



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

Joana Francisca Alves Costa

Controlo de processos, qualidade e monitorização da linha de produção do Pastel de Bacalhau

Orientador: Susana Maria Pereira Dias

Coimbra, 2021

MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR

Joana Francisca Alves Costa

Controlo de processos, qualidade e monitorização da linha de produção do Pastel de Bacalhau

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de mestre em ENGENHARIA ALIMENTAR

Orientador: Susana Maria Pereira Dias

Coimbra, 2021

Agradecimentos

“A gratidão é o único tesouro dos humildes.” – William Shakespeare

Esta secção do relatório destina-se a agradecer a todos os apoios e incentivos que me foram prestados e que hoje, me fazem estar aqui, homenageando todos aqueles que sempre me encorajaram a dar o melhor de mim. Foi uma experiência enriquecedora que me fez crescer tanto a nível profissional como pessoal.

Em primeiro lugar, quero agradecer um todo à família Friopastel. Acolheram-me da melhor maneira e contribuíram, de uma forma positiva, para a minha integração e sempre se disponibilizaram para me ajudar.

Agradeço à minha orientadora de estágio da ESAC, a professora Susana Dias, pelo acompanhamento e disponibilidade prestados ao longo de todo o estágio bem como na execução do presente relatório; à minha orientadora de estágio da Friopastel, a Engenheira Sara Gonçalves, por me ter acolhido, pela constante disponibilidade demonstrada, pelos conhecimentos transmitidos e por toda a familiarização no ramo da engenharia alimentar.

Aos meus pais e a toda a minha família, que sempre me apoiaram incondicionalmente, me ensinaram a não desistir dos meus objetivos e que nunca deixaram de acreditar em mim. Foram eles que moldaram a pessoa que sou hoje e por isso, um obrigada não chega.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer a todos os meus amigos que estiveram sempre presentes e que, de uma maneira ou de outra, me ajudaram a chegar até aqui e que nunca deixaram de me apoiar.

Resumo

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Estágio do mestrado de Engenharia Alimentar, da Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio foi desenvolvido na empresa Friopastel, Comércio e Indústria de Produtos Alimentares Congelados, Lda.

O estágio teve como objetivo principal o acompanhamento da produção fabril de vários salgados ultracongelados, em especial do Pastel de Bacalhau, cujo processo foi acompanhado de forma mais detalhada, desde os fornecedores das matérias-primas, até ao consumidor final.

O estágio iniciou-se pela pesquisa e leitura de legislação e normas, com o intuito de contextualizar os aspetos ligados ao Controlo da Qualidade e Segurança Alimentar considerados e aplicados na empresa. Posteriormente acompanharam-se os processos desde a receção das matérias-primas, até ao embalamento e expedição do produto final, abordando aspetos ligados à higiene e segurança dos trabalhadores, do espaço e dos equipamentos, rotulagem e rastreabilidade.

Dado que foi um estágio muito prático que se desenrolou num contexto fabril permitiu aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências relevantes. De forma geral, foi possível concluir que só se consegue garantir a segurança dos produtos alimentares pela monitorização e manutenção contínua do sistema de gestão e controlo da qualidade alimentar.

Palavras-chave: controlo da qualidade; higiene e segurança; pastel de bacalhau; rastreabilidade; rotulagem

Abstract

This report was developed within the scope of the Internship curriculum unit of the Master in Food Engineering at the "Escola Superior Agrária de Coimbra". The internship was carried out in the company Friopastel, Comércio e Indústria de Produtos Alimentares Congelados, Lda.

The main objective was to follow the production of several frozen snacks, especially the codfish cakes, whose process was followed in more detail, from the suppliers of raw materials, to the final consumer.

The internship began with the research and reading of legislation and standards, in order to contextualize the aspects related to Quality Control and Food Safety considered and applied in the company. Later we followed the processes from the reception of raw materials, to packaging and shipping the final product, addressing aspects related to hygiene and safety of workers, space and equipment, labeling and traceability.

Since it was a very practical internship that took place in a manufacturing context, it allowed for the acquisition of knowledge and development of relevant skills. In general, it was possible to conclude that the safety of food products can only be guaranteed by continuous monitoring and maintenance of the management system and food quality control.

Keywords: quality control; hygiene and safety; codfish cakes; traceability; labelling

Sumário

Índice

Agradecimentos	i
Resumo.....	iii
Abstract	iv
1. Introdução	1
1.1. A empresa Friopastel.....	1
1.2. Indústria Alimentar – importância económica	2
1.3. Segurança alimentar.....	3
2. O Pastel de Bacalhau	8
2.1. Apontamento histórico	8
2.2. Descrição das matérias-primas e ingredientes.....	9
2.2.1. Bacalhau de cura tradicional portuguesa	9
2.2.2. Floco de batata	11
2.3. Etapas de produção de pasteis de bacalhau	13
2.3.1. Receção das matérias-primas e embalagem	14
2.3.2. Armazenamento das matérias-primas	16
2.3.3. Desembalamento das matérias-primas.....	18
2.3.4. Cozedura do bacalhau	18
2.3.5. Escolha e separação das espinhas do bacalhau.....	20
2.3.6. Conservação do bacalhau escolhido.....	20
2.3.7. Desfiamento do bacalhau e mistura dos ingredientes	20
2.3.8. Moldagem e colocação do pastel no tabuleiro/colocação na cuvette	21
2.3.9. Congelamento do produto	21
2.3.10. Contagem ou embalagem e fecho da embalagem	22
2.3.11. Etiquetagem da embalagem.....	23
2.3.12. Colocação em caixa e etiquetagem da caixa	23
2.3.13. Conservação e carga	24
2.3.14. Transporte	24
2.4. Ficha técnica do pastel de bacalhau	26
3. Avaliação microbiológica do produto alimentar, manipuladores e superfícies	29

3.1.	Colheita de amostras para análise microbiológica	29
3.2.	Avaliação microbiológica do produto alimentar – Pastel de Bacalhau	31
3.3.	Avaliação microbiológica de superfícies.....	32
3.4.	Avaliação microbiológica de manipuladores	33
4.	Higiene e Segurança na empresa	35
4.1.	Higiene pessoal.....	36
4.2.	Higiene das instalações, equipamentos e utensílios	37
5.	Rotulagem (legislação)	39
6.	Rastreabilidade.....	44
	Conclusão	46
	Bibliografia	47
	Anexo I – Certificado de implementação da ISO 22000:2018	48
	Anexo II – Ficha técnica do floco de batata Lamb Weston.....	49
	Anexo III – Ficha técnica do bacalhau salgado seco LUGRADE.....	52
	Anexo IV – Análise do bacalhau LUGRADE	55
	Anexo V – Instrução de trabalho da receção.....	56
	Anexo VI – Ficha técnica do Pastel de Bacalhau.....	57
	Anexo VII – Plano de análises Friopastel	58
	Anexo VIII – Registos de verificação	59
	Anexo IX – Procedimento para correta higienização das mãos	63
	Anexo X – Registos de limpeza	64
	Anexo XI – Instrução de trabalho da codificação do lote	65

Lista de tabelas

Tabela 1 Alguns perigos biológicos e condições para o seu desenvolvimento (Silva, 2007)	19
Tabela 2 Resultados microbiológicos das amostras do alimento (pastel de bacalhau) e comparação com os valores de referência (INSA, 2019).....	31
Tabela 3 Resultados microbiológicos das amostras das superfícies e comparação com os valores de referência (INSA, 2019).	33
Tabela 4 Resultados microbiológicos das amostras colhidas a partir das mãos do manipulador X e do manipulador Y e comparação com os valores de referência (INSA, 2019).	33

Lista de Figuras

Figura 1 Fluxograma de produção do Pastel de Bacalhau.....	13
Figura 2 Representação esquemática do crescimento elevado de cristais de gelo numa congelação lenta (a) e dos inúmeros cristais pequenos na congelação rápida (b) (Castro, 2017)	22
Figura 3 Linha de embalamento automático (Pack4, s.d.).	22
Figura 4 Embaladora Flow Pack (ULMA, s.d.).	23
Figura 5 Lista de ingredientes do Pastel de Bacalhau.....	26
Figura 6 Características técnicas do Pastel de Bacalhau	27
Figura 7 Prazo de validade e condições de armazenamento e utilização	27
Figura 8 Rótulo dos Pasteis de Bacalhau (a) e rótulo da embalagem secundária que transporta de Pasteis de Bacalhau (b).....	43
Figura 9 Lote dos Pasteis de Bacalhau e explicação do mesmo	45

1. Introdução

O presente relatório de estágio foi realizado no âmbito da unidade curricular Estágio, do mestrado de Engenharia Alimentar, na empresa Friopastel, Comércio e Indústria de produtos alimentares congelados, Lda.

O estágio teve como objetivo principal desenvolver competências no ramo da produção fabril de salgados congelados, mais especificamente do Pastel de Bacalhau. Ao longo do estágio houve um contacto direto com a cadeia produtiva de uma unidade fabril alimentar, desde os fornecedores das matérias-primas até ao consumidor final.

A primeira fase do estágio, consistiu em conhecer melhor a empresa, em termos de espaços e estrutura orgânica, bem como as funções de cada colaborador. Posteriormente procedeu-se à familiarização com a norma implementada e certificada na empresa, ISO 22000:2018, de segurança alimentar. Na fase seguinte, foram realizadas as seguintes tarefas: acompanhamento do processo de produção do pastel de bacalhau desde a chegada das matérias-primas até ao embalamento e expedição do produto final; auxílio no controlo e monitorização da documentação do processo produtivo; verificação do cumprimento da higiene e segurança dos trabalhadores, do espaço e dos equipamentos; recolha e interpretação de análises realizadas mensalmente ao produto, manipuladores e superfícies.

1.1. A empresa Friopastel

A Friopastel, Comércio e Indústria de Produtos Alimentares Congelados, Lda., é uma empresa nacional que se localiza na zona industrial da vila de Tábua, 3420-316 Tábua, distrito de Coimbra. É uma indústria de produtos alimentares congelados fundada em 1999 pelos seus atuais sócios-gerentes João Gonçalves e sua esposa Isabel Gonçalves. Iniciou a sua atividade em 2001 com uma unidade fabril de 1.500 m² de área coberta, aumentando recentemente para 2.360 m².

