



# Implementação da Norma ISO 22000:2005 numa Panificadora

Lúcia Ludovina Bernardo Tavares Fernandes

## Orientador

Celestino António Morais de Almeida

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Inovação e Qualidade na Produção Alimentar, realizada sob a orientação científica do professor coordenador Doutor Celestino António Morais de Almeida, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Fevereiro, 2018



## Composição do júri

Presidente do júri

Doutor Manuel Vicente de Freitas Martins,  
Professor Coordenador da Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Vogais

Doutor Celestino António Morais de Almeida,  
Professor Coordenador da Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Doutor João Paulo Baptista Carneiro,  
Professor Adjunto da Escola Superior Agrária de Castelo Branco



## **Dedicatória**

Aos meus avós José Bernardo e Maria Emília.



## Agradecimentos

Ao terminar este trabalho não poderia deixar de manifestar uma palavra de agradecimento, e consideração por todos aqueles que de uma forma ou de outra mostraram disponibilidade, simpatia e compreensão ao longo da sua realização.

Cheguei ao fim de mais uma etapa importante da minha vida! Tive receios e deparei-me com alguns obstáculos pelo caminho, mas tudo isto foi superado com o apoio, compreensão e amizade de todas as pessoas que me acompanharam ao longo destes meses. A todas elas manifesto a minha profunda gratidão.

Ao meu orientador, Eng.<sup>o</sup> Celestino de Almeida, um especial agradecimento, pela sua disponibilidade, e acompanhamento ao longo deste relatório de estágio, pelos conselhos, pela ajuda, paciência e simpatia.

À Panificadora Bernardo, por me ter recebido, e a todos os colaboradores, pela compreensão e simpatia durante a realização deste trabalho.

A toda a minha família, aqueles que estão sempre comigo, perto ou longe, para me apoiarem, pelo carinho e força transmitida.

A todos os meus amigos, por estarem presentes nos bons e maus momentos, por me ajudarem sempre que precisei!

Aos meus pais e mano pelo apoio, pelo carinho, por tudo o que me ensinaram ao longo da minha vida e por estarem sempre comigo. Muito Obrigada!

Ao meu marido Paulo Fernandes pela compreensão, pelo infinito apoio, motivação, força e carinho transmitido durante a realização deste trabalho. Muito obrigada do fundo do coração!

Para todos o meu sincero e sentido agradecimento!



## **Resumo**

O presente relatório de estágio enquadra-se no método de avaliação final do Mestrado em Inovação e Produção na Qualidade Alimentar na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco. O estágio decorreu numa Panificadora e teve a duração de três meses. A realização deste trabalho teve como objetivo principal, o estudo do sistema de segurança alimentar existente numa Panificadora, dedicada à produção e embalamento de pão e bolos secos, com o pressuposto de verificar a sua aptidão para a satisfação dos vários requisitos, estipulados segundo a NP EN ISO 22000:2005, atendendo ao interesse futuro da empresa em submeter o mesmo a uma auditoria de certificação.

A implementação desta norma permite à empresa demonstrar de uma forma credível a qualidade e a segurança dos seus produtos, reforçar a confiança dos clientes, aumentar a competitividade e evidenciar o cumprimento de regulamentações técnicas. O efeito conjugado das imposições da grande distribuição e dos consumidores cada vez mais exigentes levou aos intervenientes do sector alimentar considerarem a certificação dos seus produtos e/ou sistemas de produção por referenciais específicos. Todas as organizações que intervêm na cadeia alimentar têm a responsabilidade e a obrigatoriedade de colocar no mercado produtos alimentares, cujas condições de higiene e segurança estejam devidamente garantidas.

Com a elaboração do relatório de estágio, foi verificado, que a empresa tem implementado o sistema de gestão de segurança alimentar (HACCP) e que terá que realizar mudanças significativas ao nível dos seus processos internos de controlo e gestão, ao nível da documentação afeta, e na revisão do sistema alimentar atualmente em vigor.

## **Palavras-chave**

Certificação NP EN ISO 22000:2005, Segurança Alimentar, HACCP em Panificação



## **Abstract**

This internship report is part of the final evaluation method of the Master's Degree in Innovation and Production in Food Quality at the Higher Agricultural School of the Polytechnic Institute of Castelo. The internship took place in a Bakery and lasted for three months. The main objective of this work was the study of the food safety system in a Bakery, dedicated to the production and packaging of bread and dry cakes, with the assumption of verifying their suitability to satisfy the various requirements stipulated according to NP EN ISO 22000: 2005, taking into account the future interest of the company in submitting it to a certification audit.

The implementation of this standard allows the company to demonstrate in a credible way the quality and safety of its products, strengthen customer confidence, increase competitiveness and demonstrate compliance with technical regulations. The combined effect of the imposition of large-scale distribution and increasingly demanding consumers has led food industry players to consider the certification of their products and / or production systems by specific reference points. All organizations involved in the food chain have a responsibility and the obligation to place food products on the market, whose hygiene and safety conditions are properly.

With the preparation of the internship report, it was verified that the company has implemented the food safety management system (HACCP) and that it will have to make significant changes in its internal control and management processes, at the level of documentation, and in the review of the current food system.

## **Keywords**

Certification NP EN ISO 22000:2005, Food Safety, HACCP in Bakery.



# Índice geral

1. Introdução.....	1
2. Segurança alimentar .....	3
2.1. Segurança e higiene dos géneros alimentícios .....	4
2.2. O Codex Alimentarius.....	5
2.3. O Sistema HACCP.....	6
2.3.1. Fases de implementação do sistema HACCP: vantagens vs limitações ....	6
3. A Norma ISO 22000 .....	8
3.1. Normas ISO.....	8
3.2. Certificação de sistemas de gestão: vantagens vs desvantagens.....	8
3.3. ISO 22000.....	9
3.3.1. Introdução .....	9
3.3.2. Principais elementos da norma ISO 22000:2005 .....	10
3.3.3. Relação com outros referenciais de segurança alimentar.....	11
3.3.4. Vantagens da implementação da norma ISO 22000 .....	12
4. Aplicação de um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) numa Panificadora .....	13
4.1 As Panificadoras e o SGSA.....	13
4.2 O SGSA na Panificadora Bernardo .....	15
4.2.1. Requisitos da documentação .....	16
4.2.1.1 Controlo dos documentos.....	16
4.2.1.2 Controlo dos registos.....	17
4.2.2. Responsabilidade da gestão .....	18
4.2.2.1. Comprometimento da gestão .....	18
4.2.2.2. Política da segurança alimentar .....	18
4.2.2.3. Planeamento do SGSA.....	19
4.2.2.4. Responsabilidade e autoridade .....	19
4.2.2.5. Responsável da equipa da segurança alimentar .....	20
4.2.2.6 Comunicação .....	21
4.2.2.6.1 Comunicação externa .....	21
4.2.2.6.2 Comunicação interna.....	21
4.2.2.7. Preparação e resposta à emergência.....	22

4.2.2.8. Revisão pela gestão .....	22
4.2.3. Gestão de Recursos.....	23
4.2.3.2. Recursos Humanos.....	23
4.2.3.2.1 Competência, consciencialização e formação.....	23
4.2.3.3. Infraestrutura .....	24
4.2.3.4. Ambiente de trabalho .....	24
4.2.4. Planeamento e Realização de Produtos Seguros .....	25
4.2.4.1 Programas pré-requisito (PPRs).....	25
4.2.4.2. Etapas preliminares à análise de perigos .....	25
4.2.4.2.1. Equipa de Segurança alimentar .....	25
4.2.4.2.2. Características do produto.....	26
4.2.4.2.3. Utilização prevista.....	28
4.2.4.2.4. Fluxograma e Descrição das etapas do processo e das medidas de controlo .....	29
4.2.4.3 Análise de perigos.....	29
4.2.4.3.1 Identificação, avaliação de perigos e determinação de níveis de aceitação .....	29
4.2.4.3.2 Avaliação dos Perigos .....	30
4.2.4.3.3 Seleção e avaliação das medidas de controlo .....	31
4.2.4.4. Estabelecimento PPRs operacionais .....	32
4.2.4.5. Plano HACCP .....	33
4.2.4.5.1 Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC).....	33
4.2.4.5.2 Determinação de limites críticos para os PCC.....	33
4.2.4.5.3 Sistema de monitorização dos PCC.....	34
4.2.4.5.4 Implementação de ações corretivas.....	35
4.2.4.6. Atualização da informação dos PPRs e do plano HACCP .....	36
4.2.4.7. Planeamento da verificação .....	37
4.2.4.8 Sistema de rastreabilidade.....	37
4.2.4.9 Controlo da não conformidade .....	38
4.2.5 Validação, verificação e melhoria do SGSA.....	39
4.2.5.1 Validação das combinações das medidas de controlo.....	39
4.2.5.2. Controlo da monitorização e medição .....	39
4.2.5.3 Verificação do SGSA .....	40

4.2.5.4 Melhoria.....	41
5. Considerações Finais.....	42
6. Bibliografia.....	44
APÊNDICES.....	47
Apêndice I: Procedimento documentado – Correções/tratamento de produto potencialmente não seguro.....	48
Apêndice II: Procedimento documentado – Ações corretivas.....	52
Apêndice III: Procedimento documentado – Retiradas de produto do mercado.....	55
Apêndice IV: Procedimento documentado – Auditorias Internas.....	58
Apêndice V: Planeamento do sistema de gestão alimentar – Especificação.....	63
Apêndice VI: Procedimento documentado – Preparação e resposta à emergência.....	65
Apêndice VII: Procedimento documentado – Revisão pela gestão.....	68
Apêndice VIII: Procedimento documentado – Formação.....	71
Apêndice IX: Especificação de programa de pré-requisitos operacionais.....	76
Apêndice X: Especificação do plano anual de auditorias internas.....	78
ANEXOS.....	80
ANEXO I – Princípios HACCP e as 14 etapas associadas.....	81
ANEXO II – Registos exigidos pela norma.....	89
ANEXO III – Programa de Pré-Requisitos existente na Panificadora Bernardo.....	91
ANEXO IV – Fluxogramas e Descrição das etapas do processo de produção.....	115



## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> -Relação entre os pré-requisitos e os princípios HACCP .....	6
<b>Figura 2</b> - Princípios HACCP e as catorze etapas associadas .....	7
<b>Figura 3</b> - Modelo do SGSA .....	10
<b>Figura 4</b> - Secções da Norma ISO 22000:2005.....	10
<b>Figura 5</b> - Principais elementos da norma ISO 22000 .....	11
<b>Figura 6</b> - Logotipo da empresa Panificadora Bernardo.....	14
<b>Figura 7</b> - Estrutura da documentação .....	16
<b>Figura 8</b> - Cabeçalho (a) e rodapé (b) das folhas dos manuais de gestão .....	17
<b>Figura 9</b> - Organograma da Panificadora Bernardo .....	20
<b>Figura 10</b> - Matriz Risco(probabilidade)/Severidade .....	30



## Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Características do Pão d’Avó.....	27
<b>Tabela 2</b> – Características das Broas de Mel .....	28
<b>Tabela 3</b> – Identificação dos PCC.....	33
<b>Tabela 4</b> – Identificação de limites críticos dos PCC.....	34
<b>Tabela 5</b> – Exemplo de sistema de monitorização.....	35
<b>Tabela 6</b> – Registo da avaliação de ações corretivas.....	36



## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

- ACIP - Associação do Comércio e da Indústria de Panificação, Pastelaria e Similares
- APCER - Associação Portuguesa de Certificação
- BRC - norma global de segurança alimentar do British Retail Consortium
- CAC - Comissão do Codex Alimentarius
- CAP - Certificado de Aptidão Profissional
- CE - Comissão Europeia
- CEE - Comunidade Económica Europeia
- FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
- HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points
- IFS - International Food Standard
- ISO - International Standard Organization - Organização Internacional de Normalização
- M.Q. - Manual da Qualidade
- NP - Norma Portuguesa
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- PCC - Pontos Críticos de Controlo
- PPR - Programas Pré-Requisitos
- PPRs operacionais - Programa de Pré-Requisitos operacionais.
- Q1 - Questão 1 / Q2 - Questão 2 / Q3 - Questão 3 / Q4 - Questão 4
- SGSA - Sistema de Gestão de Segurança Alimentar
- SSA - Sistema de Segurança Alimentar
- UFC/g - Unidade de Formação de Colónias/grama



## 1. Introdução

Nas últimas décadas, a segurança alimentar tornou-se numa questão a nível global, preocupando a indústria e o mercado alimentar, mas também os consumidores, governos e organizações não-governamentais. A segurança alimentar tem como objetivos a proteção dos consumidores contra as doenças de origem alimentar que podem ocorrer, proporcionar um estilo de vida saudável e melhorar a nutrição da população (Sheps, 2007).

Neste contexto a segurança alimentar propõe-se contribuir para que a produção de alimentos cujo consumo seja seguro sem agentes provocadores de doença ou ferimento, referindo-se à segurança dos alimentos em termos de inocuidade, ou seja, alimentação saudável que cumpre todas as normas de segurança e higiene alimentar. As alterações nos estilos de vida, o processamento alimentar e os tipos de alimentos que ingerimos tornam a segurança alimentar um assunto de extrema importância para a indústria alimentar e entidades públicas (Fernández-Segovia et al., 2014).

Em 1993, através da Diretiva 93/43/CEE, o HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) começa a fazer parte da regulamentação europeia, definindo os princípios gerais de higiene. O HACCP é um sistema racional, lógico, integrado e contínuo. Consiste na abordagem sistemática e estruturada da identificação dos perigos, avaliando a probabilidade da sua ocorrência em todas as etapas do processo, estabelecendo medidas preventivas e um sistema de vigilância para o seu controlo com vista a garantir a segurança do consumidor e contribuir para a melhoria e qualidade do produto.

Após as sucessivas crises alimentares ocorridas durante o último século, a União Europeia apresentou uma iniciativa, designada “do prado ao prato”, tendo como objetivo garantir a segurança alimentar (Comissão Europeia, 2005).

Em janeiro de 2002 adotou o Regulamento da Comissão Europeia (CE) nº 178/2002. Dois anos mais tarde, a União Europeia adotou o pacote de higiene dos alimentos, que estabelece as regras de higiene dos géneros alimentícios e inclui os Regulamentos (CE) nº 852/2004, nº 853/2004 e nº 854/2004.

A International Standard Organization (ISO) publicou em 2005 a norma ISO 22000 - Sistemas de gestão da segurança alimentar - Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar. Esta norma permite às organizações demonstrar a sua capacidade para controlar os perigos e fornecer produtos finais seguros, que cumpram não só os requisitos acordados com os clientes, como os requisitos estatutários e regulamentares em matéria de segurança alimentar.

A realização deste relatório de estágio teve como objetivo principal, o estudo do sistema de segurança alimentar existente numa Panificadora, com o pressuposto de verificar a sua aptidão para a satisfação dos vários requisitos, estipulados segundo a

Norma Portuguesa (NP) EN ISO 22000:2005, atendendo ao interesse futuro da empresa em submeter o mesmo a uma auditoria de certificação.

A Panificadora Bernardo, organização que acolheu este estudo, está sediada em Proença-a-Nova e dedica-se à produção e embalagem de pão e bolos secos, o relatório de estágio teve a duração de três meses e consistiu no acompanhamento e colaboração com a responsável pela segurança alimentar da empresa. Desenvolveu-se a documentação que a norma obriga, assim tornou-se essencial a revisão do sistema HACCP e o seu enquadramento no âmbito de sistema de gestão de segurança alimentar, segundo os requisitos da norma ISO 22000.

O presente relatório de estágio foi dividido em três fases. Para uma abordagem geral ao tema da segurança alimentar, a primeira fase salienta os aspetos legais em termos de segurança e higiene dos géneros alimentícios, são também apresentadas as disposições do Codex Alimentarius, os conceitos, os princípios e a metodologia de aplicação do sistema HACCP. A importância da normalização, o processo de certificação de sistemas de gestão e norma ISO 22000:2005, nomeadamente os principais elementos da norma e as vantagens da sua implementação são abordados na segunda fase do relatório de estágio. A aplicação de um Sistema de Gestão de Segurança alimentar na Panificadora resulta na terceira e última fase do relatório de estágio, onde apresentamos todo o trabalho efetuado para a realização deste relatório.

O trabalho inicia-se com a caracterização e produção da indústria da panificação, de seguida é apresentada a empresa e os produtos produzidos, são referidos os sistemas de gestão implementados e os pretendidos num futuro próximo. Posteriormente foi utilizada a estrutura da norma ISO 22000 no que respeita aos seus requisitos, sendo o sistema de segurança alimentar implementado na empresa conduzido de acordo com a norma de referência. Desta forma e na sequência da informação disponibilizada e verificada no decurso deste trabalho, procedeu-se ao desenvolvimento da documentação necessária, a fim de mitigar os desvios encontrados na empresa face ao estabelecido na norma de referência, de modo a proporcionar à Panificadora Bernardo o suporte necessário rumo ao seu objetivo futuro, submeter a empresa a uma auditoria de certificação.

## 2. Segurança alimentar

A segurança alimentar surge atualmente como uma das principais preocupações da indústria alimentar, aspeto que decorre da grande preocupação do consumidor. A crescente preocupação com os alimentos pode ser entendida se tivermos em atenção, quer a evolução da sociedade, quer a maior sofisticação na produção de alimentos ocorrida nos últimos anos (DQA, 2016).

A segurança alimentar ou *Food Safety*, em inglês, é definida pelo *Codex Alimentarius* como a “garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista”. Está relacionada com um conjunto de perigos, que podem ocorrer em qualquer etapa da cadeia alimentar e associados aos géneros alimentícios no momento do seu consumo. Os fatores que mais contribuem para o aparecimento destes perigos estão associados ao desenvolvimento de novas tecnologias, que alteram a forma como os alimentos são produzidos, processados e distribuídos, às alterações climáticas e ao aparecimento de novos microrganismos, relacionados com a globalização do comércio, alterações do estilo de vida das sociedades e novos hábitos de consumo (CAC, 2003; Fernandes *et al.*, 2012; Silva e Martins, 2015).

A abordagem integrada da União Europeia em relação à segurança dos alimentos visa garantir um elevado nível de segurança, saúde e bem-estar dos animais e fitossanidade, o que implica uma série de medidas coerentes desde a exploração agrícola até à mesa" e de uma vigilância adequada, assegurando simultaneamente o funcionamento efetivo do mercado interno. Para tal vem sendo reforçada a regulamentação neste domínio, adotando-se uma abordagem mais simples e abrangente, centrada em normas alimentares e de higiene modernas, baseadas nos conhecimentos científicos mais avançados.

A estratégia desenvolvida pela União Europeia engloba quatro elementos fundamentais (Comissão Europeia, 2005):

- A elaboração de normas de segurança dos géneros alimentícios para consumo humano e dos alimentos para animais;
- A existência de pareceres científicos independentes, acessíveis ao público;
- A implementação de medidas destinadas a garantir a aplicação das normas e o controlo dos processos;
- O reconhecimento do direito dos consumidores em escolher os alimentos, com base, em informações completas sobre a sua proveniência e os respetivos ingredientes.

## 2.1. Segurança e higiene dos géneros alimentícios

Devido às crises alimentares que surgiram nos anos 90, em 2005, a Comissão Europeia apercebeu-se da necessidade de estabelecer e de fazer cumprir normas de segurança mais rigorosas para o conjunto da cadeia alimentar, o que desencadeou, a elaboração em 1997, do Livro Verde que surge como um documento de reflexão para análise e debate público sobre a legislação alimentar na União Europeia e forma como essa legislação satisfazia todos os intervenientes na cadeia alimentar.

O Livro Branco sobre a segurança alimentar, publicado em janeiro de 2000, estabelece como princípios básicos de segurança alimentar uma política integrada aplicável a todos os produtos alimentares, ao longo de toda a cadeia; coerência e transparência da legislação alimentar; divisão clara das responsabilidades; controlo e eliminação dos perigos; análise de risco e princípio da precaução. Surge assim a necessidade de criar uma Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos com a finalidade de obter um tratamento uniforme em todo o território comunitário (Comissão Europeia, 2005).

O Regulamento (CE) n.º 178/2002, adotado no final de janeiro de 2002, é o texto de base da nova legislação em matéria de segurança dos alimentos. Constitui o fundamento da nova legislação neste domínio. A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos foi oficialmente criada, bem como o Comité Permanente da Cadeia Alimentar e da Saúde Animal. O sistema de alerta rápido para alimentação humana e animal foi reforçado. A Comissão dispõe de poderes especiais que lhe permitem a adoção de medidas de emergência quando os Estados-Membros não têm condições para circunscrever, por si próprios, um risco grave para a saúde humana, animal ou para o ambiente.

Em 2004, foi publicada a nova legislação comunitária em matéria de higiene e segurança dos géneros alimentícios, constituída por quatro regulamentos essenciais:

- Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, relativo à higiene dos géneros alimentícios (revoga a Diretiva n.º 93/43/CEE). Este regulamento constitui a base geral para todos os alimentos, estabelece as regras gerais de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios incluindo aspetos estruturais gerais, aplica-se a toda a cadeia alimentar desde a produção primária, transformação, distribuição e venda; obriga a aplicação do sistema HACCP assim como a responsabilização dos operadores de sector pela segurança dos alimentos; estabelece as regras gerais de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios, incluindo aspetos estruturais gerais; estabelece os critérios microbiológicos e requisitos de controlo de temperatura baseados numa avaliação científica do risco.

- Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril estabelece requisitos para todos os alimentos de origem animal, incluindo os componentes relevantes dos alimentos para animais (carne, moluscos bivalves vivos, produtos da pesca, ovos, leite, coxas de rã/caracóis e produtos transformados); abarca todas as fases de produção, processamento e distribuição. De um modo geral

estabelece as regras gerais para alimentos de origem animal excluindo do seu âmbito o comércio a retalho.

- Regulamento (CE) n.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril define os princípios de controlo para produtos de origem animal, estabelece as regras específicas para a execução dos controlos oficiais dos produtos de origem animal, ou seja, abarca estabelecimentos com risco de contaminação, em produtores particulares de carne, leite, ovos, produtos da pesca e componentes dos alimentos e define as regras detalhadas para as inspeções.

- Regulamento (CE) n.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril estabelece normas gerais para a realização de controlos oficiais de alimentos e alimentos para animais, controlo de resíduos e certificação.

Desde janeiro de 2006, em Portugal, todos os operadores do sector agroalimentar, incluindo a produção primária, a indústria transformadora, a distribuição, o comércio a retalho, a restauração e estabelecimentos similares estão obrigados a implementar um sistema de segurança alimentar de acordo com o estabelecido no Regulamento (CE) n.º 852/2004. O Decreto-Lei n.º 113/2006 de 12 de junho estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e 853/2004, tipificando as infrações e respetivas sanções, em caso de violação das normas dos referidos regulamentos comunitários.

## **2.2. O Codex Alimentarius**

A Comissão do Codex Alimentarius (CAC) define segurança alimentar como sendo a garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista (CAC, 2003).

A CAC foi criada em 1963 pela FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) e pela OMS (Organização Mundial da Saúde), atualmente constituído por 173 países e a União Europeia tem como finalidade fornecer um quadro geral ao processo de gestão de riscos microbiológicos, no contexto do comércio internacional e dar às instituições nacionais e aos operadores económicos, as diretrizes sobre as decisões de gestão dos riscos microbiológicos segundo os princípios admitidos a nível internacional.

Fazem parte do Codex Alimentarius as normas alimentares e as disposições de natureza consultiva, como os códigos de boas práticas, as diretrizes e outras recomendações.

## 2.3. O Sistema HACCP

O HACCP é um sistema preventivo de controlo da qualidade dos alimentos, aplicável a qualquer fase da cadeia alimentar, com o objetivo principal de salvaguardar a saúde pública e prevenir os acidentes alimentares (Afonso, 2006).

O sistema HACCP não é mais que a aplicação metódica e sistemática da ciência e da tecnologia para planear, controlar e documentar a produção segura de alimentos. Baseia-se em princípios e conceitos para identificar os pontos ou etapas onde se podem controlar os perigos e, conseqüentemente, controlar o processo de produção, através da aplicação de medidas que permitam assegurar a inocuidade dos alimentos (Baptista e Antunes, 2005; Delgado, 2006).

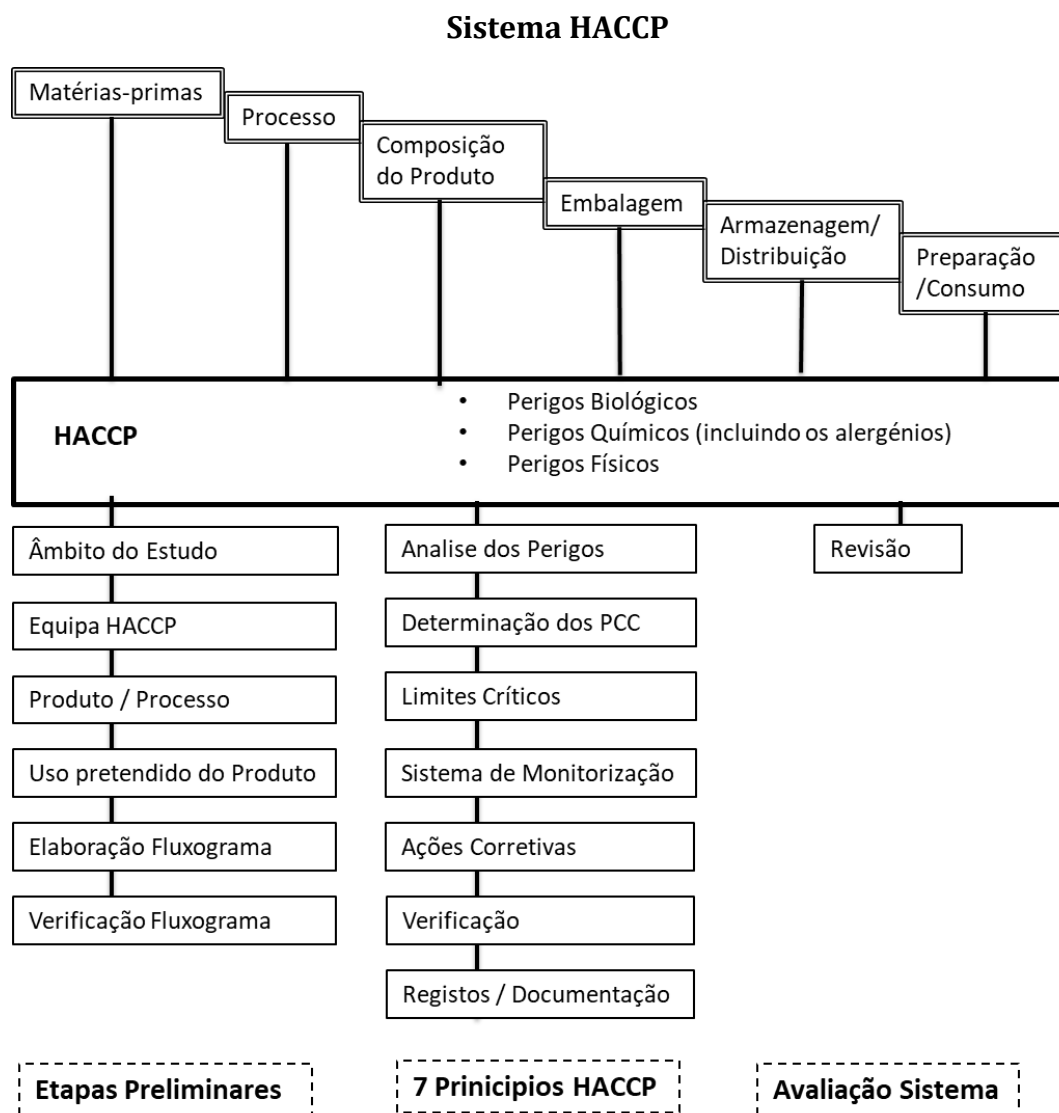
### 2.3.1. Fases de implementação do sistema HACCP: vantagens vs limitações

Previamente ao desenvolvimento de um plano HACCP, todas as condições operacionais e ambientais devem estar implementadas e em pleno funcionamento, através da aplicação de boas práticas de higiene e fabrico. No seu conjunto, estas medidas são denominadas de Pré-Requisitos HACCP, devendo controlar os perigos associados com a envolvente do estabelecimento alimentar, enquanto o sistema HACCP controla os perigos relacionados com o processo. São a base da estrutura sobre o qual o HACCP será implementado e devem ser monitorizados e verificados regularmente, através de auditorias (Figura 1) (Delgado, 2006; Novais, 2006).



