produto acabado. Fonte: Dan Cake.....	47
Figura 44 - Certificado Calibração. Fonte: Dan Cake	47
Figura 45 - Auditoria Controlo de PCC.....	47
Figura 46 - Auditoria especificação de produto	48
Figura 47 - Sumário ordem fabrico.....	48
Figura 48 - Auditoria Controlo de Movimentos	49
Figura 49 - Lista de guias de remessa. Fonte: Dan Cake.....	49
Figura 50 - Guia de remessa. Fonte: Dan Cake.....	49
Figura 51 - Controlo de movimentos por lote	50

Figura 52 – CMR. Fonte: Dan Cake.....	50
Figura 53 - Auditoria Movimentos lote.....	50
Figura 54 – Anomalias. Fonte: Dan Cake	51
Figura 55 - Auditoria anomalias	51
Figura 56 - Fluxograma balanço de massa inicial	52
Figura 58 - Fase de pesagem e amassagem. Fonte: Dan Cake	53
Figura 60 - Observações Produto semi-acabado. Fonte: Dan Cake	54
Figura 63 - Produto Rejeitado. Fonte: Dan Cake	54
Figura 64 - Controlo processo estatístico. Fonte: Dan Cake	55
Figura 65 - Controlo de pesos. Fonte: Dan Cake	55
Figura 68 - Folha cálculo Evaporação.....	57
Figura 69 - Fluxograma balanço de massa completo.....	57

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Cronograma BRC	9
Tabela 2 - Avaliação BRC food issue 8.....	15
Tabela 3 - Comparação normas GFSI	17
Tabela 4 - Cronograma história Dan Cake.....	20
Tabela 5 - Gama produto Dan Cake Póvoa de Santa Iria	25
Tabela 6 - Certificações obtidas pela Dan Cake	29
Tabela 7 - Comparação especificação com boletim da farinha	35

Índice de abreviaturas

BRC – British Retail Consortium

IFS – International Food Standards

GFSI – Global Food Safety Initiative

HACCP – Hazard Analysis Critical Control Points

PCC – Pontos Críticos de Controlo

FAO – Food and Agricultural Organization

WHO – World Health Organization

EFSA – European Food Safety Agency

RASFF – Rapid Alert System for Food And Feed

FSSC – Foundation for Food Safety Certification

SQF – Safe Quality Food

EUA – Estados Unidos da América

EU – União Europeia

PIE – Plano de Inspeção de Ensaio

PSA – Produto semi-acabado

RO – Relatório de Ocorrência

PAC – Plano de acção corretiva

I. INTRODUÇÃO

A presente tese surge de uma possibilidade de estágio na fábrica da Dan Cake na Póvoa de Santa Iria onde surgiu a oportunidade de fazer vários trabalhos relacionados com a manutenção do sistema de gestão de qualidade e segurança alimentar nomeadamente inspeções de linhas de produção, gestão de reclamações de clientes, auditorias internas, acompanhamento de auditorias de cliente, atualização da empresa em relação à nova versão do referencial da BRC onde se fez um levantamento das alterações significativas para a Dan Cake e estabelecidas as ações necessárias para responder aos requisitos alterados ou novos da nova versão.

Num sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar, as auditorias internas, se bem executadas e comunicadas têm um papel fundamental na identificação de pontos fracos da empresa que podem ser alvo de melhoria para além de testarem o sistema de maneira a verificar se a empresa está pronta a receber uma auditoria de certificação.

Esta tese terá como foco principal uma auditoria interna bastante abrangente, que aborda questões de gestão documental, rastreabilidade e processo. Sendo uma empresa certificada pela IFS e BRC, esta auditoria acaba por avaliar o cumprimento destes referenciais. Devido à semelhança dos dois, foi escolhido apenas um como ponto de referência ao longo desta tese, neste caso a *BRC Food Issue 8*.

Será feita uma introdução teórica sobre a segurança alimentar com especial foco nas questões das certificações de gestão da qualidade e segurança alimentar dando especial foco à *BRC Food Issue 8*, de seguida é feita uma caracterização da empresa, e por fim é apresentado um estudo de caso que será a auditoria de produto resultando numa análise crítica e nas conclusões finais.

II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Segurança alimentar

A segurança alimentar é definida como a garantia de que os alimentos não prejudiquem a saúde dos consumidores quando são preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização esperada. (CAC/RCP, 1997)

Para garantir esta segurança, foram criados diversos sistemas dentro da União Europeia (EU) sendo que, a política europeia de segurança alimentar está concentrada em 4 áreas principais de proteção (European Union, 2019):

- Higiene alimentar: a indústria alimentar, desde a produção primária ao restaurante, tem de respeitar as leis europeias, incluindo produtos importados.
- Saúde animal: controlo sanitário para animais, incluindo domésticos e selvagens.
- Saúde das plantas: deteção e erradicação de pragas e doenças numa fase inicial como prevenção.
- Contaminantes e resíduos: com existência de Limites Máximos de Resíduos.

1.1. Codex Alimentarius

1.1.1. História

Reguladores do sector alimentar, comerciantes, consumidores e especialistas olhavam cada vez mais para a FAO e WHO como líderes na resolução de problemas relacionados com regulamentos do sector alimentar que estariam a impedir o comércio e dar uma proteção inadequada aos consumidores. Em 1953, a WHO, World Health Assembly, constatou que a crescente utilização de produtos químicos nos alimentos apresentava um novo problema de saúde pública, e foi proposto que as duas organizações devessem conduzir estudos relevantes. Um dos estudos identificou o uso de aditivos alimentares como um fator crítico.

Como resultado, FAO e WHO organizaram a primeira Conferência sobre Aditivos Alimentares em 1955. A conferência levou à criação de um Comité de Especialistas FAO/WHO sobre Aditivos Alimentares (JEFCA), que, depois de mais de 50 anos, ainda se reúnem regularmente. O trabalho da JECFA continua a ter um papel fundamental para as

deliberações da Comissão do Codex sobre normas e guias para aditivos alimentar, contaminantes e resíduos de medicamentos veterinários nos alimentos. (FAO. Food and Agriculture Organization, 2019)

1.1.2. Cooperação internacional

Dois anos marcantes para fundação do *Codex Alimentarius* foram 1960 e 1961. Em Outubro de 1960, a primeira Conferência Regional para a Europa da FAO cimentou uma ideia geralmente aceite quando reconheceu:

“...o desejo num acordo internacional sobre normas alimentares mínimas e questões relacionadas (incluindo requisitos de rotulagem, métodos de análise, etc...) como um meio importante para proteger a saúde do consumidor, assegurar a qualidade e reduzir as barreiras comerciais, particularmente no mercado de rápida integração da Europa.”

A conferência sentiu também que:

“... coordenação de um rápido crescimento do número de programas de normas alimentares apresentados por muitas organizações, apresentava um problema particular”

Quatro meses após a conferência regional, a FAO entrou em discussões com a WHO, a Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, Organização de Cooperação Económica e Desenvolvimento (OECD) e o Concelho do Codex Alimentarius Europaeus com propostas que levaram ao estabelecimento de um programa internacional de normas alimentares.

Em Novembro de 1961, a 11ª Sessão da Conferência da FAO passou a resolução para formar a Comissão do *Codex Alimentarius*. Em Maio de 1963, a 16ª Assembleia Mundial de Saúde aprovou o estabelecimento do Programa de Normas Alimentares e adotou os Estatutos da Comissão do *Codex Alimentarius*.

De um modo geral o *Codex Alimentarius* é uma coleção de regras de segurança alimentar internacionalmente reconhecidas, com o intuito de proteger a saúde dos consumidores e remover barreiras ao comercio internacional, podendo apresentar-se em forma de normas, guias, códigos de boas práticas e limites máximo de resíduos.

1.1.3. HACCP – Hazard analysis and critical control points

No seguimento de uma teoria de microbiologistas dos anos 30, o HACCP foi desenvolvido, no final da década de 60, pela companhia americana Pillsbury, em conjunto

com a NASA - National Aeronautics and Space Administration- e o U.S. Army Laboratories em Natick, para o programa espacial da NASA – projecto APOLO, de forma a desenvolver técnicas seguras para o fornecimento de alimentos para os astronautas da NASA. Nos anos 70 foi aplicado à indústria conserveira americana e em 1980 a WHO/FAO recomendam a sua aplicação às pequenas e médias empresas. O HACCP foi assim um método desenvolvido inicialmente pelo sector privado de forma a garantir a segurança dos produtos. (Hulebak and Schlosser, 2002)

Em 1993, através da Diretiva 93/43/CEE, o HACCP começa a fazer parte da regulamentação europeia, tendo por base de aplicação os princípios expressos no *Codex Alimentarius*.

Segundo o Artigo 5º do Regulamento (CE) nº 852/2004: todos os operadores do sector alimentar devem criar, aplicar e manter um processo ou processos permanentes baseados nos 7 princípios do HACCP:

1. Identificar os perigos e medidas preventivas

Identificar quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis

2. Identificar os pontos críticos de controlo

Identificar os pontos críticos de controlo (PCC) na fase ou fases em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um risco ou para reduzir para níveis aceitáveis

3. Estabelecer limites críticos para cada medida associada a cada PCC Estabelecer limites críticos em pontos críticos de controlo, que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados

4. Monitorizar/controlar cada PCC

Estabelecer e aplicar processos eficazes de vigilância em pontos críticos de controlo

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

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

6. Estabelecer procedimentos de verificação

Estabelecer processos, a efetuar regularmente, para verificar que as medidas referidas nos princípios de 1 a 5 funcionam eficazmente.

7. Criar sistema de registo para todos os controlos efetuados

Elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas referidas nos princípios 1 a 6

O *Codex Alimentarius* informa como deverá ser abordado a conceção do plano HACCP:

1. Constituição da Equipa de HACCP
2. Descrição do Produto
3. Identificação do uso pretendido
4. Elaboração de um diagrama de fluxo
5. Confirmação do diagrama de fluxo *in situ*
6. Enumeração dos Perigos + Análise de Perigos + Determinação das Medidas de Controlo
7. Determinar PCC's
8. Determinar Limites Críticos para cada PCC
9. Estabelecer Medidas Corretivas
10. Estabelecer procedimentos de Verificação
11. Estabelecer um Sistema de Registos e Documentação

1.2. Sistema de alerta - RASFF

Criado em 1979, o RASFF, Rapid Alert System for Food and Feed, permite aos membros da EU (com a participação adicional da Suíça, Noruega, Liechtenstein e Islândia), partilhar informação na forma de alertas que são acessíveis publicamente no portal online, conseguindo assim evitar potenciais riscos para a saúde dos consumidores.

Existem vários tipos de notificações que podem ser lançadas pelos países membros:

- Alertas: São enviadas quando um alimento ou ração animal apresenta um risco para saúde e uma ação rápida é necessária.
- Notificações de informação: efetuada quando é identificado um risco que não é considerado elevado ou que ainda não se encontra no mercado aquando a notificação.
- Notificação de rejeição nas fronteiras.
- Notificações originais e de seguimento: após um membro ter feito uma notificação, os restantes podem acrescentar informações relativamente à notificação original.

- Notificações rejeitadas: pode dar-se o caso em que a notificação lançada não cumpre os critérios e é retirada do sistema pela Comissão em concordância com o país notificante (European Union, 2018).

Os 10 principais alertas de 2017 de países membros por ordem decrescente de número de alertas (Comissão Europeia, 2017) são:

1. Microrganismos patogénicos
2. Resíduos de pesticidas
3. Metais Pesados
4. Alergénios
5. Corpos estranhos
6. “Novos alimentos” (alimentos desenvolvidos recentemente que são consumidos em pouco número)
7. Outros contaminantes biológicos
8. Composição (Rotulagem inadequada)
9. Infestação de parasitas
10. Micotoxinas

2. Normas de Segurança Alimentar

2.1 Falhas nos sistemas de segurança

Um número alto de falhas sérias nos sistemas de segurança alimentar que ocorreram em países desenvolvidos durante os anos 90, levou a um processo de alterações regulamentares por todo o mundo. As mudanças tinham como objetivo uma maior coordenação das atividades de gestão da segurança alimentar em todas as etapas da cadeia alimentar, reforçando a responsabilidade legal dos operadores ao longo da cadeia pela segurança dos géneros alimentares que são produzidos, maior transparência e responsabilidade pela saúde pública relacionada com os alimentos (Henson and Humphrey, 2009).

2.2 Tendência

Uma tendência chave na cadeia de valor do setor agroalimentar nos últimos 10 a 15 anos é o aumento da prevalência de normas privadas. Empresas privadas e ONGs têm progressivamente lançado normas para a segurança alimentar e/ou ambiental, qualidade e aspetos sociais do setor, que estão geralmente ligados a processos de certificação de

segunda e terceira parte. Mesmo não estando sujeitos aos mesmo processos legais que têm os regulamentos públicos, é discutido que as forças do mercado podem fazer com que o cumprimento de normas privadas seja, na prática, obrigatório (Henson and Humphrey, 2009).

2.3. Função das normas

O papel importante das normas, sejam públicas ou privadas, obrigatórias ou voluntárias, é facilitar a coordenação da cadeia agroalimentar entre empresas e produtores, e ao fazer isso, transmitir informação credível sobre a natureza dos produtos e as condições sobre as quais eles são produzidos, processados e transportados. Por outras palavras, umas das funções primárias das normas privadas no que diz respeito à segurança alimentar é a gestão do risco. Isto significa providenciar um nível de certeza que um produto está em cumprimento com os requisitos mínimos em termos de processo e/ou produto.

Existem várias opções, com diferentes relevâncias consoante a localização geográfica da empresa e etapa do setor alimentar onde se encontra:

- British Retail Consortium (BRC) - Indústria alimentar na EU
- International Food Standard (IFS)- Indústria alimentar na EU
- FSSC 22000 - Indústria alimentar na EU
- Global GAP - Para a produção primária na EU
- SQF 2000 - Indústria alimentar no EUA e Austrália
- SQF 1000 - Produção primária nos EUA e Austrália
- ISO 22000 – Internacional

Mais retalhistas e operadores de serviços alimentares estão a pedir aos seus fornecedores e distribuidores que tenham certificações de qualidade e segurança alimentar como a BRC, SQF ou ISO 22000 que demonstrem o cumprimento de regulamentos nacionais e internacionais. No caso da BRC, esta foi desenvolvida como resposta às exigências dos retalhistas (Henson and Humphrey, 2009)(Surak and Gombas, 2009)-

Na maior parte dos países Europeus os 5 maiores retalhistas são responsáveis entre 50% a mais de 70% de vendas no retalho (OECD, 2004). As vendas de marcas próprias estão em crescimento, sendo responsáveis por 14% das vendas em 2000 e 22% em 2010 (GSFI, 2010). Estas duas tendências combinadas criam uma situação em que os retalhistas globais fazem cada vez mais lembrar uma oligopólio composto por número limitado de

multinacionais em que produtores e marcas mais pequena se veem obrigados a cumprir com os requisitos e condições dos retalhistas (FAO, 2006).

2.4. International Food Standard

Em 2002, de forma a criar uma norma de segurança alimentar, os operadores agroalimentares alemães da HDE (Hauptverband des Deutschen Einzelhandels) desenvolveram uma norma para auditorias chamada *International Food Standard* ou IFS. Em 2003, os retalhistas e grossistas franceses da FCD (*Federation of Trade and Distribution*) juntaram-se ao Grupo de Trabalho da IFS e contribuíram para o desenvolvimento da norma corrente. O objetivo da IFS é criar um sistema consistente de análise para todo o retalho alimentar com documentações uniformes, procedimentos de auditoria conjuntos e aceitação mútua de auditorias, que cria um elevado nível de transparência ao longo da logística. O seu âmbito tornou-se mais abrangente do que apenas ao setor alimentar, apesar de que as normas alimentares têm uma posição importante.

A *International Food Standard* é reconhecida globalmente e é aplicável em todos os passos do processamento de alimentos. É uma das 8 normas da marca *International Featured Standards* (IFS). É uma norma reconhecida da GFSI para verificação da segurança alimentar e qualidade de fábricas que processam alimentos e que fornecem embalagens para alimentos.