Atualmente é uma empresa de renome no mercado nacional e internacional, conhecida pela sua produção tipo artesanal que confere à sua vasta gama de salgados, pré-cozinhados e doces um sabor e qualidade ímpar. Dispõe de uma equipa jovem e dinâmica de 31 colaboradores. A Friopastel tem vindo a crescer ao longo destes anos,

investindo continuamente na Certificação em Segurança Alimentar, bem como na formação, modernização, inovação e lançamento de novos produtos.

A empresa disponibiliza uma vasta gama de produtos, desde os habituais salgadinhos, como os Pasteis de Bacalhau, Rissóis de Carne, Peixe, Camarão e Leitão, Chamuças, entre muitos outros, refeições pré-cozinhadas como Bacalhau com Natas e Bacalhau à Brás, até aos produtos sazonais, como é o caso dos Caracóis pré-cozinhados que são produzidos na empresa na altura da primavera e início de verão, e as Azevias e Coscorões que são produzidos e vendidos especialmente na altura do Natal.

Os produtos produzidos na empresa têm como destino os mais diversos clientes, ressaltando-se o canal HORECA, que corresponde à área de atividade económica onde atuam os setores da hotelaria, restauração, cafetaria e também catering.

1.2. Indústria Alimentar – importância económica

Nos últimos anos diversos fatores como o crescimento da população, o aumento do poder de compra e a necessidade de tornar as refeições o mais práticas possível têm levado a um constante crescimento no setor alimentar, o que conduz à criação de novas empresas, que necessitam de um acompanhamento constante por parte de alguém com competências na área alimentar, como é o caso de um engenheiro alimentar.

A Indústria Agroalimentar em Portugal é fundamental para a estratégia de crescimento do país, contribuindo diretamente para o aumento das exportações. Esta indústria ocupa um espaço de relevo na economia portuguesa, não somente pelo seu peso económico, mas também pela criação de produtos genuínos e frescos, merecedores da confiança dos consumidores (A.I.C.E.P, 2019).

A Indústria Agroalimentar em Portugal é um dos setores que está mais desenvolvido e em crescimento exponencial. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) o setor dos produtos alimentares registou um crescimento homólogo de 2,8% em julho de 2021 comparativamente com o mês de julho de 2019 (I.N.E, 2021).

Nos dias de hoje e para de alguma forma uma empresa se distinguir das demais é necessária uma análise de mercado e capacidade para apostar em novos produtos, únicos e inovadores, seguindo as tendências atuais dos consumidores, como é o caso das preocupações com a saúde e com a sustentabilidade ambiental.

Em 2011, a FAO apresentou uma estimativa de que cerca de 1/3 dos alimentos produzidos no mundo não foi consumido, e ainda que as perdas alimentares e o desperdício alimentar são responsáveis pela emissão de 8% dos gases de efeito de estufa. Desde então, muito mudou na perceção global do problema (F.A.O, 2015).

O ambiente é um pilar cada vez mais importante para a política de sustentabilidade das grandes empresas de retalho alimentar em Portugal, que procuram desenvolver a sua atividade de forma a melhorar constantemente a pegada ecológica e operam o mais eficientemente possível, com a criação e implementação de melhores práticas (I.M.R, 2019).

A higiene e segurança alimentar é também um tópico de grande interesse e importância em todo o ramo alimentar, desde o produtor ao consumidor final. O que se pretende é obter produtos de boa qualidade e seguros, de forma a evitar riscos para a saúde.

1.3. Segurança alimentar

Qualquer alimento está sujeito a contaminação durante a sua produção, preparação, armazenamento, exposição e venda, estando associada a três tipos de perigos: biológicos, químicos e físicos.

Os perigos biológicos estão relacionados com a presença e/ou multiplicação de bactérias, fungos, protozoários, vírus e parasitas.

A *World Health Organization* (WHO) estima que por ano, em todo o mundo, cerca de 600 milhões de pessoas adoecem depois de consumirem alimentos contaminados, resultando em 420000 mortes, sendo que 125000 são crianças abaixo dos 5 anos (W.H.O, 2015).

Entre os vários tipos de microrganismos que intervêm na contaminação de alimentos, as bactérias constituem o grupo mais importante, quer pela sua diversidade, quer pela sua incidência nos alimentos, nos quais, em condições favoráveis, são capazes

de se multiplicar rapidamente originando doenças (Almeida, 2013). Entre as bactérias mais comuns podemos citar a *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*.

As bactérias do género *Salmonella*, são Gram-negativas e pertencem à família *Enterobacteriaceae*. As bactérias da família *Enterobacteriaceae* são bacilares, gram-negativas, aeróbias ou anaeróbias, móveis ou imóveis, que parasitam o intestino do homem e outros mamíferos, sendo algumas potencialmente patogénicas. Não resistem a luz solar, dessecação, pasteurização e desinfetantes comuns. A maioria das infeções causadas por bactérias deste género está associada com a ingestão de alimentos contaminados como ovos, carne, leite e derivados e vegetais, desenvolvendo assim as doenças de salmonelose ou ainda febre tifóide (Singh & Anand, 2021).

A salmonelose – quando a infeção é devido a outras espécies do género *Salmonella* que não a *Salmonella typhi* e *Salmonella paratyphi* – é reconhecida como uma das principais infeções transmitidas pelo consumo de alimentos (E.C.D.C, s.d.).

A maioria das espécies do género *Salmonella* é patogénica para humanos, mas as características e severidade das doenças que originam são variáveis, ou seja, os efeitos patogénicos só se observam quando são ingeridas bactérias viáveis – capazes de se multiplicar (A.S.A.E, s.d.).

A prevenção da contaminação por *Salmonella* spp. passa pelo controlo em todas as etapas da cadeia alimentar. Assim, são de primordial importância: a tomada de medidas específicas na produção primária e o cumprimento das boas práticas de higiene na produção e no processamento animal, de forma a evitar a contaminação cruzada; o controlo da temperatura de armazenamento, para que o seu crescimento seja prevenido; o cuidado particular com os produtos sujeitos a uma reformulação uma vez que, por exemplo, a diminuição da concentração de sal, a diminuição da acidez a diminuição da atividade da água ou a alteração dos ácidos podem criar condições favoráveis ao crescimento destas bactérias (A.S.A.E, s.d.).

Relativamente à *Listeria monocytogenes*, esta é uma espécie bacteriana Gram-positiva pertencente à família *Listeriaceae*, que cresce na presença ou na ausência de oxigénio (anaeróbia facultativa). A *Listeria monocytogenes* pode ser encontrada em alimentos como carne crua, crustáceos, marisco ou moluscos, leite e derivados não

pasteurizados, frutas e vegetais crus mal higienizados, podendo ainda ocorrer contaminação cruzada em alimentos processados. É uma bactéria patogénica de distribuição ubiqüitária, responsável por casos isolados e por surtos de listeriose em humanos e em animais (A.S.A.E, s.d.).

Estima-se que por ano cerca de 1.600 pessoas, em todo o mundo, contraíam listeriose e 260 morram pela doença. A infeção afeta de forma mais severa mulheres grávidas, os seus recém-nascidos, adultos com 65 anos ou mais e pessoas com sistema imunológico enfraquecido (C.D.C, 2021).

As manifestações clínicas da listeriose são sobretudo a nível neurológico (encefalite e meningite) e perdas por aborto. Manifestações menos comuns são: a infeção como mielite espinhal, ceratoconjuntivite, gastroenterite, mastite e septicemia (Mansell, 2021).

A prevenção da contaminação por *Listeria monocytogenes* em todos os produtos é uma tarefa impossível. A transmissão de informação aos consumidores, em particular aos indivíduos de risco e aos que lhes prestam cuidados, constitui uma forma de prevenção de listeriose (A.S.A.E, s.d.).

A presença de *Listeria* spp. em alimentos, principalmente em alimentos sujeitos a tratamentos térmicos, é um indicador de práticas de higiene deficientes. O cumprimento das boas práticas de higiene e fabrico assume-se como essencial para o controlo da contaminação no ambiente de processamento, em particular da contaminação cruzada entre matérias-primas/superfícies/equipamentos e alimentos prontos a consumir, sendo que a maioria dos surtos documentados resultaram de uma falha em algum sistema de controlo (A.S.A.E, s.d.).

As bactérias da espécie *Escherichia coli* são Gram-negativas que pertencem à família *Enterobacteriaceae*. A maioria das estirpes de *E. coli* não representa qualquer perigo para o seu hospedeiro, sendo que faz parte da flora facultativa não patogénica predominante do intestino humano. No entanto, algumas estirpes, entretanto, desenvolveram a capacidade de causar doenças do sistema gastrointestinal, urinário ou do sistema nervoso central (Nataro & Kaper, 1998).

A sua presença em géneros alimentícios deve-se a contaminações cruzadas a partir de matérias-primas de origem animal e vegetal e do meio ambiente (ex. solo, água, ambientes marinhos). Indica um incumprimento das boas práticas de higiene, uma

cozedura insuficiente ou contaminação cruzada a partir de alimento cru, em especial carne, do manipulador, ou das superfícies em contacto com o alimento. A deteção de *E. coli* não é um indicador fiável de que patogénicos fecais estejam presentes no alimento e a sua ausência não garante a ausência de patogénicos entéricos. No entanto é um bom indicador das boas práticas de higiene (I.N.S.A, 2019).

Estabelecer códigos de boas práticas e de ações corretivas com o objetivo de reduzir a contaminação fecal ao longo de toda a cadeia alimentar poderá contribuir para a redução dos perigos de saúde associados a *E. coli* (A.S.A.E, s.d.).

O género *Staphylococcus* atualmente compreende mais de 50 espécies, entre eles a *Staphylococcus Aureus*. Esta é uma espécie bacteriana Gram-positiva, pertencente à família *Micrococcaceae*, com forma esférica, apresentando-se frequentemente agrupados em cacho e imóveis. Estas bactérias pequenas e resistentes habitam a pele e membrana mucosa de muitas espécies animais, incluindo humanos. São também ubiqüitários no meio ambiente (Grace & Fetsch, 2018).

Quando em condições favoráveis causa uma ampla gama de infeções, intoxicação alimentar e síndrome do choque tóxico. Esta variedade de doenças está relacionada a uma série de fatores de virulência, incluindo antigénios patogénicos localizados nas células bacterianas, enzimas e toxinas, como as enterotoxinas estafilocócicas – toxinas responsáveis pela intoxicação alimentar (Hu, Wang, Fang, Okamura, & Ono, 2018).