**Figura 1**-Relação entre os pré-requisitos e os princípios HACCP (Delgado, 2006)

A implementação de um sistema HACCP segue uma sequência de atividades numa ordem lógica correspondente a um verdadeiro plano de trabalho. O desenvolvimento do plano HACCP foi evoluindo e, atualmente devem ser considerados sete princípios fundamentais, subdivididos em catorze etapas, descritas e interrelacionadas na figura 2, e mais detalhadas no ANEXO I.



**Figura 2** - Princípios HACCP e as catorze etapas associadas (Afonso, 2006).

O sistema HACCP se for devidamente implementado, promove a segurança do produto, desde as matérias-primas até ao armazenamento e distribuição do alimento, permitindo um controlo do produto final a um custo razoável, aumentando a produtividade das empresas (Batista *et al.*, 2003).

Quanto às limitações do sistema HACCP é necessário perceber que muitas delas não resultam do próprio sistema, mas da forma como este é compreendido e implementado. Uma abordagem incorreta do sistema pode provocar o aumento dos custos e conduzir a uma falsa segurança do produto (Baptista e Antunes, 2005; Silva e Martins, 2015).

A implementação do sistema HACCP é considerada complicada, em especial por empresas de menor dimensão, devido aos elevados custos financeiros, requeridos no início da sua implementação e à falta de conhecimento e formação adequados. (Arvanitoyannis, 2009).

## **3. A Norma ISO 22000**

### **3.1. Normas ISO**

A Organização Internacional de Normalização (ISO) é uma organização internacional não-governamental, fundada em 1947, com o objetivo de promover o desenvolvimento da normalização no mundo, para facilitar o intercâmbio internacional de bens e serviços. Apesar do termo ISO poder ser associado à denominação da organização na língua inglesa, o termo é utilizado, independentemente do idioma, por associação ao grego isos, que significa igual (NP EN ISO 22000:2005).

As normas ISO pretendem elevar os níveis de qualidade, segurança, fiabilidade e eficácia, não só para a satisfação e segurança do consumidor, mas também para proporcionar grandes vantagens às empresas a nível económico. As normas contribuem para que o desenvolvimento, a produção e a distribuição dos produtos sejam mais eficientes e seguros, e facilitam bastante as transações comerciais entre os vários países, uma vez que fornecem uma boa base técnica para a legislação em termos de saúde, segurança e ambiente (Associação Portuguesa de Certificação, 2006).

Em suma, a implementação de normas é hoje em dia imprescindível para garantir o padrão de qualidade e segurança nos diversos produtos, processos e/ou serviços. Entre as várias vantagens da normalização destacam-se as seguintes: utilização adequada de recursos; uniformidade do trabalho; melhoria da qualidade; aumento da eficiência da produção; aumento do nível de fiabilidade; vantagens económicas para as empresas; segurança de pessoas e bens; proteção dos interesses do consumidor (Batista *et al.*, 2003).

### **3.2. Certificação de sistemas de gestão: vantagens vs desvantagens**

A certificação é o procedimento mediante o qual um determinado organismo, dá uma garantia por escrito, de que um determinado produto, processo ou serviço, se encontra conforme os requisitos especificados. A certificação é por consequência, o meio que atesta a garantia da conformidade, referente a determinado documento normativo e que se materializa na emissão de um certificado (Pons e Sivardièrre, 2016).

Um pedido de certificação exige um grande envolvimento das diversas partes da organização, pelo que a empresa tem de o querer. Contudo, cada vez mais se torna uma imposição do mercado. A certificação de empresas não é obrigatória sendo a decisão de certificação facultativa, devendo ser tomada pelo seu responsável máximo.

Qualquer certificação é por sua vez temporária, obrigando a empresa a efetuar revisões periódicas ao sistema, através de auditorias internas (auditorias de acompanhamento). O certificado emitido indica a sua data de validade e o respetivo âmbito (IAPMEI, 2016).

Os clientes exigem produtos com características que satisfaçam as suas necessidades e expectativas. Estas necessidades e expectativas são traduzidas em especificações de produtos e são referidas genericamente como requisitos do cliente. Devido à mutação das necessidades e expectativas dos clientes, às pressões do mercado e aos avanços tecnológicos, as organizações são levadas a aperfeiçoar continuamente os seus produtos e processos (NP EN ISO 9000:2005).

Certificar uma empresa, deve significar no seu limiar mínimo de bom funcionamento, o ponto de partida para atingir a “qualidade total”, pois o mercado (concorrentes e clientes) continuara em mutação (IAPMEI, 2016).

Segundo Ramos (2009) a certificação conduz às seguintes vantagens: consciencialização dos membros da empresa acerca do conceito e importância da qualidade; melhores práticas de gestão (melhoria dos processos de gestão, maior integração dos processos, aumento da produtividade, melhor documentação e comunicação interna, clarificação da autoridade e responsabilidade, melhoria dos sistemas de auditoria e inspeção); poupança em custos de não qualidade; aumento da qualidade e da vantagem competitiva; aumento da satisfação de clientes e melhor imagem externa. Ainda segundo Ramos (2009) a certificação apresenta as seguintes desvantagens: custos de obtenção do certificado e sua “manutenção”; renovação do certificado e incremento da “burocracia interna”; aumento das cargas de trabalho e subida dos custos totais.

A certificação tem sido uma das atividades de sucesso em Portugal, o que significa que tem registado níveis de crescimento significativo (Cortez, 2006).

### **3.3. ISO 22000**

#### **3.3.1. Introdução**

Para conciliar as várias diretrizes relacionadas com sistemas de segurança alimentar, a ISO desenvolveu uma norma de referência para a implementação e certificação de sistemas de gestão da segurança alimentar, adequada a todas as organizações que intervêm na cadeia alimentar. Em setembro de 2005 foi publicada oficialmente a norma ISO 22000:2005, Sistemas de gestão da segurança alimentar – Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar. Esta norma é ainda complementada com duas especificações técnicas, a ISO/TS 22004 que fornece as orientações para a implementação da norma e a ISO/TS 22003 que estabelece os requisitos de certificação para entidades externas (Associação Portuguesa de Certificação, 2006).

A sua estrutura assenta em quatro pilares fundamentais que suportam a articulação entre os elementos de um sistema de gestão e os elementos de segurança alimentar com a finalidade de assegurar que os alimentos estejam seguros para o consumo final através da ótica da cadeia produtiva de alimentos, conforme o sistema representado na figura 3.

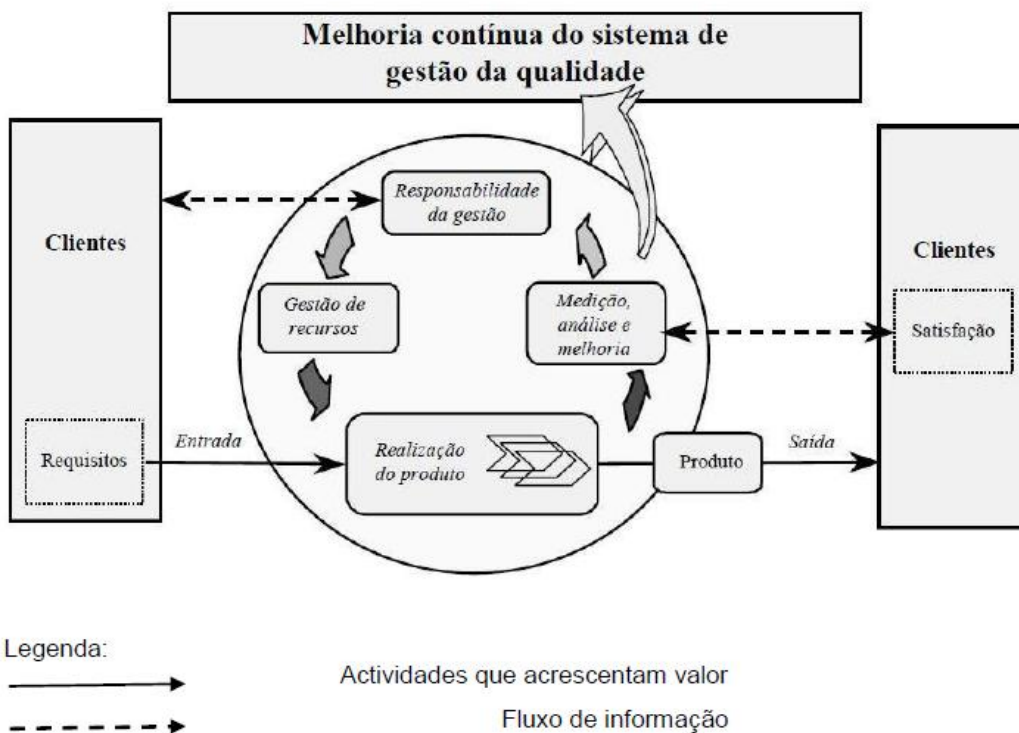


Figura 3 - Modelo do SGSA (Fonte: ISO 9001:2008)

### 3.3.2. Principais elementos da norma ISO 22000:2005

A NP EN ISO 22000:2005 é constituída por oito capítulos, como demonstra a figura 4, sendo os primeiros três referentes ao campo de aplicação da Norma, referência normativa e termos e definições aplicáveis para interpretação da mesma.

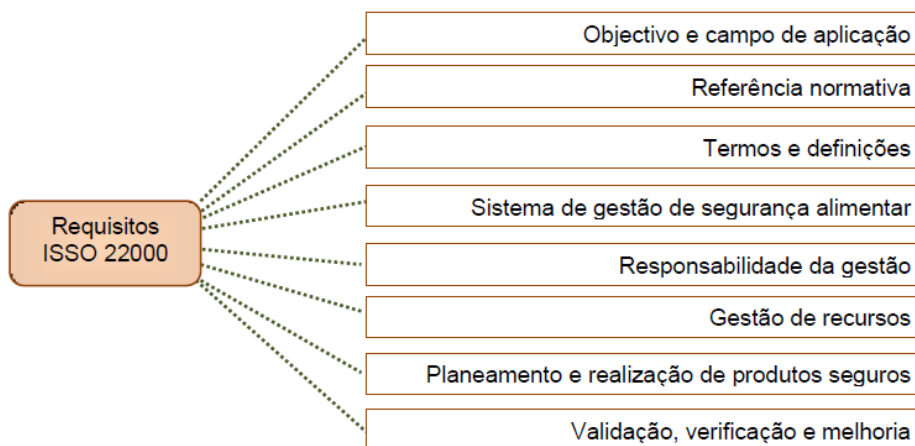
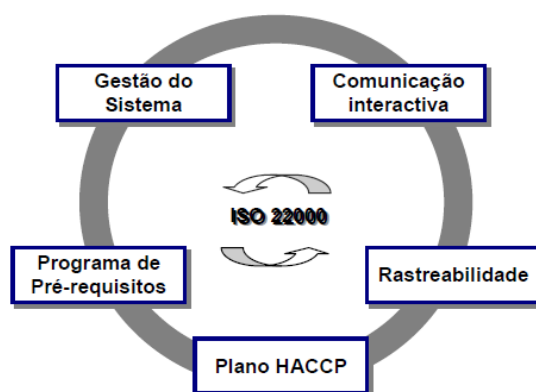


Figura 4 - Secções da Norma ISO 22000:2005.

Os requisitos a ter em conta na definição do sistema de gestão da segurança alimentar encontram-se definidos entre os capítulos quatro e oito do referencial, especificando os mesmos, um conjunto coerente de processos de modo a permitir à gestão de topo, uma concretização dos seus objetivos de maneira a cumprir a sua política de gestão alimentar (Adaptado de: ISO 22000:2005).

As condições neles estabelecidas referem-se e relacionam-se de uma forma geral, com a responsabilidade da gestão, com a gestão dos recursos humanos da organização, com o planeamento dos seus processo de produção com o objetivo de produzir e garantir a segurança dos seus produtos, bem como, com as atividades de validação e verificação das metodologias a definir rumo a uma melhoria continua, suportada por um correto desenvolvimento documental, privilegiando sempre uma adequada comunicação do risco alimentar (Adaptado de: ISO 22000:2005).

A Norma combina assim os seguintes elementos chave, figura 5, geralmente reconhecidos como essenciais, que permitem assegurar a segurança dos géneros alimentícios ao longo da cadeia alimentar, até ao consumidor final.



**Figura 5** - Principais elementos da norma ISO 22000 (NP EN ISO 22000:2005)

Segundo APCER (2016) embora não explicitado na NP EN ISO 22000:2005, a abordagem por processos está implícita na estrutura da norma e na própria metodologia HACCP. A grande vantagem da abordagem por processos reside no facto de existir um controlo mais detalhado e rigoroso do sistema existente, o que proporciona uma maior interligação dos processos individuais, dentro do sistema de processos, bem como sobre a sua combinação e interação.

### 3.3.3. Relação com outros referenciais de segurança alimentar

Segundo Magalhães (2006) ao contrário da norma global de segurança alimentar do British Retail Consortium (BRC) ou do International Food Standard (IFS), a ISO 22000:2005 não inclui uma lista exaustiva de requisitos de boas práticas. A ISO 22000:2005 tem a implementação de boas práticas como requisito na sua estrutura, no entanto, as linhas orientadoras dessas boas práticas devem ser definidas pela organização.

Citando Oliveira (2006) a ISO 22000:2005 constitui-se a ferramenta ideal para a correta implementação do sistema HACCP. O processo de planeamento e realização de produtos seguros da ISO 22000 assenta numa combinação dinâmica dos programas pré-requisitos (PPRs) com as várias etapas de implementação, de um sistema baseado nos princípios HACCP descritos pela comissão do Codex Alimentarius (CAC/RCP 1-1969 Rev. 4-2003) (Queiroz, 2006).

#### **3.3.4. Vantagens da implementação da norma ISO 22000**

A implementação de um SGSA apresenta diversos benefícios para a organização: a oportunidade de melhoria e otimização do sistema e processos de gestão, a melhoria na realização do produto, a melhoria na comunicação, a melhoria na eficiência de resultados, os cumprimentos dos requisitos estatutários, regulamentares e de clientes, a motivação e envolvimento dos colaboradores a imagem e prestígio (Batista et al, 2003).

## 4. Aplicação de um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) numa Panificadora

Neste capítulo, apresentamos a metodologia adotada para a concretização do objetivo principal deste trabalho. Para o efeito, considerou-se que seria importante dividir este capítulo, em duas partes complementares. Uma primeira parte referente à caracterização e produção da indústria da panificação, apresentação da empresa e dos produtos produzidos, são referidos os sistemas de gestão implementados e os pretendidos num futuro próximo. Enquanto numa segunda parte utilizou-se a estrutura da norma ISO 22000 no que respeita aos seus requisitos, sendo o Sistema de Segurança Alimentar (SSA) implementado na Panificadora Bernardo conduzido de acordo com a norma de referência.

### 4.1 As Panificadoras e o SGSA

Segundo a Associação do Comércio e da Indústria de Panificação, Pastelaria e Similares (ACIP), o sector da panificação, pastelarias e similares é um sector de atividade que perante a sociedade portuguesa tanto é valorizado como é esquecido. No entanto, os produtos confeccionados são bens de primeira necessidade que as pessoas dão elevada importância, não sendo hoje em dia possível imaginar a sociedade sem estes (ACIP, 2016).

A ACIP afirmou que a partir do ano de 2000, Bruxelas entendeu que as panificadoras eram grandes indústrias e lançou um programa de segurança alimentar, o HACCP, para ser implementado nos estabelecimentos.

O País tem muito a aprender com padeiros e pasteleiros, empregadores e empregados do setor. Na história não existe nenhum registo de adesão a greves, bloqueios na contratação coletiva, pois trabalham muito à frente do resto da sociedade, com os problemas dos recursos humanos e é bom não esquecer que quando o resto da população está em festa, o padeiro tem trabalho acrescido (Informa D&B, 2016).

Falar em segurança alimentar apenas faz sentido se encararmos a cadeia alimentar e todos os seus intervenientes como um todo (Guedes, 2008).

Sem considerar as consequências adversas na saúde, os surtos de origem alimentar resultam na redução da confiança do consumidor nos alimentos, acarretando importantes perdas económicas para a indústria alimentar (Taylor, 2011). A norma ISO 22000:2005 pretende oferecer a solução, ao definir um conjunto de requisitos para um SGSA, que por se tratar de uma norma ISO, tem o reconhecimento internacional facilitado, face aos outros referenciais nesta matéria (Oliveira, 2006). Uma das principais vantagens, com a utilização deste referencial normativo, respeita ao facto, de ser aplicável a todos os sectores da cadeia alimentar, destinando-se a todas as organizações, que influenciem a segurança alimentar “do

prado ao prato”, incluindo a produção de embalagens e a prestação de serviços, entre outras (Magalhães, 2006).

Apesar de muitas empresas, especialmente as de maior dimensão, terem já implementado a ISO 22000 ou estarem em vias de o fazer, outras permanecem relutantes em fazê-lo. De salientar que a principal preocupação deriva da falta de informação associada ao receio de que esta norma seja demasiado exigente ao nível do trabalho burocrático (Arvanitoyannis, Palaiokostas e Panagiotaki, 2009).

A Panificadora Bernardo, organização que acolheu este estudo, figura 6, está sediada em Proença-a-Nova, no distrito de Castelo Branco, desde 1967. A atividade desta empresa está direcionada para as áreas de padaria e de pastelaria de bolos secos.



**Figura 6** - Logotipo da empresa Panificadora Bernardo

A Panificadora Bernardo conta atualmente com 8 colaboradores: 3 padeiros, 4 distribuidores, 1 pasteleiro e 2 colaboradores responsáveis pela comercialização dos produtos em postos de venda.

Na padaria são fabricados 17 tipos de pão sendo o Pão d'Avó o mais comercializado e com maior reconhecimento. Na pastelaria são fabricados 7 produtos diferentes sendo as Broas de Mel o bolo com maior representatividade em termos de vendas.

Os consumidores da Panificadora Bernardo são a razão do negócio. São também os consumidores que, em última análise, decidem o sucesso ou o fracasso de uma excelente ideia que, por vezes, parece ter tudo para dar certo e não dá!

O grande objetivo da Panificadora Bernardo é sempre procurar saber o que leva o cliente a comprar, aquilo que ele efetivamente deseja, onde o deseja e em que condições (de preço, de serviço e de local).

Os clientes da Panificadora Bernardo são exclusivamente população do distrito de Castelo Branco, de todas as faixas etárias, sendo o maior consumidor a população dos 30 aos 90 anos.

A Panificadora Bernardo já se encontra com o sistema HACCP implementado desde 2006 e como perspetiva futura e aproveitando este relatório de estágio, pretende submeter a empresa a uma auditoria de certificação de acordo com a NP ISO 22000:2005.

Antes de entrarmos no trabalho de implementação desenvolvido propriamente dito, é importante esclarecer que a realização do mesmo, não tem de forma alguma a intenção de fornecer à empresa um SGSA “chave na mão”. Este capítulo pretende primeiro estabelecer as bases, para que no futuro a empresa possa atingir esse seu objetivo. Desta forma no ponto que se segue, iremos proceder a uma breve explicação de cada um dos requisitos da Norma necessários cumprir por parte da empresa.

## **4.2 O SGSA na Panificadora Bernardo**

Este ponto resulta de todo o trabalho efetuado ao longo do estágio, de uma forma simples e estruturada, iremos abordar as várias etapas que neste caso em concreto, foram tidas em linha de conta para o desenvolvimento de todas as diligências tomadas referentes ao processo documental a desenvolver. Para o efeito, a interpretação das constatações realizadas, teve assim por base o descrito entre os capítulos quatro e oito da NP EN ISO 22000:2005, que segundo APCER (2011) e SGS (2017) são os únicos utilizados em auditoria para avaliar o sistema de gestão. Desta forma, iremos no final de cada um dos respetivos pontos descrever as incorreções verificadas, remetendo para as retificações necessárias a executar e para a documentação desenvolvida nesse âmbito.

Importa ainda referir, que de acordo com Novais (2006), sendo a Norma aplicável a todas as organizações da cadeia alimentar, ela permite que o cumprimento dos requisitos possa ser assegurado, mediante a adoção de diferentes metodologias, práticas, ferramentas, sendo que nenhuma é melhor do que a outra desde que as mesmas sejam eficazes para cumprir os objetivos da organização e assegurem o cumprimento dos requisitos normativos.

Para cumprir os requisitos fornecidos pela ISO 22000:2005 para um SGSA a organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um SGSA eficaz e permanentemente atualizado face às alterações da organização.

A Panificadora Bernardo assegura a identificação, avaliação e controlo de perigos; comunicação da informação relevante em termos de segurança alimentar relacionada com produtos ao longo da cadeia.

### 4.2.1. Requisitos da documentação

Uma organização adequada da documentação é essencial para uma eficaz implementação do sistema de qualidade. A documentação encontra-se dividida em quatro níveis hierárquicos, como podemos observar na figura 7.

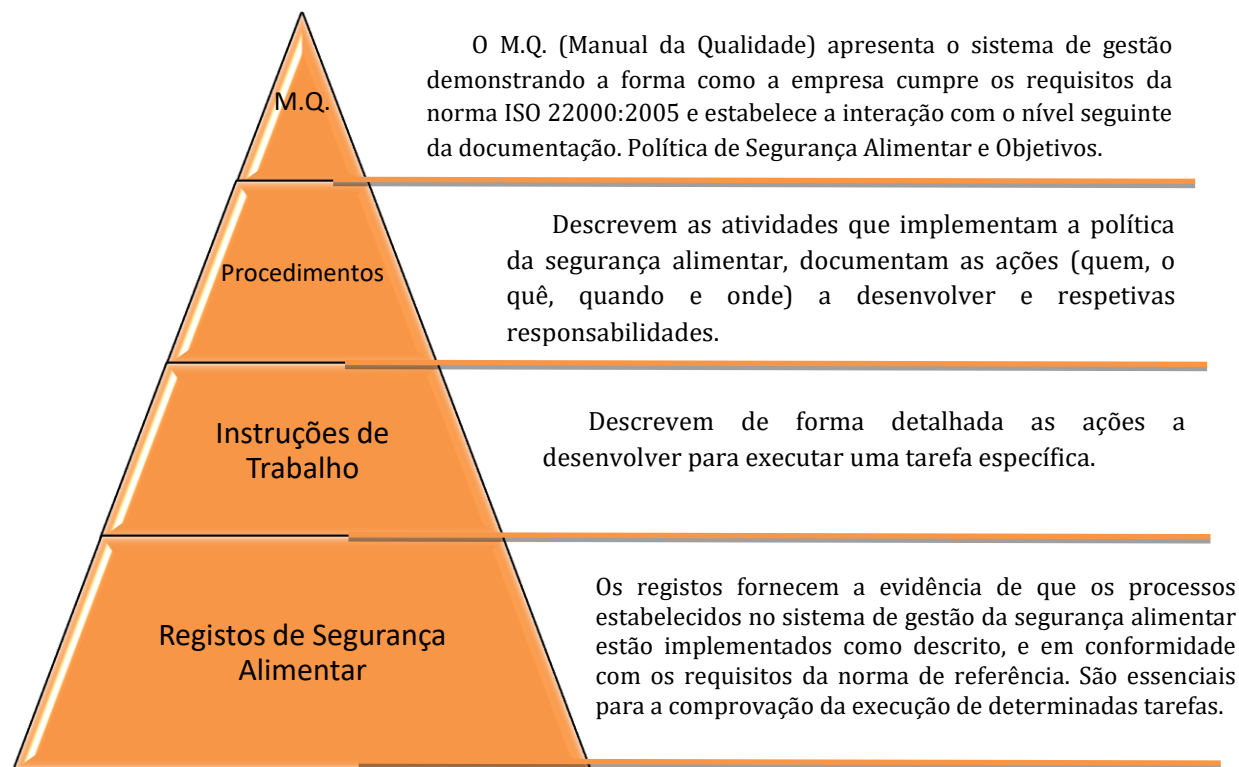


Figura 7 - Estrutura da documentação (Pinto e Soares, 2011)

#### 4.2.1.1 Controlo dos documentos

Na Panificadora Bernardo já está definido um procedimento de controlo de documentos com o objetivo de integrar no SGSA todos os documentos que contêm informação relevante sobre a operação e desempenho do sistema.

Com este procedimento cabe ao responsável da qualidade identificar, codificar, verificar e aprovar toda a documentação.

A documentação interna da Panificadora Bernardo é constituída, em parte, pelo manual de gestão da qualidade (em elaboração), manual da segurança alimentar (já elaborado), manual de gestão ambiental (em elaboração), manual de segurança e saúde no trabalho (já elaborado), manual de procedimentos e manual de instruções de trabalho (já elaborados).

Os documentos são identificados de forma clara permitindo facilmente o seu controlo. No caso dos manuais, todas as folhas estão identificadas por um cabeçalho e um rodapé como apresentado na figura 8.

Esta metodologia permite uma uniformização do sistema de documentação e facilita a sua compreensão (Pinto e Soares, 2011).

(a)

Logo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

(b)

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

**Figura 8** - Cabeçalho (a) e rodapé (b) das folhas dos manuais de gestão

No cabeçalho encontra-se o logo da empresa, a designação do manual, o capítulo e a secção correspondente, a edição, o número da revisão e a data de emissão.

Cada secção do manual é considerada como um documento, por isso é substituída na íntegra sempre que exista alguma alteração. No máximo após dez revisões é elaborada uma nova edição que incorpora as revisões entretanto efetuadas.

Os impressos e planos necessários para implementar os procedimentos e instruções de trabalho são identificados com o nome do processo e codificados através de numeração romana.

Os manuais e outros documentos estão disponíveis em suporte informático e em papel existindo uma lista de distribuição associada aos destinatários dos documentos, com o tipo de suporte da documentação a que têm acesso.