A versão 6 da IFS Food foi desenvolvida com a completa e ativa participação de organismos de certificação, retalhistas, indústrias e empresas de serviços de alimentos. Inclui requisitos dos seguintes tópicos: responsabilidade da gestão de topo, sistema de gestão de qualidade e segurança alimentar, gestão de recursos, processos de produção, medições, análises, melhorias, e defesa dos alimentos (Pop, Dracea and Vladulescu, 2018).

2.5 British Retail Consortium

É um consórcio de retalhistas do Reino Unido incluindo membros de outras partes do mundo como: Abercrombie & Fitch, IKEA, L'Occitane, Swarovsky, Toys R Us, Starbucks, Tesco, Sainsbury etc. Apesar de ter começado na Grã-Bretanha, hoje em dia é reconhecido globalmente. Existem mais de 17 mil empresas certificadas com BRC mundialmente onde existem 90 organismos de certificação BRC. Originalmente a BRC foi desenvolvida como uma norma para a segurança alimentar em 1998 de forma a ajudar a indústria alimentar no cumprimento dos requisitos legislativos da União Europeia.

Em pouco tempo a norma da BRC tornou-se uma referência para outras organizações agroalimentares, sendo considerada um exemplo para as boas práticas nas indústrias mundiais. Por isso, muitos donos das marcas Europeias e Internacionais apenas consideram fornecedores que tenham obtido certificação pela BRC.

A BRC é revista pelo menos de 3 em 3 anos, refletindo mudanças na legislação Europeia. O uso da norma é voluntário, mas é recomendado para os fornecedores que queiram fornecer hipermercados ao Reino Unido. (Dell’Aquila and Caccamisi, 2007) É também aceite internacionalmente por retalhistas internacionais como: Carrefour, Tesco, ICA, Metro, Migros, Ahold, Walmart e Delhaize (Pop, Dracea and Vladulescu, 2018).

Na tabela 1 é resumida a história da BRC:

Tabela 1 - Cronograma BRC. Fonte: BRC

1996	A “BRC global standards” foi fundada com o objetivo de reduzir o número de auditoria pelos retalhistas do Reino Unido
1998	Publicado a primeira versão da norma de segurança alimentar
2000	A norma de segurança de alimentar foi reconhecida pela GFSI
2001	Publicada norma para material de embalagem
2003	Publicada norma para bens de consumo
2004	Publicada norma para armazenamento e distribuição
2014	Publicada norma para agentes e intermediários
2015	Lançada a plataforma de <i>e-learning</i>
2016	Publicada norma para retalho e aquisição por parte do grupo LGC
2018	Aquisição do “ <i>The Alergen Control Group Inc.</i> ”

2.5.1. Requisitos fundamentais

A norma tem certos requisitos que são designados de “fundamentais”. Estes requisitos estão relacionados com sistemas que são cruciais para a empresa em questões de qualidade e segurança alimentar. Falhar com o cumprimento de um destes requisitos (com uma falha maior) leva à não obtenção de certificação ou retirada da mesma caso não seja uma primeira auditoria (BRC food issue 8, 2018).

Os requisitos designados por fundamentais são os seguintes:

2.5.1.1. Comprometimento da gestão de topo e melhoria contínua

Um fator fundamental para a gestão da segurança alimentar é a cultura de segurança que prevalece na fábrica, isto é, os valores relativos à importância para com a segurança do produto, a confiança nos processos da fábrica e os sistemas disponíveis para reportar e agir qualquer preocupação relacionada com a segurança dos produtos.

Para que esta cultura exista e permaneça e a segurança dos produtos seja compreendida por todos os colaboradores, a segurança dos produtos tem de ser liderada desde o topo da organização. Isto fará com que o comprometimento necessário, suporte, e recursos estejam disponíveis. Sem esta cultura e comprometimento será muito pouco provável que a norma seja aplicada de forma consistente. Estes requisitos precisam de ser entendidos e aplicados para a maior parte das funções dentro da organização, desde o departamento de compras até à expedição. Atitudes de liderança, tendências e práticas de gestão têm influência na cultura de segurança, aumentando assim a probabilidade da fábrica na adesão às boas práticas.

A gestão de topo deverá estar completamente envolvida na implementação e manutenção deste referencial.

2.5.1.2 Plano de segurança alimentar – HACCP

O propósito destes requisitos é criar um plano para mitigar os perigos de segurança alimentar. Terá de haver uma abordagem sistemática, baseada na ciência na identificação de riscos provenientes de alimentos, assim como uma implementação de controlos desenhados para prevenirem cada perigo de exceder seus limites aceitáveis.

2.5.1.3. Auditorias internas

Uma auditoria interna é uma auditoria completada por uma entidade em nome da empresa ou da empresa e não por uma segunda ou terceira parte. Em auditorias de segunda parte, a empresa encarregue da auditoria poderá ter um interesse comercial (como acontece com auditoria de clientes), enquanto auditoria de terceira parte são geralmente feitas por uma organização independente (como um organismo de certificação).

As auditorias internas são um fator chave na manutenção e atuação contínua em conformidade com o referencial e terão de ser vistas pela gestão da empresa como um procedimento crítico para operação da empresa. As auditorias internas averiguam se os sistemas de controlo estão a funcionar correta e eficazmente e identificar áreas que se

possam melhorar. São parte dos sistemas de verificação, são cruciais para o controlo de HACCP e plano de segurança alimentar.

O âmbito do programa de auditorias internas tem de cobrir todas as áreas de segurança e qualidade alimentar, incluindo os requisitos deste referencial e práticas de trabalho.

2.5.1.4. Aprovação e monitorização de matérias primas e material de embalagem

Todos os materiais que são trazidos para o interior da fábrica para fazerem parte do produto final (incluindo material de embalagem) têm de ser fornecidos por uma lista de fornecedores que terá de ser monitorizada. Este procedimento de aprovação e programa para monitorização de matérias primas terá de considerar todos os riscos que o material representa em termos de segurança, legalidade, autenticidade e qualidade). O sistema terá de consistir numa aprovação inicial e um processo contínuo de monitorização.

O processo de avaliação de riscos deverá ajudar no aumento de atenção para com os fornecedores de material de embalagem e matérias primas que apresentam um maior risco.

2.5.1.5. Ações preventivas e corretivas

O objetivo é ter a certeza de que são definidos procedimentos para lidar com problemas que potencialmente afetem a segurança, legalidade e qualidade para que o produto final e segurança do consumidor não sejam comprometidas. Isto terá de incluir ações imediatas e uma análise aos problemas no geral para que ações duradouras possam ser postas em prática.

2.5.1.6. Rastreabilidade

Para além de ser um requisito legal, a rastreabilidade é uma ferramenta de avaliação de risco, permitindo que as empresas agroalimentares e às autoridades consigam proceder à retirada de produtos que tenham sido identificados como perigos para a saúde. Um sistema de rastreabilidade precisa de ser estabelecido em todas as fases de produção, processamento e distribuição, identificando de onde foram obtidos as matérias primas e para que consumidores foram os produtos finais. Este referencial exige que haja uma rastreabilidade desde o produto final até à matéria prima e vice-versa.

O sistema terá de assegurar que os fornecidos aos consumidores, estão adequadamente rotulados e identificados para facilitar a rastreabilidade. Terá de permitir também que seja acessível em tempo útil.

2.5.1.7. Plantas, fluxo de produção e segregação

A planta e fluxo de produção, material e pessoal têm de ser identificados e desenhados de maneira a que a integridade do produto previna a contaminação, seja física química ou microbiológica.

2.5.1.8. Higiene e arrumação

A fábrica terá de ser mantida a um nível aceitável de arrumação geral e higiene. O controlo da higiene deverá ser conseguido através de planeamentos de limpeza e políticas baseada em avaliações de risco. Isto terá de ser demonstrado através de documentação e sistemas de monitorização. Os próprios métodos de limpeza não podem ser um risco potencial na contaminação dos produtos.

3.5.1.9. Gestão de alergénios

A legislação em muitos países requer que a presença de alergénios, quando deliberadamente presente nos produtos, seja declarada na embalagem. À parte do uso deliberado de ingredientes alergénios em alimentar, existem ocasiões quando um produto poderá ser alvo de contaminação cruzada devido aos processos dos abastecimentos ou ambiente de produção. Quando existe um risco genuíno de contaminação cruzada com um alergénio, este terá de ser gerido de forma a minimizar esta possibilidade.

Terá de se ter em atenção do que o é considerado um alergénio sendo que esta gestão poderá ser diferente entre países.

Estão a ser feitos estudos para averiguar qual será a quantidade aceitável de alergénio que não causará uma reação alérgica, até à conclusão destes estudos, as organizações terão de continuar a tomar medidas no levantamento de todos os riscos de possível contaminação de alergénios de maneira a proteger todos os consumidores alérgicos.

2.5.1.10. Controlo de processo

O princípio destes requisitos será assegurar que o plano HACCP é posto em prática numa base diária, assim como procedimentos para assegurar que são produzidos produtos da qualidade especificada de forma consistente.

2.5.1.11. Rotulagem e controlo de embalagem

Uma das principais causas para retiradas são os produtos embalados e rotulados incorretamente (por exemplo em termos de alergénios) que não correspondem corretamente ao produto em si. Por isso este requisito fundamental tem como objetivo assegurar um embalamento correto e a sua gestão.

2.5.1.12. Colaboradores

Os colaboradores têm de ser formados e competentes para desempenhar o seu papel. Isto irá incluir pessoal cujo papel afete a segurança, legalidade e qualidade. Colaboradores a regime temporário estão incluídos. Quando são usadas empresas externas de recursos humanos, todos os requisitos desta secção têm de ser evidenciados, devendo incluir: especificar as políticas da empresa à empresa externa de recursos humanos, utilização de um sistema baseado no risco, obter evidências da formação feita pela empresa externa.

2.5.2. Auditorias não anunciadas

A opção pela escolha de um esquema de auditoria não anunciada dá às organizações uma oportunidade de demonstrar a sua confiança nos seus sistemas e procedimentos.

As empresas deverão assim ganhar uma vantagem competitiva para com os seus clientes, que têm a oportunidade de rever a sua avaliação de risco de fornecedores, existindo a possibilidade de verem uma empresa que se submeta às auditorias não anunciadas como de menor risco.

Os métodos de avaliação das auditorias não anunciadas são iguais aos das anunciadas, mas a nota final terá um “+” a seguir à letra correspondente à nota atribuída.

2.5.3. Não conformidade em auditoria

Existem três níveis de não conformidade possíveis:

- **Críticas** – quando há falhas críticas no cumprimento da segurança alimentar ou da lei
- **Maiores** – quando existem falhas substanciais no cumprimento dos requisitos da norma, ou numa situação que poderia, baseada na evidência, levantar incertezas significativas sobre a conformidade do produto a ser fornecido

- **Menor** – quando um requisito não é completamente cumprido, a conformidade do produto não é posta em causa.

2.5.4. Modo de avaliação

O objetivo da avaliação será indicar qual o nível de comprometimento da fábrica para com o referencial e ditar qual a frequência da próxima auditoria. A nota é dependente do número e da severidade das não conformidades identificadas, o sistema de avaliação é assim resumido na seguinte Tabela 2.

Tabela 2 - Avaliação BRC food issue 8. Fonte: BRC Food Issue 8

Nota		Tipo de não conformidade			Ação corretiva	Frequência da Auditoria
Anunciada	Não anunciada	Crítica	Maior	Menor		
AA	AA+			5 ou menos	Evidências objetivas dentro de 28 dias	12 meses
A	A+			6 a 10		
B	B+			11 a 16		
B	B+		1	10 ou menos		
C	C+			17 a 24	Evidências objetivas dentro de 28 dias	6 meses
C	C+		1	11 a 16		
C	C+		2	10 ou menos	Segunda visita dentro de 28 dias	6 meses
D	D+			25 a 30		
D	D+		1	17 a 24		
D	D+		2	11 a 16		
Certificado não emitido		1 ou mais			Certificado não emitido	
				31 ou mais		
			1	25 ou mais		
			2	17 ou mais		
			3 ou mais			

2.6. GFSI (Global food safety initiative)

2.6.1. História e Objetivo

Fundada em 2000 com o principal objetivo de estender o número de normas aceites pelo mundo empresarial.

A British Retail Consortium publicou o primeiro referencial de segurança alimentar BRC em 1998. Os retalhistas alemães e franceses começaram a trabalhar em conjunto no *International Food Standard (IFS)* e o *Food Marketing Institute*, a *Trade Association for the North American retailers*, estavam a desenvolver a sua norma “Safe Quality Food” (SQF).

O modelo de padronização determinaria credivelmente a equivalência entre a certificações de segurança alimentar e ao mesmo tempo permitir flexibilidade e escolha ao mercado (Global Food Safety Initiative (GFSI), 2019).

As seguintes normas atualmente aceites pela GFSI são:

- Global G.A.P.
- FSSC 22000
- BRCS
- IFS
- SQF
- Canada GAP
- Global Aquaculture Alliance
- Global Red Meat Standard
- Japan GAP Foundation
- Japan Food safety management association
- PrimusGFS standard

2.6.2. Como é feita a escolha de referenciais?

De forma a escolher um programa de certificação, primeiro tem de se identificar o âmbito da atividade a certificar. Quando é identificado o âmbito, terá de se consultar as partes interessadas (por exemplo: cadeias de retalho alvo) (Global Food Safety Initiative (GFSI), 2019). Apesar disto ir contra o princípio de trabalhar dentro da estrutura da GFSI, ou seja, de aceitar qualquer referencial de certificação aceite pela GFSI, clientes chave poderão ter

preferências em uma ou outra certificação. A resposta destes clientes poderá facilitar bastante a decisão. Podem ser ainda consultadas empresas que trabalhem com a implementações de normas ou os próprios donos dos referenciais.

2.6.3. Comparação de normas GFSI

A seguinte Tabela 3 faz uma comparação simplificada da BRC, IFS e FSSC 22000.

Tabela 3 - Comparação normas GFSI

Critério de comparação	BRC	IFS	FSSC 22000
Etapas do processo de certificação	Etapa singular Revisão documental e às instalações	Etapa singular Revisão documental e às instalações	2 etapas: Etapa 1 – Revisão documental Etapa 2 – Auditoria às instalações
Duração da auditoria	2-2.5 dias	2-2.5 dias	Etapa 1 – 1 a 2 dias Etapa 2 – 1.5 a 2.5 dias
Auditoria não anunciada	Voluntária	Voluntária	Obrigatória. Pelo menos uma vez no ciclo de 3 anos de certificação
Validade	1 ano; recertificação anual	1 ano; recertificação anual	3 anos; Vigilância anual
Avaliação resultado de auditoria	AA, A, B, C, D (se a auditoria for não anunciada tem um “+” à frente da letra)	Percentage (“higher level ser for >95%”)	Obtenção ou não do certificado

2.6.4. Exemplo de dificuldades de implementação de normas

“A norma da BRC é vista como sendo demasiado pesada e difícil para uma empresa com uma produção pequena. Isto é devido a um número de razões, entre elas a necessidade de aumentar o volume de documentos, visto como uma tarefa que consome muito tempo para além de que os requisitos da BRC são por vezes difíceis de interpretar,

a ajuda de um consultor é muitas vezes necessária. Os principais benefícios reportados de uma norma são relacionados com o mercado e não tanto com a qualidade ou segurança alimentar, esta opinião poderá ter que ver com a estrutura da empresa em que a rentabilidade é o que mais discutido com a gestão em vez da segurança alimentar (Nordenskjöld, 2012)”.

III. CASO ESTUDO

1. Caracterização da Dan Cake (Portugal), S.A

A Dan Cake Portugal, S.A., vulgarmente conhecida por Dan Cake, é uma empresa portuguesa fundada em 1978 que tem como *core business* o desenvolvimento, produção e comercialização de bolachas, biscoitos, tostas e pastelaria de conservação. Esta marca sempre presente no imaginário da população portuguesa é conhecida nacional e internacionalmente pela sua oferta de biscoitos e produtos de pastelaria de conservação. Ao nível internacional, a Dan Cake é a marca para países de expressão oficial portuguesa (à exceção de Timor-Leste), existindo a marca Danesita para todos os outros países. Além das suas marcas, a Dan Cake tem ainda uma parcela significativa de vendas para marcas de terceiros.