A prevenção das intoxicações alimentares causada pela toxina estafilocócica deve ter por base o cumprimento de certos requisitos. Dado que este microrganismo tem uma distribuição ubiqüitária e que parte dos manipuladores pode ser portadora do mesmo, a higiene pessoal e o cumprimento das boas práticas são requisitos fundamentais para prevenir a contaminação de alimentos. A redução do manuseamento dos alimentos e o controlo da temperatura também são essenciais para que se previnam contaminações (A.S.A.E, s.d.).

Os perigos químicos são substâncias que não são adicionadas intencionalmente a um género alimentício, mas que nele estão presentes como resíduos da produção, do fabrico, do processamento, da preparação, do tratamento, acondicionamento, da embalagem, do transporte ou do armazenamento do referido alimento ou em resultado de contaminação ambiental, como pesticidas (Baptista & Venâncio, 2003).

Os perigos físicos incluem uma grande variedade de materiais, como por exemplo, espinhas, jóias, lascas de madeira, metal, ossos, pedras, pele, pelos, plástico, restos de moldes, sementes, terra, tinta, e vidro, que quando presentes no alimento, podem causar danos ao consumidor (Baptista & Venâncio, 2003).

Para que se garanta a segurança alimentar é necessário que todos os colaboradores cumpram e sigam as boas práticas de fabrico. Estas boas práticas devem estar integradas num programa de segurança alimentar mais abrangente, baseado na Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (HACCP). É responsabilidade das empresas colocarem à disposição do consumidor produtos alimentares que garantam todas as condições de higiene e segurança. Para o efeito as empresas deverão cumprir o Regulamento (CE) no 852/2004 de 29 de abril, que estabelece as regras gerais de higiene de géneros alimentícios e que estipula, no seu artigo 5º, que todos os operadores do setor alimentar devem criar, aplicar e manter um processo ou processos permanentes baseados nos sete princípios do HACCP (A.S.A.E, 2017).

O sistema HACCP baseia-se em princípios e conceitos preventivos pretendendo-se, com uma abordagem sistemática, identificar pontos ou etapas onde se podem controlar os perigos e consequentemente controlar o processo de produção através da aplicação de medidas que permitam assegurar a inocuidade dos alimentos (A.S.A.E, 2017).

A empresa encontra-se certificada pela norma ISO 22000:2018 (ANEXO I), que abrange todos os processos da cadeia alimentar que afetam a segurança do produto final. A norma especifica os requisitos de um sistema de gestão da segurança de alimentos, e incorpora os elementos de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP) (S.G.S, s.d.).

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, numa vertente económica. 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 (Dias, 2010).

2. O Pastel de Bacalhau

2.1. Apontamento histórico

O Pastel de Bacalhau é uma especialidade da gastronomia portuguesa. Estima-se que o pastel só começou a ser elaborado depois de introduzida a planta da batata em Portugal. A primeira notícia de utilização de batata em Portugal está datada de 1760, e só em 1798 a rainha D. Maria I publica um incentivo à plantação de batata nos Açores (s.a, s.d.).

Apenas em 1841 é que surge a primeira receita de bacalhau em forma de “bolinho” ou “pastel”. Esta receita encontrava-se no livro “Arte do Cozinheiro e do Copeiro” da autoria de Visconde de Vilarinho de S. Romão. (s.a, s.d.).

Só em 1876 no livro “Arte de Cozinha” de João da Mata aparecem duas receitas semelhantes à receita atual: “Pastelinhos fritos de bacalhau à Holandesa” e “Pastelinhos de Bacalhau”. Sendo possível constatar algumas diferenças: nos primeiros era acrescentado queijo e os segundos não eram fritos, mas cozidos no forno como os pastéis de nata. A fritura dos Pastéis de Bacalhau surge numa compilação da autoria de J.M. Sousa Pereira, intitulada de “A Cozinha Moderna” (1903), mas a fritura é feita em manteiga de porco (s.a, s.d.).

No ano que se sucede, Carlos Bento da Maia, no livro “Tratado de Cozinha e de Copa” é que vem apresentar uma receita normalizadora e que tem o título de “Bacalhau em bolos enfolados”, e possivelmente daqui vem a designação de “Bolinhos de Bacalhau”. Esta receita utiliza leite para fazer a ligação do bacalhau com as batatas e quanto aos ovos bate as claras em castelo, devendo ser fritos em azeite (s.a, s.d.).

A partir desta data os “Bolinhos de Bacalhau” no Norte ou “Pastelinhos de Bacalhau” no Sul, nunca mais deixaram de marcar presença nos receituários de culinária portuguesa (s.a, s.d.).

Na Friopastel os produtos base do pastel são o bacalhau de cura tradicional portuguesa, floco de batata, ovo pasteurizado e especiarias diversas. Nas rúbricas seguintes as principais matérias-primas serão abordadas com maior detalhe.

2.2. Descrição das matérias-primas e ingredientes

2.2.1. Bacalhau de cura tradicional portuguesa

Bacalhau é o nome comum de várias espécies de peixes classificadas em vários géneros, em particular no género *Gadus*, pertencente à família *Gadidae*, sendo este o bacalhau encontrado no Oceano Atlântico e o consumido em Portugal. Tem como nome científico *Gadus morhua* (s.a, s.d.).

O bacalhau é de fácil digestão e apresenta uma elevada riqueza de proteínas de alto valor biológico, de minerais como o iodo, fósforo, sódio, potássio, ferro e cálcio, tal como vitaminas do complexo B. Trata-se de um peixe magro, fonte de ácidos gordos polinsaturados, destacando-se pelo ómega-3, representando um papel importante como protetor sobre o sistema cardiovascular, preventivo sobre o cancro e promotor do desenvolvimento do sistema imunológico. O consumo anual de pescado no país varia entre os 55 e 57 kg por habitante (National Geographic, 2021).

O bacalhau alcançou uma enorme relevância na dieta do povo português devido ao seu baixo custo e à facilidade de preservação, o que lhe valeu a alcunha de fiel amigo. Atualmente continua a ser um sucesso devido à sua versatilidade gastronómica (National Geographic, 2021).

A Comissão europeia aprovou o registo da denominação «Bacalhau de Cura Tradicional Portuguesa» como ETG - Especialidade Tradicional Garantida, cujo pedido tinha sido apresentado pela Associação dos Industriais do Bacalhau (AIB).

O «Bacalhau de Cura Tradicional Portuguesa» é um produto que resulta de um processo que engloba quatro fases fundamentais: lavagem, salga, maturação/envelhecimento e secagem (Regulamento (CE) N.º509/2006, 2013).

- Inicia-se pela escala, que consiste no corte ventral do bacalhau, removendo os dois terços anteriores da coluna vertebral e restos de bexiga natatória, deixando-o com o tradicional e característico aspeto do bacalhau escalado (aberto), seguidamente o pescado é lavado em água salubre abundante removendo todos os restos de vísceras e coágulos de sangue.
- A salga é efetuada imediatamente após a lavagem, cobrindo-se a parte ventral com sal em quantidade suficiente e de maneira uniforme. O

bacalhau é empilhado em camadas consecutivas até encher as tinas, formando pilhas homogêneas, permitindo a livre drenagem da salmoura, resultando daí a designação de salga seca ou salga livre. Durante um período mínimo de trinta dias o peixe é submetido a prensagem, em câmara frigorífica (10 ± 2 °C), variando a humidade relativa do ar entre os 80% e 85%. O peixe salgado verde é transferido para outra paleta, camada a camada, entre as quais é adicionada uma quantidade adequada de sal, invertendo-se deste modo a ordem das camadas da pilha inicial e obtendo-se no final uma nova pilha que, de novo, é sujeita a prensagem.

- O peixe permanece em câmara frigorífica por um período mínimo de trinta dias a uma temperatura não superior a 4 °C e humidade relativa entre 80% e 85%. Neste período continua a processar-se a maturação, ocorrendo o aumento de compostos químicos voláteis, que vão contribuir para o desenvolvimento do sabor e cheiro característicos do produto.
- Terminada a etapa anterior, o peixe é lavado, escovado e empilhado em paletes. A secagem é necessária para extrair mais água, até ser atingido um grau de humidade não superior a 47%. Esta operação pode realizar-se por processo natural, pela exposição ao vento e ao sol, ou artificial, num túnel de secagem.

Características particulares do bacalhau de cura tradicional: O processo de produção do Bacalhau de Cura Tradicional Portuguesa respeita o método tradicional: a desidratação do peixe é, sem dúvida, o aspeto fundamental a ser conseguido, facto pelo qual, desde sempre, se efetuou em primeiro lugar a salga e depois a secagem, com períodos de descanso que garantem o reequilíbrio por fenómeno de osmose. A salga livre permite que a atividade enzimática se desenvolva progressivamente, originando uma boa maturação, pelo retardamento que proporciona na penetração do sal no bacalhau (Regulamento (CE) N.º509/2006, 2013).

O carácter tradicional deste produto tem com base as diferentes fases do método tradicional de produção, que asseguram uma correta maturação do bacalhau, no estado de salgado verde e após salgado seco e lhe conferem características ímpares

de sabor e aroma que tradicionalmente o caracterizam (Regulamento (CE) N.º509/2006, 2013).

2.2.2. Floco de batata

A batata é um tubérculo que teve origem na América do Sul, mas que, hoje em dia, se cultiva em diversas regiões do planeta. O *Solanum tuberosum* (denominação científica da batata) é o tubérculo mais popular e importante do mundo que revolucionou a história da alimentação do povo europeu (A.B.P, 2017).

Foi no século XVI que a batata se deu a conhecer ao mundo pelas mãos dos navegadores espanhóis e portugueses, quando estes a provaram no seu local de origem (A.B.P, 2017).

Segundo a associação portuguesa de nutrição (APN) a batata é uma excelente fonte de energia e nutrientes. Rica em hidratos de carbono, o amido representa cerca de 90% deste macronutriente. No que respeita à proteína, a quantidade presente neste tubérculo é muito superior comparativamente a outros. A batata revela-se ainda uma fonte de fibra e micronutrientes tais como vitaminas do complexo B, vitamina C, folatos, potássio, cálcio, fósforo, entre outros. Uma batata crua, por 100 gramas, possui em média 90 kcal (A.P.N, 2019).