#### 4.2.1.2 Controlo dos registos

Os registos devem estar claramente preenchidos ser legíveis, identificáveis e rastreáveis à atividade que lhes deu origem, facilmente recuperáveis, ter um tempo de retenção baseado na vida útil do produto e estar em local seguro. O tempo de retenção dos mesmos poderá encontrar-se definido por legislação aplicável. Contudo, é necessário ter presente que ao ser definido um período de retenção para os diferentes tipos de registos a organização deverá ter em consideração os aspetos relacionados com a inocuidade dos seus produtos alimentares, e como tal definir sempre como período de retenção mínimo, o relacionado com a utilização prevista para o produto e o seu período de vida útil (Arvanitoyannis, 2009; SGS, 2017).

Por outro lado, é necessário ter presente que o controlo de registo, se encontra associado ao plano de HACCP (registos que este origina), como forma de evidenciar os controlos necessários à monitorização e verificação dos pontos críticos, bem com à efetiva realização de atividades de inspeção associadas a possíveis desvios, que possam ocorrer no âmbito dos processos do sistema de gestão alimentar

implementado (Sherrow, 2008). Também segundo CAC (2003), o estabelecimento de um controlo de registos torna-se obrigatório. Deve ser tido em atenção, segundo Castilho (2009a), a confidencialidade, que dada a sua natureza, alguns registos exigem.

Não evidenciámos a existência de toda a documentação necessária ao estabelecimento do seu SGSA para o âmbito definido, de acordo com a Norma de referência.

Inexistência de procedimentos documentados relativos às correções, tratamento de produtos potencialmente não seguros, ações corretivas, retiradas de produto do mercado e auditorias internas, conforme o requerido pelo referencial.

No sentido de dar resposta a estas necessidades, procedeu-se à elaboração dos respetivos procedimentos documentados anteriormente mencionados e que poderiam vir a ser facilmente adotados pela Panificadora Bernardo: Correções/tratamento de produto potencialmente não seguro – Apêndice I, Ações corretivas – Apêndice II, Retirada de produtos do mercado – Apêndice III e Auditorias internas – Apêndice IV.

Relativamente aos registos necessários a demonstrar pela Panificadora Bernardo, é evidenciado no ANEXO II, uma listagem daqueles considerados pela Norma, como os registos mínimos a existir.

#### **4.2.2. Responsabilidade da gestão**

##### **4.2.2.1. Comprometimento da gestão**

A gestão de topo tem como responsabilidade definir objetivos e estratégias que não coloquem em questão a segurança dos alimentos produzidos. Para tal esta tem como responsabilidade atender os requisitos dos clientes, relativamente à segurança alimentar, bem como o cumprimento dos requisitos da norma de referência e da legislação e regulamentação aplicável.

##### **4.2.2.2. Política da segurança alimentar**

A empresa já possuía uma política de qualidade e segurança alimentar estruturada e documentada. Declara os objetivos principais da Panificadora Bernardo, no que diz respeito ao cumprimento dos requisitos dos clientes e dos requisitos estatutários e regulamentares, à produção de alimentos seguros e à promoção da melhoria contínua.

A política da qualidade e segurança alimentar deverá ser revista anualmente, mesmo que esta revisão não resulte numa alteração da política. A referida política deverá ser comunicada a todos os colaboradores, através da sua afixação em quadros de avisos ou da sua comunicação na entrada de novos trabalhadores.

A Panificadora Bernardo assume que a melhor forma de garantir aos seus clientes a confiança em si depositada é apostando na melhoria contínua da qualidade e segurança dos seus produtos. Este compromisso traduz-se a nível interno nos seguintes objetivos:

- Cumprir os requisitos do SSA refletindo-se na segurança alimentar e na satisfação dos clientes;
- Cumprir a totalidade dos requisitos regulamentares inerentes à atividade de panificação e pastelaria;
- Melhorar continuamente a eficácia do sistema implementado;

Desta forma a Panificadora Bernardo pretende reafirmar a sua imagem e o seu empenho, oferecendo aos seus clientes produtos de elevada qualidade e sem risco para a saúde do consumidor.

#### **4.2.2.3. Planeamento do SGSA**

A gestão de topo é responsável pelo planeamento e atividade do SGSA de modo a assegurar o cumprimento dos requisitos desse mesmo sistema e dos objetivos definidos.

O planeamento envolve quaisquer alterações nos processos ou na monitorização desses processos e a disponibilização dos recursos necessários para a implementação e manutenção do sistema para cumprimento dos objetivos definidos.

A Panificadora Bernardo não conseguiu evidenciar, que procede a atividade de planeamento relativas ao seu SGSA, de maneira a lidar com as inevitáveis mudanças (internas e externas) a que o mesmo se encontra sujeito, no desenrolar da sua atividade. Para ir de encontro ao anteriormente referido procedeu-se à elaboração de uma especificação do SGSA, que a Panificadora Bernardo poderá ter em consideração aquando do planeamento das suas atividades, tendo em linha de conta as modificações que possam advir da sua gestão e implementação e/ou manutenção das suas atividades. A mesma poderá ser consultada no Apêndice V.

#### **4.2.2.4. Responsabilidade e autoridade**

As tarefas, responsabilidades e autoridades dos colaboradores da Panificadora Bernardo, estão definidas, documentadas (manual de descrição de funções) e comunicadas, assegurando a operacionalidade do SGSA. Para cada função identificada estão definidas as qualificações, competências e experiências necessárias para o desempenho das atividades. Cada colaborador tem conhecimento das atividades a desempenhar e das decisões que pode tomar, bem como da importância do seu papel para que a política e os objetivos sejam atingidos. Na figura 9 encontra-se o organograma geral da Panificadora Bernardo.



**Figura 9** - Organograma da Panificadora Bernardo

A gestão da segurança alimentar envolve todos os colaboradores da empresa, mas são os departamentos da qualidade e produção os principais envolvidos no SGSA.

Todos os colaboradores têm a responsabilidade de relatar quaisquer problemas relacionados com o SGSA ao seu superior hierárquico. O responsável da qualidade é o responsável pelo SGSA.

#### **4.2.2.5. Responsável da equipa da segurança alimentar**

A gerência nomeou o responsável da qualidade como responsável pelo SGSA, bem como dos outros sistemas de gestão implementados na empresa.

O responsável da qualidade tem a responsabilidade e autoridade para assegurar que os processos necessários para o SGSA são estabelecidos, implementados e mantidos de acordo com os requisitos da norma. Cabe ao responsável da qualidade informar a gestão de topo sobre o desempenho do SGSA e para a implementação e manutenção do sistema.

O planeamento deve ter em conta a integridade do sistema após cada ciclo de melhoria e implica o estabelecimento de objetivos, definição dos métodos e dos recursos.

## **4.2.2.6 Comunicação**

### **4.2.2.6.1 Comunicação externa**

Para assegurar que está disponível ao longo da cadeia alimentar, a informação suficiente sobre questões respeitantes à segurança alimentar, a empresa deve ter uma eficiente comunicação externa com:

- fornecedores e subcontratados, através do meio normal de comunicação e através do envio de cadernos de encargo, manuais e inquéritos;
- clientes ou consumidores, através de fichas técnicas inquéritos, contratos, encomendas e tratamento de reclamações;
- autoridades estatutárias e outras organizações.

A informação obtida através de comunicação externa deve ser incluída como entrada para a atualização do SGSA, bem como para a revisão pela gestão.

A comunicação externa deve garantir que a informação relevante sobre a segurança alimentar se encontra disponível e é comunicada através da cadeia alimentar.

É objetivo da empresa, estabelecer boas relações com os seus parceiros, assegurando que se encontram disponíveis os meios de comunicação necessários. Para tal estão implementados métodos para comunicar e trocar informação com fornecedores, clientes ou consumidores, autoridades estatutárias e regulamentares.

Na empresa são utilizados vários meios de comunicação para assegurar a correta distribuição de informação, também podem ser facultados catálogos com todos os produtos comercializados.

Sempre que solicitado, são fornecidas as fichas técnicas dos produtos que incluem as características organolépticas, físico-químicas e microbiológicas, condições de armazenagem, validade, entre outros pontos. Estão também disponíveis os boletins de análise, e qualquer informação não confidencial referente ao SGSA será prontamente facultada.

### **4.2.2.6.2 Comunicação interna**

A comunicação interna permite que todos os colaboradores recebam informações essenciais para o correto desempenho das suas atividades. Sempre que seja identificada uma necessidade de comunicar internamente com o pessoal sobre questões com impacto na segurança alimentar como, por exemplo, produtos ou novos produtos, matérias-primas e serviços ou local de produção, deve ser enviada a informação relevante para o responsável pela qualidade.

A comunicação interna tem uma importância crucial no desenvolvimento do SGSA. Uma comunicação interna eficaz permite que todos os colaboradores recebam as informações relevantes para o correto desempenho das suas atividades.

O responsável pela qualidade deverá ser atempadamente informado de possíveis alterações, como por exemplo lançamento de novos produtos, programa de higiene e limpeza, sistema e equipamentos de produção, requisitos de clientes, reclamações e outras situações que tenham impacte na segurança alimentar.

Para assegurar a comunicação interna dos resultados, alterações, objetivos e metas a atingir são realizadas reuniões setoriais. Estas reuniões são organizadas pelo responsável da qualidade e pela gerência.

O responsável pela qualidade torna-se assim responsável por identificar a informação relevante e escolher o meio de comunicação mais adequado para a transmitir aos colaboradores.

#### **4.2.2.7. Preparação e resposta à emergência**

Toda a situação de emergência merece a melhor atenção por parte da empresa, estando o responsável pela qualidade, responsável por todos os planos preventivos e corretivos, desde situações relacionadas com os géneros alimentícios, de higiene e segurança no trabalho, como também por exemplo em situações de pandemias. Torna-se assim necessário a implementação de procedimentos para dar resposta a situações que possam ocorrer com potencial impacto em termos do SSA.

A Panificadora Bernardo não evidenciou o estabelecimento de qualquer procedimento de forma a gerir potenciais situações de emergência ou acidentes que possam ter impacto na segurança alimentar dos seus produtos, atendendo ao seu papel da cadeia de abastecimento.

Os procedimentos de atuação deverão encontrar-se definidos, bem como as respetivas ações realizadas. Os resultados destas ações deverão ser considerados uma entrada para a revisão pela gestão. Neste âmbito procedeu-se à realização de um procedimento de preparação e resposta à emergência, o qual poderá ser consultado no Apêndice VI.

#### **4.2.2.8. Revisão pela gestão**

É da responsabilidade da gestão de topo rever o SGSA por forma avaliar o seu estado de implementação e eficácia, assim como o cumprimento da política e objetivos estabelecidos

O processo de revisão baseia-se num conjunto de informações previamente recolhidas. A análise destas informações permite avaliar as necessidades da empresa, as oportunidades de melhoria e as necessidades de alterações ao SGSA, incluindo a política da segurança alimentar.

As revisões do sistema são evidenciadas através de registos apropriados, que incluem quais as informações analisadas, conclusões e ações desencadeadas. Este tipo

de procedimento tem como principal objetivo garantir cada vez mais a segurança alimentar através de uma melhoria do sistema.

A Panificadora Bernardo não evidenciou que procede a atividades de avaliação/revisão do seu SSA efetuadas pela sua gestão de topo, de forma a avaliar o desempenho e eficácia do mesmo. A Norma estabelece explicitamente no seu ponto 5.8.2 quais as informações mínimas que devem ser consideradas como relevantes para este processo de avaliação do sistema, bem como as decisões e ações que daí devem resultar (ponto 5.8.3). Neste seguimento procedeu-se à elaboração de um procedimento de revisão pela gestão que poderá ser utilizado para o efeito de revisão do respetivo sistema. O mesmo poderá ser consultado no Apêndice VII.

### **4.2.3. Gestão de Recursos**

#### **4.2.3.1. Provisão de recursos**

Os recursos necessários para estabelecer, manter e atualizar o SGSA são planeados, providenciados e revistos periodicamente nas reuniões de direção. São considerados os recursos humanos (formação, recrutamento), tecnológicos (instalações e equipamentos) e financeiros, de forma a garantir que os recursos necessários estão disponíveis para atingir os objetivos planeados.

#### **4.2.3.2. Recursos Humanos**

Os colaboradores a quem são atribuídas responsabilidades definidas no âmbito do SGSA devem ter as competências e que, por isso, é necessário que tenham escolaridade, formação e experiência apropriada às funções que desempenham. Para cumprimento dessa exigência torna-se necessário identificar as competências em termos de educação, formação, aptidões e experiência para os colaboradores que possam ter impacto na segurança alimentar, essencialmente torna-se necessário que os colaboradores estejam conscientes da relevância e importância das suas atividades individuais para garantir a segurança dos produtos. Esta consciencialização é fomentada e complementada pelas ações de formação. Cada vez que entra um novo colaborador este é submetido a exames médicos, tal como definido por lei. O responsável hierárquico deverá integrar o novo colaborador na equipa de trabalho, e entregar-lhe uma cópia das descrições das funções a executar, da descrição da organização geral da empresa, das regras de higiene pessoal e segurança alimentar, bem como dos procedimentos internos relativos ao ambiente e à segurança e saúde no trabalho.

##### **4.2.3.2.1 Competência, consciencialização e formação**

A empresa oferece aos seus colaboradores formação adequada e continua para que possam desempenhar as suas funções de forma a prevenir a contaminação dos alimentos.

O responsável da qualidade é responsável por elaborar um plano de formação anual onde sejam contempladas todas as normas e regras ao nível de higiene e segurança alimentar.

As formações internas são ministradas por uma empresa contratada para o efeito e destinam-se a todos os colaboradores da empresa. No manual de formação fica arquivado o Certificado de Aptidão Profissional (CAP) do formador, lista de presença, avaliação e planificação da formação.

No que diz respeito a formações externas estas destinam-se a todos os colaboradores, uma vez que segundo a lei, deve ser assegurado ao trabalhador um número mínimo de trinta e cinco horas de formação certificada, ficando arquivado no manual os certificados de cada operador.

A formação dos recursos humanos de uma qualquer empresa alimentar, é um processo contínuo, que deverá ser sempre suportado pelo registo da sua eficácia, relativamente aos objetivos estipulados. Para responder a esta questão foi desenvolvido um procedimento relativo à gestão da formação o qual poderá ser consultado no Apêndice VIII.

#### **4.2.3.3. Infraestrutura**

A Panificadora Bernardo estabelece os requisitos gerais, ao nível das instalações, dos equipamentos e dos utensílios de toda a unidade, para obter a conformidade com os requisitos do produto.

A gestão das infraestruturas e ambiente de trabalho é suportada por instruções de trabalho assim como planos de higienização e de manutenção.

#### **4.2.3.4. Ambiente de trabalho**

A Panificadora Bernardo dispõe dos recursos necessários para o estabelecimento e gestão de um ambiente de trabalho capaz de assegurar o cumprimento dos requisitos desta norma de referência.

São desenvolvidas e implementadas medidas de forma a prevenir ocorrências que coloquem em causa a segurança, como por exemplo, a ocorrência de contaminações cruzadas, proteção e arrumação de vestuário. Todas estas situações são alvo de monitorização e seguimento através dos pré-requisitos.

Toda a regulamentação em vigor, no que respeita a condições de higiene e segurança alimentar é aplicada.

#### **4.2.4. Planeamento e Realização de Produtos Seguros**

##### **4.2.4.1 Programas pré-requisito (PPRs)**

Antes de ser estabelecido o sistema de HACCP na Panificadora Bernardo, foram implementados PPRs, os quais, segundo o Regulamento (CE) nº852/2004, devem respeitar os princípios gerais de higiene alimentar do Codex Alimentarius, os códigos de Boas Práticas e outros requisitos de segurança alimentar.

Este programa tem como objetivo promover as atividades e condições básicas necessárias para manter, ao longo da cadeia alimentar, um ambiente higiénico apropriado à produção, manuseamento e fornecimento de produtos acabados e géneros alimentícios seguros para o consumo humano.

Na Panificadora Bernardo o PPRs comporta os seguintes elementos:

- a) Saúde e Higiene do pessoal;
- b) Formação e informação;
- c) Controlo de Fornecedores;
- d) Higienização das instalações, equipamentos e utensílios;
- e) Manutenção das instalações, equipamentos e utensílios;
- f) Plano de Controlo de Pragas;
- g) Plano de Controlo de Água Potável
- h) Rastreabilidade;
- i) Controlo de Transporte;
- j) Plano de Gestão de Resíduos.

Este programa tem por finalidade promover as atividades e condições básicas necessárias para manter, ao longo da cadeia alimentar, um ambiente higiénico apropriado à produção, manuseamento, embalamento e fornecimento de produtos acabados e géneros alimentícios seguros para o consumo humano. Apresentamos o PPRs da Panificadora Bernardo em detalhe que poderá ser consultado no ANEXO III.

##### **4.2.4.2. Etapas preliminares à análise de perigos**

###### **4.2.4.2.1. Equipa de Segurança alimentar**

Para que o processo de análise de perigos na empresa Panificadora Bernardo seja eficaz, foi necessário constituir uma equipa de segurança alimentar, que assuma um papel fundamental neste processo. Esta equipa é formada pelo Responsável da qualidade (responsável da equipa de segurança alimentar), pelo operador responsável pela padaria e pelo operador responsável pela pastelaria. Competindo a esta equipa preservar e respeitar os procedimentos e outros documentos previstos ao nível de SGSA implementado; participar na análise de perigos, para determinar quais carecem de controlo; participar no estabelecimento do grau de controlo requerido para a segurança alimentar (Plano HACCP e restante documentação); avaliar o HACCP em intervalos planeados e determinar a necessidade de rever a análise de perigos;

manter atualizados os conhecimentos sobre a legislação aplicável; alertar o responsável da equipa na eventualidade de ocorrerem situações anómalas; e verificar in loco a exatidão dos fluxogramas.

Ao nível do processo de análises de perigos, o sucesso depende em muito da constituição da equipa de segurança alimentar uma vez que esta assume um papel fundamental neste processo.

É da responsabilidade da equipa de segurança alimentar a elaboração, implementação, manutenção e revisão do SGSA; elaborar, modificar e rever o plano HACCP; supervisionar o bom funcionamento do sistema; verificar o sistema em todos os seus aspetos; elaborar informação periódica para a gerência; manter a documentação gerada pelo sistema; contribuir para a motivação; formação do pessoal.

A formação da equipa, assim como as reuniões encontram-se devidamente registadas.

#### **4.2.4.2.2. Características do produto**

##### Matérias-primas e outros materiais

De forma a garantir uma eficácia da implementação do sistema de autocontrolo, sobretudo permitir uma adequada análise de perigos, estão definidas as especificações da matéria-prima, material de embalagem e ingredientes utilizados (farinhas, água, levedura fresca, sal, ovos, açúcar, mel, essências naturais).

No que diz respeito ao material de embalagem temos as embalagens primárias: filme perfurado individual para o pão e sacos de plástico alimentar para os bolos.

Todas as matérias-primas, material de embalagem e outros materiais são provenientes de fornecedores aprovados e são acompanhadas pelo certificado de conformidade e boletim de análise quando aplicável. Os materiais fornecidos cumprem a legislação em vigor, e são adequados à indústria alimentar.

##### Características dos produtos acabados

Existem fichas de especificação técnica para cada marca comercializada, que são fornecidas aos clientes quando solicitado. Estas especificações são atualizadas sempre que necessário.

Nas tabelas 1 e 2 estão descritas as principais características dos produtos confeccionados pela Panificadora Bernardo.

**Tabela 1** - Características do Pão d'Avó

Mesofilos 30°C:	<1x10 <sup>5</sup> UFC/g (Unidade de Formação de Colônias/grama)
Coliformes 30°C:	<1x10 <sup>3</sup> UFC/g
Escherichia coli:	<10 UFC/g
Estafilococos coag.+	<1x10 <sup>2</sup> UFC/g
Salmonela:	Ausente em 25g
Clostrídios sulfito-redutor	Negativo em 10 <sup>-2</sup>
Bolores:	<1 x 10 <sup>2</sup> UFC/g
Leveduras:	<1x 10 <sup>4</sup> UFC/g
Tipo de embalagem:	Acondicionado em plástico perfurado individual próprio para uso alimentar
Condições de Armazenagem:	Local fresco e seco
Condições de Transporte:	Veículos isotérmicos
Prazo de Validade:	Produto do dia
Público-alvo:	A ser consumido pelo público geral superior a 1 ano de idade, com exceção dos intolerantes ao glúten. Informação está garantida no rótulo do produto.
Condições de Utilização:	Pronto para consumo

**Tabela 2 - Características das Broas de Mel**

Mesofilos 30°C:	<1x10 <sup>5</sup> UFC/g
Coliformes 30°C:	<1x10 <sup>3</sup> UFC/g
Escherichia coli:	<10 UFC/g
Estafilococos coag.+	<1x10 <sup>2</sup> UFC/g
Salmonela:	Ausente em 25g
Clostrídios sulfito-redutor	Negativo em 10 <sup>-2</sup>
Bolores:	<1 x 10 <sup>2</sup> UFC/g
Leveduras:	<1x 10 <sup>4</sup> UFC/g
Embalagens:	Embalagens com peso aproximado a 450g, embalados com material apropriado para contacto com alimentos (sacos de plástico)
Condições de Armazenagem:	Local fresco e seco
Condições de Transporte:	Veículos isotérmicos
Prazo de Validade:	3 Meses
Público-alvo:	A ser consumido pelo público em geral superior a 1 ano de idade, com exceção dos intolerantes ao glúten e aos ovos.  Informação está garantida no rótulo do produto
Condições de Utilização:	Pronto para consumo

#### 4.2.4.2.3. Utilização prevista

Os produtos produzidos e embalados pela empresa estão principalmente vocacionados para a pequena e grande distribuição (Porta a porta e hipermercados).

No que diz respeito ao público-alvo, os produtos, assim como todos os produtos comercializados pela empresa, destinam-se a toda a população em geral superior a 1 ano de idade, com exceção dos intolerantes aos alergénios: glúten e ovos.

Devido à tecnologia alimentar empregue no seu processo produtivo e ao respeito pelas regras de higiene e segurança alimentar impostas (Boas Práticas de Manipulação e Fabrico), trata-se de produtos seguros.

#### **4.2.4.2.4. Fluxograma e Descrição das etapas do processo e das medidas de controlo**

O fluxograma construído pela equipa HACCP cobre todas as fases de transformação dos produtos e inclui os dados necessários para a análise de perigos. O propósito deste fluxograma é o de fazer uma descrição simples e clara de todas as etapas relacionadas com o processamento do produto.

Este documento também pode servir como orientação para outras pessoas, como os inspetores oficiais e clientes, que necessitem entender o processo para poder verificá-lo.

Pretendendo prevenirem-se complicações desnecessárias, o fluxograma de produção deve evitar a inclusão de desenhos complicados, restringindo-se a palavras e indicações relativas à direção seguida pelo produto.

Sempre com o objetivo de se obter no final do processo um produto seguro e com qualidade, é de extrema importância o controlo em todos os pontos do mesmo processo, sendo realizados controlos rigorosos a nível hígio-sanitário (os utensílios e superfícies em contacto direto com a matéria-prima, são determinantes para a qualidade e segurança do produto final).

Os fluxogramas dos processos produtivos e a descrição das etapas do processo de produção encontram-se descritos no anexo IV para uma melhor compreensão.

A metodologia na determinação dos PCC (Pontos Críticos de Controlo) foi baseada na Árvore de Decisões do plano HACCP interno da empresa.

#### **4.2.4.3 Análise de perigos**

Para uma correta análise de perigos a equipa de segurança alimentar tem a responsabilidade de identificar e registar os perigos em termos de segurança alimentar que são passíveis de ser introduzidos ou se desenvolveram. Para tal deve ter-se em conta os seguintes aspetos, identificar as causas que levam à existência de perigos de forma a estabelecer medidas de controlo eficazes; identificar a fonte de informação (literatura, análises, estudos realizados, reclamações) de forma a fomentar a decisão de se considerar o perigo; identificar as consequências em termos de saúde para o consumidor.

##### **4.2.4.3.1 Identificação, avaliação de perigos e determinação de níveis de aceitação**

###### **Perigos Microbiológicos**

Os perigos microbiológicos, de origem alimentar, incluem organismos como bactérias, vírus e parasitas. Estes organismos estão frequentemente associados a manipuladores e produtos crus contaminados num estabelecimento. Muitos desses microrganismos ocorrem naturalmente no ambiente onde os alimentos são

produzidos. Vários são inativados pelo cozimento, e muitos podem ser controlados por práticas adequadas de manipulação e armazenamento (higiene, controlo de temperatura e do tempo).

### Perigos Químicos

Nos perigos químicos podem considerar-se produtos químicos adicionados, substâncias perigosas, as quais são intencionalmente adicionadas ou não aos alimentos, em alguma etapa do processo, armazenamento, embalagem ou distribuição, por exemplo agentes de limpeza/desinfecção e lubrificantes.

### Perigos Físicos

Um perigo físico é qualquer material físico que normalmente não é encontrado no alimento e que quando presente, pode causar danos para o consumidor do produto. A contaminação física inclui uma grande variedade de materiais ou objetos estranhos, como por exemplo plástico, cabelos, pelos e papel.

#### 4.2.4.3.2 Avaliação dos Perigos

A avaliação dos perigos é efetuada através do seu grau de significância,  $Significância = Risco \times Severidade$ , figura 10, onde, o *risco* é a probabilidade de ocorrência de um perigo e *severidade* é a magnitude de um perigo ou o grau das consequências que podem ocorrer quando existe um perigo, ou seja, a gravidade do perigo. Segundo a sua severidade, os perigos que causam enfermidades podem ser classificados em alto (risco de vida), moderado (grave ou crónico) e baixo (moderado ou leve).

<b>Risco</b> (probabilidade)	Alto	Médio	Alto	Muito alto
	Médio	Baixo	Médio	Alto
	Baixo	Muito baixo	Baixo	Médio
<b>Severidade</b>		Baixa	Média	Alta

**Figura 10** - Determinação da significância dos perigos utilizando uma matriz Risco(probabilidade)/Severidade

**Risco (probabilidade): Baixo = 1 (Pouco Frequente)**

**Médio = 2 (Pode acontecer)**

**Alto = 3 (Frequente)**

**Severidade Baixa = 1 (Não resulta um produto não seguro)**

**Severidade Média = 2 (Pode resultar um produto não seguro)**

**Severidade Alta = 3 (Conduz a um produto não seguro)**

Após os perigos serem avaliados através da matriz de risco, os que apresentam um risco superior ou igual a 3, são considerados como potenciais pontos críticos a serem controlados, sendo levados à árvore de decisão. As questões da árvore de decisão dizem-nos se o perigo em causa deverá ser tratado no plano HACCP, sendo um ponto crítico de controlo, ou tratado no plano do programa de pré-requisitos operacionais (PPRs operacionais).

#### **4.2.4.3.3 Seleção e avaliação das medidas de controlo**

Após concluir a análise de perigo, consideraram-se as medidas de controlo existentes e aplicadas a cada perigo. Nestas inclui-se qualquer ação e atividade utilizadas para evitar ou eliminar um perigo ou que o reduza a um nível aceitável. Mais de uma medida pode ser necessária para controlar um determinado perigo, e mais de um perigo pode ser controlado por uma medida específica.