Os principais mercados onde opera são Alemanha, Espanha, França e Itália. Nos últimos anos, a Dan Cake, tem conquistado novos mercados, como a América Latina, Ásia, Médio Oriente, o que tem contribuído para minorar o impacto de algumas vendas perdidas na Europa como resultado da conjuntura económica mais recente. A Dan Cake está presente em cerca de 70 países, nos 5 continentes, tendo a exportação representado em 2017, 78% do volume total de vendas. O valor de faturação foi de 52,051 milhões € em 2016.

A Dan Cake oferece um portefólio muito alargado de produtos: Butter Cookies, Tostas, Tortas e Bolos familiares, Queques, Madalenas simples, Biscoitos e Bolachas, Palitos, Croissants, Pipocas, Wafels.

A empresa tem duas unidades fabris, em Coimbra e na Póvoa de Santa Iria, com um total de 18 linhas de produção. Nas duas unidades fabris trabalham cerca de 550 funcionários da empresa.

Designação Social: Dan Cake (Portugal), S.A.

Actividade: Fabricação de Bolachas, Biscoitos, Tostas e Pastelaria de Conservação (CAE – 10720)

Sede social: Bairro de Santa Apolónia, Estrada de Eiras
3020 – 109 Coimbra

Instalações Fabris:

- Unidade fabril da Póvoa de Santa Iria

Rua Alexandre Herculano, Lotes I/P, Quinta da piedade
2625 - 506 Póvoa de Santa Iria

- Unidade fabril de Coimbra

Bairro de Santa Apolónia, Estrada de Eiras
3020 – 109 Coimbra

1.1 História

A Dan Cake surge em 1978 e desde então tem passado por vários marcos importantes descritos na tabela 4.

Tabela 4 - Cronograma história Dan Cake. Fonte: Dan Cake

1978	Fundação da Dan Cake, que arranca com a 1ª linha de tortas em Portugal
1979	1ª participação na “Feira Internacional Agro Alimentar de Lisboa” e é realizada a 1ª exportação para <u>Ceuta</u> e <u>Gibraltar</u> .
1982	Abertura da Fábrica de <u>Coimbra</u> , com 2 linhas de produção de Queques e Pipocas. Abertura da delegação do <u>Algarve</u> .
1984	Arranque da 1ª linha de Butter Cookies em <u>Coimbra</u> .
1985	Início da produção de Biscoitos e Bolos, com as linhas de Biscoitos de manteiga e de chocolate.
1986	Abertura da CEE e início da exportação em larga escala para a <u>Europa</u> .
1988	É lançada a 1ª pedra para a nova fábrica da Póvoa de Santa Iria.
1993	Inauguração da nova fábrica da Póvoa de Santa Iria. Início da exportação para o <u>Reino Unido</u> e <u>Brasil</u> .
1994	Abertura da nova fábrica de <u>Coimbra</u> .
1999	Investimento no aumento de produtividade através da construção de maquinaria e automação das linhas utilizando recursos próprios, de forma a aumentar a eficiência de produção e competitividade
2001	Certificação da fábrica de <u>Coimbra</u> pela norma NP EN ISO 9001 (1995).

<u>2003</u>	A Dan Cake é reconhecida como um dos maiores produtores de Biscoitos de Manteiga no mundo, atingindo 60% das vendas totais na exportação para mais de 50 países.
<u>2005</u>	Certificação das fábricas de <u>Coimbra</u> e Póvoa de Santa Iria pelos referenciais BRC (versão 3, 2003) e IFS (versão 4, 2004).
<u>2008</u>	A Dan Cake comemora 30 anos de existência e apresenta a sua nova imagem.
2009	Primeira produção de crackers na linha da Póvoa de Santa Íria
2010	Certificação de produtos com Kosher e Hallar
2012	Certificação das fábricas de Coimbra e Póvoa de Santa Iria para o uso de óleo de palma sustentável - RSPO
<u>2011</u>	A Dan Cake investe na Índia e decide construir uma fábrica numa joint-venture com o grupo Phadnis. A nova fábrica da Danesita Phadnis Food Industries irá produzir 10 mil toneladas de bolos e biscoitos por dia.
2014	Relançamento da marca e do portfólio, com nova imagem e novos produtos Certificação UTZ – Chain of Custody
2018	Celebração dos 40 anos de existência

Podem-se identificar oito fases distintas desde a constituição da Dan Cake até aos dias de hoje:

1ª fase - 1978 a 1985

A empresa foi fundada em 31 de Agosto de 1978, arrancando com a primeira linha de produção de tortas em Portugal na primeira unidade fabril em Santa Iria da Azóia. A empresa é constituída por uma parceria entre a Dan Cake Dinamarca e a família Jamnadas, os principais accionistas de hoje.

Este período caracteriza-se pela expansão da capacidade de produção, com o início da produção na fábrica de Coimbra a partir de 1982 e pelo alargamento do portfólio de produtos existentes: Queques, Madalenas, Biscoitos e Bolos e as linhas de Butter Cookies e Biscoitos de Chocolate em Coimbra.

2ª fase - 1986 a 1987

É nesta fase que a Dan Cake se torna uma empresa exclusivamente portuguesa, com a separação da Dan Cake Dinamarca. A empresa prepara-se essencialmente para o

desafio europeu, nomeadamente, ao nível de embalagem e adaptação do mix de sabores dos produtos a comercializar, com o objetivo de iniciar em larga escala as vendas internacionais para a Europa. Cria a marca Danesita para a exportação para fora dos países de expressão oficial Portuguesa. A internacionalização começa em simultâneo com as bolachas e biscoitos.

3ª fase - 1988 a 1992

Em 1988 inicia-se a construção da nova unidade industrial na Póvoa de Santa Iria (perto de Lisboa), com o intuito de instalar maior capacidade produtiva e modernizar a fábrica.

Neste período assiste-se a uma forte expansão internacional da empresa, principalmente no contexto europeu, exigindo uma constante inovação ao nível dos produtos e métodos de produção para dar resposta a estes mercados, mais exigentes que o Português, com produtos de qualidade a um preço competitivo. Em 1991, inicia-se a produção de tostas na fábrica da Póvoa de Santa Iria e nova expansão da oferta de produtos.

4ª fase - 1993 a 1997

Em 1993 é inaugurada a nova fábrica na Póvoa de Santa Iria permitindo um aumento da capacidade produtiva e o início da exportação para o Reino Unido e Brasil. A partir de 1994 assiste-se à expansão das vendas para outros mercados, com especial destaque para a Rússia e Itália.

Em 1995 é inaugurada a nova fábrica de Coimbra, mais moderna e com uma maior capacidade de produção, que produz vários produtos, mas com uma especialização na produção de Butter Cookies.

5ª fase - 1998 a 2007

Em 1998, usufruindo da forte capacidade produtiva, a Dan Cake prossegue a sua aposta forte no mercado internacional. Em 1999, a Dan Cake investe no aumento de produtividade através da construção de maquinaria e automação das linhas, utilizando recursos próprios, o que permitiu manter a competitividade e aumentar a eficiência de produção.

Em 2001 a fábrica de Coimbra obtém a certificação do sistema de gestão da qualidade segundo a norma NP EN ISO 9001:2000. Em 2002 as vendas internacionais passam a representar 50% das vendas totais da Dan Cake. Em 2003 a Dan Cake granjeia reconhecimento como um dos maiores produtores de Butter Cookies no mundo, atingindo 60% das vendas totais na exportação para mais de 50 países.

No ano 2005 as fábricas de Coimbra e Póvoa de Santa Iria obtêm a certificação BRC – British Retail Consortium e IFS – International Food Standard.

Em 2007, o volume de negócios no mercado nacional representou 16,9 milhões de euros e no mercado internacional 39,2 milhões de euros, o que significa que, em termos de distribuição, cerca de 30% das vendas tiveram origem no mercado nacional e 70% resultam dos mercados externos.

6ª fase - 2008 até 2011

Em 2008 a Dan Cake comemorou 30 anos e apresentou uma nova imagem, mais moderna e inovadora, com o objetivo de continuar a promover o seu crescimento sustentado. Aproveitando a nova imagem e uma posição sólida no mercado nacional e internacional, aproveita para incrementar o lançamento de novos produtos indo ao encontro às necessidades dos consumidores nas preocupações com a saúde e a nutrição.

Ao nível dos produtos, a aposta numa oferta contemporânea e saudável (com redução de açúcares, gorduras e sal) em produtos Dan Cake já existentes e o lançamento de novos snacks saudáveis, foi uma opção estratégica, um caminho que a empresa apontou para se desenvolver, respondendo e antecipando as necessidades de um mercado em mudança e crescentemente exigente.

Perseguindo a sua aposta na internacionalização, em 2011 a Dan Cake constitui uma sociedade na Índia e nasce a Danesita Phadnis India Private Ltd., com o objetivo de produzir localmente produtos destinados ao mercado Asiático. Inicia-se neste ano a construção de uma unidade Fabril onde serão produzidos alguns dos produtos do portfolio Dan Cake, recorrendo ao forte “know-how” da sua equipa.

7ª fase – 2012

No âmbito das preocupações ambientais e princípios de sustentabilidade, a Dan Cake obtém em Janeiro de 2012, a certificação RSPO, Supply Chain Certification Standard, segundo o modelo de Mass Balance, que permite a compra e comercialização de produtos com óleo de palma RSPO, produzido de modo sustentável.

8ª fase – 2013 até 2018

O ano de 2013, com a entrada da nova administração, foi pautado por grandes desafios na esfera da profissionalização da Gestão da Empresa, bem como na definição e

acompanhamento de estratégias com enfoque na otimização de recursos e rentabilidade na sua atividade.

Em 2014, a Dan Cake cria uma nova imagem com novo logotipo das marcas de empresa, obtém a Certificação UTZ - Chain of Custody for Cocoa, que permite a compra e comercialização de produtos com chocolate, produzido de forma sustentável, e implementa o sistema SGD de indicadores (OEE/ desperdício / sobrepeso).

Em 2015, a Dan Cake obtém Prémio de Inovação 2015. Implementa o programa de Gestão por Missões e obtém a Certificação Halal para alguns dos produtos permitindo a abertura a novos mercados com culturas e religiões muito específicas.

Atualmente, a empresa mantém um elevado nível de investimento em investigação, desenvolvimento e tecnologia, aproveita o *know how* adquirido ao longo destes quase 40 anos, e investe no alargamento e aperfeiçoamento do seu portfolio de produtos procurando, simultaneamente, manter esta marca clássica bem viva na mente do consumidor.

9ª fase - 2018 até aos dias de hoje

Em 2018 a Dan Cake comemorou 40 anos. O objetivo de continuar a promover um crescimento sustentado e continuar a produzir para destinos e distribuidores de todo o mundo, destacamos 2018 como o 3º ano consecutivo em que a Dan Cake garante o maior contrato de Butter Cookies com para um dos maiores retalhistas do mundo, Walmart EUA.


1.2 Clientes Dan Cake

O número e a variedade geográfica de clientes da Dan Cake são dados importante na caracterização da empresa, já que, com o número de clientes aumentam as exigências particulares de cada um em termos de processo, controlo, qualidade e segurança alimentar. Muitos deles têm auditorias e visitas planeadas à empresa. Alguns dos clientes mais notórios são: Jerónimo Martins, Auchan, Sonae, Walmart, Tesco, Aldi, Lidl, Mercadona

1.4. Produtos produzidos na Dan Cake Póvoa de Santa Iria

A seguinte tabela 5 mostra quais os produtos atualmente produzidos, separados por linhas de produção.

Tabela 5 - Gama produto Dan Cake Póvoa de Santa Iria

Linha	Produtos
<p data-bbox="204 709 334 747">Linha 1</p> <p data-bbox="204 772 370 810">Bolachas</p> <ul data-bbox="253 842 727 1024" style="list-style-type: none"><li data-bbox="253 842 727 926">• Bolachas recheadas (morango/leite/baunilha/cacau)<li data-bbox="253 940 727 978">• Bolachas de cacau<li data-bbox="253 993 727 1024">• Outras bolachas simples	
<p data-bbox="204 1409 334 1446">Linha 2</p> <p data-bbox="204 1472 370 1509">Folhados</p>	

Linha 3

Crackers

- Crackers com sal
- Crackers sem sal
- Crackers integrais

Linha 4

Tortas

- Com cobertura de chocolate e recheio de leite
- Com recheio de morango



Linha 7

Bolos

- Bolo mármore
- Bolo com sabor a laranja
- Meia-lua



Linha 8

Tostas

- Integrais
- Sem açúcar
- Clássicas



Linha 10

Tostas luxo

- Integrais
- Sem açúcar
- Com orégãos
- Com azeite
- Com alho



1.5. Estrutura organizacional

A seguinte figura mostra como a Dan Cake está organizada

ORGANIGRAMA GERAL DA DAN CAKE

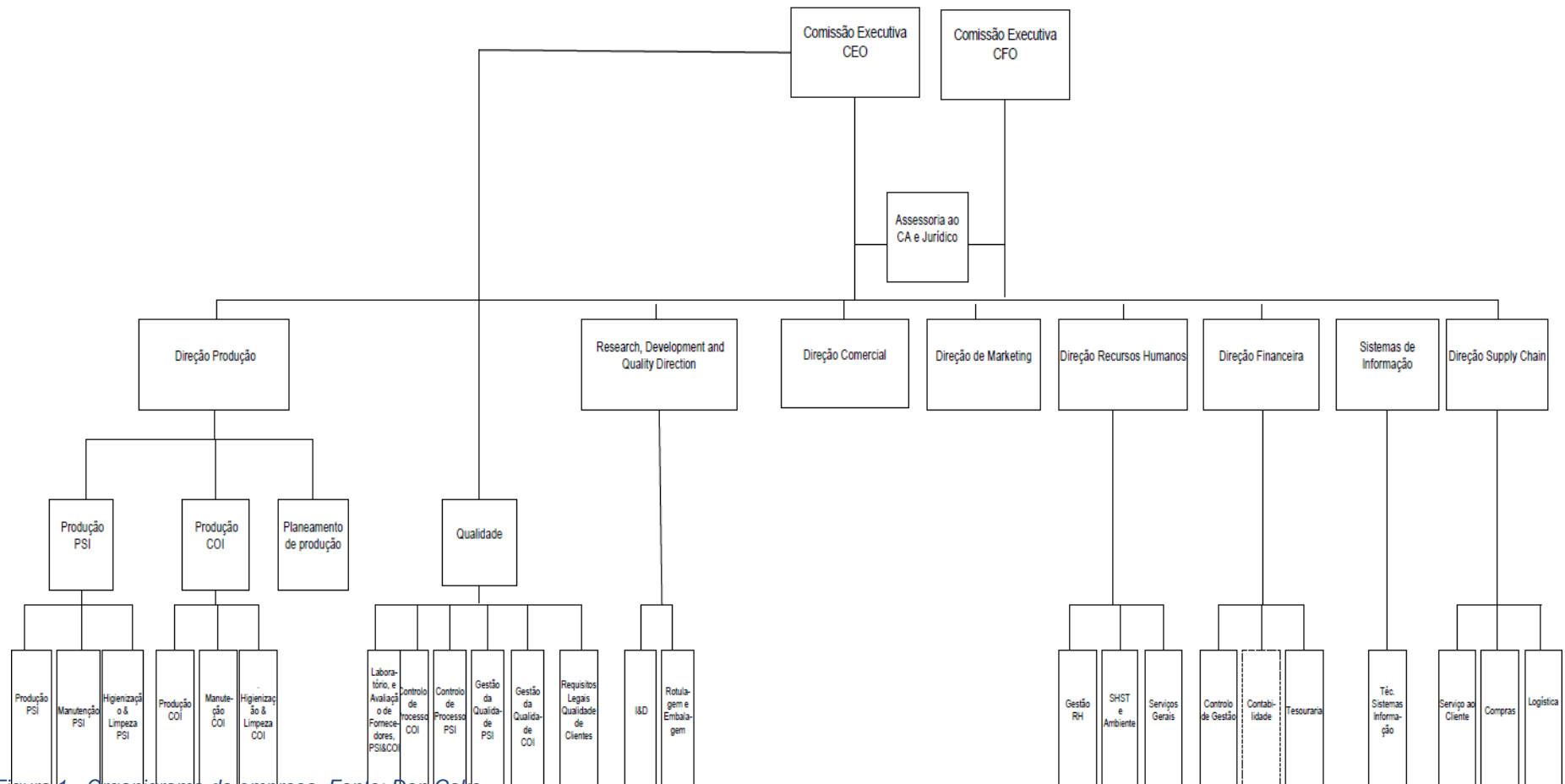


Figura 1 - Organograma da empresa. Fonte: Dan Cake

1.6. Certificações da Dan Cake

As certificações obtidas e a sua manutenção são de extrema importância para a empresa, a perda de uma delas pode significar uma perda de clientes. A tabela 6 resume as certificações obtidas.