Fornecedora de todos os nutrientes essenciais, com exceção das vitaminas A e D, a batata demonstrou ter uma grande produtividade não só por hectare, mas também em termos de calorias, capaz de duplicar a disponibilidade alimentar europeia. A sua disseminação no Velho Continente impulsionou um crescimento de 65% da população na Europa Ocidental. Mais bem alimentados, mais férteis e mais resistentes a doenças, os países europeus encontraram também a estabilidade social e as condições necessárias para o arranque da Revolução Industrial (A.B.P, 2017).

A batata teve um papel de destaque no panorama agrícola e alimentar no século XX, mantendo a sua preponderância ao longo do tempo, sendo hoje uma das principais bases da alimentação humana, em todo o mundo (A.B.P, 2017).

O floco de batata é um produto obtido a partir da desidratação de batatas sem pele. Os flocos são preparados a partir das batatas cortadas, cozidas, amassadas, desidratadas e moídas. Posteriormente e aquando da sua utilização os flocos são

reidratados numa porção de 100 g de floco para 500 mililitros de água a 75 °C. A textura e o sabor devem ser os mesmos que os da massa de batata fresca (ANEXO II).

Este é um substituto perfeito à batata natural em diversos aspetos:

- praticidade e utilização de menos recursos no que diz respeito a equipamentos e mão de obra;
- prazo de validade mais extenso, 12 meses;
- método de conservação e armazenamento mais simples;
- menor probabilidade de contaminação.

2.3. Etapas de produção de pasteis de bacalhau

O processo de produção dos Pasteis de Bacalhau segue o fluxograma patente na figura 1, onde estão indicadas sequencialmente as diferentes etapas.

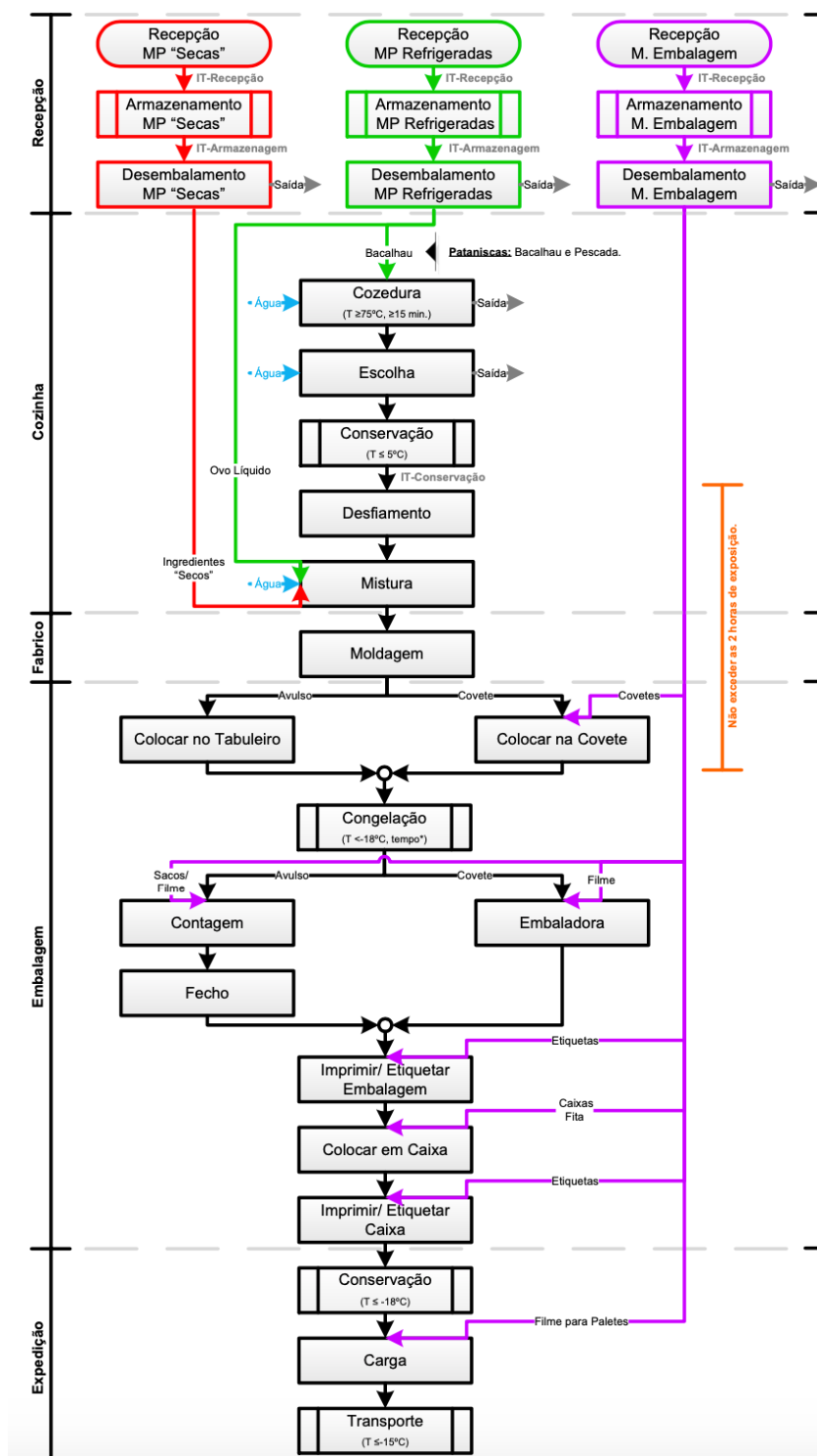


Figura 1 Fluxograma de produção do Pastel de Bacalhau

2.3.1. Receção das matérias-primas e embalagem

Para uma correta receção é necessário que certos princípios sejam seguidos (I.P.L, 2014):

- Antes da receção das matérias-primas é necessária a higienização das mãos;
- Os produtos não podem ser colocados diretamente no chão;
- Armazém de *stock* e local de receção das matérias-primas frequentemente higienizado;
- Porta de acesso para as outras divisões deve ser sempre fechada;
- Todas as embalagens têm de apresentar lote;
- Verificar sempre se o que foi pedido corresponde ao que veio e ao que se encontra faturado;
- Carimbar fatura.

Aquando da receção é necessário controlar o estado das embalagens, primária e secundária, se se encontram devidamente higienizadas e corretamente fechadas; se a etiquetagem e rotulagem está correta, inclusive confirmar os prazos de validade; fazer uma verificação das características organoléticas; e por fim assegurar as temperaturas, seja de refrigeração ou de congelação.

No caso específico do bacalhau, é escolhida uma caixa de forma aleatória e feita uma avaliação das características organoléticas do produto ao nível da coloração, do cheiro e do aspeto visual do mesmo. Se após esta avaliação se concluir que o produto se encontra conforme segue diretamente para armazenamento. Caso alguma das características mencionadas ou alguma especificidade pretendida no produto (por exemplo o tamanho do bacalhau), não se encontre conforme o produto é automaticamente rejeitado e não chega sequer a entrar nas instalações da fábrica, esperando depois reposição ou nota de crédito. Se se verificar alguma não conformidade após a receção, o produto é segregado e identificado como produto não conforme, aguardando depois pela recolha do fornecedor e seguindo os mesmos trâmites aquando da receção de produtos não conformes.

Algumas especificidades do bacalhau usado na Friopastel encontram-se discriminadas na ficha técnica do mesmo (ANEXO III) e nas análises requisitadas à empresa que fornece o bacalhau (ANEXO IV).

Dependendo dos diferentes tipos de matéria-prima estas apresentam diferentes temperaturas de receção. No caso das matérias-primas base do Pastel de Bacalhau, do qual se podem destacar o bacalhau, ovo pasteurizado, floco de batata e especiarias podemos estabelecer como limites as seguintes temperaturas: 0 a 7 °C para o bacalhau, 0 a 5 °C para o ovo pasteurizado e uma temperatura ambiente (± 10 a 20 °C) para o floco de batata e para as especiarias.

Aquando da receção são também verificados os respetivos documentos que acompanham o produto (fatura e/ou guia de remessa ou guia de transporte, certificados de conformidade, entre outros documentos). Após a verificação dos documentos e do produto preenchem-se todos os itens do carimbo “Receção- Friopastel” (ANEXO V).

No caso do abastecimento de matérias-primas, todos os fornecedores passam anualmente por uma avaliação, de forma a garantir que são cumpridas as seguintes especificações, exigidas de acordo com a legislação implementada e com a política da empresa:

- A empresa deve ser legalmente constituída;
- Deve cumprir com as especificações e manter a empresa devidamente informada;
- Deve cumprir as regras internas implementadas, nomeadamente as de Higiene e Segurança;
- Deve garantir total confidencialidade em relação aos dados e informações da empresa;
- Deve garantir a entrega/atualização da documentação – certificados, declaração HACCP, ficha técnica (FT), número de controlo veterinário (NCV), entre outros;
- Deve ser um estabelecimento aprovado e que possua o NCV (aplicável para as matérias-primas de origem animal);
- Deve garantir que o transporte é feito de acordo com as especificações da matéria-prima;

- Deve garantir a informação adequada na rotulagem;
- Deve garantir a conformidade para contacto direto com os alimentos (aplicável a embalagens e materiais/objetos).

2.3.2. Armazenamento das matérias-primas

Um adequado armazenamento dos alimentos é fundamental para a manutenção das condições de higiene e segurança alimentar de qualquer estabelecimento deste setor.

A existência de uma falha em qualquer um dos processos para assegurar as condições ideais relativamente à temperatura, humidade, rotação de stocks e integridade das embalagens em que os alimentos se encontram, pode levar a que os produtos se tornem impróprios para consumo, ou provocar uma redução significativa do tempo de vida útil dos alimentos (I.P.L, 2014).

Segundo o Regulamento (CE) N.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, «as matérias-primas, os ingredientes e os produtos intermédios e acabados suscetíveis de permitirem a reprodução de microrganismos patogénicos ou a formação de toxinas não devem ser conservados a temperaturas de que possam resultar riscos para a saúde. A cadeia de frio não deve ser interrompida, no entanto, desde que daí não resulte um risco para a saúde, são permitidos períodos limitados sem controlo da temperatura, sempre que tal seja necessário para permitir o manuseamento durante a preparação, o transporte, a armazenagem, a exposição e a apresentação dos alimentos ao consumidor» (Regulamento (CE) N.º 852/2004).