##### Perigos Microbiológicos

- Cozimento (processo térmico) por um certo tempo e a uma temperatura adequada eliminam os microrganismos ou reduzem-nos a níveis aceitáveis;
- Controlo de fornecedores, isto é, controlar a presença e nível de microrganismos obtendo ingredientes de fornecedores que possam demonstrar controlo adequado;
- Limpeza e desinfeção;
- Formação dos operadores para otimizar o comportamento e práticas higiénicas adequadas, que podem reduzir os níveis de contaminação microbiana.

##### Perigos Químicos

- Controlo de fornecedores, isto é, especificações para as matérias-primas e ingredientes, e declaração do fornecedor atestando que substâncias químicas prejudiciais não estejam presentes;

- Controlo de processos;
- Separação adequada das substâncias químicas (material de embalagem, produtos de higienização) no armazenamento e na produção.

#### Perigos Físicos

- Controlo dos fornecedores, através de especificações para matérias-primas e ingredientes, e declaração do fornecedor atestando que perigos físicos inaceitáveis não estejam presentes;

- Controlo de processos;

- Controle ambiental, assegurando que as Boas Práticas de Fabrico sejam cumpridas e que não ocorra contaminação física do alimento através das instalações, das superfícies de trabalho ou dos equipamentos. Relativamente aos equipamentos está estabelecido um plano de manutenção dos equipamentos.

- Para evitar-se a contaminação física por parte dos operadores, está proibida a utilização de adornos pessoais em todo o sector produtivo (desde a receção até à expedição).

#### **4.2.4.4. Estabelecimento PPRs operacionais**

O estabelecimento do PPRs operacionais é um requisito obrigatório na norma NP EN ISO 22000, baseando-se fundamentalmente numa etapa adicional para controlo de perigos que podem colocar em causa a segurança alimentar na organização. Este programa inclui todos os perigos que após sujeitos à matriz de risco, são considerados potenciais perigos, mas que, após a análise à árvore de decisão, não são considerados pontos críticos de controlo. Assim, em vez de serem descartados pelo sistema, são controlados por outro plano que não o plano HACCP, ou seja, pelo PPRs operacionais.

A metodologia estabelecida pela Panificadora Bernardo para a seleção das suas medidas de controlo, não categoriza quais as que irão ser geridas pelos PPRs Operacionais ou pelo plano HACCP.

A informação a incluir em cada PPRs operacionais é a estabelecida no ponto 7.5. da norma, sendo que na necessária reestruturação do seu plano HACCP a Panificadora Bernardo deverá ter em conta o estabelecido no ponto 7.6. Após o estabelecimento do PPRs operacionais e/ou do plano HACCP a Panificadora Bernardo deverá ter em linha de conta a necessidade de atualizar a informação relativa ao descrito nas alíneas de a) a e) do ponto 7.7. Neste âmbito foi elaborado uma especificação para o PPRs operacionais, o qual poderá ser utilizado pela Panificadora Bernardo na categorização das suas medidas de controlo referentes aos perigos que

deverão ser geridos pelo plano HACCP ou pelo PPRs operacionais. O mesmo poderá ser consultado no Apêndice IX.

#### 4.2.4.5. Plano HACCP

##### 4.2.4.5.1 Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC)

Nesta fase o objetivo é determinar quais as etapas em que a aplicação de medidas de controlo é fundamental para reduzir o risco a elas associado, ou seja, identificar para que se eliminem ou reduzam para níveis aceitáveis, os perigos identificados aquando da análise de risco realizada anteriormente.

A tabela 3 apresenta a identificação de PCC para que se eliminem ou reduzam para níveis aceitáveis os perigos identificados, as designações de Q1, Q2, Q3 e Q4 referem-se às respetivas questões na Árvore de Decisão.

Tabela 3 - Identificação dos PCC

FASE DO PROCESSO	NATUREZA DOS PERIGOS	Q1	Q2	Q3	Q4	PC OU PCC?
Cozimento	Microbiológicos	Sim	Sim	----	----	PCC

##### 4.2.4.5.2 Determinação de limites críticos para os PCC

Uma vez considerado que, mantendo o controlo dos PCC identificados, é possível obter um produto próprio para o consumo, o passo seguinte na implementação do sistema HACCP consiste na determinação dos critérios de higiene do processo, definidos no regulamento (CE) Nº 2073/2005 como qualquer critério que indica se o processo funciona de modo aceitável.

Estabelece um valor de contaminação indicativo, acima do qual se tornam necessárias medidas corretivas para preservar a higiene do processo em conformidade com a legislação. Deste modo cada medida de controlo associada aos PCC dá lugar a um limite crítico que são estabelecidos para assegurar que o nível de perigo aceitável é excedido ou não. Os limites críticos podem resultar de requisitos da própria empresa, normas ou experiência.

Na Panificadora Bernardo os limites críticos, tabela 4, foram definidos consoante o tipo de perigo identificado através de dados históricos, especificações e legislação em vigor.

Tabela 4 – Identificação de limites críticos dos PCC

FASE DO PROCESSO	PCC	PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE CRÍTICO
Cozimento	Cozimento	Microbiológico: Desenvolvimento Microbiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar visualmente as condições do forno;</li> <li>▪ Controlo das condições de cozimento;</li> <li>▪ Controlo do tempo mínimo de cozimento;</li> <li>▪ Controlo da temperatura de cozimento;</li> <li>▪ Cumprimento do plano de higiene;</li> <li>▪ Cumprimento das boas práticas de manipulação e higiene pessoal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fornos e utensílios em bom estado de conservação e de higiene.</li> <li>▪ Tempo mínimo de cozimento: Pão d`avó – 45minutos; Broas de mel – 8minutos;</li> <li>▪ Temperatura de cozimento: Pão d`Avó – 200°C; Broas de Mel – 300°C;</li> </ul>

#### 4.2.4.5.3 Sistema de monitorização dos PCC

A monitorização consiste na realização de uma sequência planeada de medições dos parâmetros de controlo para avaliar se os respetivos limites críticos são respeitados. Esta deve fornecer atempadamente a informação que permita desencadear ações corretivas de modo a manter o processo controlado antes que seja necessário proceder à segregação e/ou rejeição do produto.

Para além de se pretender medir o nível de desempenho do processo no ponto crítico de controlo e, por análise de tendências, poder antecipar uma eventual perda de controlo, a monitorização tem também como objetivo efetuar registos que permitam evidenciar o nível de desempenho do sistema para dar cumprimento ao sistema de monitorização dos PCC.

Assim, o plano de monitorização dos pontos críticos de controlo, tabela 5, constitui o que é normalmente designado por Plano HACCP. Este deve indicar: os PCC; os parâmetros de controlo associados a cada ponto crítico (ex. temperatura); os limites críticos de controlo; os métodos como os parâmetros vão ser monitorizados; as frequências de monitorização; o responsável pela monitorização; as ações a tomar caso ocorram desvios aos limites críticos estabelecidos; o local onde os dados de monitorização são registados.

Tabela 5 - Exemplo de sistema de monitorização

FASE DO PROCESSO	PCC	PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE CRÍTICO	MOTORIZAÇÃO		
					PROCEDIMENTO	FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL
Cozimento	Cozimento	Microbiológico: Desenvolvimento Microbiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar visualmente as condições do forno;</li> <li>▪ Controlo das condições de cozimento;</li> <li>▪ Controlo do tempo mínimo de cozimento;</li> <li>▪ Controlo da temperatura de cozimento;</li> <li>▪ Cumprimento do plano de higiene;</li> <li>▪ Cumprimento das boas práticas de manipulação e higiene pessoal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fornos e utensílios em bom estado de conservação e de higiene.</li> <li>▪ Tempo mínimo de cozimento: Pão d` avó - 45minutos; Broas de mel - 8minutos;</li> <li>▪ Temperatura de cozimento: Pão d` Avó - 200°C; Broas de Mel - 300°C;</li> </ul>	Inspeção visual  Registos no "Mapa de fabrico"	Diária  Diária, sempre que se realize cozimento de produtos.	Operadores

#### 4.2.4.5.4 Implementação de ações corretivas

No âmbito de um sistema HACCP, a ação corretiva é um procedimento a implementar quando os resultados da monitorização dos PCC indicam uma perda de controlo, isto é, um desvio em relação ao limite crítico de um PCC. Estes procedimentos devem detalhar as ações a desencadear para garantir que o PCC é trazido de novo para dentro dos limites de controlo; a autoridade para definir/implementar a ação corretiva; as ações a desencadear para lidar com o produto defeituoso. Quando ocorre um desvio é expectável que este seja identificado, se o sistema de monitorização estiver devidamente implementado. O sistema de monitorização deve também permitir atuar sobre os processos quando os resultados de monitorização indicarem uma tendência à perda de controlo de PCC. Com a implementação das ações corretivas, tabela 6, pretende-se determinar a causa do problema; tomar ações para evitar nova ocorrência; acompanhar através da

monitorização e reavaliação que garantam a eficácia da ação implementada. Após implementação da ação corretiva, deverá ser tida em consideração a necessidade de proceder a uma revisão do Sistema de HACCP, de modo a prevenir uma eventual recorrência. É efetuado um registo das ações corretivas para avaliação da sua eficácia com o objetivo de demonstrar o controlo dos produtos afetados pelo desvio e disponibilizar informação relativa à ação corretiva.

**Tabela 6** - Registo da avaliação de ações corretivas.

FASE DO PROCESSO	PCC	PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	AÇÃO CORRETIVA	
				PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL
Cozimento	Cozimento	Microbiológico: Desenvolvimento Microbiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar visualmente as condições do forno;</li> <li>▪ Controlo das condições de cozimento;</li> <li>▪ Controlo do tempo mínimo de cozimento;</li> <li>▪ Controlo da temperatura de cozimento;</li> <li>▪ Cumprimento do plano de higiene;</li> <li>▪ Cumprimento das boas práticas de manipulação e higiene pessoal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparação/ substituição dos equipamentos (fornos);</li> <li>▪ Alteração dos parâmetros das temperaturas de cozimento;</li> <li>▪ Alteração do tempo mínimo de cozimento;</li> <li>▪ Formação do pessoal;</li> <li>▪ Rejeição do produto.</li> </ul>	Operadores

#### 4.2.4.6. Atualização da informação dos PPRs e do plano HACCP

A Empresa deve rever o plano HACCP pelo menos uma vez por ano, e sempre que for introduzida alguma modificação quer nos produtos, quer nos equipamentos e/ou nas instalações que leve à introdução de novos perigos.

Para a revisão do plano HACCP a Panificadora Bernardo analisa os diferentes documentos e registos inerentes ao plano, em particular os resultados de auditorias, os registos de não conformidades e das ações corretivas adotadas, as reclamações de clientes e o fluxograma de receção de matérias-primas e produtos. Elabora uma planificação dos recursos e uma distribuição das responsabilidades para colocar em marcha o sistema HACCP.

#### 4.2.4.7. Planeamento da verificação

O processo de verificação tem como objetivo verificar se o sistema HACCP se encontra devidamente implementado e no caso de ser necessário implementar medidas corretivas, verificar se estas estão a ser implementadas. O processo de verificação tem ainda como finalidade controlar se os processos e produtos atuais estão de acordo com o sistema HACCP.

A verificação deve ser realizada aquando da finalização do estudo HACCP e sempre que sejam introduzidas modificações, quer no processo de produção quer na composição do produto ou introdução de um equipamento novo, que levem à identificação de novos perigos. Também se pode efetuar uma verificação, no caso de o resultado de uma auditoria ser insatisfatório e se ocorrerem reclamações de clientes e consumidores.

A Panificadora Bernardo ao realizar a verificação do sistema HACCP analisa todos os documentos do sistema e registos associados, avalia todos os perigos considerados, analisa os limites críticos e se existem desvios a esses limites, verifica se estão a ser tomadas medidas corretivas para os desvios observados.

Esta verificação é feita sempre pelo responsável da qualidade, com base na folha de Registo de Verificação, esta é colocada no Dossier de HACCP no separador Verificação.

#### 4.2.4.8 Sistema de rastreabilidade

A rastreabilidade é uma obrigação legal, sendo um requisito importante na norma NP EN ISO 22000, pois é considerada um elemento essencial na garantia da segurança dos alimentos. Os operadores da cadeia alimentar, segundo o regulamento (CE) nº 178/2002, devem ter implementados procedimentos que permitam a identificação dos fornecedores dos géneros alimentícios e dos clientes aos quais tenham sido fornecidos os produtos.

Na Panificadora Bernardo de modo a facilitar a regra *FIFO* sempre que se faz a receção de matéria-prima da mesma natureza da que existe em stock coloca-se a nova mercadoria por detrás dessa que existe em stock, assim os colaboradores não têm qualquer dificuldade em saber qual a matéria-prima que tem que sair primeiro, pois já se encontra na parte da frente das prateleiras/armários/câmaras. O mesmo processo funciona para os materiais de embalagem.

Foi criado um “Mapa de fabrico”, em que diariamente são registadas as quantidades de pães e bolos fabricados, de acordo com os diversos tipos. O lote corresponde ao dia do mês em que é efetuado a produção. Posteriormente, na distribuição são registadas as quantidades de pães e bolos vendidos (e neste último caso, o lote correspondente também).

De forma a ser possível localizar onde foram entregues os lotes de bolos, foi criada uma tabela de vendas diária, no caso dos pães, e semanal no caso dos bolos. Assim, de

acordo com a escala e área de atuação geográfica de cada vendedor é possível localizar e efetuar a rastreabilidade.

Relativamente à expedição o operador regista na fatura a quantidade de produtos vendidos e a referência dos mesmos. As cópias das faturas são arquivadas para em caso de necessidade de se localizar o cliente que recebeu determinado número de lote ou referência da produção em causa. O arquivo é mantido, organizado e acessível para consulta por um prazo de cinco anos.

#### **4.2.4.9 Controlo da não conformidade**

A norma NP EN ISO 22000 possui também, como requisito importante, o controlo de produtos não conformes ou produtos potencialmente não seguros. Tendo de ser implementados procedimentos de modo a identificar e avaliar os produtos afetados, decorrentes de desvios dos limites críticos estabelecidos para os PCC, da perda de controlo relacionados com os pré-requisitos operacionais e da insatisfação dos requisitos relacionados com o produto. Assim como as ações corretivas a tomar depois das situações de não conformidade terem sido detetadas ou a definição de um procedimento a seguir nas retiradas do produto.

Executa-se este registo na Panificadora Bernardo sempre que se detete uma não conformidade, quer no ato de receção de produtos/matérias-primas, quer durante a utilização comunicando ao superior hierárquico de forma a dar o destino adequado. Em ambos os casos, deve-se devolver ao fornecedor a matéria-prima não conforme.

Uma não conformidade indica qualquer desvio que ocorra, como por exemplo: produtos fora da validade; produtos com características organolépticas alteradas (por exemplo: cor, textura, cheiro, sabor, presença de corpos estranhos, etc.); embalagens danificadas; avaria num equipamento durante o processamento ou acondicionamento de um produto, alterando as características organolépticas do mesmo; transporte inadequado.

Qualquer produto “não conforme”, deve estar num local adequado para esse fim e identificado como tal, para posteriormente se proceder à sua troca/devolução, no menor tempo possível.

Deve também guardar-se a fatura, ou cópia da mesma e/ou outro documento em que se verificou a não conformidade.

Ação corretiva consiste em corrigir o desvio verificado, como por exemplo: Rejeitar o produto quando não é possível recuperá-lo, este deve ser isolado dos restantes produtos e estar devidamente identificado.

#### **4.2.5 Validação, verificação e melhoria do SGSA**

Segundo Queiroz (2007), compete à equipa de segurança alimentar, planear e implementar os processos necessários para validar as medidas de controlo, e/ou as suas combinações, e para verificar e melhorar o SGSA.

##### **4.2.5.1 Validação das combinações das medidas de controlo**

O processo de validação assegura que as medidas de controlo utilizadas são eficazes, e permitem alcançar o nível de controlo previsto para os perigos identificados. Quando os resultados da validação demonstram que a medida de controlo e/ou suas combinações não permitem a obtenção de produtos seguros, devem ser efetuadas modificações. Estas podem consistir na alteração das medidas de controlo, ou mesmo da tecnologia utilizada, das matérias-primas, dos métodos de distribuição, entre outros aspetos.

Quando são efetuadas alterações no SGSA pode ser necessário fazer a reavaliação das medidas de controlo, de forma a verificar se as medidas de controlo continuam efetivas no controlo dos perigos identificados. A revalidação deve ser efetuada de imediato sempre que surgir alguma falha no sistema ou, por exemplo, no caso da deteção de um novo perigo. Sempre que sejam efetuadas modificações, o impacto destas tem de ser avaliado antes da sua implementação.

Na Panificadora Bernardo durante o processo de produção e no produto acabado são efetuados vários tipos de análises, de forma a avaliar o processo e proporcionar evidências que os elementos adotados no plano HACCP são efetivos e adequados.

##### **4.2.5.2. Controlo da monitorização e medição**

Estão implementados procedimentos de monitorização e medição, de forma a garantir o controlo dos processos e a prevenir a ocorrência de desvios nos limites estabelecidos. Para tal o controlo do processo é verificado sempre que se justifique, aplicando-se medidas corretivas.

A Panificadora Bernardo seleciona os métodos e equipamentos de monitorização e medição que demonstrem ser os mais adequados, assegurando a obtenção de resultados válidos. Sempre que se verifique uma oportunidade de melhoria procede-se à alteração ou ajuste dos métodos e/ou equipamentos.

Por forma assegurar a confiança nos resultados obtidos, os equipamentos e os métodos de medição utilizados em procedimentos com impacto na Segurança alimentar são devidamente controlados. Este controlo consta no plano de manutenção.

#### 4.2.5.3 Verificação do SGSA

Os resultados individuais da verificação são avaliados sistematicamente pelo responsável da segurança alimentar, de forma a demonstrar a conformidade com as disposições planeadas.

Sempre que os resultados individuais da verificação indicarem uma não conformidade, serão tomadas as devidas ações para que seja restabelecida a conformidade requerida. Para tal poderá ser necessário efetuar a revisão dos PPRs, da análise de perigos, do plano HACCP e de todos os procedimentos, meios de comunicação e recursos humanos envolvidos no SGSA.

As atividades da verificação permitem analisar os procedimentos e resultados da monitorização em relação aos limites definidos, bem como as ações corretivas desencadeadas e o seu resultado. As atividades da verificação compreendem as auditorias internas e externas; a revisão de desvios e ações corretivas; a revisão do plano HACCP e dos seus registos; a confirmação que os PCC estão sob controlo; análises ao produto intermédio e ao produto acabado; inspeções visuais dos processos entre outras atividades.

A análise do resultado das atividades da verificação permite confirmar se o SGSA está corretamente implementado de acordo com os requisitos estabelecidos; identificar necessidades de atualização do sistema e oportunidades de melhoria; identificar novos perigos ou situações que podem conduzir a um produto potencialmente não seguro; evidenciar a eficácia das ações corretivas.

A Panificadora Bernardo não assegura a realização de auditorias internas em intervalos planeados, a fim de verificar se o seu SGSA se encontra devidamente implementado, e se o mesmo se apresenta eficaz, face ao pretendido. A Panificadora Bernardo deverá considerar a realização de auditorias internas, de forma programada, de maneira a que pelo menos atendendo a uma base anual, todo o sistema existente consiga ser avaliado. Pela sua importância, o resultado destas auditorias deverá ser levado ao conhecimento da gerência. No caso de a Panificadora Bernardo considerar a inexistência de competências a nível interno para o efeito, poderá sempre recorrer a contratação de peritos externos, sendo que por vezes, esta opção é mesmo a única possível, para assegurar a independência dos resultados, em empresas de pequenas dimensões. Contudo pelo papel chave que as mesmas desempenham, é de todo desejável que a empresa crie/propicie o desenvolvimento dessas mesmas competências ao nível da sua estrutura interna. Com a finalidade de auxiliar a Panificadora Bernardo na planificação das suas auditorias internas, foi elaborada uma especificação referente à planificação anual de auditorias internas, a mesma poderá ser consultada no Apêndice X.

#### **4.2.5.4 Melhoria**

A melhoria contínua do desempenho do SGSA é encarada como um objetivo permanente.

O processo de melhoria contínua tem como orientação de base:

- o cumprimento da política de segurança alimentar;
- uma comunicação eficaz;
- a revisão pela gestão;
- os resultados das auditorias internas;
- a avaliação dos resultados individuais da verificação;
- a análise dos resultados das atividades de verificação;
- as ações corretivas;
- a atualização do SGSA.

Depois de selecionadas as oportunidades de melhoria, utilizam-se as ferramentas adequadas, de forma a implementar e acompanhar essas ações de melhoria, visando o aumento da eficácia do SGSA e a melhoria contínua da Panificadora Bernardo.

Na Panificadora Bernardo a atualização do SGSA é efetuada de forma contínua. O responsável da qualidade tem como função a avaliação do sistema de gestão, e de acordo com o resultado, proceder à revisão da análise de perigos ou do plano HACCP. Tal como referido anteriormente, os resultados das atividades de verificação e atualização do SGSA constituem uma entrada para a revisão pela gestão.

## 5. Considerações Finais

As empresas do sector agroalimentar são responsáveis pelos produtos que colocam no mercado pelo que se torna extremamente importante um rigoroso controlo desde o início ao final, qualquer falha poderá ser um potencial perigo para a saúde pública. Desde janeiro de 2006 tornou-se obrigatório que todos os operadores que intervêm na cadeia alimentar implementem e façam cumprir os sistemas de segurança alimentar, de modo a garantirem que o produto que chega ao consumidor final seja um produto de elevada segurança e fiabilidade.

A norma ISO 22000 tornou-se uma ferramenta essencial, ao estabelecer os princípios do sistema de gestão alimentar permitindo colocar em ação os princípios do HACCP, em complemento de uma estrutura de gestão que pode e deverá ser introduzida com facilidade nos demais procedimentos das empresas. A implementação desta norma permite à empresa demonstrar de uma forma credível a qualidade e a segurança dos seus produtos, reforçar a confiança dos clientes, aumentar a competitividade e evidenciar o cumprimento de regulamentações técnicas. O principal objetivo da implementação da norma ISO 22000:2005 é a obtenção da certificação por uma entidade externa internacionalmente reconhecida, comprovando deste modo que o sistema de gestão de segurança alimentar cumpre com os requisitos da norma.

No plano HACCP da Panificadora Bernardo, inserido na implementação da norma, foram obtidos alguns pontos críticos de controlo (tempo e temperatura). Na confeção do Pão d'Avó e das Broas de Mel foi identificado um PCC na etapa de cozedura.

Foram elaborados os seguintes documentos para o respetivo requisito da norma:

Requisito 4.2.3 Controlo dos registos: - Correções/tratamento de produto potencialmente não seguro – Apêndice I; - Ações corretivas – Apêndice II; - Retirada de produtos do mercado – Apêndice III; - Auditorias internas – Apêndice IV;

Requisito 5.3 Planeamento do SGSA: Especificação do SGSA – Apêndice V;

Requisito 5.7 Preparação e resposta à emergência: Procedimento de preparação e resposta à emergência – Apêndice VI;

Requisito 5.8 Revisão pela gestão: Procedimento de revisão pela gestão que poderá ser utilizado para o efeito de revisão do respetivo sistema – Apêndice VII;

Requisito 6.2.2 Competências, consciencialização e formação: Procedimento relativo à gestão da formação – Apêndice VIII;

Requisito 7.5 Estabelecimento de PPRs operacionais: Especificação para o PPRs operacionais – Apêndice IX;

Requisito 8.4 Verificação do SGSA: Planificação anual de auditorias internas – Apêndice X.

Embora a Panificadora Bernardo tenha percorrido já uma parte da sua caminhada rumo a uma possível auditoria de certificação do seu sistema de segurança alimentar, ainda terá que percorrer uma parte significativa desse mesmo caminho. Para esse efeito sugere-se que a Panificadora Bernardo, tendo por base os procedimentos de trabalho aqui elaborados, caminhe na direção da sua implementação, manutenção e melhoria dos mesmos, de modo a identificar novas necessidades quer ao nível interno quer ao nível externo da estrutura de trabalho já existente.

Contudo e atendendo à máxima de que a aprendizagem é um processo constante e sistemático de aperfeiçoamento, a mesma não terá de toda dificuldade em conseguir alcançar os seus objetivos.

Foi gratificante a realização deste trabalho, não só pela rampa de lançamento que demos à Empresa para uma posterior auditoria de certificação, como por toda a aprendizagem ganha ao longo destes 3 meses.

O estágio nesta empresa foi muito enriquecedor do ponto de vista científico obtido durante o período de estágio, no que diz respeito às noções de qualidade e segurança alimentar, a todo o processo de produção, e fez-me crescer no sentido que o conhecimento era mínimo na implementação deste tipo de normas.

Houve algumas dificuldades uma vez que devido a ser uma empresa de pequenas dimensões, o responsável pela qualidade entra com um papel de polivalência no SGSA. No decorrer da implementação da norma foi principalmente a escassez de tempo, outra dificuldade sentida, devido à excessiva burocracia que o sistema acarreta e por razões profissionais, foi sentida uma necessidade de um período mais longo e de uma maior disponibilidade para a elaboração deste trabalho. O tema abordado neste estudo, por ser tão vasto, interessante e em crescente evolução, abre um número quase ilimitado de pistas para investigação.

A adoção por parte da Panificadora Bernardo, das metodologias de trabalho definidas ao longo da estrutura da NP EN ISO 22000, produzirão ao longo do descrito no presente trabalho, e respetivamente no que se relaciona ao nível da sua estrutura interna, alterações profundas na sua mentalidade organizacional, dotando a mesma, de uma maior capacidade de envolvimento e resposta face aos perigos alimentares afetos aos seus processos internos de gestão e controlo alimentar, por comparação à existente atualmente, resultante da “simples” aplicação da metodologia HACCP.

A Panificadora Bernardo ganhará com a implementação deste referencial, uma maior capacidade de visão ao nível das questões relacionadas com a segurança alimentar, uma maior consciencialização ao nível das consequências resultantes das suas faltas de controlo por parte dos seus colaboradores, uma melhor otimização dos seus processos de produção privilegiando sempre uma filosofia de prevenção em relação aos seus perigos, que por sua vez criarão as condições necessárias a que a Panificadora Bernardo se torne mais apta para os futuros desafios relacionados com estas matérias que possam advir no futuro.

## 6. Bibliografia

Afonso, A. 2006. Metodologia HACCP: Prevenir os acidentes alimentares. Segurança e Qualidade Alimentar. N.º1. Páginas 12-15.

Arvanitoyannis, I. 2009. HACCP and ISO 22000: Application to Foods of Animal Origin. 1º edição. ed. Blackwell Publishing, Ltd.

Arvanitoyannis, I., Palaiokostas, C. & Panagiotaki, P. (2009). A comparative presentation of implementation of ISO 22000 versus HACCP and FMEA in a small size Greek factory producing smoked trout: a case study. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 49º edição. N.º2. Páginas 176-201.