Tabela 6 - Certificações obtidas pela Dan Cake

Certificação	Breve Descrição	Âmbito da certificação	Modo de auditoria
	<p>International Feature Standards IFS Food versão 6.1 Norma privada de qualidade e segurança alimentar reconhecida pela GFSI.</p>	Toda a produção em Coimbra e Lisboa	Não anunciada, anualmente.
	<p>British retail Consortium BRC food Issue 7 Norma privada de qualidade e segurança alimentar reconhecida pela GFSI. Nova versão “food issue 8” será auditada na próxima data de auditoria.</p>	Toda a produção em Coimbra e Lisboa	Não anunciada, anualmente.
	<p>Modo produção biológica Certificação regulamentada pela EU que define regras para produção primária e indústria de transformadoras.</p>	Rastreabilidade e composição com matérias primas certificadas	Anualmente
	<p>Roundtable for Sustainable Palm Oil. RSPO Regras de exploração de <i>Elaeis guineensis</i> de modo sustentável.</p>	Rastreabilidade de óleo de palma certificado	2 em 2 anos
	<p>Certificação UTZ Regras de exploração de cacau, chá, avelã e café de modo sustentável.</p>	Rastreabilidade de cacau na produção de alguns produtos	2 em 2 anos

	<p>Certificação Halal</p> <p>Regras de produção consoante religião Islâmica. Define regras de abate, proveniência de matérias primas animais, assim como equipamentos usados em fábrica.</p>	<p>Produtos selecionados</p>	<p>Visita a para cada início de produção de produtos Halal.</p>
	<p>Certificação Kosher</p> <p>Regras de produção consoante religião Judaica. Define regras de abate, proveniência de matérias primas animais, assim como equipamentos usados em fábrica.</p>	<p>Produtos selecionados Tostas linha 8</p>	<p>Visita a para cada início de produção de produtos Kosher.</p>
	<p>Food Safety Modernization Act</p> <p>Semelhante ao plano de HACCP. Obrigatório para exportação para os Estados Unidos</p>	<p>Toda a produção em Coimbra e Lisboa</p>	<p>Módulo da BRC food</p>

2. Auditoria interna

Esta auditoria de produto está no plano de auditoria internas da empresa e está planeada para ser feita 2 vezes por ano.

Apesar de estar muito ligada com o sistema de rastreabilidade da empresa (internamente é igualmente chamado de exercício de rastreabilidade), esta auditoria de produto acaba por abranger outros aspetos da produção, gestão documental, documentos de manutenção e validações de matérias primas.

Sendo internamente considerado um exercício de rastreabilidade, a BRC Food Issue 8 estabelece algumas indicações acerca dos mesmos: “o teste de rastreabilidade tem de incluir um sumário dos documentos que são referidos durante o teste, e deve claramente demonstrada a relação entre eles. O teste deverá ter a uma frequência pré-determinada, no mínimo anualmente. A rastreabilidade deve ser conseguida no máximo em 4 horas.”

O objetivo geral desta auditoria é testar o sistema de rastreabilidade da Dan Cake PSI, ou seja, averiguar se todo o processo tem registos conformes desde a receção das matérias primas até chegada ao cliente/centro de distribuição.

Sendo internamente considerada uma auditoria, que consta no plano de auditoria internas, a BRC exige que os relatórios das auditorias internas devem “identificar as conformidades tais como as não conformidades e incluir evidências objetivas das constatações.”, por isso, todos os documentos utilizados para responder a algum ponto da check-list foram guardados em pastas em formato digital.

Uma grande parte desta auditoria será com recurso ao “dossier de lote” que é uma compilação de todas as folhas utilizadas durante a produção incluindo todos os controlos feitos, folhas de receitas e outros registos, será por isso bastante utilizado para a rastreabilidade.

A base da rastreabilidade na Dan Cake tem que ver com significado do número de lote que é definido por 8 números: “Lxxyyyzzv”, em que “xx” é o ano, “yyy” representa a data do calendário juliano referente à data de produção, “zz” a linha de fabrico e “v” o turno de fabrico (existem 3 turnos de 8 horas, sendo que o 1º começa às 23:30.)

2.1. Procedimento inicial

É necessário escolher o lote que se vai auditar, em que o único critério deverá ser que tinha sido um lote produzido entre 2-5 meses antes da data da auditoria, já que este será o intervalo que tipicamente o auditor de certificação irá fazer o seu teste de rastreabilidade (segundo a BRC).

Para iniciar o teste de rastreabilidade/auditoria de produto, poderá ser usado um produto da sala de *shelf-life* ao acaso. É nesta sala onde são guardadas amostras do que é produzido em cada lote, sendo recolhidas pelo menos duas unidades de venda por lote para esta sala podendo o número de amostras variar consoante a exigência do cliente. Estas amostras servem como provas físicas do que foi produzido, por exemplo, no caso de haver uma reclamação de um certo lote, poderá ser verificado o estado destas amostras.

O registo desta auditoria é feito com numa folha excel em branco, que deve ser retirada de uma pasta de documentos originais de modo a respeitar a gestão de documental, já que qualquer alteração a um documento original tem o seu procedimento próprio.

Neste caso, recolheu-se da sala de *shelf-life* uma amostra de crackers integrais do cliente “XYZ”, com o lote 19108032, correspondente à de produção do dia 18-04-2019.

Resultando no seguinte preenchimento do cabeçalho da auditoria (Figura 6).

Auditoria nº	P02-19 PSI	Data	21-06-2019
Produto		Lote	19108032
Data de Produção	18-04-2019	Validade	01-04-2020

Figura 2 - Cabeçalho auditoria.

2.2 Procedimentos de auditoria

Existindo um documento de auditoria interna em branco por preencher, os pontos descritos de seguida representam o tipo de procedimentos/documentação a verificar de forma a preenche-la.

2.2.1 Encomenda e ordem de fabrico

O primeiro documento a verificar será a “ordem de fabrico” (Figura 7) que é emitido pelo departamento de planeamento e tem informações gerais sobre a produção a ser feita como é o caso do número de caixas previstas e para que cliente (neste caso foi para stock) foi feita a encomenda. Com recurso à folha do “relatório de produção” (Figura 8), verificamos as quantidades realmente produzidas.

DAN CAKE
DanCake Portugal,SA

Ordem Fabrico
MFG-S00068393

* M F G / S 0 0
Seq. P

Artigo:

Cliente:

Encomenda: STOCK

Data OF: 18/04/2019

Marcador:

Quantidade: 720 CX

N° Paletes: 20

CX's por Palete: 36,00

Linha: 3

Peso (Kg): 5.

Turno: 2

Figura 3 - Ordem de Fabrico. Fonte: Dan Cake



RELATÓRIO DE PRODUÇÃO – PSI

Linha 3

LL 03-05
Revisão: 14
Data: 01-04-2019

Data de Produção: 18.04.2019 Turno: 1 2 3 Lote: 19108032 X
Hora de Início: 7.30
Hora de Fim: 15.30

N° MFG	68393	68394
Nome do Produto	COQUELIS Integrais	
Código do Produto	2260001	2260030
Encomenda	stock	stock
Cliente		
Data de Validade	01.01.2020	01.01.2020
Produção Cxs	617 (514)	716 (512) ✓
Amostras (unidades)		
N° MFG Massas	68367	68370
MFT (Amassagem)	0113532	0113543
MFT (Embalagem)	0113522	0113510

Figura 4 - Relatório de Produção. Fonte: Dan Cake

Resultando no seguinte preenchimento da *check-list* (Figura 9):

1. ENCOMENDA E ORDEM DE FABRICO		OBS 0	NC 0
Encomenda nº	NA		
Cliente			
Qnt a produzir enc.(cxs)	720		
1.1. Produção corresponde à encomenda?	NA	1.2. Produzido de acordo com o definido na ordem de fabrico?	NÃO
Não houve um encomenda do cliente, foi produção para stock		O produto foi corretamente produzido mas o pedido da ordem de fabrico não ficou completa, uma vez que ficaram 103 caixas em falta.	

Figura 5 – Auditoria Encomenda e ordem de fabrico

2.2.2 Matérias Primas

Apesar de todas as matérias primas terem de estar conformes antes da sua utilização em produção, para efeitos de auditoria, escolhem-se duas que façam parte da receita do produto a ser auditado, como amostra, que vão ser alvo de uma verificação mais rigorosa durante a auditoria, para o caso desta tese será apenas exposto uma matéria prima.

2.2.2.1 Farinha de trigo T65

Uma das matérias primas escolhidas foi a farinha de trigo T65 com as seguintes informações retiradas (código de MP, designação e lote) de um dos registos do dossier de lote (Figura 11):

Produto: Massa Crackers Integrais							Data fabrico: 12/04/2019		
Código M.P.	Ord. ent.	M. A. *	Alergénio	Matéria-prima	Receita (g)	Tolerância (g)	Lotes m.p./massa n°		
							1	2	
3004001		A	Glúten, Cort. Cruz Soja	Farinha de Trigo T65			201910509		
							12/04/2019		

Figura 6 - Lista de matérias primas. Fonte: Dan Cake

Surgindo o seguinte preenchimento do cabeçalho de informações básicas (Figura 12).

3. MATÉRIAS PRIMAS	
Matéria Prima	Farinha de trigo T65
Código MP	3004001
Lote	201910409

Figura 7 - Auditoria Matérias Primas

2.2.2.2 Inspeção de lote

As inspeções necessárias estão definidas no “plano de inspeção e ensaio” que variam consoante a matéria prima em questão, para o caso da farinha, é feita por norma uma peneiração e uma inspeção visual, contudo, existem outras análises periódicas que não se fazem em todas as receções.

Tal como acontece em muitos casos, o registo da inspeção é feito no próprio boletim (Figura 13).



Figura 8 - Inspeção boletim farinha

Verificada a evidência da inspeção, surge desta maneira a resposta à auditoria (Figura 14).

3.1. Existe registo de inspeção do lote utilizado?

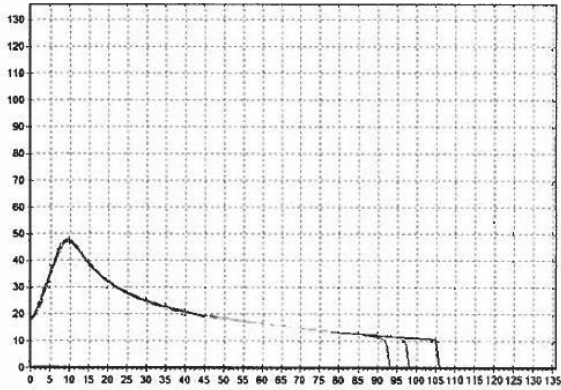
SIM
Peneiração e inspeção visual registada no boletim de fornecedor e assinada

Figura 9 - Auditoria Inspeção de lote

2.2.2.3 Cumprimento de especificação

Todas as matérias primas têm um documento de especificação que define as características a que devem ser rececionadas as mesmas, o objetivo foi comparar os valores de referência com os valores rececionados no boletim de fornecedor que tem ser visto a cada entrega de matéria prima (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparação especificação com boletim da farinha. Fonte: Dan Cake

Especificação de matéria prima	Boletim recebido								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Especificação Técnico Comercial de Produto</td> <td style="text-align: center;">FI103.9</td> </tr> <tr> <td>Família do Produto: FARINHAS INDUSTRIAIS</td> <td>Para Clientes</td> </tr> <tr> <td>Produto: Farinha Tipo 65 E3</td> <td>Data de edição:</td> </tr> <tr> <td>Marca: FARINHAS TIPO 65</td> <td>Rubrica:</td> </tr> </table> <p>Especificação de Produto</p> <p>Designação Produto: Farinha de trigo Tipo 65 E3 Farinha utilizada como matéria-prima em indústrias alimentares para a produção de alimentos processados termicamente</p> <p>Ingredientes Farinha de trigo mole (glúten) tipo 65 - (segundo a Portaria nº 254/2003 de 19 de Março).</p> <p>Descrição Produto resultante da moenda recente de grãos de trigo, maduros, sãos, não germinados, e isentos de impurezas, isento de farinhas de outros cereais ou leguminosas, amidos e aditivos, isento de insetos, fungos ou qualquer impureza.</p> <p>Características Físico - Químicas</p> <p>Humidade (% m.s.) (ISO 712): <u>≤ 14,5</u></p> <p>Cinza (% m.s.) (ISO 2171): <u>0,61 - 0,75</u></p> <p>Acidez g/100g (ác.sulf.) % (ISO 7305): ≤ 0,120</p> <p>Glúten seco (% m.s.) (ISO 6645): ≥ 8,0</p> <p>Índice de Queda (s) (ISO 3093): ≥ 220 (-10%)</p> <p>W (E-4 J) (ISO 5530): <u>+10</u></p> <p>P / L (ISO 5530): <u>+0,1</u></p>	Especificação Técnico Comercial de Produto	FI103.9	Família do Produto: FARINHAS INDUSTRIAIS	Para Clientes	Produto: Farinha Tipo 65 E3	Data de edição:	Marca: FARINHAS TIPO 65	Rubrica:	<p>Resultados</p> <p>W: <u>52</u> mmH₂O</p> <p>P: <u>52</u> mmH₂O</p> <p>G: <u>22,6</u></p> <p>L: <u>104</u> mm</p> <p>P/L: <u>0,5</u></p> <p>Ic: <u>44,3</u> %</p>  <p>Subsidiary parameters</p> <p>Humidade: <u>14,5</u> %</p> <p>Gluten húmido: <u>0,0</u> %</p> <p>Cinza: <u>0,61</u> %</p> <p>Absorção: <u>57,0</u> %</p> <p>T.E.: 0 min</p> <p>Data de envio: 190409</p> <p>Lote: 20190409</p> <p>Proteína: 0 %</p> <p>Gluten seco: 10,1 %</p> <p>Índice Queda: 0 s</p> <p>T.D.: 0 min</p> <p>Amido danificado: 0 %</p> <p>Data de produção: 190326</p> <p>Carga: 1</p>
Especificação Técnico Comercial de Produto	FI103.9								
Família do Produto: FARINHAS INDUSTRIAIS	Para Clientes								
Produto: Farinha Tipo 65 E3	Data de edição:								
Marca: FARINHAS TIPO 65	Rubrica:								

Comparando a especificação da farinha com o boletim recebido, surge a resposta à auditoria (Figura 15):

3.2. A matéria prima cumpre a sua especificação?

SIM
Os valores do boletim estão dentro dos aceitáveis.