2.3.2.1. Armazenamento a frio do bacalhau e do ovo pasteurizado

A cadeia do frio compreende todo o processo de armazenamento, conservação, distribuição, transporte e manipulação dos produtos, tendo em vista o controlo e manutenção adequada das baixas temperaturas necessárias para garantir a qualidade alimentar dos géneros alimentícios.

Qualquer falha nesta cadeia pode comprometer a qualidade dos produtos, pois as velocidades das reações químicas, bioquímicas e microbiológicas estão diretamente

relacionadas com a temperatura, causando impacto nos géneros alimentícios a nível nutricional, organolético ou outras características do produto.

No armazenamento de produtos refrigerados ou congelados é necessário (I.P.L, 2014):

- Controlar e registar a temperatura das câmaras pelo menos duas vezes por dia;
- Em caso de avaria do sistema de frio, realizar a identificação da situação e informar o superior;
- Realizar a higienização da câmara;
- Portas das câmaras sempre bem fechadas;
- Retirar a embalagem primária do produto e colocar os produtos em prateleiras, no mínimo a 10cm do pavimento e de modo que não contactem com as paredes, para circulação eficaz do ar;
- Todos os alimentos devem encontrar-se etiquetados com a data de entrada nas respetivas câmaras, para garantir o princípio FIFO: *First In, First Out*, ou seja, o primeiro a entrar é o primeiro a sair;
- Conservar do rótulo até ao total consumo do produto;
- Produtos devem ser separados por categorias, quando arrumados nas câmaras frigoríficas.

O armazenamento do bacalhau e do ovo na empresa é realizado em câmaras de refrigeração com finalidade única para estes produtos, sendo efetuado o controlo contínuo das temperaturas das mesmas através de um programa certificado no computador (VIGIE), que permite ao responsável da qualidade, neste caso a engenheira alimentar, uma verificação constante da temperatura das câmaras. Caso exista alguma anomalia com a câmara ou a porta esteja demasiado tempo aberta causando um aumento excessivo da temperatura, é acionado de forma automática um alarme, o qual avisa as pessoas responsáveis do ocorrido, através de emails ou mensagem para o telemóvel, podendo assim agir de forma célere, de maneira a salvaguardar a integridade dos produtos.

2.3.2.2. Armazenamento à temperatura ambiente do floco de batata e das especiarias

No armazenamento dos produtos secos é necessário (I.P.L, 2014):

- Temperatura entre 10 °C a 20 °C;
- Efetuar registo de todos os produtos que entram no armazém;
- Efetuar registo de todos os produtos que saem do armazém;
- Produtos armazenados por famílias de alimentos;
- Produtos não devem ser colocados em contato direto com o pavimento assim como devem estar afastados da parede;
- Armazém frequentemente higienizado;
- Respeitar o princípio FIFO: *First In, First Out*;
- Datas de validade verificadas;
- Embalagens abertas devem ser envolvidas por um saco de plástico fechado, com o respetivo rótulo e data de abertura.

O armazenamento dos produtos secos, como é o caso do floco de batata e das especiarias, é feito no armazém específico para esses mesmos produtos, de forma organizada e cumprindo os requisitos mencionados acima.

2.3.3. Desembalamento das matérias-primas

Na etapa do desembalamento, a matéria-prima é retirada das embalagens de transporte, como cartão ou plástico. Esta é feita aquando do armazenamento ou quando a matéria-prima é necessária para a produção.

2.3.4. Cozedura do bacalhau

A utilização de altas temperaturas é um dos métodos mais utilizados para a preservação de alimentos, pelo que, a etapa da cozedura é uma das etapas principais no que diz respeito à segurança dos alimentos, tendo em conta que é nesta etapa que

as células microbianas, que possam eventualmente estar presentes, são destruídas ou o seu número reduzido para níveis aceitáveis.

Os microrganismos com maior incidência nos alimentos multiplicam-se num intervalo de temperaturas entre os 5 °C e os 60 °C (A.P.N, 2008). A tabela 1 apresenta os intervalos correspondentes a alguns dos perigos biológicos mais relevantes em alimentos.

Tabela 1 Alguns perigos biológicos e condições para o seu desenvolvimento (Silva, 2007)

Perigos	Temperatura (°C)	
	Mínima	Máxima
<i>Bacillus cereus</i>	5	55
<i>Campylobacter jejunii</i>	32	45
<i>Clostridium botulinum</i> Tipos A e B proteolíticos	10	50
<i>Clostridium botulinum</i> Tipo E não proteolíticos	3	45
<i>Clostridium perfringens</i>	12	50
<i>Escherichia coli</i>	7	46
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	45
<i>Salmonella</i>	5	47
<i>Shigella</i>	7	47
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	48
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	5	43
<i>Vibrio cholerae</i>	10	43
<i>Vibrio vulnificus</i>	8	43
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-1	42

Os alimentos constituem um habitat ótimo para o desenvolvimento de microrganismos pela sua riqueza em nutrientes, água e pH favorável, fatores fulcrais à sua sobrevivência e/ou multiplicação.

No caso do bacalhau para o Pastel de Bacalhau, este é colocado numa panela com água e é deixado o tempo necessário para a sua cozedura completa, ou seja, durante

pelo menos 15 minutos após a água entrar em ebulição, atingindo uma temperatura mínima de 75 °C em todos os pontos do bacalhau. Depois de cozido é escorrido e transferido para tabuleiros.

2.3.5. Escolha e separação das espinhas do bacalhau

Como foi referido anteriormente, os perigos físicos são representados por objetos estranhos ou matérias estranhas, tais como vidros, metais, pedras, madeiras, plásticos, insetos, ossos, espinhas, cabelo, caroços de frutas, entre outros, que podem provocar efeitos imediatos se ingeridos pelo consumidor, podendo causar lesões mecânicas no aparelho digestivo (A.S.A.E, s.d.).

Tendo em conta a possibilidade deste tipo de perigos, nesta etapa os tabuleiros, onde se encontra o bacalhau já cozido e ainda quente, são despejados na bancada de escolha onde são retiradas as espinhas.

Os subprodutos provenientes da escolha, neste caso na sua maioria as espinhas do bacalhau, são separados e recolhidos posteriormente por uma empresa acreditada para tal, que procede à sua transformação e incorporação em ração animal.

2.3.6. Conservação do bacalhau escolhido

A temperatura exerce uma influência importante no crescimento e velocidade de multiplicação de microrganismos nos alimentos. As temperaturas inferiores a 5 °C reduzem a velocidade do crescimento da maior parte dos microrganismos, por isso mesmo, a refrigeração é a melhor forma de conservar e manter a integridade de produto que iria estar exposto ao ar mais de 2 horas e que será posteriormente usado.

Os tabuleiros do bacalhau devidamente acondicionados e identificados, com lote e data de escolha, são levados para uma câmara refrigerada a uma temperatura igual ou inferior a 5 °C.

2.3.7. Desfiamento do bacalhau e mistura dos ingredientes

O bacalhau depois de retirado da câmara é colocado na batedeira onde é desfiado por processo mecânico.

Ao bacalhau já desfiado e ainda na batedeira, são adicionados e misturados os ingredientes secos – floco de batata e as especiarias – o ovo líquido pasteurizado e água.

2.3.8. Moldagem e colocação do pastel no tabuleiro/colocação na cuvette

A massa obtida na mistura é colocada num palote de inox e é levado para a zona da produção. Os pasteis podem ser feitos de forma manual, com a massa em tabuleiros e com auxílio de colheres esta é moldada na forma tradicional dos Pasteis de Bacalhau, ou de forma mecânica, onde a massa é colocada numa cuba de grandes dimensões e sai depois no tapete já com as dimensões e forma pretendida, calibradas previamente.

À medida que os pasteis são moldados vão sendo colocados em tabuleiros, se o pretendido forem pasteis avulso, ou colocados em cuvetes, conforme a especificidade do cliente quanto às quantidades desejadas.

2.3.9. Congelamento do produto

Assim que os tabuleiros estejam cheios vão sendo colocados em carros próprios para o seu transporte, pelo que, quando completo o carro é levado de imediato para o túnel de congelação, a uma temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$ durante o tempo necessário até que o produto esteja completamente congelado, ou seja, quando o seu centro térmico se encontra a $\leq -18^{\circ}\text{C}$.

O que se pretende no processo de congelação é que a temperatura seja baixa (valores inferiores a -18°C) e que o tempo de arrefecimento seja rápido – congelação rápida (Fig. 2) – para que as alterações no alimento sejam ínfimas, já que se irão formar cristais de gelo muito pequenos, sendo menos nocivo para a qualidade do alimento. É também crucial que todos os alimentos a congelar, sejam acondicionados adequadamente de modo a minimizar os fenómenos de desidratação, que têm como consequência a redução da qualidade.

Quando a temperatura diminui para níveis abaixo do ponto de congelação, reduz-se rapidamente o crescimento de microrganismos. Este facto acontece não só pela diminuição da temperatura, mas também pela redução da atividade de água livre

em estado líquido, o que impede que os microrganismos recorram à água que precisam para a metabolização.

O arrefecimento de um produto alimentar reduz o risco de crescimento bacteriano. O arrefecimento rápido (também conhecido como congelação imediata ou congelação criogénica) de um produto reduz ainda mais esse risco.