Associação do Comércio e da Indústria de Panificação, Pastelaria e Similares (ACIP). 2016. <http://www.aeportugal.pt/inicio.asp?Pagina=/areas/qualidade/iso90012000>. Acedido em Dez. 4, 2016.

Associação Portuguesa de Certificação (APCER). 2016. Guia interpretativo NP EN ISO 22000:2005 – Sistemas de gestão de segurança alimentar. [http://www.apcer.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=219&Itemid=174&lang=pt](http://www.apcer.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=219&Itemid=174&lang=pt). Acedido em Dez. 4, 2016.

Associação Portuguesa de Certificação. 2006. *Guia interpretativo NP EN ISO 22000:2005*. APCER. Leça da Palmeira. Portugal.

Baptista, P., e Antunes, C. 2005. Higiene e Segurança alimentar na Restauração: Volume II – Avançado. 1º Edição. ed. Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A.

Batista P., Pinheiro G., Alves P. 2003. *Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar*. Forvisão - Consultoria em formação integrada, Lda.

CAC. 2003. Código de Práticas Internacionais Recomendadas: Princípios Gerais de Higiene Alimentar. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Página 27.

Castilho, A. 2009. Normas ISO 9001:2008. Controlo de registos. In Verlag Dashofer (Ed.), *Manual prático para a gestão e qualidade nas organizações*. Lisboa: Verlag Dashofer.

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

Cortez, L. 2006. Acreditação credibiliza desempenho empresarial. *SGS global*. N.º19. Páginas 2-3.

Decreto-lei 113/2006, de 12 de Junho, Diário da República n.º 113/2006, Série I-A de 2006-06-12.

Delgado, C. 2006. Implementação de Sistemas de Gestão da Segurança alimentar - NP EN ISO 22000. 1º Edição. ed. Companhia Própria - Formação e Consultoria, Lda.

Diretiva n.º 93/43/CEE, Jornal Oficial da União Europeia L175 de 19/07/1993.

DQA. 2016. Segurança alimentar – Uma exigência. <http://www.dqa.pt/002.aspx?dqa=0:0:0:5:0:0:-1&ct=21>. Acedido em Dez. 4, 2016.

Fernandes, E., Lopes da Silva, M. F., e Ramalhosa, E. 2012. *Sistemas de Gestão da Segurança alimentar - Guia para a sua implementação em unidades de restauração*. 1º Edição. ed. Edições Sílabo, Lda.

Fernández-Segovia, I., Pérez-Llácer, A., Peidro, B., e Fuentes, A. 2014. Implementation of a food safety management system according to ISO 22000 in the food supplement industry: A case study. *Food Control*, Páginas 28-34, 43.

Guedes, R. 2008. Manutenção da cadeia de frio nos produtos ultracongelados. *Segurança e qualidade Alimentar*. N.º5. Página 54.

IAPMEI. 2016. Certificação de sistemas de gestão da qualidade nas organizações. <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=338>. Acedido em Dez. 4, 2016.

INFORMA D&B. 2016. Panificação e pastelarias industriais. Edição de Agosto.

Magalhães, A. 2006. *ISO 22000:2005 face a outros referenciais. Segurança e Qualidade Alimentar*. N.º1. Páginas 36 e 37.

Novais, M. R. 2006. Noções gerais de Higiene e Segurança Alimentar: Boas Práticas e Pré-Requisitos HACCP. *Segurança e Qualidade Alimentar*. N.º1. Páginas 10 e 11.

NP EN ISO 22000:2005 – Sistemas de gestão da segurança alimentar. Requisito para qualquer organização que opere na cadeia alimentar. 2005. IPQ – Instituto Português da Qualidade. Caparica.

NP EN ISO 9000:2005 – Sistemas de gestão da qualidade. Fundamentos e vocabulário. 2005. 2ª Edição. IPQ – Instituto Português da Qualidade. Caparica.

ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestão da Qualidade. Requisitos. 2008. 3ª edição. Instituto Português da Qualidade. Caparica, Portugal.

Oliveira, A. 2006. Similitude com a ISO 9001:2000. *Segurança e qualidade Alimentar*. N.º1. Página 38.

Pinto, A., Soares, I., 2011. Sistemas de gestão da qualidade. Guia para a sua implementação. 1ª Edição. Edições Sílabo Lda. Lisboa.

Pons J. & Sivardièrre P. 2016. Manual de capacitação. Certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor em países de América latina. <http://www.fao.org/docrep/004/ad094s/ad094s00.htm>. Acedido em Dez. 4, 2016.

Queiroz, P. 2006. ISO 22000:2005. Inocuidade do prado ao prato. *Segurança e Qualidade Alimentar*, N.º1. Páginas 33-35.

Queiroz, P. 2007. Como intimidar uma crise. *Segurança e Qualidade Alimentar*, N.º3. Páginas 36-38.

Ramos, M. 2009. Implementação do sistema de gestão da qualidade ISO 9000: vantagens e desvantagens. Dissertação de Mestrado em Gestão Empresarial. Faro: Faculdade de Economia – Universidade do Algarve.

Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro de 2002. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 31 de 1 de fevereiro de 2002, PT. Parlamento Europeu. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de abril de 2004: Retificação. *Jornal Oficial da União Europeia* L 226 de 25 de junho de 2004, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º 853/2004, *Jornal Oficial da União Europeia* L226 de Junho de 2004, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º 854/2004, *Jornal Oficial da União Europeia* L139 de 30 de abril de 2004, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º 882/2004, *Jornal Oficial da União Europeia* L165 de 30 de abril de 2004, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Sheps, I. 2007. ISO 22000: The new international standard on food safety - A comparison to HACCP (Danish Standard DS 3027, 2. edition). Journal of Environmental Protection and Ecology, N.º 8. Páginas 940-949.

SGS. 2017. Interpretação da ISO 22000 – Segurança alimentar. <http://www.pt.sgs.com/pt/guias-interpretativos-pt>. Acedido em Nov. 6, 2017.

Sherrow, V. 2008. Point Contrapoint. Food safety. New York: Infobase Publishing.

Silva, R. e Martins, C. 2015. Segurança Alimentar. TecnoAlimentar. N.º 2. Páginas 16-20.

Taylor, M. 2011. Will the food safety modernization act help prevent outbreaks of foodborne illness?. The New England Journal of Medicine. N.º365. Página 18.

## APÊNDICES

## **Apêndice I: Procedimento documentado - Correções/tratamento de produto potencialmente não seguro**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivo

Este procedimento tem como objetivo estabelecer a metodologia seguida pela Panificadora Bernardo para a resolução de não conformidades detetadas e tratamento de produto considerado potencialmente não seguro, de modo a evitar a sua introdução na cadeia de abastecimento.

## 2. Âmbito de aplicação

Aplica-se a todos os produtos considerados não conformes com origem interna e/ou externa que se enquadrem no âmbito do SGSA.

## 3. Documentos de referência

- NP EN ISO 22000:2005;
- Outros a definir pela Panificadora Bernardo.

## 4. Definições

Não conformidade (NC): não satisfação de um requisito;

Conformidade: satisfação de um requisito;

Correção: ação para eliminar uma não conformidade detetada;

Reprocessamento: ação sobre um produto para o tornar conforme os requisitos.

## 5. Descrição do processo operativo

Todos os colaboradores têm a responsabilidade de detetar e comunicar possíveis não conformidades associadas aos processos e/ou atividades que desempenham, bem como a outra, que embora não lhes esteja diretamente relacionada possa resultar numa atempada deteção de uma possível não conformidade. As responsabilidades e autoridades relacionadas com o tratamento de produtos não conforme/não conformidades, devem ser registadas.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

As não conformidades detetadas são comunicadas ao responsável da produção, que procede ao registo da mesma no relatório de não conformidades. O relatório de não conformidade é enviado ao responsável da segurança alimentar, que caso se aplique, analisa a mesma com a gerência, afim de definir as correções e ações corretivas adequadas. As não conformidades detetadas podem ter origem, mas não limitando, em atividades de controlo e inspeção de matérias-primas, durante o processamento, expedição de produto acabado, reclamações de clientes ou no âmbito de atividades de verificação do sistema (ex.: auditorias, revisão pela gestão). De forma a garantir o rápido tratamento do produto não conforme, o mesmo é devidamente sinalizado e armazenado em zona específica, de modo a evitar a sua possível utilização. O mesmo é retido até à tomada de decisão. Na sequência do processo de análise do mesmo, o respetivo produto poderá ser reprocessado, no sentido de repor a conformidade com os requisitos definidos (sendo identificado e separado posteriormente como tal), poderá ser devolvido ao fornecedor em caso de não cumprimento das especificações de segurança alimentares requeridas (sendo identificado e separado posteriormente como tal), ou rejeitado, no caso de impossibilidade de repor a sua conformidade (sendo identificado e separado posteriormente como tal). Cabe ao responsável da segurança alimentar proceder ao acompanhamento das ações delineadas.

No resultado da análise da não conformidade, poderá ser iniciada uma ação preventiva de modo a evitar a sua recorrência. No caso de serem delineadas ações preventivas, os resultados das mesmas serão acompanhadas pelo responsável da segurança alimentar. As ações preventivas estabelecidas são registadas. O tratamento das não conformidades detetadas só se considera concluído, quando as ações efetuadas são devidamente verificadas e validadas, procedendo-se posteriormente ao seu registo no relatório de não conformidades. No caso de ser detetada uma possível não conformidade, resultante de uma reclamação realizada por um cliente a respeito de um produto que lhe foi enviado, a mesma será devidamente registada e analisada afim de desencadear as ações necessárias à sua e rápida averiguação e solução, sendo o cliente informado a respeito da sua resolução. No caso de produto não conforme, existente na posse de um cliente, identificado na sequência de uma reclamação ou através de outro meio, cujo o resultado da sua análise conclua existir risco para a segurança alimentar, o mesmo será prontamente recolhido, iniciando-se o seu processo de retirada do mercado.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

---

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 6. Arquivo

Todos os relatórios de não conformidades elaborados, bem como possíveis evidências que lhes possam estar associadas, são devidamente armazenadas por ordem cronológica.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice II: Procedimento documentado - Ações corretivas**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivo

Este procedimento tem como objetivo estabelecer a metodologia seguida pela Panificadora Bernardo para a execução de ações corretivas, de modo a eliminar as causas de não conformidade, evitando a sua ocorrência.

## 2. Âmbito de aplicação

Este procedimento aplica-se a tudo o que é gerido no âmbito do SGSA.

## 3. Documentos de referência

- NP EN ISO 22000:2005
- Outros documentos a definir pela Panificadora Bernardo;

## 4. Definições

Ações corretivas: Ação para eliminar a causa de uma não conformidade ou de outra qualquer situação indesejável;

Outras necessárias a definir pela Panificadora Bernardo.

## 5. Descrição do processo operativo

A Panificadora Bernardo realiza ações corretivas sempre que é detetada uma não conformidade afim de eliminar as suas causas. As responsabilidades e autoridades relacionadas com a implementação de ações corretivas são registadas. Assim como todas as ações corretivas. A implementação da ação corretiva é executada e acompanhada pelo responsável de segurança alimentar. Sempre que para determinada ação corretiva seja estabelecida a necessidade de determinado tipo de investimento, a mesma deverá ter a aprovação da gerência. Todas as ações corretivas implementadas deverão ser alvo de verificação pelo responsável da segurança alimentar nos quinze dias posteriores à sua implementação, afim de comprovar a sua efetiva eficácia. Caso a ação corretiva tenha produzido o efeito desejado, a mesma será fechada, procedendo-se ao seu arquivo.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

Caso seja verificado que a mesma não produziu os efeitos desejados, a mesma será novamente analisada, recorrendo a ajuda externa caso necessário e levada ao conhecimento da gerência. A eficácia das ações corretivas levantadas deverão ser verificadas em auditoria interna.

## 6. Arquivo

Todas as ações corretivas são devidamente arquivadas em pasta própria para o efeito.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice III: Procedimento documentado - Retiradas de produto do mercado**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivo

Este procedimento tem como objetivo, estabelecer a metodologia seguida pela Panificadora Bernardo para retirada de produtos não conforme do mercado.

## 2. Âmbito de aplicação

Este procedimento aplica-se a todos os produtos da Panificadora Bernardo.

## 3. Documentos de referência

- NP EN ISO 22000:2005;
- Outros a definir pela Panificadora Bernardo.

## 4. Definições

Rejeição: ação sobre um produto não conforme para impossibilitar a sua utilização originalmente prevista.

Liberação: autorização para passar à fase seguinte de um processo.

## 5. Descrição do processo operativo

A Panificadora Bernardo procede à retirada de produtos do mercado sempre que os seus produtos não cumpram os requisitos especificados. No caso de determinado produto não cumprir os requisitos definidos, o responsável da segurança alimentar, executa o procedimento de rastreabilidade existente, no sentido de identificar os lotes de produto afetado bem como a sua localização. No caso de produtos que se encontrem sob o domínio da Panificadora Bernardo, os mesmos serão tratados de acordo com o definido no procedimento de tratamento de produto não conformes.

No caso de lotes que estejam parcialmente ou totalmente inseridos na cadeia de abastecimento, o responsável da segurança alimentar, avalia o risco inerente ao produto e procede à notificação do problema às partes interessadas, informado sobre o problema em causa.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

No seguimento da informação prestada ao cliente, a Panificadora Bernardo inicia o planeamento da sua retirada do mercado, afim de alocar os recursos necessários e comunicar a outras possíveis partes interessadas (ex. ASAE). O produto recolhido é devidamente armazenado, procedendo-se à sua identificação e sinalização de modo a não integrar novamente o processo produtivo, sendo tratado internamente como produto não conforme. Posteriormente a Panificadora Bernardo iniciará as diligências necessárias de maneira a evitar/prevenir a recorrência do problema. No final de todo o processo de retirada o responsável da segurança alimentar procede à emissão de um relatório final, que leva ao conhecimento da gestão.

## 6. Arquivo

Todos os relatórios finais são devidamente arquivados em pasta própria para o efeito.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice IV: Procedimento documentado - Auditorias Internas**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivos

Este procedimento tem como objetivo, estabelecer a metodologia seguida pela Panificadora Bernardo para programar e realizar as suas auditorias internas, de modo a assegurar a adequação SGSA.

## 2. Âmbito de aplicação

Este procedimento aplica-se a tudo o que é gerido no âmbito do SGSA.

## 3. Documentos de referência

- NP EN ISO 22000:2005;
- NP EN ISO 19011:2011;
- Outros documentos a definir pela Panificadora Bernardo.

## 4. Definições

Auditado: Colaboradores que pertencem às áreas às quais são realizadas as auditorias.

Auditor: Pessoa qualificada e nomeada pela gestão para levar a cabo o planeamento, execução, análise e seguimento de uma auditoria.

Equipa auditora: Conjunto de auditores que realizam a auditoria, podendo ser constituída por auditores externos e internos.

Processo de auditoria: conjunto de ações realizadas de acordo com um plano pré estabelecido de modo a assegurar que os processos e as atividades importantes para o SGSA são executados com um nível de eficácia adequado.

Relatório de auditoria: Documento descritivo das constatações efetuadas durante o processo de auditoria.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 5. Descrição do processo operativo

A Panificadora Bernardo realiza auditorias internas de modo a assegurar a conformidade do SGSA de acordo com os requisitos estabelecidos, averiguando a sua correta implementação, manutenção e eficácia, perspetivando a melhoria contínua do mesmo. As responsabilidades e autoridades relacionadas com a gestão das auditorias internas encontram-se registadas. Todo o SGSA é revisto no mínimo com uma periodicidade anual. Para a sua revisão a Panificadora Bernardo procede ao planeamento das várias áreas a auditar de acordo com o programa anual de auditorias. O planeamento das mesmas é realizado em função da análise e conclusões de relatórios de auditorias anteriores, dos resultados da revisão pela gerência, de reclamações internas e externas, entre outras. No entanto, para além do disposto no respetivo plano, o responsável da segurança alimentar pode propor à gerência a realização de auditorias “extras”, resultantes de alterações que se possam verificar no âmbito do SGSA e que por o seu carácter relevante, possam afetar a segurança dos produtos elaborados ou até mesmo o desempenho do próprio sistema. O plano de auditorias ou as alterações que o mesmo possa vir a sofrer são aprovados pela gerência, sendo distribuída uma cópia do mesmo aos responsáveis da produção, os quais deverão dar conhecimento aos seus descendentes hierárquicos

### 5.1. Qualificação e seleção de auditores

Os auditores poderão ter origem interna ou externa. No caso de auditores internos os mesmos deverão possuir as qualificações necessárias referentes às competências para a realização de auditorias internas. No caso de os auditores terem proveniência externa à empresa, os mesmos deverão possuir as qualificações necessárias referentes às competências para a realização de auditorias externas. A empresa com base no seu histórico de necessidade possui uma base de dados atualizada de auditores internos/externos que auxiliam a Panificadora Bernardo nos seus processos de auditoria, recorrendo se necessário à contratação de novos auditores. Quando da seleção dos seus auditores a empresa tem em conta a imparcialidade dos mesmos em relação aos respetivos processos/atividades a auditar. As equipas auditoras poderão ser constituídas por um ou mais auditores, sendo nomeado no caso de auditorias com mais do que um auditor, o respetivo auditor coordenado. A nomeação das equipas auditoras é feita no momento em que é elaborado o respetivo programa de auditorias.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 5.2 Execução e realização da auditoria

Cada equipa auditora elabora o seu plano de auditoria de acordo com os objetivos pretendidos e com o relatório de auditoria modelo elaborado. Toda a documentação requerida pela equipa auditora e necessária à realização da mesma é-lhes disponibilizada. O plano de auditoria elaborado é disponibilizado a todos os intervenientes que diretamente estejam envolvidos. Na data estabelecida para a realização da mesma, a equipa auditora reúne-se com a gerência, o responsável da segurança alimentar e eventualmente com os responsáveis das áreas a auditar de modo a formalizar o início da mesma ou proceder a alguma alteração de última hora, no âmbito de alguma impossibilidade detetada. Nesta reunião, todo o plano de auditoria é revisto de forma a assegurar os corretos canais de comunicação, âmbito, objetivos, clarificação de alguma dúvida etc. Quando aplicável será da responsabilidade do auditor coordenador a definição das atividades a executar por cada um dos outros auditores.

Toda a informação recolhida nas entrevistas realizadas será sempre confirmada através do cruzamento de informação ou dados recolhidos na própria ou em outras áreas auditadas. Todas as evidências de auditoria serão registadas no relatório de auditoria. Caso a auditoria seja realizada por auditores externos à Panificadora Bernardo, os documentos necessários para a sua correta preparação/execução deverão ser acordados entre os mesmos e a gerência. Após a execução da auditoria a equipa auditora reúne-se em privado afim de discutir as constatações detetadas, identificar as não conformidades e as oportunidades de melhoria, preparar a reunião de apresentação dos resultados de auditoria com a gerência e elaborar o relatório de auditoria. Quando da reunião de apresentação dos resultados, a equipa auditora reúne-se com a gerência e os responsáveis dos processos auditados, para dar a conhecer as constatações efetuadas no âmbito da sua realização e prestar qualquer esclarecimento necessário. No caso de a auditoria ser realizada por auditores externos e o relatório ser elaborado posteriormente, o mesmo será enviado diretamente para a gerência que posteriormente reúne com as partes interessadas, afim de discutir o conteúdo do mesmo. Todas as não conformidades detetadas serão tratadas de acordo com o procedimento estabelecido para o efeito. As ações decorridas objetivando o tratamento/resolução das não conformidades detetadas serão tratadas em procedimento próprio para o efeito.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 6. Arquivo

Toda a documentação relativa ao processo de auditoria é arquivada em pasta própria para o efeito.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice V: Planeamento do sistema de gestão alimentar - Especificação**



## **Apêndice VI: Procedimento documentado - Preparação e resposta à emergência**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivo

Este procedimento estabelece a forma como a Panificadora Bernardo prepara e executa as suas atividades de emergência relacionadas com a segurança alimentar.

## 2. Âmbito de aplicação

Aplica-se a todas as atividades descritas no âmbito do SGSA.

## 3. Documentos de referência

- NP EN ISO 22000:20005;
- Outros a definir pela Panificadora Bernardo.

## 4. Definições

**Acidente:** Acontecimento não planeado a partir do qual e na sua sequência possa resultar perigo para a segurança alimentar.

**Emergência:** Evento súbito e inesperado que origine situações que possam colocar em risco a segurança alimentar dos produtos da empresa e que originem perigo para o consumidor.

## 5. Descrição do processo operativo

A Panificadora Bernardo estabeleceu e mantém procedimentos de emergência de modo a gerir potenciais situações que podem afetar a segurança alimentar dos seus produtos. Todas as situações de emergência identificadas pela Panificadora Bernardo, bem como as ações a realizar no seguimento de cada uma delas, são descritas no plano de contingência. No caso de ocorrência de uma situação de emergência, definida no plano de contingência, são tomadas as medidas aí identificadas e seguidas as devidas ações nele definido.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

No caso de ocorrência de uma situação de emergência não definida no plano de contingência, a gerência é contactada afim de proceder à análise da mesma e definir as respetivas medidas a tomar. Todas as ações não delineadas no plano de contingência deverão ser registadas afim de se proceder à sua posterior análise, tendo em vista a melhoria contínua do estado de preparação da Panificadora Bernardo face a situações de emergência futuras.

## 6. Arquivo

Toda a documentação associada encontra-se armazenada em pasta própria

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice VII: Procedimento documentado - Revisão pela gestão**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivo

Este procedimento estabelece a forma como a Panificadora Bernardo realiza a sua revisão do SGSA pela sua gestão de topo.

## 2. Âmbito de aplicação

Aplica-se a todas as atividades realizadas no âmbito do SGSA

## 3. Documentos de referência

- NP EN ISO 22000:20005;
- Outros documentos a definir pela Panificadora Bernardo.

## 4. Definições

Revisão: Conjunto de atividades de avaliação da adequabilidade, eficácia e eficiência do SGSA, em relação aos compromissos estipulados na política de segurança alimentar bem como aos objetivos aí definidos.

Política de segurança alimentar: Conjunto de intenções e de orientações, relacionadas com a segurança alimentar, como formalmente expressas pela gestão de topo.

Atualização: Atividade imediata e/ou planeada para assegurar a aplicação da informação mais recente

## 5. Explicação do processo operativo

A Panificadora Bernardo realiza em intervalos planeados, reuniões afim de rever o SGSA com o objetivo de verificar que o mesmo se encontra devidamente implementado, mantido e atualizado de acordo com os objetivos estipulados para o efeito e definidos na sua política de segurança alimentar.

Para o efeito a gerência reúne com os responsáveis pela produção em causa e o responsável da segurança alimentar, conforme o planeamento realizado para o efeito.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

As entradas para a revisão pela gestão consideradas são entre outras as definidas no ponto 5.8.2 da Norma de referência, as quais fazem parte do relatório de revisão pela gestão. Da realização da revisão pela gestão são tomadas decisões e ações que se relacionam entre outras com a garantia de segurança alimentar, melhoria da eficácia do sistema da segurança alimentar, necessidades de recursos e revisões da política de segurança alimentar bem como dos objetivos alimentares definidos.

## 6. Arquivo

Toda a documentação associada é arquivada em pasta própria para o efeito.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice VIII: Procedimento documentado - Formação**

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 1. Objetivo

O presente procedimento estabelece, a metodologia seguida pela empresa de maneira a garantir as proficiências necessárias dos seus recursos humanos em matéria de segurança alimentar, de maneira a responder eficazmente às necessidades identificadas, do pessoal que realiza tarefas que afetam a segurança alimentar.

## 2. Âmbito

Este procedimento aplica-se a todos os colaboradores que trabalhem sob o domínio da Panificadora Bernardo.

## 3. Documentação de referência

- NP EN ISO 22000:2005;
- Outra documentação a definir pela empresa.

## 4. Definições

Formação Inicial: Formação que visa a aquisição das capacidades indispensáveis ao início da atividade profissional

Formação Interna: Formação dirigida aos colaboradores da empresa com o objetivo de desenvolver e/ou aperfeiçoar determinado tipo de conhecimento/competência sobre determinada matéria, podendo ser ministrada por pessoal interno ou externo.

Formação Externa: Formação dirigida aos colaboradores da empresa, com o objetivo de desenvolver e/ou aperfeiçoar determinado tipo de conhecimento/competência sobre determinada matéria, organizada por uma entidade externa.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

## 5. Descrição do processo operativo

### 5.1. Levantamento das necessidades de formação

A Panificadora Bernardo procede ao levantamento das necessidades de formação de todos os seus colaboradores, sendo a responsabilidade deste processo o responsável pela segurança alimentar. Este levantamento é realizado em função das qualificações consideradas necessárias (escolaridade, formação, saber fazer e experiência) para as funções afetas aos trabalhos inerentes a cada trabalhador da empresa, dos objetivos a atingir pela mesma e da evolução do aperfeiçoamento verificado pelos seus colaboradores ao longo do tempo. Para o levantamento das necessidades de formação, a empresa tem em conta entre outros, os seguintes aspetos:

- Constatações de auditorias realizadas;
- Não conformidades detetadas;
- Resultados dos exercícios de simulação de cenários de emergência
- Ocorrência de incidentes ou situações de retirada de produto;
- Ações corretivas desencadeadas;
- Reclamações e análises efetuadas quando da revisão do SGSA;
- Novos métodos de trabalho;
- Admissão ou transferência de trabalhadores para novas atividades/tarefas;
- Obrigatoriedades de cumprimento de requisitos específicos sejam eles internos, contratuais, regulamentares ou legais;
- Ações de monitorização e verificação realização;
- Requisitos para um processo de comunicação eficaz.

Para a sua execução, sempre que se verifique a necessidade de contratação de novos colaboradores, proceder-se-á, à avaliação dos riscos alimentares inerentes a(s) atividade(s), para a qual(is) a sua contratação é justificada, resultando daí a descrição detalhada das competências consideradas mínimas em matéria de segurança alimentar, que entre outras estarão na base da contratação do novo trabalhador.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da Panificadora Bernardo	Designação do Manual	Edição
	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

Quando da admissão do trabalhador, a empresa procede à comunicação dos perigos alimentares, afetos às suas tarefas, fornecendo de igual modo a formação inicial a respeito das considerações necessárias relativas à sua função de trabalho, com o objetivo de assegurar a sua eficiência, consciência e qualidade das mesmas.

No caso de trabalhadores que já trabalham sob controlo da Panificadora Bernardo, mas que seja pretendida a sua reafectação de tarefas, a empresa analisará as competências possuídas pelos mesmos e as competências requeridas, a fim de determinar a respetiva necessidade de formação, sendo o mesmo procedimento válido para os trabalhadores subcontratados. Sempre que seja identificada uma necessidade de formação, a mesma será devidamente documentada.

## 5.2. Elaboração e gestão do plano de formação

A elaboração do plano de formação é da responsabilidade da gerência em conjunto com o responsável da segurança alimentar, no qual se encontram definidas as formações identificadas como necessárias, sua calendarização, recursos fundamentais, bem como o número de colaboradores a que cada formação respeita. O plano de formação é revisto anualmente, e sempre que se considere pertinente, de modo a incluir ações não previstas inicialmente, mas que pelo seu carácter de importância, motivem o seu replaneamento.