Figura 10 - Auditoria especificação

2.2.2.4 Aprovação da matéria prima e utilização

A aprovação, como verificada a no ponto 5.4.1 está assinada a 09/04/2019 e sendo a produção feita a 18/04/2019, surge o seguinte ponto de auditoria (Figura 16):

3.3. Data de aprovação é anterior à sua utilização?

	SIM	✓
Aprov.	09-04-2019	
Consumo	18-04-2019	

Figura 11 - Auditoria data aprovação farinha

2.2.2.5 Cumprimento do Plano de Inspeção e Ensaio (PIE)

O plano de Inspeção e Ensaio é um documento de apoio ao laboratório (Figura 17) que define, consoante a matéria prima, quais as inspeções/ensaios que são necessários, a periodicidade, critérios de aceitação, responsáveis, métodos e registos associados, por isso a auditoria ter de ter a colaboração do Laboratório.

Neste caso da farinha T65, terá de se analisar o boletim de fornecedor, inspecionar visualmente a carga e fazer uma peneiração de uma amostra.

Material	Amostragem		Inspeção e Ensaio					
	Amostra/Instrução	Responsável	Frequência	Características	Critério de aceitação	Responsável	Método	Registo
Farinha Trigo T65 E3 – Cereais W 140 – 170 – Granel 3004001 (granel) (UFL) 3004002 (saco) (UFL)	IL - 401	E.Q.1. Laboratório	Por remessa/ lote	Análise do boletim do fornecedor	De acordo com o especificado			
				Inspeção visual	Característico e isento de impurezas			
				Ensaio Peneiração	Isenta			
			Mensal	Certificado de lavagem com indicar nº	Estadística de e			

Figura 12 - Plano de Inspeção e Ensaio Farinha. Fonte: Dan Cake

A verificação destas características é feita no boletim (Figura 14), sendo assim surge a resposta (Figura 18):

SIM
Foi feita a análise necessária pelo PIE

3.4. Os ensaios realizados dão cumprimento ao PIE?

Figura 13 - Auditoria Plano de Inspeção e Ensaio Farinha

2.2.3 Controlo do Processo

2.2.3.1 Controlo na fase de amassagem

Para este ponto de auditoria recorreu-se ao documento de “instrução de fabrico e registo – fase de pesagem e amassagem” (Figura 19) que está no dossier de lote e tem informações sobre a receita (com ingredientes e respetivas pesagens), parâmetros da batedeira e outras instruções. Existindo um número variado de receitas, é importante verificar aspetos de gestão documental como é a verificação do nº de “IF – instrução de fabrico”, nº de revisão do documento, data em que foi feita e nº de referência do documento (Figura 19).

INSTRUÇÃO de FABRICO e REGISTO Fase de Pesagem e Amassagem	Cópia n.º	51031.04.01
		Revisão: 12
		Data: 16.01.2018

Figura 14 - Cabeçalho instrução de fabrico e registo

Surgindo assim o preenchimento de auditoria (Figura 20):

4. CONTROLO NA FASE DE AMASSAGEM			
4.1. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM	MASSAS-RECHEIOS-PINTURAS-BANHOS-C	
		Tipo	Massa
Ref.º	321/10	IF	51031.04.01
Data	16.01.2018	Revisão	12
		Data	16-01-2018
4.2. A versão do registo corresponde à OF em vigor na data da produção?	SIM	Revisão	12
		Data	16.01.2018

Figura 15 - Auditoria Controlo de fase amassagem

O ponto de auditoria 4.2 realça a verificação de que a folha de produção com a receita que foi utilizada é a versão em vigor da mesma, as receitas podem sofrer alterações e por isso ser importante a correta utilização da versão correta já que podem haver implicações, por

exemplo, em termos de alergénios. Esta verificação poderá ser feita com a ajuda dos técnicos de processo ou departamento de Investigação e Desenvolvimento, onde o objectivo é verificar a versão em vigor.

2.2.3.2 Controlo de fase de formação

Passando para um registo do processo de produção, o controlo de fase de formação é um controlo do processo de fabrico, neste exemplo é controlado o peso da massa da *crackers* nas diferentes zonas da tela (esquerda, centro, direita) e respetiva hora em que foi controlada, já que podem existir variações significativas entre zonas que depois têm implicações nos processos seguintes. Para a auditoria, é pedido que se registre a referência da folha, revisão, data e se foi cumprido o autocontrolo, nesta caso com uma frequência de 30 minutos (Figura 21):

CONTROLO NA FASE DE FORMAÇÃO - PSI

LL03-01
Revisão: 04
Data: 25-01-2017

PRODUTO: *Cr. Integral Re Melhorada* LINHA: L03 DATA: 18/04/2017 TURNO: 1 3 FREQUÊNCIA: 30 min

Peso 10 crackers (g)	Esq.	Centro	Dir.	Esq.	Centro	Dir.	Esq.	Centro	Dir.	Esq.	Centro	Dir.	Esq.	Centro	Dir.	Esq.	Centro	Dir.	
112	112,8	112,0	114,4	114,8	114,8	114,8	110,2	107,2	110,6	108,4	106,2	109,6	108,2	106,0	109,0				
110																			
108																			
106																			

Hora: 7 : 30 | 8 : 00 | 8 : 30 | 8 : 45 | 8 : 55 | 9 : 10

Figura 16 - Controlo fase de formação. Fonte: Dan Cake

O registo está assinado e o autocontrolo definido de uma frequência de 30 minutos foi cumprido, resultando no seguinte preenchimento:

5. CONTROLO NA FASE DE FORMAÇÃO		OBS 0	NC 0
5.1. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM	5.2. Foi cumprido o Autocontrolo definido na IF?	SIM IF
Ref.*	455-2	Revisão	LL03-01 4
Data		Data	24-01-2017
Sem observações			

Figura 17 - Auditoria Controlo fase de formação

2.2.3.3 Controlo na fase de cozedura e arrefecimento

Para além do controlo referido, existem outros tipos de registos do processo, neste caso, o controlo da cozedura, folha presente no dossier de lote, este é utilizado para se irem registando os parâmetros de forno que foram utilizados, caso tenha existido algum problema com o produto, pode-se assim verificar que alterações foram feitas para tentar corrigir. Foi verificado que foi cumprida a frequência de 2 em 2 horas e a referência deste documento (Figura 23).



CONTROLO NA FASE DE COZEDURA – PSI – LINHA 3

CÓPIA N.º 01

PRODUTO: C. Integral DATA: 18/01/2017 TURNO: 1 2 3 FREQUÊNCIA: 2 em 2 horas

Temperaturas (°C)		Queimadores																													
Setor	C	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1º	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			

\\ptfisis\Qualidade\Qualidade\Gestão Documental\PS5 Produção\Controlo Processo\03\Ref. 461-3 Controlo Cozedura.doc

Ref. 461-3

Figura 18 - Controlo fase cozedura. Fonte: Dan Cake

A verificação deste ponto deu origem no preenchimento dos campos seguintes (Figura 24):

6. CONTROLO NA FASE DE COZEDURA E ARREFECIMENTO		OBS 0	NC 0
6.1. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM	6.2. Foi cumprido o Autocontrolo definido na IF?	SIM IF
Ref	461-3	Revisão	NA
Data	01-01-2017	Data	NA
Folhas de de controlo na fase de cozedura não têm IF, revisão ou data. Não é necessário ter por serem folhas de registo sem valores de referência.			

Figura 19 - Auditoria Controlo Fase Cozedura

2.2.4 Controlo de produto acabado

Sobre o ponto seguinte de auditoria, não existe uma correspondência clara sobre qual o documento que se deve verificar, o mais semelhante que se encontra no dossier de lote é o “controlo de fim de linha” (Figura 25) que tem algumas verificações sobre qual o produto a ser produzido e remete a confirmação das marcações da caixa de transporte para um outro documento “controlo de fim de linha – marcação”. Em termos de rastreabilidade, o mais relevante será a verificação da marcação registado no documento representado na Figura 26 onde se vê uma etiqueta colada na folha de registos como exemplo real da produção.



CONTROLO DE FIM DE LINHA – PSI – Linha 3

CÓPIA N.º 01

LINHA N.º 3 DATA: 18/01/17 TURNO: 1 2 3 Frequência: Arranque/ Horária / Mudanças OF

CONTROLO DA MARCAÇÃO DO LOTE E VALIDADE / FORMAÇÃO DAS EMBALAGENS

Hora	Produto	Marcação Caixa de transporte (1)	FORMAÇÃO CAIXA TRANSPORTE / TABULEIRO	FORMAÇÃO PALETE
11 : 29	Integral	(1) Colar etiqueta da caixa de transporte no doc. ref. 569-0	CC	CC
12 : 25	-		CC	CC
13 : 24	-		CC	CC
14 : 25	-		CC	CC

Figura 20 - Controlo fim de linha. Fonte: Dan Cake

CONTROLO DE FIM LINHA- Marcação

CÓPIA N.º 01

Data de Produção: 18.04.2019 Lote: 19108032

Frequência: Horária/ Mudanças de embalagem/Final produto/Final linha


Hora: 7:55

Encomenda: SOK

Crackers Integral

14x500ms

VAL: 04-2020
LOTE: 19108032



15601009962843

Figura 21 Controlo de fim de linha marcação. Fonte: Dan Cake

Sendo assim, grande parte das verificações da auditoria não são aplicáveis, contudo, as frequências dos controlos foram cumpridas, resultando no seguinte preenchimento dos seguintes campos (Figura 27).

7. CONTROLO DE PRODUTO ACABADO		OBS 0	NC 0
7.1. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM	SIM Doc.	NA
Ref. ^a	7.2.Foi cumprido o Autocontrolo definido na IF?	Revisão	3
Ref. ^a 568-3		Data	NA
Data NA	O doc.568-3 serve para fazer o controlo em termos de paletes de produto acabado, controlo de marcação do lote e validade na caixa de transporte e lote da mesma.		

Figura 22 - Auditoria Controlo de produto acabado

2.2.5 Material de embalagem

À semelhança das matérias primas, são escolhidos dois materiais de embalagem que terão um conjunto maior de verificações. No caso das “*crackers*”, existem apenas três que são utilizados: película impressa (neste caso do cliente “XYZ”), película transparente (contém 5 bolachas) e papel canelado (que fica entre estas duas). Para fins desta tese será apresentado apenas um material de embalagem, a película impressa para o cliente “XYZ”.

As informações gerais sobre a película podem ser encontradas no “Controlo do setor de embalagem”, um documento compilado no dossier de lote onde se encontra o lote de película utilizado, o código do artigo e o cliente (Figura 28).

Controlo Setor Embalagem – PSI- Máquina Packs Linha 03

LL03-04
Revisão: 07
Data: 12.12.2018

PRODUTO: embalagem DATA DE FABRICO: 23/12/2018 TURNO: 1 | 2 | 3

Frequência: Arranque/Mudanca OF/ Mudanca de rolo*/ Conformidade última embalagem

	INÍCIO	FIM
	<u>7:30</u>	<u>15:30</u>

Lote Película	<u>06325199</u>		
Código artigo	<u>4344057</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hora	<u>7:55</u>	<u>9:40</u>	<u>11:00</u>
Cliente	<u>Pingo Doce</u>	<u>P. Doce</u>	<u>P. Doce</u>

Figura 23 - Controlo setor embalagem. Fonte: Dan Cake

Desta maneira, surge assim o cabeçalho para auditoria (Figura 29):

8. MATERIAL DE EMBALAGEM	
Material Embalagem	Película Pingo Doce Crackers
Código	4344057
Lote	325199

Figura 24 - Auditoria material de embalagem

O primeiro ponto é apenas de verificação do correto preenchimento do documento na Figura 28, caso houvesse algum erro na escrita do número de lote, não se conseguiria identificar o material de embalagem em sistema (Figura 30).

	SIM
8.1.O material utilizado está correctamente assinalado no registo do dossier de lote?	Registo correto no dossier

Figura 25 - Auditoria material de embalagem 2

As verificações seguintes são feitas em conjunto com o laboratório, que está responsável pela análise de matérias primas e material de embalagem.


O registo de inspeção, tais como algumas análises simples às matérias primas, é feito no próprio boletim de fornecedor que deverá chegar juntamente com a entrega, caso contrário, terá de ser pedido diretamente ao fornecedor. Neste caso não foi possível verificar o boletim em tempo útil (não existia em papel e não foi possível verificar em email). Sendo assim as próximas verificações não se conseguem fazer (Figura 31).

8.2. Existe registo de inspecção do lote utilizado?	NÃO Não foi demonstrado boletim
8.3. O material de embalagem cumpre a sua especificação?	NA Não aplicável, esta verificação é feita no próprio boletim, não existindo boletim de fornecedor, não conseguimos verificar este ponto
8.4. Data de aprovação é anterior à sua utilização?	NA Data de aprovação Data de utilização 18-04-2019

Figura 26 - Auditoria material de embalagem

A aprovação em sistema foi feita numa data anterior à utilização, contudo, a aprovação seria verificada no boletim, logo, não será possível verificar este ponto.

Segundo o plano de inspeção (Figura 32), todas as características a serem verificadas por lote, teriam o seu registo no próprio boletim de fornecedor, não existindo o mesmo, nenhuma das características é verificável, resultando numa resposta a auditoria “não aplicável” (Figura 33).



PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIO
Família: Películas impressas

Revisão: 16
Data: 04/10/2018

Material	Amostragem		Inspeção e Ensaio					
	Amostra/Instrução	Responsável	Frequência	Características	Critério de aceitação	Responsável	Método	Registo
Películas impressas	IL - 401	Laboratório	Por lote	Análise do boletim do fornecedor	De acordo com o especificado	Laboratório	---	Boletim do Fornecedor
				Inspeção visual	Isto de poeiras, bem acondicionado		---	
				Formação Embalagem	Rolos película bem formados		---	
				Sentido Bobinagem	De acordo com o especificado		---	
				Rigor de impressão	De acordo com o especificado e padrão aprovado		IL - 304	
				Verificar código EAN	Código lido no leitor igual ao código presente na etiqueta		---	
				---	---		IL - 301	
	Cabe... IL - 138							

Obs: A qualquer película nova, na 1ª recepção são feitas todas as análises...

Figura 27 - Plano de Inspeção e Ensaio Películas. Fonte: Dan Cake

8.5. Os ensaios realizados dão cumprimento ao PIE?


NA
Não aplicável, esta verificação é feita no próprio boletim, não existindo boletim de fornecedor, não conseguimos verificar este ponto

Figura 28 - Auditoria plano de inspeção ensaio película

Resultado desta falha, foi aberta uma não conformidade e relatório de ocorrência.

2.2.6 Controlo de Fim de linha - Embalagem

Inserido no dossier de lote, o controlo de fim de linha (Figura 34), funciona como uma verificação no setor de embalagem para garantir que a selagem está conforme e que a marcação na película está correta (neste caso o procedimento é recortar um exemplo e colar na folha).



Controlo Setor Embalagem – PSI- Máquina Packs Linha 03

LL03-04
Revisão: 07
Data: 12.12.2018

Frequência: Arranque/ 2 em 2 horas/ Mudanças de embalagem/ Final produto

Maquina:	SELAGEM				Controlo de Marcação do lote e validade (recortar exemplo da embalagem)	OBSERVAÇÕES	Ass Resp
	LATERAIS		TOPO				
HORA	CONFORME	NÃO CONFORME	CONFORME	NÃO CONFORME			
2:00	[Handwritten mark]		[Handwritten mark]		C1 V 04/2020 L 19108032		[Handwritten signature]

Figura 29 - Controlo Setor Embalagem. Fonte: Dan Cake

Não havendo nenhuma não conformidade detetada surge o seguinte preenchimento (Figura 35):

9. CONTROLO FIM DE LINHA - EMBALAGEM		OBS 0	NC 0
9.1. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM	9.3. Os registos demonstram a conformidade do processo e devidamente controlado?	SIM
Ref. ^a	417-5		
Data	12-12-2018		

Figura 30 - Auditoria Controlo de setor de embalagem

2.2.7 Controlo de pesos de produto

Todas as embalagens passam pelas pesadoras, que têm um sistema automático de rejeição de pesos leves que ultrapassem o mínimo permitido por lei.

Os pesos de 5 embalagens que passam pela pesadora em contínuo, a média (marcada pesadora) e o desvio padrão (marcado pela pesadora) são registados neste documento do dossier de lote (Figura 36) com uma frequência horária.