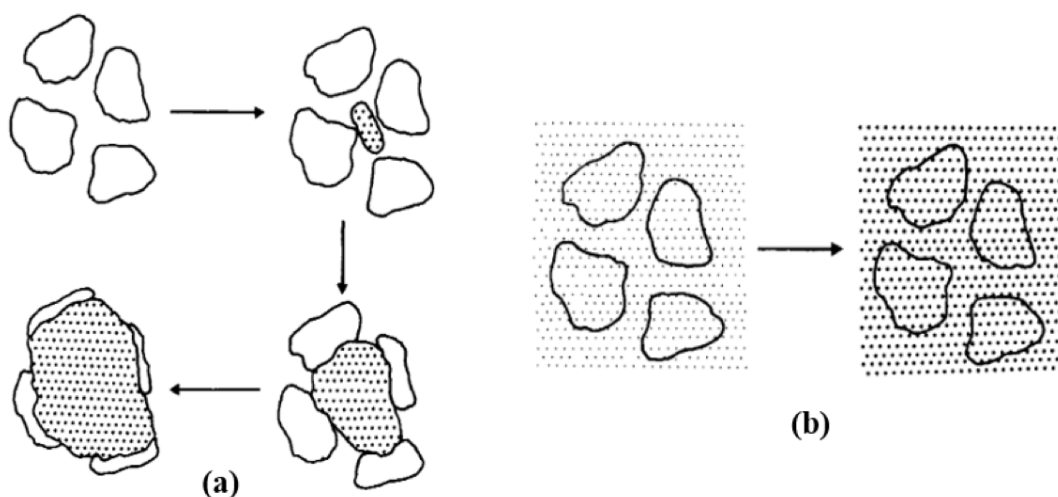


Figura 2 Representação esquemática do crescimento elevado de cristais de gelo numa congelação lenta (a) e dos inúmeros cristais pequenos na congelação rápida (b) (Castro, 2017)

2.3.10. Contagem ou embalagem e fecho da embalagem

Após congelação total, o produto segue para iniciar o embalagem. Se for Pasteis de Bacalhau avulso, o produto segue para a linha de embalagem automático (Fig. 3), onde o operador define previamente a velocidade de embalagem e os parâmetros quanto ao número de unidades por saco. O produto é colocado numa cuba ou diretamente no tapete da embaladora multicabeçal e transportado para os copos para ser contado.



Figura 3 Linha de embalagem automático (Pack4, s.d.).

Caso o produto seja em cuvette estas são colocadas na embaladora *flow pack* (Fig. 4), onde seguem no tapete e são envolvidas em filme.



Figura 4 Embaladora Flow Pack (ULMA, s.d.).

O produto já em saco ou filme é fechado através de termoselagem, que é um processo de ligação de duas ou mais camadas de materiais plásticos, pressionando-os entre moldes aquecidos ou ferramentas mantidas a uma temperatura constante, que assegura a conservação adequada de produtos perecíveis por períodos de tempo mais longos.

2.3.11. Etiquetagem da embalagem

Após embalado o produto é etiquetado, automaticamente ou manualmente, com as informações necessárias e obrigatórias conforme o Regulamento (UE) nº1169/2011, relativo à prestação de informação aos consumidores, e que irá ser abordado de forma aprofundada mais à frente no relatório.

2.3.12. Colocação em caixa e etiquetagem da caixa

O produto é colocado em caixa branca ou timbrada, número 1 ou 3 (tamanho) de acordo com as especificações do cliente.

A caixa é etiquetada de acordo com os dados da etiqueta da embalagem.

2.3.13. Conservação e carga

As caixas com o produto são colocadas em paletes ou no porta-paletes onde são levadas para as câmaras de congelação a temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$ de maneira a manter a cadeia de frio.

As paletes quando completas são envolvidas em filme de forma a unir e proteger as caixas com o produto.

2.3.14. Transporte

O transporte é a última etapa e é determinante para a integridade e qualidade do produto final assim como responsável pela sua introdução no mercado.

O Regulamento (CE) n.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estabelece um conjunto de boas práticas indispensáveis para assegurar que os produtos alimentares são conservados de forma segura no seu transporte, como:

- As unidades de transporte de alimentos, tais como veículos, cisternas e contentores, devem ser construídas, mantidas e utilizadas de forma a prevenir a contaminação dos produtos, minimizando os riscos de perigos físicos, químicos ou microbiológicos;
- Os veículos destinados ao transporte que entrem em contacto direto com os produtos, devem ser construídos com materiais não tóxicos, fáceis de limpar e compatíveis com os produtos transportados;
- Devem ser desenvolvidos de forma a prevenir o acesso a insetos e vermes, bem como prever um isolamento térmico adequado e possuir sistemas de refrigeração;
- Sempre que aplicável, as unidades de transporte devem permitir que as temperaturas possam ser controladas, de forma a manter a temperatura adequada de cada produto transportado;
- Os equipamentos utilizados para aquecer ou refrigerar os alimentos devem ser concebidos de forma a evitar a contaminação dos produtos. Os fluidos usados para refrigeração ou aquecimento devem ser usados com base em avaliações de risco;

- As unidades de transporte devem possuir uma referência visível e indelével, numa ou mais línguas da UE, com a indicação de que se destinam ao transporte de géneros alimentícios (Regulamento (CE) N.º 852/2004).

Os veículos de transporte de produtos congelados têm de ter obrigatoriamente um termógrafo, que faz o registo das variações de temperaturas num dado intervalo de tempo.

Para o transporte na empresa são usados veículos próprios adequados e em condições controladas de temperatura ($\leq -18\text{ }^{\circ}\text{C}$).

2.4. Ficha técnica do pastel de bacalhau

De acordo com a ISO 22000:2018, a organização deve garantir que todos os requisitos legais e regulamentares aplicáveis de segurança alimentar sejam cumpridos e identificados para todos os produtos acabados. Pelo que, a organização deve manter a informação documentada, neste caso uma ficha técnica do produto acabado, sobre as características dos produtos na medida do necessário para realizar a análise de perigo - determinação dos perigos e das medidas de controlo necessárias para garantir a segurança de alimentos - incluindo informações sobre o seguinte, conforme apropriado para cada produto, aqui no caso específico do Pastel de Bacalhau (ANEXO VI) (ISO 22000:2018).

- **O nome do produto ou identificação semelhante e apresentação comercial;** O nome pelo qual o produto é designado e as diferentes quantidades e pesos existentes que são vendidos – Pastel de Bacalhau e as diferentes quantidades existentes por caixa de acordo com as especificações de cada cliente;
- **A composição** – consiste na lista de ingredientes utilizados no fabrico do produto (Fig. 5), por ordem decrescente de quantidade em que estão presentes, incluindo no final da lista as possíveis contaminações, com a denominação “pode conter vestígios de”;

3. Composição

Ingredientes: Floco de Batata (batata, emulsionante (E471), antioxidantes (E450i, E304), regulador de acidez (E330), conservantes (E233 (SULFITOS)) e especiarias), 33% BACALHAU (Gadus morhua, capturado Atlântico Noroeste, FAO 21 e 27, redes de arrastar), OVO Líquido Pasteurizado, Água, Cebola, Alho (SULFITOS), Caldo de PEIXE (sal, fécula de milho, intensificador de sabor (glutamato monossódico), açúcar, gordura vegetal parcialmente hidrogenada de palma, extrato de proteínas vegetais de SOJA, extrato de levedura, aroma de PEIXE, CAMARÃO desidratado (2%), cebola, corantes naturais (E-150d e E-160c), especiarias (curcuma)), Sal, Plantas Aromáticas e Especiarias. Suscetível de conter Espinhas. Pode conter vestígios de Glúten, Leite, Aipo, Mostarda, Moluscos.

Figura 5 Lista de ingredientes do Pastel de Bacalhau

- **As características biológicas, químicas e físicas relevantes para a segurança alimentar,** ou seja, características nutricionais, microbiológicas, alergénios (Fig. 6) – é necessário que contenha a tabela nutricional do produto (com o valor energético do produto em quilocalorias (kcal) ou quilojoules (kJ); Teor de lípidos (ácidos gordos saturados e trans); Teor de hidratos de carbono e açúcares; Teor de

proteína; Sal); uma tabela com as características microbiológicas, isto é, onde estejam identificados os parâmetros pesquisados numa análise microbiológica ao produto, seguindo o Regulamento no 2073/2005; uma tabela com a identificação de possíveis substâncias/produtos que provocam alergias ou intolerâncias;

4. Características Técnicas					
4.1 Características Nutricionais			4.2 Características Microbiológicas		4.3 Substâncias/Produtos que provocam Alergias ou Intolerâncias
Parâmetro	Por 100g	*DR	Parâmetro	Valor Limite	Contém
Energia	441 kJ	5%	<i>Salmonella</i> em 25g	Ausência ⁽¹⁾	 Glúten ☐
	104 kcal	5%	<i>Escherichia coli</i>	$\leq 5 \times 10^3$ ufc/g ⁽²⁾	 Crustáceos e derivados ☒
Lípidos Totais	1 g	2%	Microrganismos a 30°	$\leq 5 \times 10^5$ ufc/g ⁽²⁾	 Ovo e derivados ☒
Ác. gordos saturados	0,4 g	2%	<i>Listeria monocytogenes</i>	$< 1 \times 10^2$ ufc/g ⁽²⁾	 Peixe e derivados ☒
Hidratos de carbono	17 g	6%	(1) Guidelines for the microbiological quality of some ready to eat foods - PHLS - 2000;		 Amendoim e derivados ☐
Açúcares	1 g	1%	(2) Regulamento nº 2073/2005 e posteriores alterações.		 Soja e derivados ☒
Proteínas	7 g	13%			 Leite e derivados ☐
Sal	0,99 g	17%			 Frutos-de-Casca-rija e derivados ☐
					 Aipo e derivados ☐
					 Mostarda e derivados ☐
					 Sementes-de-Sésamo e derivados ☐
					 Dioxido de enxofre e sulfitos* ☒
					 Tremoços e derivados ☐
					 Moluscos e derivados ☐

*Dose de Referência para um adulto(8400kJ/2000kcal).

*em concentrações superiores a 10mg/Kg ou 10mg/L expresso em SO₂

** Estas substâncias/produtos são manuseados em linhas de produção partilhadas, pelo que não é de excluir a presença de vestígios de outros alérgenos. As Substâncias/produtos que se encontram rasorados não fazem parte da lista de alérgenos da Friopastel.

Figura 6 Características técnicas do Pastel de Bacalhau

- **O prazo de validade previsto e condições de armazenamento** – no caso do Pastel de Bacalhau é essencial especificar que é necessário manter o produto a temperaturas $\leq -18^\circ\text{C}$ e que tem um prazo de validade de 12 meses após a sua data de produção (Fig. 7), que é o tempo estimado para que o produto mantenha as suas características organoléticas;

5. Condições de Conservação, Armazenagem e Transporte	
Manter a temperaturas inferiores ou iguais a -18°C .	Prazo de validade: 12 meses após data de produção.
6. Utilização Correta	
Preparação: Fritar sem descongelar em óleo abundante a temperatura entre 160°C e 180°C , durante 5 a 8 minutos.	
Conservação Doméstica: Congelador s/ estrelas - 3 dias, * - 1 semana, ** - 1 mês, *** - 12 meses. Após preparação, conservar refrigerado (não voltar a a congelar) e consumir no prazo máximo de 3 dias.	