As ações de formação ministradas aos trabalhadores poderão ser de carácter interno, quando se verifique a satisfação dos requisitos exigidos internamente (CAP de formador, conhecimentos, experiência, entre outras) para a realização da respetiva formação, ou de carácter externo.

As ações de formação externas serão realizadas por entidades formadoras/profissionais liberais, não pertencentes à empresa, selecionadas (os) pela gerência, de acordo com a especificidade da formação e a oferta existente no mercado.

Qualquer formador externo, deverá possuir CAP de formador e comprovar mediante apresentação de Curriculum Vitae, o conhecimento e experiência necessária, para a realização da respetiva formação.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

Logo da	Designação do Manual	Edição
---------	----------------------	--------

Panificadora Bernardo	Capítulo	Revisão
	Secção	Data

A gestão da formação é da responsabilidade da gerência e do responsável de segurança alimentar, sendo que no caso de a mesma ser executada por uma entidade externa, a sua execução será repartida, afim de assegurar sempre o correto desenrolar dos trabalhos desenvolvidos e o cumprimento dos seus objetivos.

### 5.3. Realização da formação

Para cada formação será constituído um “Dossier Pedagógico”, no qual se encontrarão os registos associados à formação ministrada. Sendo que dele farão parte:

- Lista de formandos e presenças;
- Documentação de suporte (conteúdos programáticos e respetivos manuais);
- Avaliação da formação e formador;
- Avaliação da aprendizagem;
- Certificados de presença;
- Outros documentos (CV formador, CAP de formador, etc.).

O registo individual de formação de cada colaborador será inserido na sua ficha individual de colaborador.

### 5.4 Avaliação da formação

A avaliação da formação permite obter um *feedback* dos formandos, relativamente à formação ministrada, ajudando a gerência a avaliar a mesma na sua globalidade, bem como ao formador, estabelecendo padrões de desempenho para futuras formações realizadas.

## 6. Arquivo

Todos os registos da formação são devidamente arquivados em pasta própria.

Elaborado	Verificado	Aprovado	Página
-----------	------------	----------	--------

## **Apêndice IX: Especificação de programa de pré-requisitos operacionais**



## **Apêndice X: Especificação do plano anual de auditorias internas**



## **ANEXOS**

## **ANEXO I - Princípios HACCP e as 14 etapas associadas**

### Passo 1. - Definição dos termos de referência – âmbito do Plano

Deve definir-se claramente e à partida os pontos de referência - qual a linha do processo, qual o produto e que tipo de perigos se vão considerar (físicos, químicos ou microbiológicos). O limite do plano deve também ser definido, sendo sempre preferível começar com um plano HACCP simples que depois pode ser expandido do que começar um plano complexo que nunca é acabado ou implementado. Quando se inicia o desenvolvimento de um plano, é aconselhável considerar apenas um tipo de perigo.

### Passo 2. - Formação da equipa HACCP

A equipa deverá assegurar que dispõe dos conhecimentos e competências específicas para os produtos e que permitam formular um plano HACCP eficaz. A escolha dos elementos da equipa deve ser feita pela administração ou por especialista externo, caso exista. As pessoas normalmente envolvidas são:

- O responsável/coordenador (pessoa com treino global e boa visão de conjunto);
- Os especialistas (pessoas com conhecimentos técnicos e práticos);
- Se possível um administrativo para tomar notas.

Não é aconselhável que a equipa tenha mais de seis elementos, podendo no entanto ter membros adicionais em determinadas fases. Esta equipa deve ter uma formação inicial em HACCP.

### Passo 3. – Descrição do Produto

Deverá formular-se a descrição completa do produto que inclua informação sobre: a sua composição (matérias primas, ingredientes, etc...), estrutura e características físico/químicas (pH, etc...), tratamentos (cozedura, pasteurização, congelamento, etc...) embalagem (vácuo, etc ...), durabilidade, condições de armazenagem e distribuição, e instruções de utilização do produto.

### Passo 4. – Identificação do uso pretendido do Produto

A correta identificação dos potenciais consumidores é muito importante para uma avaliação rigorosa dos riscos associados ao produto. Este dado pode tornar necessário p.e. indicação de informação específica no rótulo (suponhamos existir risco de a *Listeria monocytogenes* estar presente. Ai deve inscrever-se no rótulo “Não recomendado a Grávidas”).

No que diz respeito ao uso pretendido do produto, devem ser recolhidas informações como:

- espera-se que o produto seja guardado a que temperatura depois de sair da fábrica?

- o tempo e temperatura de reaquecimento inativa microrganismos ou toxinas preocupantes?

- será o produto manuseado ou exposto a potenciais contaminações?

#### Passo 5. – Elaboração do fluxograma de fabrico

O fluxograma poderá ter mais ou menos informação dependendo da utilização mas deve ser bem legível e de fácil compreensão. Este deve incluir todos os passos do processo em sequência (receção de matérias primas, preparação, processo.....distribuição, retalho, consumidor). A informação que poderá estar incluída no fluxograma é: - matérias-primas/ingredientes, embalagens (dados físico-químicos e microbiológicos); - sequência de passos do processo, com indicação de equipamentos; - história de tempo/temperatura de matérias-primas, produtos intermédios e finais; - potenciais atrasos no processo; - condições de fluxo (transporte) de sólidos e líquidos; - ciclos de reciclagem/reutilização; - desenho de equipamentos; - eficácia da higienização; - fluxo de pessoal; - normas de higiene; - potenciais contaminações cruzadas; - condições de armazenamento e distribuição.

#### Passo 6. – Verificação (in loco) do fluxograma de fabrico

O fluxograma, uma vez concluído, deve ser confirmado no local. Há sempre pequenas correções que devem ser validadas (pois o fluxograma original pode ter sido elaborado com base em documentação ultrapassada). Esta verificação deve ser feita para todos os turnos (caso haja), incluindo fins de semana e deve envolver todos os elementos da equipa. Deve manter-se registos de todas as alterações efetuadas.

#### Passo 7. – Identificação dos perigos associados a cada passo (Princípio 1)

A equipa HACCP deverá enumerar todos os perigos que podem razoavelmente prever-se que ocorram em cada fase, desde as matérias-primas até ao ponto de consumo. Esta identificação deve ter em conta: - a introdução de novos perigos; - os perigos pré-existentes (sobrevivência, crescimento, produção de toxinas); - a possibilidade de contaminações (pessoas, equipamento, ambiente). Uma parte importante da análise dos perigos consiste em perceber como estes podem entrar para o produto, isto é, na identificação das práticas operacionais ou acontecimentos que podem levar à contaminação. A equipa HACCP deverá levar a cabo uma análise de perigos para identificar, em relação com o plano HACCP, quais são os perigos cuja eliminação ou redução a níveis aceitáveis é indispensável, pela sua natureza, para produzir um alimento seguro.

Na análise dos perigos é possível considerar alguns fatores:

- a probabilidade de surgirem perigos e a gravidade dos seus efeitos para a saúde (severidade);
- a avaliação qualitativa e/ou quantitativa de presença dos perigos;
- a sobrevivência ou proliferação dos microrganismos envolvidos;
- a produção ou persistência de toxinas, substâncias químicas ou agentes físicos nos alimentos e as condições que podem originar o anterior;

Uma vez identificados os perigos, tendo em conta o conhecimento das suas fontes normais e dos pontos de contaminação, podem decidir-se as respetivas medidas preventivas e de controlo.

#### Passo 8. – Árvore de decisão HACCP para determinação dos PCC (Princípio 2)

A equipa deverá ter uma lista completa dos perigos e suas fontes de contaminação e uma lista completa de ações preventivas. De acordo com as Boas-práticas de Fabrico, é necessário, antes de tudo, aplicar todas as medidas preventivas. Em seguida é importante identificar os pontos do processo nos quais o controlo é crítico (PCC). A ferramenta usada nesta identificação é a Árvore de Decisão representada na figura 11. Não existe qualquer limite para o número de PCC, dependendo estes do processo e do tipo de produto.

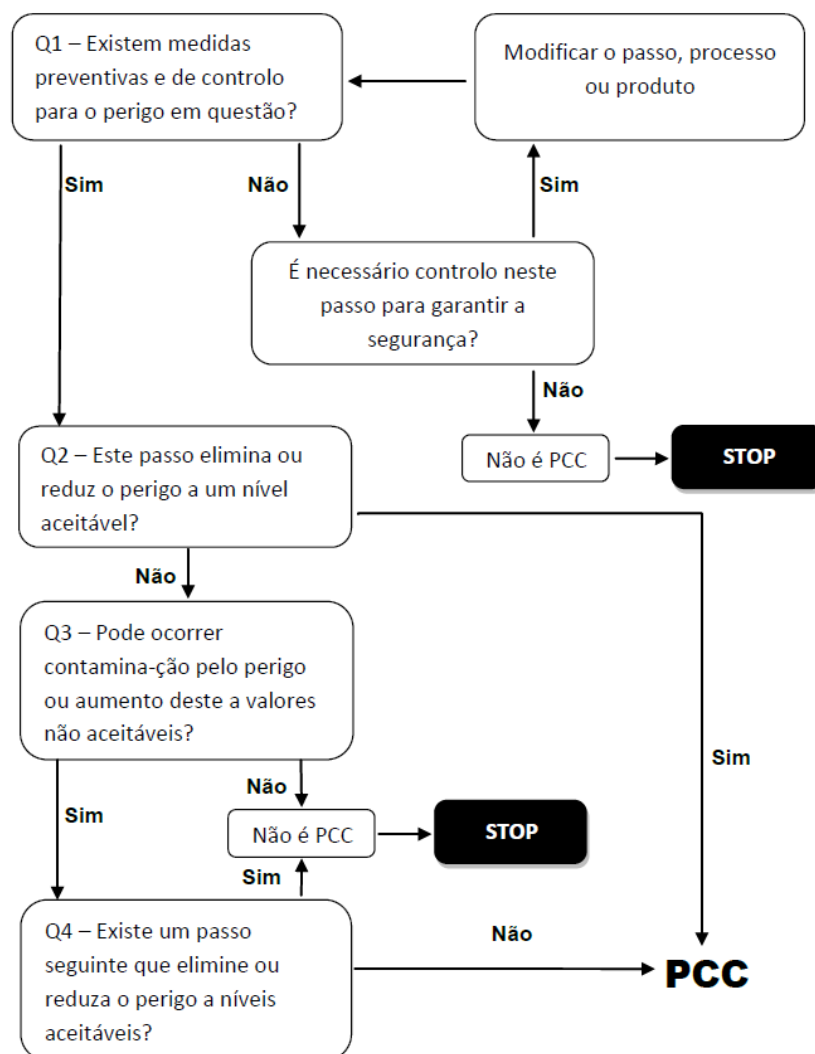


Figura 11 - Árvore de decisão

### Passo 9. – Estabelecimento dos limites críticos para os PCC (Princípio 3)

Identificados os PCC, o passo seguinte é a definição dos valores alvo e das tolerâncias (limites críticos) para cada um destes. O limite crítico é um critério que separa a aceitabilidade da inaceitabilidade em termos de segurança do produto. Em alguns casos pode ser relativamente fácil estabelecer o valor alvo e não haver limite crítico.

No caso de dados subjetivos, como a inspeção visual, os limites críticos devem conter especificações bem claras dos alvos, bem como exemplos do que é considerado inaceitável. Noutros casos, como no processamento térmico, o estabelecimento de valores alvo e de limites críticos não é tão simples. Assim,

- os valores alvo e as tolerâncias definidas devem ter uma base científica;
- os parâmetros a medir devem permitir demonstrar que o PCC está sob controlo.

Exemplos destes parâmetros incluem; temperatura, tempo, caudal, humidade, pH, peso, etc.... Quando se trata de valores alvo de parâmetros microbiológicos, é aconselhável usar o laboratório e ter em atenção que os elevados riscos alimentares podem requerer um gráfico de controlo. Neste caso, devem ser estabelecidos os níveis alvo e as tolerâncias para áreas críticas. Os limites críticos devem ser sempre validados.

#### Passo 10. – Estabelecimento dos procedimentos de monitorização (Princípio 4)

A monitorização é a medida ou observação programada de um PCC em relação aos seus limites críticos. Mediante os procedimentos de monitorização deverá ser possível detetar a perda de controlo de um PCC.

O ideal é que a monitorização proporcione esta informação a tempo de fazer as correções que permitam assegurar o controlo do processo e impedir que se infrinjam os limites críticos. As técnicas de medição podem envolver medições físicas, químicas e/ou microbiológicas (tempo, temperatura, pH, contaminantes, etc...).

A obtenção de informação atempada é de relevante importância para permitir restabelecer o controlo antes de ser necessário segregar ou destruir o produto; nem sempre isso é possível. Os registos devem ser revistos periodicamente por uma pessoa com treino adequado, com conhecimentos e com poder para decidir eventuais ações corretivas. Caso de a monitorização não ser contínua, a sua frequência deve ser definida no plano HACCP. Todos os registos e documentos relacionados com a vigilância dos PCC deverão ser assinados pela pessoa que realiza a monitorização e pela pessoa responsável pela sua revisão.

#### Passo 11. – Estabelecimento de ações corretivas (Princípio 5)

Um plano de ações corretivas descreve o que deve ser feito caso ocorra algum desvio, isto é, se o valor a medir estiver fora dos limites críticos.

O plano de ação deve conter os seguintes pontos:

- ação a tomar de imediato;
- quem deve ser informado;
- o que fazer com o produto que foi produzido e não está conforme;
- investigar sobre a possível causa do problema e como pode ser evitado;
- quem assume a responsabilidade da decisão tomada.

Após a ação corretiva pode ser necessário efetuar uma revisão ao sistema de modo a evitar a repetição do problema. Os procedimentos relativos aos desvios e à eliminação dos produtos deverão ser documentados em registos do HACCP.

### Passo 12. – Estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6)

Os procedimentos de verificação do plano de HACCP permitem determinar:

- se o sistema está de acordo com o plano HACCP definido;
- se o plano originalmente desenvolvido é apropriado para o presente produto (processo) e se é efetivo no controlo dos perigos.

Devem assegurar que os PCC, procedimentos de monitorização e limites críticos são apropriados e que as ações corretivas foram executadas corretamente. A frequência dos procedimentos de verificação deverá ser suficiente para confirmar que o sistema de HACCP está a funcionar eficazmente.

Entre os procedimentos de verificação incluem-se:

- auditorias ao plano de HACCP;
- auditorias ao sistema de HACCP e seus registos;
- revisão de desvios e ações corretivas;
- confirmação que os PCC estão sob controlo;
- quando possível, as atividades de validação deverão incluir medidas que confirmem a eficácia de todos os elementos do plano de HACCP;
- testes de microbiologia a produtos intermédios e produto final;
- pesquisa de problemas aos produtos na cadeia de distribuição/postos de venda;
- análise do uso do produto por parte do consumidor.

Os procedimentos de verificação (que incluem auditorias ou testes) devem ser efetuados no final do estudo/implementação do HACCP e depois em intervalos regulares pré-determinados.

### Passo 13. – Estabelecimento de sistemas de registo e arquivo de dados que documentam o plano HACCP (Princípio 7)

Bons registos e arquivo são fundamentais para o funcionamento eficiente e efetivo do sistema de HACCP. Os documentos do sistema incluem:

- a descrição do sistema de HACCP;
- os dados utilizados na análise dos perigos;
- as conclusões das reuniões da equipa HACCP;
- os registos de identificação dos PCC;
- o registo do valor dos limites críticos;
- os procedimentos de monitorização e registos;
- os registos de monitorização dos PCC assinados e datados;

- os registos de desvios e ações de correção efetuadas;
- os relatórios de auditorias ao sistema;
- as modificações introduzidas no sistema de HACCP.

Sendo que os registos devem ter as seguintes características:

- forma indexada;
- estar disponíveis para consulta nos locais necessários à atividade;
- permitir modificações;
- permitir a fácil inspeção;
- arquivados por período dependente do tempo de prateleira do produto ou imposições legais;
- assinados, datados e com indicação do estado de atualização.

#### Passo 14. – Revisão do Plano de HACCP

A revisão do Plano é usada para validar se ainda se mantém apropriado ou se é necessário adicionar um novo processo de verificação.

O processo de revisão deve incluir as seguintes áreas:

- revisão da análise de perigos;
- confirmação dos PCC;
- verificação da justificação para os limites críticos;
- avaliação dos resultados de monitorização;
- análise das ações corretivas e da sua eficácia;
- revisão de relatórios, documentos e de reclamações;
- revisão das ligações entre o plano de HACCP e os programas de boas práticas.

## **ANEXO II - Registos exigidos pela norma**

<b>Clausula/Sub-clausula/requisito</b>	<b>Registo exigido</b>
5.6.1	Comunicações externas
5.8.1	Revisões pela gestão
6.2.1	Acordos ou contratos com peritos externos
6.2.2 g)	Formação e competências
7.2.3	Verificação e modificações dos PPR
7.3.1	Informações relevantes e necessárias para a condução da análise de perigos
7.3.2	Conhecimentos e experiência da equipa da segurança alimentar
7.3.5.1	Fluxogramas verificados
7.4.2.3	Justificação e resultados do nível de aceitação de um perigo no produto acabado
7.4.3	Resultados da avaliação do perigo
7.4.4	Resultados da avaliação das medidas de controlo
7.5 f)	Resultado da monitorização dos PPR operacionais
7.6.1 g)	Resultados da monitorização dos PCC
7.6.4	Registos determinados como relevantes para o sistema de monitorização
7.8	Resultados de verificação
7.9	Processamento e entrega
7.9	Rastreabilidade
7.10.1	Correcções, incluindo a natureza da não conformidade, as suas causas e consequências
7.10.2	Resultados de acção correctiva
7.10.4	Resultados, causa e dimensão da retirada
7.10.4	Avaliação da eficácia do programa de retirada
8.3	Resultados de calibração e verificação de equipamento e método de medição
8.3	Resultados de avaliação, e acções resultantes, de equipamento não conforme
8.4.3	Resultados da análise, e actividades resultantes, da verificação
8.5.2	Acções de actualização do sistema

Fonte: APCER (2011)

## **ANEXO III - Programa de Pré-Requisitos existente na Panificadora Bernardo**

## 1. Saúde e higiene do pessoal

De acordo com o Capítulo VIII, Anexo II do Regulamento (CE) n.º 852/2004 qualquer pessoa que trabalhe num local onde são manuseados alimentos deve manter um elevado grau de higiene pessoal e deverá usar vestuário adequado, limpo e, sempre que necessário, que confira proteção.

Na Panificadora Bernardo, os trabalhadores devem adotar boas condições de higiene, uma vez que as mesmas são essenciais para evitar a incorporação de perigos (essencialmente de natureza química e física) e prevenir/remediar a ocorrência de outros perigos mais usuais.

Os manipuladores devem manter um nível elevado de higiene pessoal (cabelos protegidos e limpos, unhas curtas sem vernizes, etc.). As mãos e os antebraços devem ser lavados com a frequência descrita na instrução de trabalho (IT 01). A mesma instrução de trabalho deve ser do conhecimento dos funcionários da empresa e estar afixada em locais visíveis e apropriados (por ex. em cima dos lavatórios).

Todas as feridas, queimaduras, pústulas e/ou outro tipo de lesões cutâneas a descoberto, devem estar sempre totalmente protegidas, com luvas ou pensos de cor.

Toda e qualquer pessoa que sofra ou seja portadora de uma doença facilmente transmissível, ou que esteja afetada por feridas infetadas, diarreia, infeções cutâneas ou inflamações, deve ser proibida de manipular alimentos e até entrar no local onde os mesmos são manipulados.

No caso de se encontrarem severamente constipados, com febre e/ou diarreia não podem manipular direta ou indiretamente matérias-primas, materiais de embalagem, equipamento limpo e também não devem proceder à limpeza do equipamento.

A Panificadora Bernardo está apetrechada com material necessário à prestação dos primeiros socorros, dispondo para o efeito de uma caixa de primeiros socorros. Esta está facilmente identificável e está num local de acesso facilitado.

A Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro – Regime jurídico da promoção de segurança e saúde no trabalho e a Portaria n.º 299/2007 de 16 de março referem-se à ficha de aptidão dos operadores que deve ser preenchida por um médico com especialização em medicina do trabalho e a Panificadora Bernardo conta com uma empresa externa de saúde e segurança no trabalho anualmente para a parte de segurança e saúde no trabalho.

**Tabela 1** - Tipo de vestuário a ser utilizado consoante a função desempenhada.

<b>Função</b>	<b>Farda</b>
Operador de produção	Calça, t-shirt/camisola, boné/touca e avental branco. Sapatos de segurança
Operador de distribuição	bata / avental branco

A lavagem da farda é da responsabilidade dos colaboradores, o fardamento só pode ser utilizado nas instalações da Panificadora Bernardo, onde existem vestiários com cacifos individuais.

A lavagem cuidada, criteriosa e frequente das mãos é fundamental, uma vez que são elas as principais responsáveis pela contaminação dos alimentos. Para reduzir o risco, os manipuladores devem lavar as mãos sempre que entram na área de produção; antes e após manipular os alimentos; depois de utilizar a casa de banho; ao mudar de tarefa; depois de qualquer interrupção; após efetuar serviços de limpeza; sempre que se justifique e ache necessário.

Nas diferentes secções de produção existem lavatórios onde estão afixadas instruções para a correta higienização de mãos, estas indicações estão afixadas também nas instalações sanitárias. É importante também ter em atenção o estado de higiene das unhas que se devem manter curtas, limpas e sem verniz.

### Comportamento

Antes de entrar na área de produção/zona de fabrico todos os operadores do sector, colaboradores da empresa ou visitantes devem retirar os relógios e outros adornos pessoais; higienizar as mãos; usar vestuário protetor; não espirrar e/ou tossir sobre os produtos; não comer, incluindo pastilhas elásticas e rebuçados.

Deve-se também evitar o contacto direto das mãos com os alimentos, através da utilização de utensílios apropriados e de luvas. Neste último caso devem lavar as mãos imediatamente antes de calçar as luvas.

É proibido fumar no interior das instalações da Panificadora Bernardo. Todo o pessoal deve manter o seu local de trabalho limpo e arrumado.

### Documentos e Registos:

- Fichas de aptidão médica;

## 2. Formação e informação

De acordo com o Capítulo XII, Anexo II do Regulamento (CE) n.º 852/2004, os operadores das empresas do sector alimentar devem assegurar que o pessoal que manuseia os alimentos seja supervisionado e disponha, em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução e/ou formação adequadas para o desempenho das suas funções. Os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do sistema HACCP, e o pessoal que tem que proceder à aplicação das orientações do sistema têm que ter recebido formação adequada na aplicação dos princípios HACCP.

Paralelamente também deve ser dada formação relativa às boas práticas de processamento tecnológico e às normas de higiene, saúde e segurança no trabalho.

Em termos da formação profissional que os funcionários da empresa devem receber, também se deve ter em linha de conta o que consta do Código do Trabalho. Em termos dos diplomas legais que regulamentam o Código do Trabalho Português, aplicam-se os artigos 123.º, 124.º e 125.º da Lei n.º 99/2003, bem como os artigos que constam do capítulo XI da Lei n.º 35/2004. De acordo com o artigo 125.º da Lei n.º 99/2003, a formação contínua de ativos deve abranger, em cada ano, pelo menos 10% dos trabalhadores com contrato sem termo de cada empresa, devendo ser assegurado ao trabalhador um número mínimo de trinta e cinco horas de formação certificada.

Este plano visa assegurar que todos os funcionários da empresa dispõem de uma formação adequada de acordo com a função que desempenham.

O plano visa deste modo dar formação aos operadores da empresa para que estes conheçam e apliquem:

- As boas práticas de higiene;
- Os requisitos de higiene e segurança alimentar;
- O método de execução, vigilância, verificação, registo e ações corretivas a aplicar em cada posto de trabalho no âmbito do cumprimento dos pré-requisitos do sistema HACCP e dos princípios deste sistema;
- Os princípios do sistema HACCP.

### Documentos e Registos:

- Plano de formação (modelo 3);
- Certificados de formação.

### 3. Controlo de fornecedores;

A aprovação/controlo de fornecedores é realizada através da avaliação dos fornecedores e deve ser efetuada com base no cumprimento das especificações dos produtos que fornecem, e dos requisitos legais a eles aplicáveis, bem como nas fichas de aprovação de fornecedores.

Estes são totalmente responsáveis pela qualidade e segurança dos seus produtos, pelo que devem garantir que cada um deles satisfaz os requisitos específicos e a legislação vigente.

A Panificadora Bernardo procedeu à homologação dos fornecedores de serviços como é o caso das empresas que são subcontratadas para realizar os serviços de limpeza, manutenção, transporte e controlo de pragas. Consoante os produtos fornecidos e/ou serviços prestados à empresa, os documentos e registos do plano de homologação de fornecedores são partilhados com os dos planos de limpeza, manutenção, transporte e/ou controlo de pragas.

Os fornecedores dos materiais auxiliares (incluindo detergentes e óleos lubrificantes) têm que assegurar que os produtos por eles fornecidos são adequados para uso na indústria alimentar.

Os fornecedores de máquinas, devem cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 320/2001 e no Regulamento (CE) n.º 852/2004, em especial as máquinas que se destinam à preparação e tratamento de géneros alimentícios. O fornecedor destes equipamentos tem que assegurar que os equipamentos por si fornecidos:

Satisfazem as exigências de segurança e saúde relativas à conceção e à construção de máquinas indicadas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 320/2001, tendo que assegurar que os materiais que contactam com os géneros alimentícios cumprem o disposto na legislação vigente relativa a essa matéria:

- Foram completados os procedimentos de avaliação de conformidade;
- Ostentam de modo legível e indelével as seguintes indicações mínimas:
  - Nome e endereço do fabricante;
  - Marcação “CE” (cf. Anexo III do Decreto-Lei n.º 320/2001);
  - Designação da série ou do modelo;
  - Eventualmente, número de série;
  - Ano de fabrico.
- Vêm acompanhados do respetivo manual de instruções com uma tradução em português do mesmo;
- Vêm acompanhados de uma declaração “CE” de conformidade (o conteúdo da declaração de conformidade deve obedecer ao disposto no Anexo II do Decreto-Lei n.º 320/2001). A declaração CE de conformidade é o procedimento mediante o qual o

fabricante, ou seu mandatário estabelecido na Comunidade, declara que a máquina colocada no mercado satisfaz todas as exigências de saúde e segurança que lhe dizem respeito.

Pretende-se assegurar que as matérias-primas, os materiais auxiliares e os equipamentos fornecidos não incorporam perigos que se mantenham nos alimentos ao longo do processamento dos mesmos. Outro objetivo deste plano é assegurar que os serviços prestados por empresas subcontratadas vão de encontro ao requerido pela empresa e não põem em causa os produtos (ex. empresas de limpeza, transporte, manutenção, controlo de pragas). Este plano também visa garantir a estabilidade na prestação de serviços e no fornecimento de produtos, bem como a fiabilidade nos produtos fornecidos e nos serviços prestados pelos diferentes fornecedores.