**AUTO CONTROLO - CONTROLO DE PESOS
E CONTROLO DE PCC- DETETOR DE METAIS**

Codigo: LL03-07
Revisão: 00
Data: 20.01.2016

Crackers Enc./Cliente: Pimpo Dda / Soma Código: _____ Data: 18.04.2017 Turno: 1 2 3 Linha: 3

Controlo de Peso		Frequência: Horária		Hora/Produto: 8:05		Hora/Produto: 9:00		Hora/Produto: 10:00		Hora/Produto: 11:00		Hora/Produto: 12:05	
Seriál: PRD: 15.03		Média: 60,2 Desv.P: 9,732		Média: 61,0 Desv.P: 22,20		Média: 57,1 Desv.P: 9,671		Média: 56,9 Desv.P: 22,941		Média: 57,2 Desv.P: 12,490			
TO	515	60,5	60,5	60,5	60,5	57,2	57,2	57,2	57,2	57,2	57,2	57,2	57,2
	512												
	510												
	508												
	506												
	504												
	502												
P.N	500												

Figura 31 - Controlo de pesos. Fonte: Dan Cake

Para demonstrar a conformidade do processo solicitado na auditoria, recorre-se a um outro documento do dossier de lote (Figura 37) que controla algumas características do produto antes de ser embalado como o comprimento, largura, altura, peso, humidade, especto/cor.

CONTROLO DO PROCESSO PRODUTO ACABADO E DM - PSI - Linha 03

LL03-02
Revisão: 05
Data: 27.01.2017

DATA: 18.04.2017 Produto: C. Rontegosa LINHA: 3 Turno: 1 2 3

Dimensão da amostra: 5 bolachas Frequência: Horária

Hora	Produto	Pintura	Dimensões												Aspecto/Cor		Linha		Obs.		
			Comp. (mm)			Larg. (mm)			Altura (mm)			Peso (gr)			Humidade (%)		Cima	Baixo		Alinha.	Compl.
			96 - 98	44 - 48	23 - 28	35,5 - 37,5			1 - 4												
			Esq.	Meio	Dir.	Esq.	Meio	Dir.	Esq.	Meio	Dir.	Esq.	Meio	Dir.							
5:00	C. Rontegosa	—	98,0	98,0	97,0	46,0	47,0	46,0	35,0	35,0	35,0	67,8	64,9	66,7	4,0	8,7	Ac	Ac	Ac	Ac	Repetição 3,90/1

Figura 32 - Controlo processo produtivo. Fonte: Dan Cake

Verificou-se que os valores dos pesos estão fora do intervalo pretendido resultado no seguinte resposta à auditoria (Figura 38):

10. CONTROLO DE PROCESSO DE SEMI-ACABADO		OBS 0	NC 0
10.1. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM	10.2. Os registos demonstram a conformidade do processo e devidamente controlado?	NÃO
Ref.ª	435-2	Controladas de dimensões, peso, humidade e aspecto/ cor. Não foi demonstrada a conformidade do processo sendo que os pesos estão acima do intervalo definido.	
Data	27.01.2017		
10.3. Existe registo dos parâmetros estatísticos da Pesadora em Linha?	SIM	Processo controlado: média de 628.54 com desvio padrão de 20,305. Cumprida a frequência horária. Ref. 406-4	

Figura 33 - Auditoria Controlo de Processo.

Como as seguintes perguntas da auditoria remetem para outros assuntos relativamente à pesadora, houve necessidade de recorrer a um outro registo no dossier de lote. Neste documento do dossier de lote (Figura 39), que é uma continuação do documento da Figura 36, é suposto registar-se o peso médio dado pela estatística da pesadora, até à hora de mudança de produto ou mudança de programa da pesadora. Neste caso existem vários registo de pesos médios por esta ser uma produção onde houve um sobrepeso muito elevado, e para evitar que não se deixem de rejeitar automaticamente pesos leves, foram alterados parâmetros da pesadora.

Frequência: Horária										Controlo Processo Estatístico																											
										Análise de Peso																											
										Fim-Turno/ Mudança Programa																											
										Hora	Hora:																										
TO		515		512		510		508		506		504		502		500		497		495		493		491		489		487		TU1		485		TU2		470	
		Média: 571,27		Desv. P.: 12,00		Média: 543,8		Desv. P.: 11,80		Média: 539,10		Desv. P.: 12,915		Média:		Desv. P.:		Peso médio		Peso médio		Desvio Padrão		Desvio Padrão		% Porção Boa		% Porção Boa		% aceite entre TU1 e TU2		% aceite entre TU1 e TU2					
		554		561		563		560		566		540		5370		5405		5470		5485		535		532		527		520		519							
		618,54		584,34		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5		570,5			
		20,305		19,251		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020		19,020			
		420		356		325		325		325		325		325		325		325		325		325		325		325		325		325		325		325			
		0,7		0,8		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0			

Figura 34 - Controlo Processo Estatístico. Fonte: Dan Cake

Dado a necessidade de comprovar a fiabilidade das pesadoras e consequentes registo apresentados, é necessária a verificação das mesmas por entidades externas.

O Plano de verificação e calibração interno define que todas as pesadoras têm de ser verificadas.

Para verificar o próximo ponto de auditoria terá de ser demonstrado o certificado emitido pela entidade externa (Figura 41) para a pesadora da linha em questão.

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO: 201.43.190074

Página 1 de 2

Entidade

Nome: Dan Cake (Portugal) SA
Endereço: Rua Alexandro Herculano, Lotes I/P - 2626-506 Póvoa Santa Iria

Instrumento de medição

Designação: Instrumento de pesagem separador de funcionamento automático
Marca: Sartorius
Modelo: EWK3010/WS2KG WZGP CD TV
Número: BO-GC2107AP0016-0001
Ano de fabrico: 2006
Referência interna: PRO-15-08

Operação efetuada

Tipo: Verificação periódica
Data: 2019-01-15
Documento de referência: Portaria 57/2007, de 10 de Janeiro, Decreto Lei nº 71/2011, de 16 Junho
Resultado: Em conformidade com o Regulamento em vigor

Odivelas, 17 de Janeiro de 2019

Figura 35 - Certificado de verificação. Fonte: Dan Cake

Sendo a última certificação feita à menos de um ano e verificando em linha a correspondência da identificação desta pesadora, verifica-se a conformidade da mesma, surgindo o seguinte preenchimento (Figura 42).

10.4. Equipamento de pesagem devidamente verificado segundo o Plano de Verificação e Calibração de E.M.M.?	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
Nº de Certificado	201.43.190074
Entidade acreditada	Luso Factor
Data	17-01-2019

Figura 36 - Auditoria plano de verificação

2.2.8 Controlo do Detetor de metais

O seguinte ponto de auditoria corresponde ao controlo de PCCs definidos no plano de HACCP e segundo o mesmo, o detetor de metais tem de ser testado com frequência horária. O teste é feito com recurso a barras de teste com material ferroso, não ferroso e aço inox, sendo estas barras inseridas dentro dos produto/embalagens e é verificado se o sistema de rejeição automática está a funcionar corretamente, este procedimento é registado no seguinte documento de dossier de lote apresentado na figura 43:



CONTROLO DO PROCESSO PRODUTO ACABADO E DM – PSI – Linha 03

Revisão: 05
Data: 27.01.2017

AUTO CONTROLO - CONTROLO DE PCC - DETECTOR DE METAIS

Frequência: Horária e Final turno

Produto: C. R. Integral Código: _____ Data: 18.06.2019 Turno: 1/3 Linha: 3

Hora/Produto:	7:20	8:05	8:40	9:10	10:10	11:10
Decisão:						
OBS/Assinatura:						
Ferroso 2,5	ac ac ac	Ac	Ac	Ac	Ac	Ac
Nieroso 2,5	ac ac ac <i>Adriana</i>	Ac <i>Adriana</i>	Ac <i>Adriana</i>	Ac <i>Adriana</i>	Ac <i>Adriana</i>	Ac <i>Adriana</i>
A. Inox 2,5	ac ac ac	Ac	Ac	Ac	Ac	Ac

Figura 37 - Controlo do processo produto acabado. Fonte: Dan Cake

O equipamento em si tem de ser verificado anualmente por uma entidade externa tal como a pesadora, que preenche e emite o certificado exposto na Figura 44:

Vasco Hibon de Campos Equipamentos Industriais, Unipessoal Lda.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

N.º 14981-8891-01

CLIENTE: DAN CAKE

EQUIPAMENTO: Detector de Metais FORTRESS – ID:PRO-03-05

MODELO: PHANTOM 1350mm x 100mm

Nº de Série: H-14981-8891

PRODUTO: LINHA N.º 3 “Crackers “ Granel

VHC
Equipamentos Industriais, Lda

Vasco Hibon de Campos
14 de Março 2019

Figura 38 - Certificado Calibração. Fonte: Dan Cake

Com estes dois documentos, verificando a data em que foi feita a certificação e existindo a assinatura por parte de um colaborador da Dan Cake, surge assim a resposta à auditoria (Figura 45):

11. CONTROLO DE PCC DETETOR DE METAL		OBS 0	NC 0
11.1. Cumprido o estabelecido na Plano de HACCP para a linha?	SIM	Verificação Externa Detetor de Metal?	SIM
	Cumprimento do plano HACCP no doc. Registo de controlo do processo produto acabado e DM LL03-02; Ver 05 de 27.01.2017	Nº de Certificado	14981-8891-01
		Entidade acreditada	Vasco Hibon de Campos
		Data	14-03-2019
11.2. Registo correctamente preenchido e assinado?	SIM		

Figura 39 - Auditoria Controlo de PCC

2.2.9 Especificação de produto

O documento de especificação de produto existe para todos os produtos da Dan Cake e em particular para cada cliente, tem as informações sobre a conformidade do produto em termos de características microbiológicas, organoléticas, químicas, nutricionais assim como declarações sobre alergénios, OGMs e informações gerais sobre o produto e utilização prevista. Este documento terá de ser pedido à um colaborador responsável pelas especificações.

Em termos de auditoria, o objetivo será verificar apenas se está a ser usada a versão mais recente da especificação de produto acabado (Figura 46).

12. ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTO ACABADO	
12.1. Existe Especificação para o Produto Acabado com a informação devidamente atualizada?	SIM
Cod. Prod.	23306.0303.01
Revisão	0
Data	07.01.2017

Figura 40 - Auditoria especificação de produto

2.2.10 Controlo de movimentos expedição

Os registos de controlo do armazém estão controlados por sistema onde as etiquetas que são geradas com código de barras na produção por palete, são passadas por um leitor à de armazém. O documento “Situação da ordem de fabrico”, funciona como um sumário geral registo de produção onde está a quantidade prevista de produção e a produção feita na realidade (Figura 47).

Artigo: 23306.0303.01 - Crackers Integr.

Encomenda: STOCK

Data Produção: 18/04/2019

Ponto de Situação da Ordem de Fabrico	
Qtd Prevista: 720,00	:Estava prevista a produção de 720,00 CX e foram declaradas 617,00 CX pela produção, no entanto o APA só recebeu 617,00 CX, o que indica que a quantidade declarada é igual à recebida.
Qtd Declarada: 617,00	
Qtd Recebida: 617,00	
Qtd Pendente: 0,00	

Figura 41 - Sumário ordem fabrico

Sendo assim, surge a resposta à auditoria (Figura 48):

13. CONTROLO DE MOVIMENTOS DE PA - EXPEDIÇÃO

13.1. Existe registo de entrada de todo o produto em armazém?

Quantidade (Cxs) 617

SIM

Figura 42 - Auditoria Controlo de Movimentos

O documento de movimentos (Figura 49) permite verificar todos os registos em relação às entradas em armazém, separados por palete, com a indicação do tipo de movimento (se for para expedição ou fábrica de Coimbra). Como exemplo para esta tese, será rastreada a guia de remessa “GRD-DC19/01362”, apesar de que na auditoria foi feito este trabalho para todas as guias.

Lote	Lote Produção	Tipo de docum.	Nº de docum.	Quant. US
S19017225	19108032	Expedição	GRD-DC19/01362	-36CX
S19017252	19108032	Expedição	GRD-DC19/01362	-36CX
S19017267	19108032	Expedição	GRD-DC19/01362	-36CX

Figura 43 - Lista de guias de remessa. Fonte: Dan Cake

O documento da guia de remessa (Figura 50) seguinte identifica o destino, data de expedição juntamente com todos os produtos que foram carregados nesse transporte, por isso, o lote de produto que está a ser a auditado pode não ser o único a ser transportado e poderá seguir juntamente com outros produtos.

15

Guia de remessa

Morada de Entrega

PD - Casa da Rainha, lote 1

2050501 VILA NOVA DA RAINHA
Portugal

23306.0303.01 Crackers Integral 146,00 CX

Lote Produção	Validade	Quantidade
1908032	04/04/2020	38,00 CX
19108032	17/04/2020	108,00 CX

Figura 44 - Guia de remessa. Fonte: Dan Cake

Verificando a guia de remessa, a quantidade registada que foi enviada deste lote é de 108 Cx, a auditoria tem colunas separando por palete, de seguida pelo código de declaração de produção, quantidade de caixas e morada de entrega e por isso existirem três paletes de 36 caixas resultando nas 108 na guia:

13.3. Controlo de Movimentos por Lote e Expedição

ESTAB.: C-COIMBRA			ESTAB.:			EXPEDIÇÃO		DELIVERY ADDRESS	
LOTE PALETE	DECL. PROD.	QNT(CX)	ESTABEL.	QNT(CX)	EXPEDIÇÃO	QNT(CX)			
S19017225	MFT-S01129099	36	CHG-19/17106	36	GRD-DC19/01362	36			
S19017267	MFT-S01129144	36	CHG-19/17192	36	GRD-DC19/01362	36			
S19017252	MFT-S01129128	36	CHG-19/17190	36	GRD-DC19/01362	36			

Figura 45 - Controlo de movimentos por lote

O último documento de registo que tem de ser verificado é o “CMR – *Contrat de Transport International de Marchandises par Route/Convenção* relativa ao Contrato de Transporte Internacional de mercadorias por Estrada” (Figura 52) onde é descrito o local de carga, destino e data:

Exemplar do expedidor
Exemplaire de l'expéditeur

<p>1 Expedidor (nome, morada, país) Expéditeur (nom, adresse, pays) DANCAKE PORTUGAL, S.A. Caminho n.º 500 792 904 Quinta da Piedada, Lotes 10*</p>	<p>DECLARAÇÃO DE EXPEDIÇÃO INTERNACIONAL LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE</p> <p style="text-align: right;">(CMR) 070213 B</p> <p>Este transporte fica sujeito, não obstante qualquer cláusula em contrário, à Convenção relativa ao Contrato de Transporte Internacional de Mercadorias por Estrada (CMR)</p> <p>Ce transport est soumis, non obstant toute clause contraire, à la Convention relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route (CMR)</p>
<p>2 Destinatário (nome, morada, país) Destinataire (nom, adresse, pays) PIVOCA DE SANTA IRENA Rua do... Luz...</p>	<p>16 Transportador (nome, morada, país) / Transporteur (nom, adresse, pays) TRANSPORTES VAL VEZ TRANSPORTES NACIONAIS E INTERNACIONAIS Rua Principal, 2 - Val de Vez - 2500-291 Sobral de Monte Agraço Tel.: 261 786 321 - Fax: 261 785 033 - E-mail: gerat@valdevez.pt Cen. N.º 502 740 489 - Capital Social 249.396,04 € - Alvará n.º 050535 Mat. na Cons Reg. Com. Sobral de Monte Agraço sob o n.º 160/920406</p>
<p>3 Lugar de entrega da mercadoria Lieu prévu pour la livraison de la marchandise Luz...</p>	<p>17 Transportadores sucessivos (nome, morada, país) Transporteurs successifs (nom, adresse, pays)</p>
<p>4 Data 2019.05.07</p>	<p>18 Reservas e observações do transportador Reserves et observations du transporteur</p>

Figura 46 – CMR. Fonte: Dan Cake

O que permite preencher o campo da auditoria exposto na Figura 53:

GRD	DESTINO	CMR Nº	DATA
GRD-DC19/01362	Pingo Doce Azambuja(Quinta da Mina)	70213	02-05-2019

Figura 47 - Auditoria Movimentos lote

2.2.11 Registos de anomalias de manutenção

A auditoria incide também no registo de anomalias de manutenção (Figura 54), que fica, este é um documento anexado ao dossier de lote de “registo de paragens” onde fica escrito alguns trabalhos realizados pelos técnicos de manutenção, descrição da anomalia e verificação de arranque em conformidade após os trabalhos realizados.