Figura 7 Prazo de validade e condições de armazenamento e utilização

- **A rotulagem relacionada a segurança alimentar e/ou instruções para manuseamento, preparação e uso pretendido** – Constituição do rótulo: Marca, Morada e/ou Marca de Salubridade do Produtor; Denominação

de Venda, Composição, Alergénios e Informação Nutricional; Condições de Conservação e de Preparação; Validade, Peso e Lote; adequada utilização do produto, como o modo de preparação e a correta conservação doméstica.

3. Avaliação microbiológica do produto alimentar, manipuladores e superfícies

O controlo da qualidade microbiológica é uma obrigatoriedade legal e uma prática necessária para o correto funcionamento dos sistemas de gestão da Segurança Alimentar implementada pelas empresas do setor alimentar. Assegurar a segurança microbiológica dos alimentos, e fornecer informação sobre alimentos de risco são medidas essenciais para minimizar as doenças de origem alimentar (Regulamento (CE) N.º 2073/2005).

Tal como se pode verificar no Regulamento (CE) N.º 2073/2005, os operadores das empresas do setor alimentar é que decidem a frequência de amostragem apropriada, com exceção apenas de alguns produtos já estabelecidos. Nos salgados congelados, como é o caso do Pastel de Bacalhau, é o responsável pela qualidade e segurança alimentar da empresa que estipula a frequência de amostragem (Regulamento (CE) N.º 2073/2005).

Os operadores das empresas do sector alimentar analisarão as tendências dos resultados dos testes. Se observarem uma tendência indiciadora de resultados insatisfatórios, devem tomar, sem demora injustificada, medidas corretivas adequadas a fim de evitar a ocorrência de riscos microbiológicos, de acordo com o artigo 9º (Regulamento (CE) N.º 2073/2005).

3.1. Colheita de amostras para análise microbiológica

Na Friopastel a frequência com que são realizadas análises microbiológicas ao alimento, às superfícies e aos manipuladores são mensais. No início de todos os anos é criado um plano de análises com o produto, as duas superfícies e os dois manipuladores a serem analisados em cada mês (ANEXO VII).

O material para executar as recolhas das amostras é trazido por um responsável da empresa que realiza as análises no dia estipulado no plano de análises, nas condições de temperatura e esterilização adequadas. A recolha das amostras para análises é habitualmente realizada pela engenheira alimentar da empresa. Durante os meses de estágio houve possibilidade de acompanhar e auxiliar neste processo.

Após tomar todas as precauções de modo a evitar qualquer tipo de alteração que possa fazer variar ou afetar a representatividade da amostra, usando vestuário adequado (bata, touca e proteção de pés) e colocando luvas após lavagem e desinfecção das mãos, as colheitas são realizadas do seguinte modo:

- Recolha das amostras a partir das superfícies – retira-se a zaragatoa do tubo pressionando contra o mesmo para remover o excesso de líquido (água peptonada tamponada com naturalizante), passa-se na superfície, numa área de aproximadamente 100 cm², rodando a zaragatoa, coloca-se a zaragatoa no tubo e fecha-se de modo a garantir que não haja derrame do líquido;
- Recolha das amostras a partir das mãos dos manipuladores – com auxílio também de uma zaragatoa realiza-se a recolha da amostra após o manipulador higienizar as mãos. À semelhança da recolha das superfícies, passa-se na mão do manipulador rodando a zaragatoa, a qual se introduz posteriormente no tubo que se fecha de modo a garantir que não haja derrame do líquido;
- Recolha da amostra do alimento – de acordo com o alimento a ser analisado no respetivo mês, este é recolhido nas quantidades necessárias diretamente das câmaras de congelação e já embalado. As embalagens com o alimento são colocadas numa caixa apropriada, ficando à temperatura ambiente o menor tempo possível.

As amostras são devidamente identificadas no local de amostragem e transportadas posteriormente, numa caixa térmica pelo responsável de recolhas, para o laboratório especializado, exterior à empresa.

No presente relatório, tendo em conta o principal produto abordado, consideraram-se os resultados correspondentes às amostras colhidas durante o período do estágio, a partir dos pasteis de bacalhau, da extrusora da máquina de pasteis, do tapete da máquina de pasteis, e das mãos de duas funcionárias que intervêm diretamente no processo produtivo (X e Y). Os resultados das análises apresentam-se nas tabelas 2, 3 e 4, respetivamente.

3.2. Avaliação microbiológica do produto alimentar – Pastel de Bacalhau

Após a recolha da amostra de alimento – Pastel de Bacalhau – procedeu-se ao envio para análise em laboratório exterior à empresa. Os resultados obtidos apresentam-se na tabela 2.

Tabela 2 Resultados microbiológicos das amostras do alimento (Pastel de Bacalhau) e comparação com os valores de referência (I.N.S.A, 2019).

	Parâmetro	Resultado	V.R (ufc/g)	V.Máx (ufc/g)
n=1	Pesquisa de <i>Salmonella</i> (em 25 g)	Não detetado	—	Não detetado
	Contagem de Coliformes (ufc/g)	$7,9 \times 10^2$	— *	— *
	Contagem de <i>E. coli</i> (ufc/g)	$<1 \times 10^1$	$\leq 5 \times 10^2$	$\leq 5 \times 10^3$
	Contagem de microrganismos a 30°C (ufc/g)	1.5×10^4	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 5 \times 10^6$
n=5	Contagem de <i>Listeria monocytogenes</i> (ufc/g)	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^2$	—
		$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^2$	—
		$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^2$	—
		$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^2$	—
		$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^2$	—

V.R: Valor recomendado (satisfatório); V. Máx: Valor máximo (aceitável); *não há limite

Após a observação dos resultados das análises correspondentes ao alimento – Pastel de Bacalhau – foi possível verificar que em todas as pesquisas de microrganismos

efetuadas estas se encontravam com valores conformes, não manifestando qualquer risco para a saúde do consumidor.

Como anteriormente referido (capítulo 1.3), muitos microrganismos presentes em alguns alimentos são responsáveis por toxinfecções alimentares, sendo que muitas vezes esses alimentos não apresentam alterações no cheiro, sabor ou aspeto, daí a importância de realizar com frequência análises microbiológicas.

A contaminação dos alimentos pode ocorrer através da forma inadequada de preparação, armazenamento ou manipulação dos alimentos e no próprio ambiente onde são produzidos, sendo que a maioria dos microrganismos pode ser destruída através das boas práticas de higiene e fabrico e práticas adequadas de manipulação e armazenamento.

3.3. Avaliação microbiológica de superfícies

A contaminação de superfícies pode acontecer por meio de contaminação cruzada, isto é, a transferência de contaminantes biológicos, entre alimentos, superfícies e materiais de produção.

As superfícies em contacto direto com os alimentos devem ser atóxicas, não absorventes, não porosas, não corrosivas, laváveis e de preferência utilizados materiais lisos (Regulamento (CE) N.º 852/2004). A sua higienização deve ser cumprida de acordo com o plano de higienização.

O principal indicador de qualidade higiénica das superfícies utilizado foi a quantificação de enterobactérias. Os principais géneros desta família são as *Citrobacter*, *Edwarddsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Hafnia* e *Klebsiella*, *Morganella* e *Proteus*, *Providencia*, *Salmonella*, *Serratia*, *Shigella* e *Yersinia* (Carter & Chengappa, 1990).

Estas bactérias estão presentes naturalmente no trato gastrointestinal do Homem e de animais de sangue quente, em matérias-primas de origem vegetal, estando algumas também disseminadas no meio ambiente (ex. solo, água, ambientes marinhos) (I.N.S.A, 2019).

As duas superfícies onde se recolheram amostras foram a extrusora da máquina de pasteis (superfície 1), e ao tapete da máquina de pasteis (superfície 2).

Estas superfícies foram escolhidas para análise, porque ambas contactam diretamente com o alimento, neste caso o Pastel de Bacalhau. Os resultados das análises encontram-se na tabela 3.

Tabela 3 Resultados microbiológicos das amostras das superfícies e comparação com os valores de referência (I.N.S.A, 2019).

	Parâmetro	Resultado	V.R (ufc/cm²)	V.Máx (ufc/cm²)
Sup. 1	Contagem de Enterobactérias (ufc/cm ²)	<5	<1×10 ¹	_____
Sup. 2	Contagem de Enterobactérias (ufc/cm ²)	<5	<1×10 ¹	_____

Pela observação dos resultados das análises realizadas à extrusora e ao tapete da máquina de pasteis pode-se dizer que estes se encontram abaixo do valor referência, ou seja, estão conformes, não representando importantes fontes de contaminação.

3.4. Avaliação microbiológica de manipuladores

Foram realizadas recolhas de amostras às mãos de dois manipuladores, que desempenham funções na produção do Pastel de Bacalhau, contactando diretamente com o produto. Os resultados apresentam-se na tabela 4.

Tabela 4 Resultados microbiológicos das amostras colhidas a partir das mãos do manipulador X e do manipulador Y e comparação com os valores de referência (I.N.S.A, 2019).

	Parâmetro	Resultado	V.R (ufc/cm²)	V.Máx (ufc/cm²)
Man. X	Contagem de <i>E. coli</i> (ufc/cm ²)	<5	<1×10 ¹	_____
Man. Y	Contagem de <i>E. coli</i> (ufc/cm ²)	<5	<1×10 ¹	_____

As mãos são responsáveis pela maior parte da disseminação dos microrganismos de um local para outro, estando muitas vezes relacionada com as práticas de higiene

inadequadas. Assim sendo, é de extrema importância que os resultados das análises feitas às mãos dos manipuladores estejam conformes e abaixo dos valores referência.

Observando os resultados obtidos pode-se verificar que a contagem de *E. coli* nas mãos higienizadas apresenta valores conformes, confirmando-se que estas não representam uma relevante fonte contaminação, desde que haja uma correta higienização das mesmas.

4. Higiene e Segurança na empresa

De acordo com o Regulamento (CE) Nº 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, “os operadores do setor alimentar são os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios,” e esta segurança é garantida através de uma abordagem preventiva resultante da aplicação geral dos procedimentos baseados nos princípios da Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (HACCP) e associados à observância de Boas Práticas de Higiene (BPH). Esta exigência legislativa significa que todos os operadores do setor alimentar deverão implementar BPH em combinação com o HACCP, alicerçando-se este sistema na implementação de programas de pré-requisitos que garantam a produção de géneros alimentícios seguros, isto é, que não constituam um risco para a saúde do consumidor (Pereira, 2011).