#### Documentos e Registos:

- Controlo de receção de matérias-primas e produtos (modelo 4);
- Registo de recusa de produto (modelo 5);
- Ficha de identificação de fornecedor (modelo 6);
- Protocolo com Fornecedores de Produtos (modelo 7);

Apenas são utilizadas matérias-primas, ingredientes e materiais de embalagem que estejam de acordo com os requisitos legais e respetivas especificações. Para tal existe uma lista de fornecedores aprovados para no momento da receção, cada matéria-prima ou material de embalagem, serem identificados e o número do lote ser registado.

As matérias-primas são controladas de acordo com as especificações, definidas num plano de inspeção e ensaio. Este plano descreve o parâmetro a controlar, periodicidade, técnica de análise e procedimento.

No momento da receção é verificada a conformidade das matérias-primas e de outros produtos, através de inspeção visual. Caso se encontre algum produto danificado é devolvido.

#### 4. Higienização das instalações, equipamentos e utensílios

##### Instalações e Layout

As instalações da Panificadora Bernardo encontram-se situadas em Proença-a-Nova no distrito de Castelo Branco. O ambiente exterior é constituído por parque de estacionamento, áreas para carregamento e descarga de veículos. Os arruamentos são alcatroados e encontram-se devidamente iluminados.

O layout do estabelecimento permite as boas práticas de higiene e assegura um fluxo adequado, de modo evitar contaminações cruzadas. Os locais de produção são repartidos pelas secções de padaria e pastelaria.

Todas as secções possuem lavatórios com água corrente quente e fria, devidamente localizados com materiais de limpeza de mãos e dispositivos de secagem higiénica. Na tabela 2 está descrita a constituição das instalações.

**Tabela 2** - Instalação / Sector, Localização / Tipo e Função a que se destina.

<b>Instalação/ Sector</b>	<b>Localização / Tipo</b>	<b>Função</b>
Instalações sanitárias	Localizada no piso -1. Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo até meio, restante e teto com tinta lavável.	WC dos operadores
Balneários	Localizada no piso -1. Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo até meio, restante e teto com tinta lavável.	Balneários dos operadores
Armazém das matérias-primas (temperatura ambiente)	Localizada no piso -1. Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo e teto com tinta lavável.	Armazenagem das matérias-primas que não necessitam de frio
Armazém das matérias-primas (refrigeradas)	Localizada no piso 0 A camara frigorífica é revestida com placas isotérmicas higienizáveis.	Armazenagem das matérias-primas que necessitam de frio
Armazém das farinhas	Localizada no piso 0. Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo e teto com tinta lavável.	Armazenagem das farinhas
Zona de Produção - Padaria	Localizada no piso 0. Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo e teto com tinta lavável.	Fabrico, preparação e confeção do produto (pão). Higienização dos equipamentos e utensílios.

Zona de Produção - Pastelaria	Localizada no piso 0 Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo e teto com tinta lavável.	Fabrico, preparação e confeção do produto (bolos). Higienização dos equipamentos e utensílios.
Zona de Embalamento	Localizada no piso 0 Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo e teto com tinta lavável.	Embalamento e Rotulagem e armazenagem do produto final embalado. Armazenagem do material de embalamento.
Zona de Expedição	Localizada no piso 0 Pavimento mosaico antiderrapante, paredes com azulejo e teto com tinta lavável.	Armazenamento do produto final não embalado

Todo os materiais, equipamentos e utensílios cumprem com todos os requisitos exigidos por lei, sendo feitos em material inalterável não tóxico, de fácil higienização e resistentes.

O tipo de pavimento é mosaico antiderrapante, o revestimento das paredes variam consoante o sitio apenas azulejo ou azulejo e tinta lavável. Os materiais de revestimento permitem uma fácil limpeza e higienização. A produção desenvolve-se em circuito fechado nunca existindo contacto do produto com o ambiente exterior.

As câmaras frigoríficas (servem para o armazenamento da matéria-prima) são revestidas com placas isotérmicas.

Todas as zonas de produção possuem piso antiderrapante, azulejo nas paredes (material liso, lavável, não tóxico), torneiras para higienização das mãos e utensílios, com águas quentes e frias (equipadas com doseador bactericida, toalhetes descartáveis e caixote de lixo com comando de pedal e saco no seu interior).

As instalações sanitárias têm o interior revestido a azulejos até meio. As restantes paredes são pintadas com tinta lavável. As janelas que possuem sistema de abertura têm rede mosquiteira como proteção.

O sistema de iluminação é constituído por lâmpadas fluorescentes, devidamente protegidas.

O depósito de gás, que abastece os fornos, encontra-se no exterior da panificadora.

Nas zonas de produção existem lavatórios, como foi referido anteriormente, com indicações sobre as regras de higiene e instruções para a lavagem e desinfeção das mãos. Estas indicações encontram-se também afixadas em todas as instalações sanitárias e balneários.

As instalações apresentam-se em bom estado de conservação e higienização. Para além desse aspeto, as instalações obedecem aos requisitos de licenciamento inerentes à atividade da empresa e à quantidade e tipo de produto produzido.

A elaboração do plano de limpeza das instalações, equipamentos e utensílios visa o cumprimento do disposto no Regulamento (CE) n.º 852/2004 que refere que as instalações e equipamentos devem ser mantidos limpos e em boas condições.

O Decreto-Lei n.º 320/2001 de 12 de Dezembro tem diretrizes relativas à limpeza das máquinas empregues na indústria alimentar, referindo no ponto 2.1. do Anexo I que deverá existir um manual de instruções das máquinas empregues na indústria alimentar, o qual é fornecido pelo respetivo fabricante, onde estejam mencionados os produtos de limpeza a utilizar, bem como indicações relativas ao método de limpeza e enxaguamento de todos os componentes da máquina (o manual também deve ter a indicação das componentes da máquina de acesso impossível ou desaconselhado). Os manuais de instruções das máquinas devem estar em locais de fácil acesso aos operadores que os manuseiam.

Os produtos de limpeza devem ser aptos para a indústria alimentar e obedecer à legislação vigente relativa às substâncias e preparações perigosas, bem como à legislação relativa aos detergentes (no caso de serem detergentes). Os produtos de limpeza, biocidas deverão obedecer aos diplomas legais relativos a esses produtos. A empresa deverá solicitar ao fornecedor destes produtos que os mesmos sejam aptos para ser empregues na indústria alimentar, cabendo ao fornecedor o cumprimento da legislação relativa aos produtos que fornece.

O objetivo deste plano é assegurar que as operações de limpeza das instalações, equipamentos e utensílios, são efetuadas de maneira correta.

Também visa definir um trabalho normalizado relativo a tarefas de limpeza, de forma a garantir que se atingem os objetivos de higiene e segurança nas instalações da empresa/estabelecimento.

A execução do plano engloba:

- Assegurar o correto estado de limpeza de todos os pontos e que os produtos utilizados sejam adequados para uso na indústria alimentar, e se for o caso autorizados pela autoridade competente de acordo com o Decreto-Lei n.º 121/2002;
- Seguir as indicações que constam do rótulo do produto de limpeza e da ficha de segurança do mesmo;
- Estabelecer periodicidades, doses de produtos a aplicar e metodologias de trabalho;
- Delegar as tarefas de limpeza;
- Descrever o modo como é efetuada a limpeza das instalações e equipamentos (quais são as indicações do responsável de limpeza, a frequência da ação, a descrição da operação, os produtos utilizados e os registos inerentes ao plano).

As áreas, equipamentos e utensílios sujeitos a limpeza encontram-se mencionados no plano de limpeza.

Para proceder à execução do plano há que conhecer previamente as superfícies que se tencionam higienizar, assim como a sujidade que se tenciona eliminar. Um produto de limpeza pode ser muito eficaz para eliminar um tipo de sujidade e ter um efeito nulo na eliminação de outro tipo de sujidade.

Os produtos de limpeza e desinfeção a utilizar deverão ser sempre “aptos para uso em áreas alimentares”, estar no seu recipiente original, devidamente identificados (rotulados) e separados das zonas de receção, produção e armazenamento. Poderão ser armazenados num armário identificado no interior da sala onde são armazenados os utensílios de limpeza. Cada estrutura, equipamento e utensílio tem o seu procedimento de limpeza que deve estar indicado no plano, este procedimento tem que ter em atenção os materiais que constituem as superfícies a higienizar, devendo os mesmos constar das fichas técnicas das estruturas, equipamentos (no caso das máquinas o procedimento de limpeza tem que corresponder ao descrito no manual de instruções) e utensílios. Para proceder à limpeza de instalações e equipamentos há que atender também ao descrito no rótulo dos produtos de limpeza e nas respetivas fichas de segurança.

Durante a limpeza deve-se evitar a recontaminação do que foi limpo.

Os operadores devem seguir as indicações que constam do plano de limpeza das instalações e equipamentos, assim como, preencher, após a conclusão das tarefas de limpeza, o respetivo registo de Higienização das Instalações, Equipamentos e Utensílios).

#### Documentos e registos:

- Plano de Higienização das Instalações, Equipamentos e Utensílios (modelo 8);
- Registo de Higienização das Viaturas, Instalações, Equipamentos e Utensílios (modelo 9);
- Plano de Análises às superfícies e/ou mãos dos manipuladores de alimentos (modelo 10);

## 5. Manutenção das instalações, equipamentos e utensílios

Deve ser elaborado um plano de manutenção das instalações, equipamentos e utensílios, com o propósito de manter as mesmas sempre cuidadas, e em cumprimento com o disposto no Regulamento (CE) n.º 852/2004 e no Codex Alimentarius.

Os equipamentos devem ser também alvo de manutenção, e no Decreto-Lei n.º 320/2001, estão descritos os requisitos que os mesmos deverão cumprir (por ex. devem vir sempre acompanhados de manual de instruções, elaborado numa das línguas comunitárias e com uma tradução em português; indicação do tipo e frequência das operações de manutenção, etc.).

Relativamente à utilização dos equipamentos a empresa também tem que ter em atenção o disposto no Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro.

Os objetivos do plano de manutenção são:

- Garantir que toda e qualquer operação de manutenção são adequadas, não introduzindo nenhum perigo;
- Garantir as boas condições, das instalações, equipamentos e utensílios;
- Criar um sistema de vigilância do correto estado das instalações, maquinaria e utensílios;
- Estabelecer medidas corretivas no caso de irregularidade respeitante ao programa.

O plano de manutenção incide sobre os equipamentos e instalações que nele vêm descritos.

Para realizar uma correta manutenção das instalações e equipamentos a empresa tem que ter em conta o disposto nas respetivas fichas técnicas e seguir o que vem indicado nos manuais de instruções das máquinas e nos rótulos e fichas de segurança dos produtos utilizados na manutenção. A manutenção dos equipamentos e instalações deverá ser efetuada com uma frequência adequada que vá ao encontro do descrito nos manuais de instruções das máquinas e que seja apropriada para o volume de produção.

Relativamente aos óleos lubrificantes empregues na manutenção das máquinas, estes devem ser aptos para uso na indústria alimentar.

A aquisição de novos equipamentos deverá ser efetuada a fornecedores que apresentem as fichas técnicas, os manuais do equipamento e, se possível, que sejam fornecedores homologados. Assim, é possível confiar na qualidade dos equipamentos adquiridos e que estes cumprem os requisitos legais e normativas internacionais.

A manutenção de equipamentos pode ser de três tipos:

- Controlo: pequenas operações que não geram nenhum registo, nomeadamente, comprovações periódicas de que os equipamentos realizam a sua função

corretamente e ajustes (ação periódica mediante a qual se corrige o mau funcionamento de um utensílio ou ferramenta sem necessidade de uma troca de componentes ou intervenção na parte interna). Este é o tipo de manutenção levado a cabo pelos operadores, na sua rotina diária.

- Manutenção corretiva: Este tipo de manutenção visa corrigir o mau funcionamento de um determinado equipamento e têm que ser registadas na folha de “Registo de Manutenção dos Equipamentos”. A qualquer momento, todo o equipamento pode ser submetido a este tipo de manutenção (por exemplo, necessidade imediata de luz para laborar – à medida que as lâmpadas se fundem, são imediatamente substituídas).

- Manutenção preventiva: neste tipo de manutenções as ações que se realizam sobre equipamentos ou instalações, são para evitar possíveis falhas e garantir o correto funcionamento. Os equipamentos que são sujeitos a este tipo de manutenção vêm descritos no plano de manutenção. Esta manutenção deve ser efetuada pelo menos antes e depois da campanha com o objetivo de deixar todos os equipamentos preparados (assegurar o seu correto funcionamento, prevenindo avarias, deteriorações e medições erradas).

No Plano de Manutenção de Equipamentos deverá estar previsto o controlo metrológico dos instrumentos de pesagem.

Na Panificadora Bernardo estão estabelecidas regras de execução e periodicidade da manutenção, verificação e calibração de equipamentos, com o objetivo de garantir a sua operacionalidade, contribuir para a melhoria da qualidade e condições de higiene e segurança no trabalho.

É definido anualmente um plano de manutenção preventiva para garantir que os equipamentos são mantidos em boas condições de trabalho, este plano inclui:

- Designação dos equipamentos que necessitam de manutenção periódica;
- Os procedimentos e a frequência de manutenção (por exemplo, inspeção dos equipamentos, ajustes e substituições de peças), baseados no manual dos fabricantes dos equipamentos ou em documentos equivalentes, ou ainda em condições operacionais que possam afetar as suas condições;
- Pessoa responsável pela operação (técnico interno vs. técnico externo).

Estas intervenções são realizadas pelos operadores da manutenção ou quando necessário por pessoal de empresas externas especializadas.

No caso da manutenção corretiva, as avarias devem ser reparadas rapidamente de forma a perturbar o mínimo possível a produção, é efetuado sempre o registo das ações efetuadas e das peças substituídas.

Todas as intervenções da manutenção são registadas na folha de manutenção do equipamento em causa, neste descrevem-se as causas, ações corretivas tomadas, data de correção e responsável.

Os óleos ou massas utilizadas na lubrificação dos equipamentos são próprios para o sector alimentar, as fichas técnicas e de segurança são arquivadas no dossier de HACCP.

A calibração dos equipamentos é efetuada segundo o plano de calibração estabelecido.

Todo o equipamento é calibrado por uma empresa externa (câmara municipal local e empresa fornecedora dos equipamentos). Os registos da calibração interna são anotados em impresso próprio e arquivados no plano de manutenção. Os registos da calibração efetuada pela empresa externa são arquivados juntamente com as cópias dos certificados da calibração do equipamento.

#### Documentos e registos

- Plano de Manutenção das Instalações, Equipamentos e Utensílios (modelo 11);
- Registos de Manutenção das Instalações, Equipamentos e Utensílios (modelo 12);
- Registos de calibração dos equipamentos de pesagem;
- Faturas de revisão e reparação de equipamentos;
- Fichas técnicas dos equipamentos;
- Manuais de instruções dos equipamentos;
- Fichas Técnicas e Fichas de Segurança dos produtos químicos que são utilizados na manutenção dos equipamentos (estas fichas são fornecidas pela empresa fornecedora destes produtos, devem ser anexas ao plano e delas constar o logótipo da empresa/estabelecimento);
- Lista dos produtos empregues na manutenção;
- Garantia dos equipamentos;
- Registos de não conformidades e das ações corretivas adotadas.

## 6. Plano de Controlo de Pragas

As pragas constituem uma importante ameaça à segurança e aptidão dos produtos. Por isso deve ser efetuado um plano de controlo tendo em conta a atividade.

É necessário efetuar o controlo de pragas, para evitar a contaminação das instalações, dos equipamentos e produtos, assegurando deste modo o disposto no Regulamento n.º 852/2004 e, também, no Codex Alimentarius.

Este controlo serve para assegurar que as instalações se encontram livres de pragas, diagnosticar as espécies de roedores e insetos sobre os quais é necessário tomar medidas, conhecer as condições ambientais das instalações que favoreçam a presença de roedores, insetos e outras pragas, e aplicar medidas preventivas necessárias para evitar o aparecimento de qualquer praga.

Devem aplicar-se produtos, aptos para indústria alimentar e autorizados pela autoridade competente (consoante o tipo de produto a autorização é emitida pela Direcção-Geral de Veterinária ou pela Direcção-Geral de Saúde – esta autorização deve ser apresentada à empresa pelo fornecedor do produto empregue ao combate às pragas), em lugares estratégicos das instalações, nos casos em que as medidas preventivas não tenham surtido efeito e estabelecer uma periodicidade de supervisão ou correção, tipo de atuação, registo de seguimento e controlo da atividade perante as medidas corretivas.

Para limitar a presença de pragas devem-se tomar as medidas necessárias, sendo que em primeiro lugar estas devem ser preventivas, e só quando for detetada a presença de pragas é que as medidas deverão ser corretivas.

### Documentos e registos:

- Plano de Controlo de Pragas;
- Controlos, ações corretivas e comprovações efetuadas no âmbito do plano;
- Autorizações de venda dos produtos utilizados (esta autorização deve ser apresentada à empresa pelo fornecedor do produto empregue no combate às pragas);
- Fichas de segurança dos produtos utilizados (cf. artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 82/2003 de 23 de Abril);
- Relatório da intervenção (diagnóstico da situação e indicação dos tratamentos efetuados); (ver modelo pragas)
- Planta da unidade com a localização das armadilhas e dos iscos numerados.
- Protocolo estabelecido entre a empresa e o fornecedor dos produtos de combate a pragas (no caso de ser a própria empresa a realizar o combate a pragas) ou entre a empresa e a entidade prestadora do serviço de combate a pragas (no caso de haver uma empresa subcontratada para o combate a pragas).

Todas as visitas, intervenções e alterações efetuadas devem ser registadas, no relatório de intervenção (documento fornecido pela empresa de controlo de pragas contratada, onde deve estar mencionado o nome da empresa que efetuou o controlo de pragas, data de intervenção, nome do técnico e contactos). A empresa de controlo de pragas deverá realizar um diagnóstico da situação e os tratamentos necessários, assim como fornecer os documentos atrás referidos. No caso de ser a própria empresa a efetuar o controlo de pragas os documentos e registos que foram indicados como sendo fornecidos pela empresa subcontratada têm que ser apresentados pela empresa.

A Panificadora Bernardo tem um operador a efetuar o controlo de pragas para por em prática o plano de controlo estabelecido. Mensalmente o operador faz uma visita ao interior e exterior das instalações e no final elabora um relatório de intervenção onde é considerado o estado dos iscos, a pesquisa de evidências de pragas e a monitorização periódica de possíveis anomalias.

## 7. Plano de Controlo de Água Potável

O Capítulo VII do Anexo II do Regulamento (CE) n.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios refere que deve ser providenciado um abastecimento adequado de água potável, a qual deve ser utilizada sempre que necessário para garantir a não contaminação dos géneros alimentícios, devendo cumprir os requisitos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto.

Quando for utilizada água não potável para, por exemplo, no combate a incêndios, esta deve circular em sistemas separados devidamente identificados, não podendo haver qualquer ligação com sistemas de água potável, nem possibilidade de refluxo para esses sistemas.

A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, I.P. (Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR) é a autoridade competente em Portugal para a coordenação e fiscalização da aplicação do Decreto-Lei n.º 306/2007 relativo à qualidade da água destina ao consumo humano, sendo que no caso das entidades gestoras de sistemas de abastecimento particular, a fiscalização do cumprimento desta legislação será realizada pela ASAE (artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto).

Conforme o disposto no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, a autoridade responsável pelo cumprimento do referido diploma legal na componente de saúde pública é o delegado regional de saúde no caso dos sistemas municipais ou particulares, o delegado regional de saúde assessorado pelos delegados de saúde dos concelhos envolvidos no caso dos sistemas multimunicipais ou intermunicipais e a Direcção-Geral da Saúde que abrangem mais de um centro regional de saúde pública. Esta autoridade assegura de forma regular e periódica a vigilância sanitária da qualidade da água para consumo humano fornecida pelas entidades gestoras.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007 o licenciamento das captações de águas para sistemas de abastecimento particular deve ser comunicado pelas respetivas entidades licenciadoras à ASAE, devendo também ser comunicado às autoridades de saúde quando solicitado pelas mesmas.

O objetivo deste plano é assegurar que a água utilizada na empresa/estabelecimento não afeta a salubridade e segurança dos produtos.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98 as águas destinadas ao consumo humano podem ser:

- Águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano;
- Águas subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano (águas de captação subterrânea);
- Águas de abastecimento para consumo humano (águas de rede).

A água poderá ser proveniente da rede de abastecimento pública e deste modo será solicitado, com a periodicidade estipulada pela empresa, à entidade fornecedora

da mesma, um boletim de análise que comprove a sua qualidade físico-química, microbiológica e organoléticas.

Caso a água seja proveniente de um furo ou nascente, a empresa deverá proceder à sua análise em laboratório acreditado (pelo IRAR).

#### Sistema de controlo da qualidade da água para consumo humano

Se os pontos que deverão ser monitorizados pela empresa não forem pontos de monitorização de rede aconselha-se que o operador mande analisar, num laboratório, a água que utiliza notificando a entidade gestora dos resultados das referidas análises no caso de as mesmas terem resultados insatisfatórios.

Note-se que sempre que a água utilizada na empresa/estabelecimento for proveniente da rede pública de abastecimento, o controlo dos parâmetros conservativos descritos no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 306/2007 não tem que ser efetuado pela empresa dado que o valor desses parâmetros se conserva idêntico independentemente do tipo de canalizações existentes na empresa, sendo, contudo, obrigatória a realização deste controlo por parte da entidade gestora.

#### Frequência das análises

Deve-se ter em atenção o disposto no Decreto-Lei n.º 306/2007, devendo a frequência das análises ser estabelecida em função do volume médio diário de água que é utilizada pela empresa/estabelecimento. Paralelamente devem ser solicitados à entidade responsável, os boletins de análise da água da rede pública de abastecimento (de 6 em 6 meses).

#### Documentos e registos

- Boletins de análise referentes à qualidade da água nas instalações da empresa, emitidos por um laboratório considerado apto pelo IRAR para tal;
- Boletins de análise da rede de abastecimento pública;
- Plano de Controlo da Qualidade da Água (modelo 13);
- Planta da empresa onde está representado o plano de distribuição da água potável, indicando:
  - Ponto de entrada de abastecimento;
  - Atribuir cores diferentes às condutas de água de acordo com a sua utilização: azul para água potável fria e vermelho para água potável quente e outra cor distinta das anteriores para a água utilizada no combate aos incêndios se esta não for potável;
  - Equipamento gerador de água quente;
  - Identificação dos pontos de recolha de água;
  - Depósitos de armazenamento de água.

A Panificadora Bernardo utiliza água da rede de abastecimento pública para consumo doméstico e na limpeza do equipamento, e instalações.

O controlo da qualidade da água da rede pública é da responsabilidade dos serviços municipais, que emitem trimestralmente um boletim de análise demonstrando a conformidade com os requisitos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, relativamente à qualidade da água destinada ao consumo humano. Este Decreto-Lei estabelece os parâmetros que devem ser analisados assim como os valores paramétricos a respeitar e a frequência da amostragem.

Nas análises realizadas pelo laboratório, são quantificados parâmetros que determinam a potabilidade da água, de acordo com o Decreto-Lei referido anteriormente. Este plano foi aprovado pela administração regional de saúde (através da inspeção sanitária afeta ao estabelecimento), para onde são enviados os resultados das análises efetuadas à água, para efeitos de vigilância sanitária.

Os boletins de análise enviados pelo laboratório externo são validados pela direção de qualidade e arquivados no dossier de HACCP.

## 8. Rastreabilidade

Rastreabilidade é a capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases de produção, transformação e distribuição. A empresa deve descrever o sistema de rastreabilidade que tem implementado, que lhe permite identificar os lotes de produtos que são adquiridos pela empresa/estabelecimento. Este sistema permitirá dar o devido seguimento às reclamações de clientes e a gerir os incidentes que possam surgir.

Note-se que o sistema de rastreabilidade pode ser implementado com ou sem recurso a meios informáticos, contudo a informatização dos dados facilita a deteção de eventuais problemas e um fácil rastreio dos produtos. A responsabilidade da empresa relativamente à rastreabilidade termina quando se encontra identificado o elo anterior e o elo posterior da cadeia em relação à rastreabilidade.

Tratando-se do sector da panificação e pastelaria e visto que não é exequível identificar o nosso cliente, apenas temos que assegurar esta informação relativamente ao nosso fornecedor. Esta ligação é feita através de documentos, que podem ser as faturas (o duplicado, uma vez que o original, em regra é enviado para a contabilidade) ou os documentos de aquisição ou venda de produtos alimentares, a apresentar às autoridades competentes, sempre que solicitados.

De acordo com o artigo 18.º do Regulamento (CE) n.º 178/2002 a rastreabilidade dos géneros alimentícios ou de qualquer substância destinada a ser incorporada nos géneros alimentícios deverá ser assegurada em todas as fases de produção, transformação e distribuição.

Os operadores dos estabelecimentos de Padaria e Pastelaria devem estar em condições de identificar os fornecedores de géneros alimentícios ou de qualquer outra substância destinada a ser incorporada num género alimentício ou com probabilidades de o ser.

Um sistema de rastreabilidade bem implementado possibilita a retirada ou bloqueio e a recolha rápida e eficaz dos produtos não conformes do mercado. Os conceitos de retirada (bloqueio) e de recolha empregues na legislação relativa à segurança dos géneros alimentícios encontram-se descritos no Decreto-Lei n.º 69/2005 de 17 de Março.

Em Portugal a autoridade competente em matéria de gestão de riscos alimentares é a ASAE (Autoridade de Segurança alimentar e Económica), devendo ser a esta entidade que a empresa comunica as ações de bloqueio e recolha de produtos.

Assegurar que é possível seguir o rasto de um produto em todas as fases do seu processamento tecnológico, desde a matéria-prima até expedição do produto acabado, bem como efetuar a recolha rápida e eficaz dos produtos não conformes.

Documentos e registos:

- Controlo de receção de matérias-primas e produtos (ver modelo 4);
- Registo de recusa de produto (ver modelo 5);
- Registo de não conformidades e das ações corretivas adotadas (modelo 15);
- Guias de transporte dos produtos da empresa e das matérias-primas e restantes materiais entregues;
- Fichas técnicas de produtos e materiais fornecidos à empresa;
- Faturas e recibos de:
  - Compra de matérias-primas;
  - Compra de materiais auxiliares;

## 9. Controlo de Transporte

Deve ser efetuado um controlo dos diferentes tipos de transporte que se podem verificar numa empresa/estabelecimento. Na Panificadora Bernardo o transporte de produtos até à mesma e o transporte dos produtos produzidos e embalados da panificadora até ao cliente devem ser considerados.

Relativamente ao transporte de produtos aplica-se o Regulamento (CE) n.º 852/2004, devendo-se também ter em conta as diretrizes do *Codex Alimentarius*.

Assegurar que todos os produtos chegam em bom estado ao estabelecimento.

As matérias-primas, materiais de embalagens e outros produtos são acondicionados nos armazéns, ou em depósitos de acordo com as condições de armazenamento descritas pelo fornecedor. É importante manter os locais de armazenamento limpos e em boas condições de higiene. Para tal as áreas devem ser concebidas de forma a permitir uma limpeza adequada, evitar o acesso de pragas e proteção dos produtos das influências ambientais.