N.º	HORA INÍCIO	HORA FIM	TEMPO PARAGEM	CÓDIGO EQUIPAMENTO*	ANOMALIA		VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA ARRANQUE		
					Descrição	Causa/Ação corretiva/ Material utilizado *	Ass. Chefe de Linha	Ass. Manutenção	
1	7:00	7:30				Corrente de transportadoras e corrente de alimentação de motor presentes nas linhas de corte e com alguns pontos de solda sem proteção.			Petes
2	8:45	9:25	40		Condição da dan. problemas no controle de fluxo de ar e no funcionamento da máquina.	Substituição de peças e limpeza da máquina.			Jeon
3	13:45	14:30	45		Condição da dan. problemas no controle de fluxo de ar e no funcionamento da máquina.	Problemas de aquecimento e problemas de funcionamento da máquina.			Jeon
4									

Figura 48 – Anomalias. Fonte: Dan Cake

A auditoria pede para verificar se existe Relatório de Ocorrência (RO) e/ou Plano de Ação Corretiva (PAC), neste caso não foi aberto nenhum dos dois por não se justificar tendo em conta que os problemas identificados não põem em causa a segurança alimentar, resultando no preenchimento da auditoria exposto na Figura 55.

14. ANOMALIAS		OBS 0	NC 0
SIM		Documento de Manutenção Curativa?	SIM
14.1. Existe registo de alguma anomalia associada à produção controlo e expedição do produto		RO associado à ocorrência?	NA
		PAC associado à ocorrência?	NA
			Nº
			Nº
Apenas é aberto RO e PAC se o caso puser em causa segurança alimentar			

Figura 49 - Auditoria anomalias

2.2.12 Balanço de massa

O método de cálculo do balanço de massa que está definido tem como objectivo final a comparação entre a quantidade total de massa que entrou no processo e quantidade teórica que deveria ter sido usada, controlando questões de sobrepeso e outras perdas.

Apesar de internamente o balanço de massa ter sido feito sem recurso ao cálculo de evaporação, no final deste balanço de massa, serão feitos esses cálculos, de maneira a verificar qual a percentagem que ficou em falta e não foi possível alocar a nenhuma parte do processo.

O seguinte fluxograma representa os dados de balanço de massa que vão ser considerados (Figura 56).

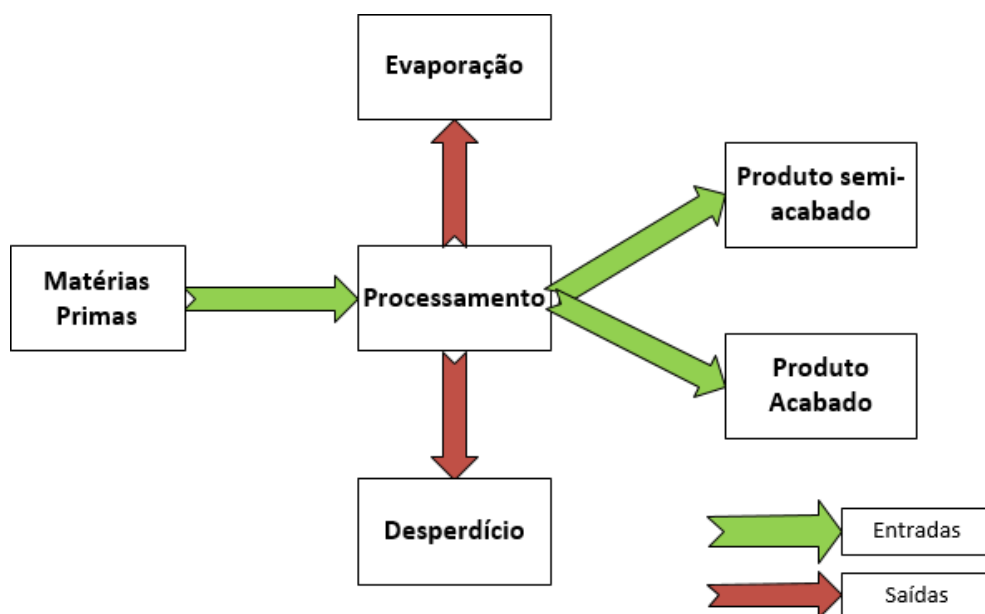


Figura 50 - Fluxograma balanço de massa inicial

Segundo a norma BRC 8 a fábrica deve “testar o sistema de rastreabilidade para ter a certeza que é possível rastrear um produto desde a matéria prima e material de embalagem até ao produto final, incluindo o balanço de massa”.

O balanço de massa foi feito com recurso aos registos do dossier de lote, parte dos procedimentos e cálculos e a sua explicação estão expostos no Anexo 1.

2.2.12.1 Quantidades teóricas necessárias

O peso de massa crua que é considerado para se fazerem cálculos do que é necessário pesar para se produzir “x” de produto final são 10,388 kg de massa para se fazer uma caixa de transporte (que contém 14 unidades de venda, cada uma com peso normal líquido de 0.5 gramas). Isto é o equivalente a afirmar que para fazer uma unidade de venda de 0.5 gramas, é necessário 0.742 gramas de massa.

2.2.12.2 Peso de massas processadas (entradas)

Para a verificar a produção real que foi feita, recorre-se ao registo “Instrução de Fabrico e Registo – Fase de Pesagem e Amassagem” (Figura 58) onde está a receita da massa a ser produzida, quantidade de massas que se fizeram e outras instruções de fabrico como tempos de amassagem.

Para realizar o balanço de massa é necessário saber o peso de uma massa e quantas massas foram feitas. As massas neste caso serão consideradas como tendo todas o mesmo peso, já que a produção não faz o registo de pesos entre massas.

Nesta instrução de fabrico estão a lista de ingredientes, cada uma com o peso que é pesar, sendo que, as matérias primas identificadas com um “A”, são consideradas “automáticas” na medida em que a descarga para as panelas é feita diretamente dos silos que descarga o peso pedido digitalmente, enquanto que as identificadas com um “M”, são consideradas “manuais” na medida em que a sua pesagem e introdução nas panelas é toda feita de forma manual.



INSTRUÇÃO de FABRICO e REGISTO

Fase de Pesagem e Amassagem

Cópia n.º 02

Produto: Massa Crackers Integrais						Data fabrico: 12/04/2019		Turno: 1 (2) 3		Linha											
						Início: 50		Fim: 5:40		Controlo: Por massa											
Código M.P.	Or. e est.	M. A.*	Alérgico	Matéria-prima	Receita (g)	Tolerância (g)	Lotes m.p./massa nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
3004001		A	Gluten, Cere. Cruz. Seta	Farinha de Tipo T65	300000	± 30000	201910509														
3001000		A	-	-	1	-	12/04/2019														
3004175	1	M	Gluten	-	1	-	04.1.216														
3003075		M	-	-	1	-	059/191														
3003050		M	Gluten	-	1	-	221433														
3004151	2	M	Gluten	-	1	-	2019/02122														
Total					443208																
								Nº Panela													
								45	6	26	3	21	13	27	32	40	4	2	44		
3004151	3	M	Gluten	-	15003	✓	2019-02-22														
3004151	4	M	-	1	1	1	11-4-19							12							
Total					248105																

Figura 51 - Fase de pesagem e amassagem. Fonte: Dan Cake

2.2.12.3 Produto semi-acabado (saídas)

O produto semi-acabado corresponde ao produto que foi processado até um certo ponto do processo de fabrico mas não chegou a ser embalado na unidade de venda final para cliente, isto poderá acontecer, por exemplo, caso haja algum problema com uma máquina de embalar.

Neste caso o produto semi-acabado são as saquetas individuais com 5 “crackers” que é por sua vez introduzido em caixas onde, por estimativa, cabem 165 saquetas. Apesar do produto semi-acabado não seguir para o embalamento e paletização naquela produção, para questões de balanço de massa, este tipo de produções terá de ser contabilizado.

Este tipo de registo de quantidades de produto semi-acabado produzido foi feito nas observações do documento do dossier de lote “Relatório de produção” (Figura 60):

OBSERVAÇÕES:

Impulso Standard - 42 caixas x 165 unid.	Impulso Standard - 10 caixas x 165 unid.
--	--

Figura 52 - Observações Produto semi-acabado. Fonte: Dan Cake

Segundo os registos de produção foram produzidos:

- 42 caixas x 165 unidades
- 10 caixas x 165 unidades

2.2.12.4 Quebras e estatísticas (saídas)

Para terminar o balanço de massa em termos de saídas tem de se contabilizar o peso de produto rejeitado. Este registo é feito numa das páginas do documento de “Relatório de Produção”(Figura 63).

PRODUTO REJEITADO (kg):		Quebras + PSA: 01130523/532		Retirada + PSA: 01130528/535	
Amassagem					
Laminadores	2,5 Kg				
Saída do Forno					
Detector Metais	38,7 Kg				
Escolha	7 350 Kg	→ 100 Kg	bolachas finas		
Embalagem		→ 250 Kg	bolachas com bolachas partidas e		
Lixo Chão			paragem das peças		

Figura 53 - Produto Rejeitado. Fonte: Dan Cake

O registo total de 437kg de produto rejeitado é o resultado das duas receitas produzidas que têm o mesmo lote, para prosseguir com balanço de massa do produto a ser auditado, terá de ser fazer uma estimativa muito pouco precisa, já que as receitas têm comportamento bastante diferentes em termos de sobrepeso, foi feita uma estimativa de cerca de metade do total (205,43 kg).

Um dado que é utilizado para vários cálculos será o peso médio, esta é uma estatística dado pesadora que pesa todos as embalagens que são produzidas, este registo é feito no documento de “Auto Controlo – Controlo de Pesos e Controlo de PCC – Detetor de Metais” (Figura 64) que é anexado ao Dossier de Lote.

Controlo Processo Estatístico	
Análise de Peso	
Fim Turno/ Mudança Programa	
Hora	Hora:
9,10	9,10
Peso médio	Peso médio
618,54	524,31
Desvio Padrão	Desvio Padrão
20,305	19,751
% Porção Boa	% Porção Boa
42,0	35,6
% aceite entre TU1 e TU2	% aceite entre TU1 e TU2
0,7	0,2

Figura 54 - Controlo processo estatístico. Fonte: Dan Cake

Crackers		Enc./Cliente		Código:		Data: 19.04.2016		Turno: 1 2 3		Linha: 3		
AUTO CONTROLO - CONTROLO DE PESOS E CONTROLO DE PCC- DETETOR DE METAIS												
Codigo: LL03-07												
Revisão: 00												
Data: 20.01.2016												
Frequência: Horária												
Controlo de Peso	Hora/Produto: 8,05	Hora/Produto: 9,05	Hora/Produto: 10,05	Hora/Produto: 11,05	Hora/Produto: 12,05	Hora/Produto: 13,05	Hora/Produto: 14,05	Hora/Produto: 15,05	Hora/Produto: 16,05	Hora/Produto: 17,05	Hora/Produto: 18,05	
Sartoria PRD 15.08	Média: 60,7 Desv.P: 9,736	Média: 61,1 Desv.P: 10,212	Média: 57,1 Desv.P: 9,671	Média: 57,9 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	Média: 57,1 Desv.P: 9,541	
	60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5 60,5	61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0 61,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0 57,0

Figura 55 - Controlo de pesos. Fonte: Dan Cake

Este registo na Figura 64 tem mais do que um valor preenchido, quando deveria ser apenas o valor de fim de turno, sendo assim, terá de fazer uma estimativa do peso médio da produção. Optou-se por utilizar o controlo horário de pesos (Figura 65) para calcular o peso médio de produção, sabendo que a produção para cliente “XYZ” acabou por volta da 11h.

2.2.12.5 Balanço Final

O total do que saiu do processo será o valor de produto acabado, valor de produto semi-acabado e produto rejeitado com um total de 5458kg. Sendo o peso total da massa que entrou em produção de 8478kg, a subtração deste valor com o valor de peso total é igual a 3029kg, o que significa que 35,69% do peso foi perdido em produção, quando o desvio teoricamente esperado é de 32,61%.

Conclui-se que a diferença entre perda real desta produção e a perda esperada teoricamente é de 35,69% para 32,61%.

2.2.12.6 Alternativa de interpretação de balanço de massa

A auditoria interna utiliza a nomenclatura, ou seja, a quantidade teórica necessária de massa para produzir o produto final, para interpretar o valor final de desvio.

Torna-se mais difícil retirarem-se conclusões objetivas em termos de rastreabilidade e de precisão de registos com este método, principalmente porque uma percentagem muito significativa do processo não está a ser tida em conta para os cálculos de perda no processo, sendo essa percentagem correspondente à evaporação. Desta maneira o balanço de massa acaba por estar a testar também os cálculos feitos para nomenclatura.

Sendo assim, foi feito um breve estudo para apurar qual a percentagem expectável de evaporação no processo, utilizando os dados de produção. O cálculo é bastante simples já que existe registo de pesos da massa correspondente a 10 *crackers* antes da entrada do forno e pesagem de 5 *crackers* após saída do forno. Utilizou-se assim a seguinte folha de cálculo (Figura 68):

evaporação crackers integrais				
Hora	Peso			% Perda de peso
	Antes do forno (média de 10 crackers) (g)	5 min entre etapas	Depois do forno (média de 5 crackers * 2) (g)	
08:00	118,8333333		88,2	25,77840112
09:00	120,5333333		87,53333333	27,37831858
11:00	119,8666667		90,13333333	24,80533927
13:00	108,0666667		80,8	25,23133868
			média (%)	25,79834941

Figura 56 - Folha cálculo Evaporação

Se for considerada uma evaporação de cerca de 26% (valor médio calculado com dados reais de produção) desde a entrada massa crua no forno e saída do mesmo, conseguiu-se verificar qual a quantidade que está em falta no processo, seja por imprecisões dos registos/ ou falhas na produção.

Surge assim o seguinte fluxograma com os dados do dossier de lote utilizado.

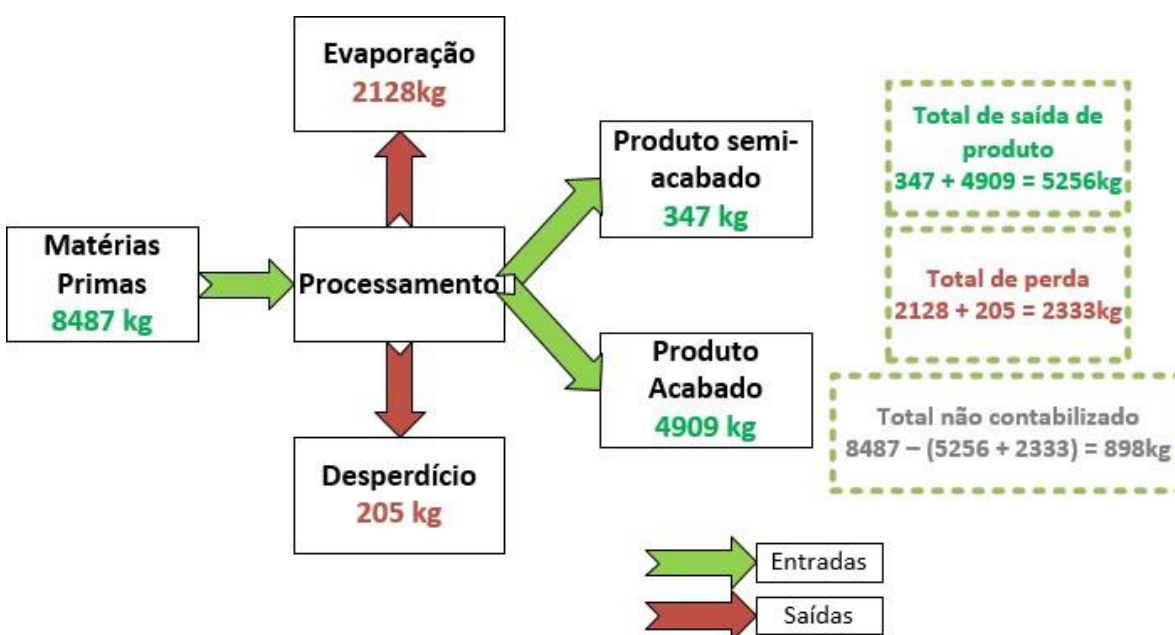


Figura 57 - Fluxograma balanço de massa completo

O total de massa que não foi contabilizado no processo é de 898kg, o que corresponde a 10% da matéria prima utilizada.