Nos armazéns da Panificadora Bernardo, as matérias-primas, material de acondicionamento/embalagem e outros produtos encontram-se devidamente identificados e separados fisicamente.

Para uma correta gestão das matérias-primas, material de acondicionamento/embalagem e outros, é efetuado um controlo periódico dos stocks, semanalmente, permitindo definir o momento de nova encomenda, de modo a manter os stocks baixos, mas evitando qualquer rutura. No momento de saída do armazém é respeitada a regra FIFO (First in First Out), ou seja, a identificação com o número de lote permite saber qual o primeiro a entrar e por sua vez o primeiro a sair.

É importante manter os materiais em cima de paletes e nunca em contacto com o chão e as paletes afastadas das paredes, embalagens sempre fechadas e inspeção frequente ao estado dos materiais durante o tempo de armazenagem.

O transporte até ao cliente é assegurado pelos distribuidores. Antes do carregamento é realizada uma inspeção visual do estado de higienização do veículo e efetuado o registo e apreciações.

### Características dos veículos

Não deve existir comunicação com a cabina do condutor e os mesmos devem satisfazer as seguintes condições:

- As paredes interiores, incluindo o pavimento e o teto, devem ser revestidas com materiais resistentes à corrosão, impermeáveis, imputrescíveis, fáceis de limpar e desinfetar, e que não emitam, nem absorvam, cheiros.
- As paredes interiores devem ser lisas e de cor clara.

- Sempre que necessário, os pavimentos devem possuir sistema de escoamento de água.

- Todos os materiais suscetíveis de entrar em contacto com os alimentos transportados devem ser de material que não os contamine ou transmita substâncias tóxicas, cheiros, cor ou sabor.

- O conjunto dos dispositivos respeitantes ao fecho, à ventilação e ao arejamento dos veículos, desde que sejam necessários, deve permitir o transporte dos alimentos ao abrigo de todas as contaminações.

- Devem ser colocados, em local visível, termómetros que permitam medir as temperaturas às quais estão submetidos os alimentos, durante o transporte.

- Devem ser previstos estrados facilmente laváveis, destinados a permitir uma adequada circulação de ar, assegurando as condições hígio-sanitárias dos alimentos transportados.

- As paredes exteriores das caixas isotérmicas devem ser pintadas de cor clara e as inscrições, que porventura nelas se imprimam, devem ser de outras cores e as mais reduzidas possíveis.

#### Documentos e registos:

- Controlo de receção de matérias-primas e produtos (ver modelo 4);
- Registo de recusa de produto (ver modelo 5);
- Registo de Higienização das Viaturas (modelo 9);

## 10. Plano de Gestão de Resíduos

O Regulamento n.º 852/2004 aponta para a necessidade de retirada dos resíduos alimentares, subprodutos não comestíveis e outros resíduos das salas em que se encontrem alimentos, o mais depressa possível para evitar a sua acumulação, devendo ser tomadas as medidas adequadas para a recolha e eliminação dos resíduos, as quais devem ter em linha de conta o disposto nos documentos legais vigentes.

Atualmente em Portugal, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) é a entidade que exerce, entre outras funções, funções de Autoridade Nacional de Resíduos, nomeadamente assegurar e acompanhar a implementação de uma estratégia nacional para os resíduos, mediante o exercício de competências próprias de licenciamento, da emissão de normas técnicas aplicáveis às operações de gestão de resíduos, do desempenho de tarefas de acompanhamento das atividades de gestão de resíduos, de uniformização dos procedimentos de licenciamento e dos assuntos internacionais e comunitários no domínio dos resíduos (Decreto Regulamentar n.º 53/2007 de 27 Abril).

O objetivo deste plano é gerir de forma adequada os resíduos produzidos pela empresa/estabelecimento de modo a que estes não afetem, por contaminação direta ou cruzada, a segurança de outros produtos.

Este tipo de resíduos deverá ser enviado para a reciclagem. Todos os recipientes interiores para os resíduos deverão estar devidamente identificados, devem manter-se fechados e devem ser limpos e esvaziados ao fim do dia, uma vez que a sua acumulação pode constituir um foco de contaminação. Sempre que necessário, desinfetar!

### Gestão de resíduos produzidos na Panificadora Bernardo:

#### ➔ Papel e Cartão (20 01 01)

- Sacas da farinha e de melhorante;
- Caixas de cartão (sal, fermento, ovos líquidos e sultanas)
- Pacotes de ovos líquidos e de açúcar branco;
- Rótulos danificados;
- Papel dos serviços administrativos (guias de transporte, vendas a dinheiro, devoluções, faturas ou recibos inutilizados).

#### ➔ Plástico (20 01 39)

- Pacotes de açúcar amarelo, leite, canela, erva-doce e sultanas;
- Embalagens secundárias de leite, ovos líquidos e açúcares;
- Sacos e plásticos de embalamento danificados e inutilizados.

- Toner – A empresa que fornece os toner fica responsável pela recolha dos vazios.
- Lâmpadas - A empresa que fornece as lâmpadas fica responsável pela recolha das inutilizadas.
- Águas de lavagem → Fossa municipal.

A unidade dispõe de zona para armazenamento de resíduos, de modo a que todos os resíduos resultantes da laboração se encontrem devidamente identificados de acordo com a Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março (código LER):



Figura 12 - Contentores para armazenamento de resíduos

Documentos e registos:

Plano de Gestão de Resíduos (modelo 16);

## **ANEXO IV - Fluxogramas e Descrição das etapas do processo de produção**

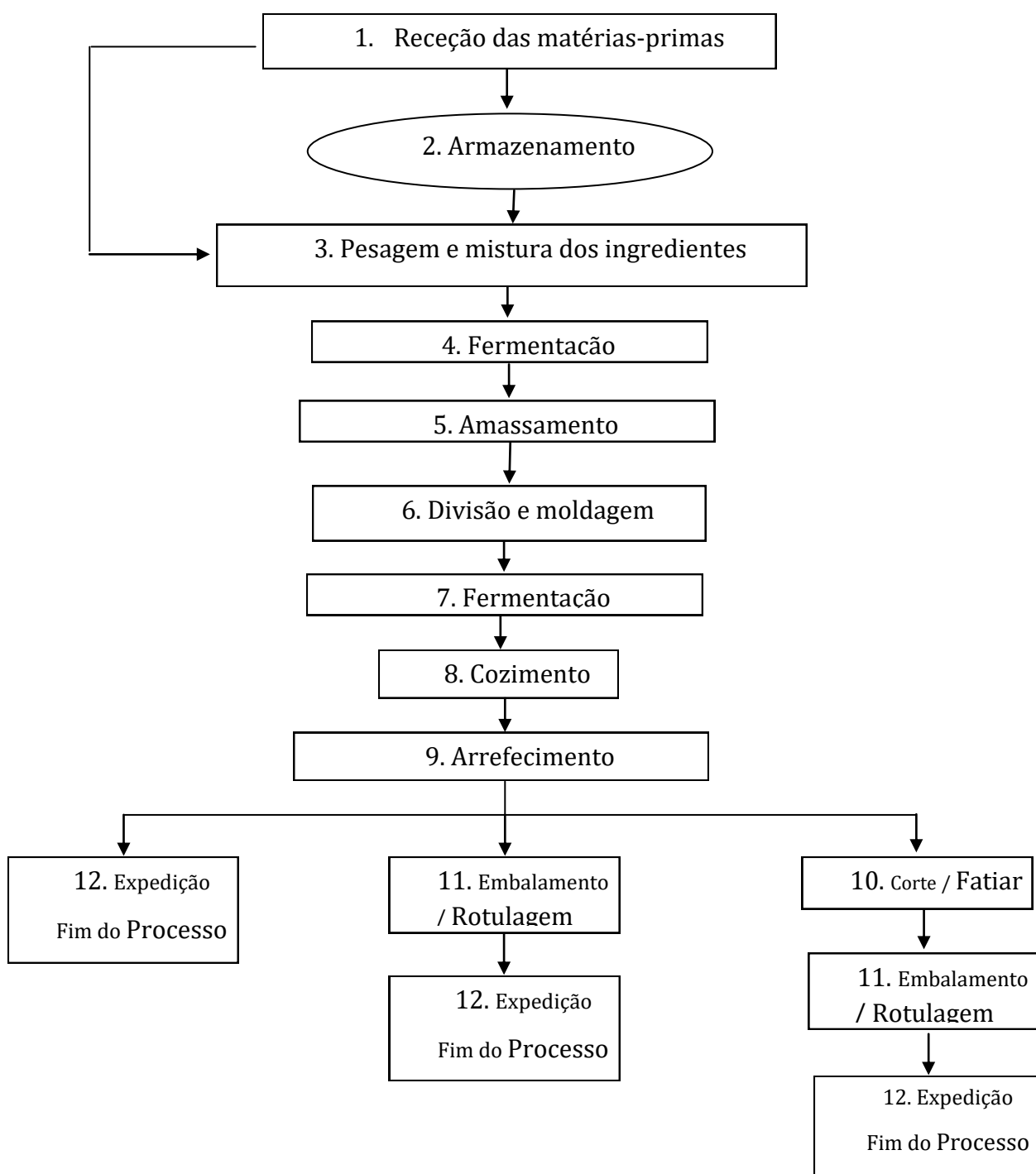


Figura 13 - Fluxograma de fabrico do Pão d`Avó

## Descrição das etapas do processo de produção

### 1. Receção das matérias-Primas, verificação da documentação e conformidade dos produtos

A importância do controlo da matéria-prima revela-se de grande importância, nunca poder-se-á chegar a um produto acabado seguro sem termos uma matéria-prima também ela segura e em conformidade com os parâmetros nacionais e internacionais de higiene e segurança alimentar.

Na inspeção inicial verifica-se um conjunto de requisitos definidos pela empresa como os critérios de aceitação.

Os géneros que não estejam em total conformidade com os parâmetros estabelecidos nas especificações são rejeitados. Sempre que possível, o produto é de imediato devolvido ao fornecedor.

Quando tal não é possível, o produto é identificado na etiqueta de receção como rejeitado ou em curso de inspeção, conforme aplicável. Toda a matéria não aceite é acondicionada em local isolado e específico para o efeito.

Nesta etapa na Panificadora Bernardo ocorre a observação do aspeto visual relativa ao transporte e ao produto. Relativamente ao transporte, o colaborador verifica a conformidade do acondicionamento do produto e a temperatura do transporte (caso a matéria-prima exija temperatura de armazenamento), relativamente ao produto o colaborador tem de verificar o estado da embalagem do produto, a data de validade e a rotulagem do produto (lote). As matérias-primas a receber são: Farinhas, Levedura fresca e Sal.

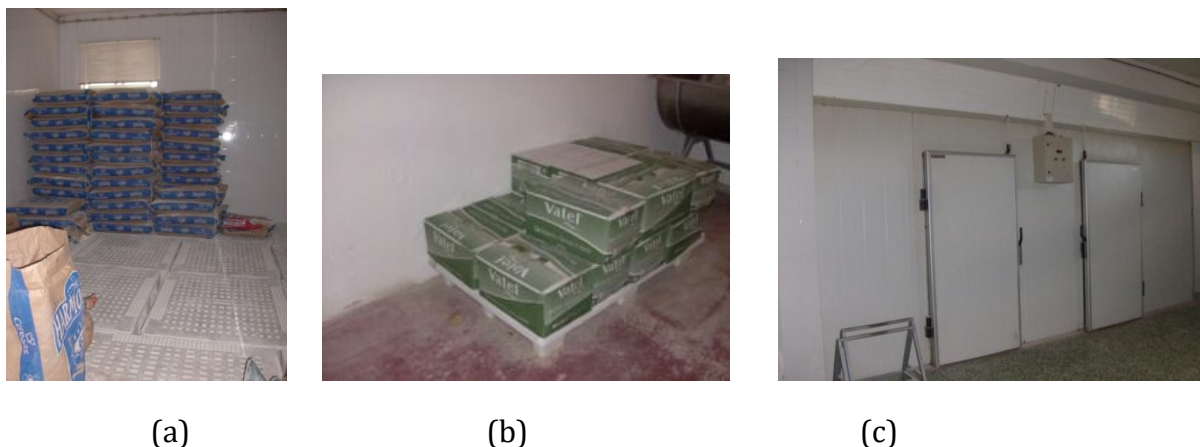
### 2. Armazenamento

A armazenagem consiste na receção e arrumação nos armazéns específicos dos seguintes materiais, matérias-primas, materiais de embalagem, ingredientes e embalados na origem.

Os procedimentos de armazenagem dos produtos alimentares cumprem com as boas práticas do sector, designadamente, cumprimento dos procedimentos FIFO e FEFO; produtos mais pesados nas prateleiras inferiores.

Existem ainda locais específicos e separados para a armazenagem de produtos e utensílios de higienização.

O colaborador fica encarregue de armazenar todas as matérias-primas no seu devido lugar. As farinhas vão para o armazém da farinha, as restantes matérias-primas vão para o armazém de matérias-primas à exceção da levedura fresca que vai para a câmara de refrigeração. O colaborador tem de registar 2 vezes ao dia a temperatura dessa câmara.



**Figura 14** - Diferentes locais de armazenamento:

- (a) - Armazém das Farinhas
- (b) - Armazém das Matérias-Primas
- (c) - Câmara de Refrigeração

### 3. Pesagem e mistura dos ingredientes

É o processo que garante a uniformidade do produto, onde a matéria-prima sai do armazenamento e é levada para o início do processo produtivo, o colaborador pesa os ingredientes e coloca-os na amassadeira, para esta depois de ligada misturá-los até à obtenção de uma massa com propriedades viscoelásticas adequadas. O colaborador desliga a amassadeira, tapa a massa e deixa-a repousar para a fermentação.



**Figura 15** - Mistura dos ingredientes

#### 4. Fermentação

A massa fica a descansar durante 60 minutos. É uma fermentação alcoólica e anaeróbia produzida pela ação do fermento biológico (levedura) sobre os açúcares presentes na massa. Há a produção de gás carbônico e modificações físico-químicas, as quais interferem nas propriedades elásticas da massa, participando na formação do sabor e aroma do pão, além de contribuir para a sua boa conservação.



Figura 16 - Fermentação

#### 5. Amassamento

Após a fermentação o colaborador liga a amassadeira e esta vai amassar (ação mecânica) a massa para esta ir perdendo a pegajosidade dando-lhe ao mesmo tempo uma forma regular (bola homogênea), facilitando o manuseamento dos processamentos posteriores.



Figuras 17 e 18 - Amassamento

## 6. Divisão e moldagem

O colaborador retira a massa da amassadeira e coloca-a na pesadora, regula o peso e liga a máquina saindo o pão já com o peso pretendido. Depois os colaboradores vão moldar o pão manualmente para que fique com a forma pretendida.

No caso da elaboração das bolinhas a massa passa para a divisora e se se optar pela elaboração de papossecos, depois de passar para a divisora passa para a máquina dos papossecos.



Figuras 19, 20 e 21 - Transferência da massa para a pesadora



Figura 22 - Pesadora



Figura 23 - Divisora



(a)



(b)

Figura 24 - Máquina dos papossecos

(a) - início da máquina dos papossecos e (b) - fim da máquina dos papossecos onde os mesmos já saem com a forma pretendida



Figuras 25 e 26 - Divisão e moldagem do pão d`Avó

## 7. Fermentação

Os colaboradores colocam os pães em massa individualmente em tabuleiros. Os tabuleiros são colocados em carrinhos e são levados para uma estufa. A massa torna a descansar 30 minutos, passando novamente por uma fermentação.



Figura 27 - Fermentação na estufa

## 8. Cozimento

No cozimento pretende-se submeter o produto em natureza a altas temperaturas, cozendo-o sem que afete as propriedades qualitativas do produto final (aspeto, sabor, odor). O produto é colocado no forno em que consoante o tipo de produto regula-se a temperatura.

O processo de cozimento a altas ou baixas temperaturas durante muito ou pouco tempo provoca alterações aos alimentos, considerados nefastos à saúde, daí a grande importância de controlar a temperatura e o tempo que os produtos estão sujeitos. O controlo do processo de cozimento (tempo/temperatura) permite obter produtos de alta qualidade.

Deve-se efetuar o registo dos resultados obtidos e das ações corretivas a tomar no caso de se verificarem situações de não conformidade.

Os colaboradores retiram os tabuleiros da estufa e colocam os pães em massa no forno a uma temperatura e tempo predefinido para cada variedade de pão.

Neste caso do pão d'Avó é colocado no forno a uma temperatura de 200°C durante 45 minutos.



Figuras 28 e 29 - Antes e após o cozimento

## 9. Arrefecimento

O colaborador tira o pão do forno já cozido para os tabuleiros e aguarda até que ele arrefeça.



Figuras 30 e 31 - O pão a sair do forno / arrefecimento

## 10. Corte

O colaborador coloca o pão na fatiadora, seleciona o tamanho de cada fatia e o pão sai todo fatiado.



Figuras 32 e 33. Máquina a fatiar o produto e o pão d'Avó já fatiado

## 11. Embalamento e rotulagem

O colaborador coloca o pão na embaladora e o pão sai embalado individualmente. O operador programa a etiquetadora e cola as etiquetas de rotulagem, sobre o filme envolvente, no pão.



Figuras 34 e 35 - Máquina de embalar o produto / Máquina de etiquetar o produto

## 12. Expedição / Fim do processo

Os colaboradores colocam o pão já embalado ou não, nas caixas para os distribuidores colocarem na carrinha e ser distribuído pelos consumidores finais.

Para além do controlo efetuado às matérias-primas e durante as várias fases do processo de produção é efetuado um controlo rigoroso ao produto acabado, de forma a garantir a qualidade e a segurança alimentar.

Este controlo final consiste num conjunto de análises microbiológicas e físico-químicas que demonstram a conformidade do produto. As análises são realizadas anualmente, sendo enviadas amostras para análise em laboratório externo e acreditado



Figuras 36 e 37 - Expedição do produto não embalado e fatiado e embalado

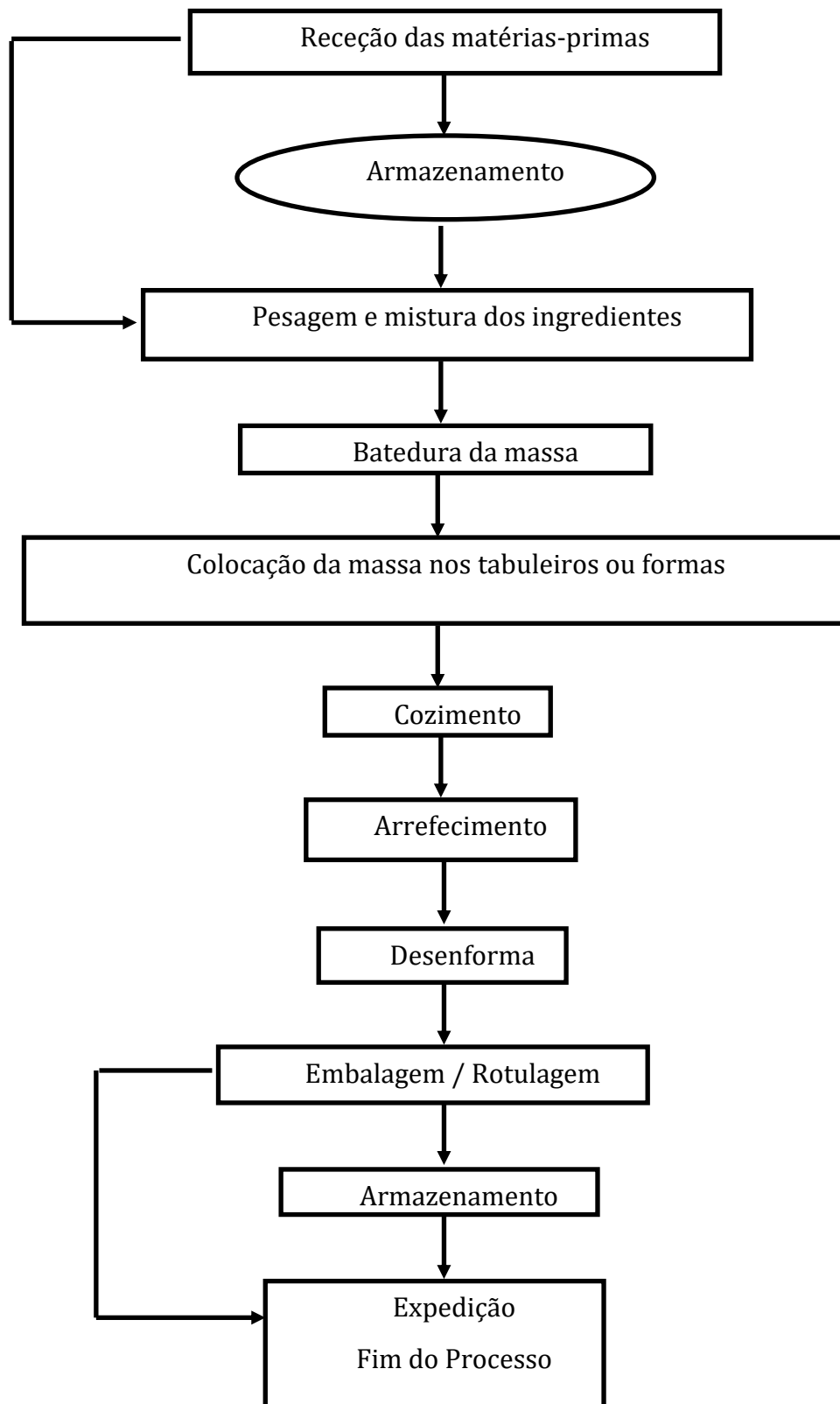


Figura 38 - Fluxograma de fabrico das Broas de Mel

## **Descrição das etapas do processo de produção**

### **Receção das matérias-Primas, verificação da documentação e conformidade dos produtos**

A importância do controlo da matéria-prima revela-se de grande importância, nunca poder-se-á chegar a um produto acabado seguro sem termos uma matéria-prima também ela segura e em conformidade com os parâmetros nacionais e internacionais de higiene e segurança alimentar.

Na inspeção inicial verifica-se um conjunto de requisitos definidos pela empresa como os critérios de aceitação.

Os géneros que não estejam em total conformidade com os parâmetros estabelecidos nas especificações são rejeitados. Sempre que possível, o produto é de imediato devolvido ao fornecedor. Quando tal não é possível, o produto é identificado na etiqueta de receção como rejeitado ou em curso de inspeção, conforme aplicável. Toda a matéria não aceite é acondicionada em local isolado e específico para o efeito.

Nesta etapa na Panificadora Bernardo ocorre a observação do aspeto visual relativa ao transporte e às matérias-primas. Relativamente ao transporte, o colaborador verifica a conformidade do acondicionamento das matérias-primas e a temperatura do transporte (caso a matéria-prima exija temperatura de armazenamento), relativamente à matéria-prima o colaborador verifica o estado da embalagem do produto, a data de validade e a rotulagem do produto (lote). As matérias-primas a receber são: farinha, ovos, açúcar, mel, gorduras e essências naturais.

### **Armazenamento**

A armazenagem consiste na receção e arrumação nos armazéns específicos dos seguintes materiais, matérias-primas, materiais de embalagem, ingredientes e embalados na origem.

Os procedimentos de armazenagem dos produtos alimentares cumprem com as boas práticas do sector, designadamente, cumprimento dos procedimentos FIFO e FEFO; produtos mais pesados nas prateleiras inferiores.

Existem ainda locais específicos e separados para a armazenagem de produtos e utensílios de higienização.

O colaborador fica encarregue de armazenar todas as matérias-primas no seu devido lugar. As farinhas vão para o armazém da farinha, as restantes matérias-primas vão para o armazém de matérias-primas e as que necessitam de temperatura baixa para conservar vão para a câmara de refrigeração. O colaborador tem de registar 2 vezes ao dia a temperatura dessa câmara.



**Figura 39** - Diferentes locais de armazenamento

- (a) Armazém das Farinhas
- (b) Armazém das Matérias-Primas
- (c) Câmara de Refrigeração

### **Pesagem e mistura dos ingredientes**

É o processo que garante a uniformidade do produto, onde a matéria-prima sai do armazenamento e é levada para o início do processo produtivo, o colaborador pesa os ingredientes e coloca-os na batedeira, para esta depois de ligada misturá-los até à obtenção de uma massa com propriedades viscoelásticas adequadas. Com a continuação da ação mecânica a massa irá perdendo a pegajosidade dando-lhe ao mesmo tempo uma forma regular (bola homogênea), facilitando o manuseamento dos processamentos posteriores.



**Figuras 40, 41, 42 e 43** - Pesagem e mistura de todos os ingredientes

## Preparação da massa (moldagem / corte)

Depois a massa é moldada e colocada em latas.



Figuras 44 e 45 - A massa é colocada nas latas já moldada e depois é pintada com gema de ovo

## Cozedura

No cozimento pretende-se submeter o produto em natureza a altas temperaturas, cozendo-o sem que afete as propriedades qualitativas do produto final (aspeto, sabor, odor).

O produto é colocado no forno e consoante o tipo de produto regula-se a temperatura.

O processo de cozimento a altas ou baixas temperaturas durante muito ou pouco tempo provoca alterações aos alimentos, considerados nefastos à saúde, daí a grande importância de controlar a temperatura e o tempo que os produtos estão sujeitos. O controlo do processo de cozimento (tempo/temperatura) permite obter produtos de alta qualidade.

Deve-se efetuar o registo dos resultados obtidos e das ações corretivas a tomar no caso de se verificarem situações de não conformidade.

Neste caso, as Broas de Mel vão ao forno a uma temperatura de 300°C durante 8 minutos.



Figura 46 e 47 - Antes e durante do cozimento no forno.

## Arrefecimento

As latas são retiradas do forno e colocadas num carro de apoio para proceder ao seu arrefecimento.



Figura 48 - Arrefecimento das Broas de Mel

## Desenforma

Depois de arrefecidas, os bolos são retirados das latas e colocados num tabuleiro para desta forma arrefecerem na sua totalidade.



Figuras 49 e 50 - Desenforma e Arrefecimento total das Broas de Mel

## Embalagem / Rotulagem

Após o arrefecimento dos bolos, estes são colocados em sacos com peso aproximado a 450g e posteriormente são etiquetados.



Figuras 51, 52 e 53 - Embalamento e etiquetagem das Broas de Mel

### **Armazenamento / Expedição / Fim do Processo**

Os sacos com os bolos são colocados nos tabuleiros na tendeira de arrumos do produto final na zona de armazenamento. Os distribuidores carregam os tabuleiros e levam-nos para os carros para procederem à distribuição e venda dos bolos.

Para além do controlo efetuado às matérias-primas e durante as várias fases do processo de produção é efetuado um controlo rigoroso ao produto acabado, de forma a garantir a qualidade e a segurança alimentar.

Este controlo final consiste num conjunto de análises microbiológicas e físico-químicas que demonstram a conformidade do produto. As análises são realizadas anualmente, sendo enviadas amostras para análise em laboratório externo e acreditado



**Figura 54.** Expedição do produto final