2.2.12.7 Considerações finais do balanço de massa

Tendo em conta a quantidade de variáveis possíveis num processo deste tipo, onde as próprias características das matérias primas podem ter muita influência no processo, é expectável que a perda real durante o processo seja diferente da perda considerada teoricamente. Adicionalmente existem limitações inerentes aos registos do processo que não permitem realizar um balanço de massa preciso, isto prende-se principalmente pelo facto de que no mesmo lote de produção podem existir produções para clientes diferentes com receita igualmente diferentes, em que o comportamento da massa é facilmente distinguível, por exemplo, a receita produzida para o cliente “XYZ” tem mais tendência a gerar sobrepeso do que a receita produzida no mesmo lote para outro cliente.

Foram identificadas as seguintes limitações de registos de pesos:

- A pesagem de matéria primas, foi considerado que os pesos de 12 massas foram iguais, quando na realidade podem existir massas com pesos significativamente diferentes, devido a ajustes como a alteração de quantidades de água e outros ingredientes.
- Os pesos registados de desperdício são feitos por lote (Figura 63), ou seja, um lote que tem dois clientes com receitas diferentes, no final, o desperdício é feito no total não sendo assim possível distinguir os dois.
- A folha de registo da pesadora não permite igualmente distinção entre as duas receitas produzidas, logo, a média dos pesos terá sempre algum ponto da produção em que a média foi feita considerando uma mistura das duas receitas.
- A contabilização de produto semi-acabado é feita por estimativa de quantas saquetas individuais cabem numa caixa de transportadora, sendo por isso pouco preciso.

Tendo em conta os cálculos feitos com a evaporação de 26%, verificou-se que 10% da matéria prima utilizada não ficou contabilizada em registo nem se poderá alocar à evaporação. Mesmo considerando que os valores registos para desperdício tenha sido na totalidade na produção para este cliente, é um valor muito significativo.

2.2.13 Conclusão de auditoria

Foi efetuada a Auditoria de Rastreabilidade às “*Crackers Integrais*” produzidas no dia 18/04/2019 na Linha 3. Foi possível auditar todos os processos envolventes desde a receção de materiais até à sua expedição-Cliente final “XYZ”.

Foram identificadas algumas não conformidades em procedimentos de laboratório e em documentação de expedição que ficou em falta. Este tipo de falhas representa um risco importante para a manutenção das certificações de sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar já que põem em causa o sistema de rastreabilidade que é um ponto “KO” da IFS e um ponto “fundamental” da BRC, ou seja, têm um papel acrescido na decisão de atribuição do certificado.

Como resultado desta auditoria, foram de ser abertos Relatórios de Ocorrência e se necessário Pedido de Ação Corretiva de modo a registar e elaborar um conjunto de ações para que não se voltem a repetir as não conformidades identificadas.

2.3. Análise crítica e Oportunidades de melhoria

2.3.1 Laboratório

Um dos pontos mais críticos desta auditoria foi o laboratório e sua gestão documental de boletins e ensaios. Neste momento, o procedimento de recepção de boletins é o seguinte:

1. Receção do boletim de fornecedor em Lisboa em papel ou pedir por email
2. Envio do boletim em papel para Coimbra
3. Assinatura em Coimbra
4. Envio de volta para Lisboa
5. Arquivar em Lisboa

Os boletins de fornecedor têm de ser impressos e assinados segundo o procedimento atual. Mantendo o mesmo procedimento, seria importante ter uma cópia ou uma digitalização do boletim, já que o processo de envio e retorno dos boletins pode ser demorado e existirá sempre o risco de perda de um documento durante este processo.

De modo a evitar este procedimento, poderia ser considerada a hipótese de implementação de um sistema de assinatura digital que evitaria o movimento físico dos boletins.

Deverá haver também uma maior exigência para com os fornecedores na entrega de boletins, acontece que a entrega de matérias primas pode não coincidir com a entrega do respetivo boletim. De maneira geral, o descarregamento de matérias primas só deveria acontecer quando fosse validado o respetivo boletim.

2.3.2 Registos de produção

O registo do produto semi-acabado, como foi verificado nesta auditoria, é anotado num campo de “observações”. Pela importância e elevada frequência com que é feito produto semi-acabado, é da minha opinião que a elaboração de um documento específico para este tipo de registos seria benéfico, especialmente considerando que no mesmo lote podem existir dois clientes diferentes.

2.3.3 Sistema de lotes

O sistema atual de lotes, permite que no mesmo lote haja mais do que um produto a ser produzido, tal como aconteceu no caso desta auditoria, em que foi produzido uma receita de *crackers* para o “XYZ” e de seguida uma receita de *crackers* para a “ZYX”.

Sendo assim, existem registos que são partilhados para referências de produto diferentes, o que pode dificultar a distinção de valores. Isto aconteceu, como foi referido antes, no caso do registo de desperdício, onde se torna impossível separar os valores por cliente.

Caso o lote fosse separado por cliente, obrigaria à existência de um novo dossier de lote, com documentos únicos para cada um, a desvantagem principal seria um aumento de carga documental que por sua vez poderia resultar em mais enganos.

2.3.4 Sistema de gestão em papel

Grande parte dos registos necessários para concluir esta auditoria são feitos em papel, apenas o controlo de armazém e expedição poderá ser consultado em sistema digital.

Para além das implicações em termos ambientais e económicos de gasto de papel e tinta de impressoras, a não existência de registos de produção em formato digital dificulta a sua consulta por parte dos diferentes departamentos da Dan Cake, especialmente quando há uma divisão do mesmo departamento entre as duas fábricas, tal como acontece com o departamento da qualidade.

Um sistema de controlo digital implicaria investimento em equipamento e *software* mas seria uma importante ferramenta para o controlo de qualidade e processo que poderia em tempo

real, ter acesso a controlos de humidades, pesos, dimensões do produto e definir alertas para quando os controlos registassem valores fora dos limites estabelecidos.

De qualquer maneira, até não haver um sistema robusto de informatização dos processos, os dossier de lote poderiam ser digitalizados na integra e postos à disposição na rede interna da Dan Cake.

IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. Considerações finais de auditoria

Esta auditoria como é considerada igualmente um exercício de rastreabilidade, segundo a BRC issue 8: “é espectável que o teste de rastreabilidade seja inteiramente conseguido em 4 horas”. Por exigência de clientes, o teste de rastreabilidade está internamente definido para ser feito no máximo em 3 horas.

Verificou-se que na prática, este tempo de limite de 3 horas para conclusão de auditoria é impraticável devido às seguintes razões:

- O âmbito da auditoria é bastante mais abrangente do que apenas a rastreabilidade - São feitas verificações de controlo documental, registos de produção que não têm implicações diretas com rastreabilidade e certificação de equipamentos de detetores de metais e de pesadoras.
- O controlo de movimentos é muito extenso - o ponto nº 13 de controlo de expedição tem 20 guias de remessa diferentes onde é necessário verificar cada uma e preencher respetivamente a auditoria.
- Sendo considerado uma auditoria, todas as conformidades e não conformidades têm de ter evidências – se for considerado um teste de rastreabilidade, terá de ter apenas um sumário dos documentos utilizados, o que tornava o processo mais ágil.
- A folha de cálculo utilizada internamente para balanço de massa está bastante incompleta e pouco intuitiva. Existem células separadas sem identificação do seu significado, várias células não têm indicação das unidades de medida a serem utilizadas. As dificuldades sentidas na interpretação de folhas de cálculo refletem-se num acréscimo de tempo necessário para completar a auditoria.

A existência desta auditoria interna é necessária para a empresa, o que sugeria, seria a criação de um teste de rastreabilidade à parte, que apenas tivesse um sumário de documentos utilizados para a realização do teste que tivessem diretamente implicações na rastreabilidade e permitissem o cumprimento da limitação das 3 horas.

2. Considerações finais gerais

A Dan Cake é uma empresa que foi trabalhando com vários clientes, com a exportação a ser destino maioritário dos produtos, e isso levou a que a que as várias exigências de cada um

deles se fosse sentindo na organização em geral, incluindo na gestão da qualidade e segurança alimentar. Tive assim, oportunidade de estagiar numa empresa certificada com as normas mais utilizadas e exigentes disponíveis no setor alimentar, com a dificuldade acrescida das mesmas serem auditadas sem ser anunciadas.

Para além da auditoria interna de produto, foram feitas outras tarefas afetas ao departamento da qualidade, relacionadas com a gestão de reclamações de clientes, onde é necessário investigar a causas da reclamação e eventualmente pensar em formas alternativas ou adicionais aos procedimentos atuais. Foram também acompanhados planos de ação resultantes de auditorias de clientes, onde são preparadas um conjunto de tarefas a realizar para dar cumprimento às exigências dos clientes. Foram realizadas inspeções de linha que funcionam como uma pequena auditoria apenas à linha em questão que implicam um conhecimento mínimo do processo da mesma.

O trabalho exposto nesta tese sobre a auditoria de produto, obrigou a ter um contacto com as várias partes da empresa desde a recepção das matérias-primas até à expedição, foi enriquecedora nesse sentido por conseguir assim ter uma visão mais abrangente dos processos internos e de oportunidades de melhoria.

Apesar de algumas limitações e oportunidades de melhoria, é uma empresa em que colaboradores do departamento da qualidade já têm bastantes conhecimentos sobre a temáticas de segurança alimentar abordadas e exigidas pelos referenciais e clientes tendo assim um sistema documental bastante completo e que consegue dar, na generalidade, resposta a estas exigências.

V. BIBLIOGRAFIA

BRC Global Standards (2018) 'Global Standard for Food Safety Version 8', (8). doi: doi:10.2514/6.2002-3162.

CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997), Amended 1999

Conselho. Diretiva 93/43/CEE de 14 de Junho de 1993, relativa à higiene dos géneros alimentícios. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A31993L0043> Acesso em: 5 de Setembro de 2019.

Comissão Europeia (2017) *The EU Food Fraud Network and the System for Administrative Assistance & Food Fraud*.

Dell'Aquila, C. and Caccamisi, D. (2007) 'Accessing market opportunities : quality and safety standards', in *Agricultural trade policy and food security in the Caribbean*, p. 83.

EFSA, E. F. S. A. (2019) *European Food Safety Authority, About EFSA*. Available at: <http://www.efsa.europa.eu/en/aboutefsa> (Acedido a: 10 September 2019).

European Union (2018) *The Rapid Alert System for Food and Feed*. doi: doi:10.2875/767865.

European Union (2019) *Food Safety in the EU*. Available at: https://europa.eu/european-union/topics/food-safety_en (Acedido a: 3 September 2019).

FAO. Food and Agriculture Organization (2019) *Origins of the Codex Alimentarius*. Available at: <http://www.fao.org/3/y7867e/y7867e03.htm> (Acedido a: 3 September 2019).

Global Food Safety Initiative (GFSI) (2019) *Global Food Safety Initiative (GFSI)*. Available at: <https://mygfsi.com/how-to-implement/recognition/> (Acedido a: 12 September 2019).

Henson, S. and Humphrey, J. (2009) 'The Impacts of Private Food Safety Standards on the Food Chain and on Public Standard-Setting Processes', p. 61.

Hulebak, K. L. and Schlosser, W. (2002) 'Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) History and Conceptual Overview', *Risk Analysis*, 22(3), pp. 547–552.

Nordenskjöld, J. (2012) *Implementation of a quality management system in food production*. The Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences.

Pop, S. Z., Dracea, R. and Vladulescu, C. (2018) 'Comparative Study of Certification Schemes

for Food Safety Management Systems in the European Union Context', *Amfiteatru Economic*, 20(47), pp. 9–29.

Surak, J. G. and Gombas, K. L. (2009) 'FoodSafety Magazine', *GFSI's Role in Harmonizing Food Safety Standards*. Disponível em: <https://www.foodsafetymagazine.com/magazine-archive1/junejuly-2009/gfsis-role-in-harmonizing-food-safety-standards/>.

ANEXOS

Cálculos de balanço de massa

A perda esperada entre peso de matérias primas que entra e produto final que sai para cliente é de 32,614 %, sendo assim, o valor real que será calculado com os dados de produção deverá aproximar-se deste valor.

Quantidades teóricas necessária			
Massa crua para fazer uma caixa de transporte (nomenclatura) (kg)	10,388		
Unidades de venda em cada caixa de transporte	14		
Peso normal líquido de 1 unidade de venda (kg)	0,5		
Peso de massa necessária para 1 unidade de venda líquida (sem material de embalagem) (Kg)	0,742	Quebra tecnológica (rácio)	0,326145553

Balanço massa Quantidades teóricas necessárias

O valor de 706,513 kg apresentado na folha de cálculo resulta da soma de todos os ingredientes utilizados, multiplicando pelo número de massas feitas, resulta em 8468 kg.

Produção real	
Massas	
Peso 1 Massa (caso consideradas iguais) (kg)	706,513
Nº Massas	12
Peso total massas (kg)	8478,156

Balanço de massa Produção real

Como foi verificado anteriormente na auditoria, foram produzidas no total 617 caixas, sabendo que cada caixa tem 14 unidades de venda e que cada uma tem o peso médio de 0,58 kg surge o total de 5010 kg.

Produto acabado	
Quantidade total produzida (Cxs)	617
Produto Acabado Real Líquido (com média real) (kg)	5010,04

- Balanço de massa Produto acabado

Produto Semi Acabado	
Qtd saquetas individuais por caixa considerada	165
Qtd caixas não	42
Qtd caixas 2ª escolha	10
Qtd total saquetas individuais	8580
Peso de uma saqueta individual (considerando o peso real médio de estatística) (kg)	0,040557143
Saquetas individuais em cada unidade de venda	14
Introdução manual de peso de PSA	347,9802857
Peso total (kg)	347,9802857

Balanço de massa Produto semi-acabado

Sendo assim, é necessário converter estas unidades de saquetas em kg. Sabendo que o total foram 8580 saquetas e que cada uma tem em média 0,004 kg (considerando o peso real médio que estava a sair da produção e não o peso normal líquido, é importante fazer este tipo de distinção especialmente para esta receita que tem tendência a fazer bastante sobrepeso)

Introduzindo estes dados na folha de cálculo, resulta que o peso total em produto semi-acabado é de 355kg.

Quebras; Estatística/Sobrepeso	
Produto rejeitado (kg)	205,43
Peso real médio de estatística de uma unidade de venda (kg)	0,5678
Peso nominal teórico(objectivo) (kg)	0,5
Diferença (kg)	0,0678
Sobrepeso (%)	13,56

Balanço de massa Quebras

O peso da unidade de venda ao consumidor final terá indicado como 500g, por isso um peso médio de 567g corresponde a um sobrepeso de 13.56%, surgindo assim a folha de cálculo.

Balanço final	
Peso total de produção real (PA+PSA+rejeitado) (kg)	5458,066686
Peso total de massas (entrada) (kg)	8487,756
Balanço de massas (Peso massa que entrou - Peso que saiu) (kg)	3029,689314
Desvio real (entre massa que entrou e produto que saiu) (%)	35,69
Desvio esperado (nomenclatura) (%)	32,61455526
Diferença entre % de desvio esperado e real	3,08

Balanço de massa final