É importante que as entidades da área alimentar promovam a melhor higiene pessoal por parte dos seus trabalhadores. Para tal devem ser implementados programas de formação para elucidar os colaboradores acerca dos perigos de uma incorreta higiene pessoal, assim como de incorretas atitudes na área de trabalho, de forma a elevar o nível da qualidade alimentar e da saúde dos consumidores. A duração e frequência das ações de formação devem ser ajustadas às necessidades dos colaboradores.

Na higiene pessoal do trabalhador é importante transmitir informação acerca do fardamento, comportamento pessoal e lavagem das mãos, assim como acerca da higiene das instalações, equipamentos e utensílios, sendo que as análises microbiológicas realizadas às superfícies e manipuladores, descritas no capítulo 3, visam, neste contexto, uma monitorização das condições higiénicas dos mesmos, e a reunião de informação que pode ser utilizada para incrementar a sensibilização dos funcionários para esta temática.

O Regulamento (CE) N.º 852/2004 estabelece requisitos gerais de higiene, podendo estes requisitos serem classificados como pré-requisitos. Os pré-requisitos podem especificar formas de minimizar os riscos, baseadas nas circunstâncias do ambiente do processo, nomeadamente instalações, pessoal, produto.

No anexo VIII pode-se ver um registo de verificação do programa de pré-requisitos (PPR's) efetuado no âmbito do estágio. Estes registos de verificação são

realizados de dois em dois meses, e permitem um controlo continuo de potenciais perigos químicos, físicos ou biológicos.

4.1. Higiene pessoal

O manipulador de alimentos tem uma enorme responsabilidade relativamente à higiene dos alimentos que prepara. Assim para garantir que quem contacta diretamente ou indiretamente com os alimentos não os contamine, é necessário o conhecimento e o cumprimento de certas regras relativas à higiene pessoal, relativamente ao fardamento, ao comportamento pessoal e à higienização das mãos (Codex Alimentarius, s.d.).

A farda deve ser de cor clara e deverá ser mantida em perfeitas condições de higiene, sendo de uso exclusivo do local de trabalho. Para garantir que as condições de higiene da farda são cumpridas na Friopastel, a sua higienização é realizada semanalmente por uma empresa externa. São fornecidos dois fardamentos completos (calça, t-shirt e jaqueta) por semana para cada colaborador.

Da farda fazem também parte os sapatos, apropriados para a indústria alimentar, confortáveis e com sola antiderrapante; touca ou barrete que proteja por completo o cabelo; máscara; luvas.

Relativamente ao comportamento pessoal é importante elucidar os colaboradores da importância de evitar certas ações, como: proibição do uso de qualquer tipo de adorno (anéis, brincos, relógio, entre outros); manter as unhas limpas, isentas de verniz e curtas, visto que é um local onde facilmente os microrganismos se alojam; a proibição de beber, comer, mascar pastilha; evitar tossir ou assoar na zona de produção; quando um manipulador de alimentos sofre de alguma doença infecto contagiosa ou lesões na pele é proibido o contacto com os alimentos.

É importante instruir os colaboradores a realizar uma correta lavagem das mãos, tendo em conta que é um procedimento que previne parte das contaminações microbiológicas no produto.

Deve existir um número adequado de lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem das mãos. Os lavatórios para a lavagem das mãos devem estar equipados com água corrente quente e fria, materiais de limpeza das mãos, dispositivos

de secagem higiénica e ser de acionamento não manual (Regulamento (CE) N.º 852/2004).

As mãos devem ser lavadas com regularidade e de forma correta (Anexo IX), após todas as situações que comprometam a sua higiene, como: no início das atividades de manipulação dos alimentos; imediatamente após o uso da casa de banho; após a manipulação de alimentos crus ou quaisquer materiais contaminados.

Aquando da realização do registo de verificação do programa de pré-requisitos (PPR's) é realizada a observação das práticas de pelo menos 2 colaboradores.

4.2. Higiene das instalações, equipamentos e utensílios

De acordo com as boas práticas de higiene, as instalações, utensílios, aparelhos e equipamentos devem ser sujeitos a operações de lavagem e, se necessário, de desinfecção de forma a garantir a segurança dos alimentos. Essas operações devem estar contempladas no programa de higienização da unidade (Anexo X) (A.S.A.E, s.d.).

Um bom estado de conservação das instalações, tal como uma adequada manutenção dos equipamentos e utensílios são formas de minimizar o risco de contaminações físicas.

A higienização dos tetos, paredes e portas só pode ser realizada quando não estiverem a ser manuseados ou confeccionados alimentos. As paredes e o pavimento devem ser construídos com materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos (Regulamento (CE) N.º 852/2004).

Tal como as instalações, também os equipamentos e utensílios devem ser limpos e/ou desinfetados após cada utilização.

Na Friopastel a higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios é realizada diariamente. Além da limpeza diária, todas as sextas-feiras é realizada uma limpeza geral de toda a unidade.

Todos os produtos de limpeza com finalidade desinfetante (para higienização das mãos e superfícies) têm obrigatoriamente de ser promulgados pela Direção Geral Alimentação e Veterinária (DGAV) e pela Direção Geral da Saúde (DGS), no âmbito dos biocidas de uso alimentar e veterinário. Os produtos usados para higienização na

indústria alimentar necessitam de pertencer à lista de biocidas de uso veterinário autorizados, disponibilizada pela DGAV.

5. Rotulagem (legislação)

A rotulagem alimentar – todas as indicações, menções, marcas de fabrico ou comerciais, imagens ou símbolos referentes a um género alimentício que figurem em qualquer embalagem, documento, aviso, rótulo, anel ou gargantilha que acompanhem ou se refiram a esse género alimentício – é uma ferramenta fundamental no acesso dos consumidores à informação sobre os géneros alimentícios, permitindo-lhes realizar escolhas mais conscientes e informadas e efetuar uma utilização mais segura e adequada dos mesmos (Regulamento (UE) N.º1169/2011).

O crescente interesse social pelas questões relacionadas com alimentação e saúde é, atualmente, um forte determinante das escolhas alimentares, pelo que, a rotulagem alimentar e nutricional possibilita aos consumidores fazerem escolhas alimentares mais adequadas às suas necessidades e preferências, assim como, contribui para um correto armazenamento, preparação e consumo dos alimentos (A.P.N, 2017).

O estudo *“Portuguese consumers’ attitudes towards food labelling”* realizado na população portuguesa sobre a compreensão da rotulagem nutricional, publicado pela *World Health Organization* (WHO) em 2017, com o apoio da Direção Geral da Saúde (DGS) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), demonstra a incapacidade de muitos portugueses em compreenderem a informação nutricional atualmente presente nos rótulos dos produtos alimentares e, a necessidade de simplificar esta informação (WHO, 2017). De acordo com este estudo foram observadas dificuldades na interpretação desta informação em cerca de 40% dos inquiridos. Esta percentagem aumenta para 60%, nos grupos da população com um menor nível educacional (D.G.S, s.d.).

A entrada em aplicação do Regulamento (UE) N.º 1169/2011 veio colocar novas obrigações e responsabilidades aos operadores do setor alimentar em matéria de informação sobre os géneros alimentícios (A.P.N, 2017).

O Regulamento (UE) N.º1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores, tem como objetivo atingir um elevado nível de defesa dos consumidores no que se refere à informação sobre os géneros alimentícios, proteger a saúde dos mesmos e garantir o seu direito à informação, assegurando a livre circulação, no mercado interno, de géneros alimentícios seguros (Regulamento (UE) N.º1169/2011).

Da lista de menções obrigatórias presentes no Regulamento N. 91169/2011 fazem parte:

- **Denominação do género alimentício** – Denominação legal ou, na falta desta, uma denominação corrente ou uma denominação descritiva. Deve incluir ou ser acompanhada da indicação do estado físico em que se encontra o género alimentício ou do tratamento específico a que foi submetido (ex.: em pó, pré-congelado, liofilizado, ultracongelado, concentrado, fumado), quando a omissão desta indicação for suscetível de induzir o comprador em erro;
- **Lista de ingredientes** – Deve enumerar todos os ingredientes do género alimentício, por ordem decrescente de peso no momento da sua utilização;
- **Ingredientes ou auxiliares tecnológicos ou derivados de uma substância ou produto que provoquem alergias ou intolerâncias** – Devem ser indicados na lista de ingredientes; O nome da substância deve ser realçado por uma grafia que a distinga claramente da restante lista de ingredientes;

Da lista de alergénios fazem parte:

- ♦ Cereais que contêm glúten;
- ♦ Crustáceos e produtos à base de crustáceos;
- ♦ Ovos e produtos à base de ovo;
- ♦ Peixes e produtos à base de peixe;
- ♦ Amendoins e produtos à base de amendoim;
- ♦ Soja e produtos à base de soja;
- ♦ Leite e produtos à base de leite;
- ♦ Frutos de casca rija;
- ♦ Aipo e produtos à base de aipo;
- ♦ Mostarda e produtos à base de mostarda;
- ♦ Sementes de sésamo e produtos à base de sementes de sésamo;
- ♦ Dióxido de enxofre e sulfitos;
- ♦ Tremoço e produtos à base de tremoço;

- ♦ Moluscos e produtos à base de moluscos.

- **Quantidade de determinados ingredientes ou categorias de ingredientes** – É obrigatória nos casos em que o ingrediente ou a categoria de ingredientes: figure na denominação do género alimentício, ou possa induzir o consumidor a associá-lo à sua denominação; seja destacado no rótulo por palavras, por imagens, ou por uma representação gráfica; seja essencial para caracterizar um género alimentício e para o distinguir dos produtos com que possa ser confundido, devido à sua denominação ou ao seu aspeto;
- **Quantidade líquida do género alimentício** – Expressa, consoante o caso, em: litro, centilitro, mililitro, quilograma ou grama;
- **Data de durabilidade mínima ou a data-limite de consumo** – “Consumir de preferência antes de...”, quando a data indique o dia, “Consumir de preferência antes do fim de...”, nos outros casos;
- **Condições especiais de conservação e/ou as condições de utilização** – Caso os géneros alimentícios exijam condições especiais de conservação e/ou de utilização, devem ser fornecidas instruções de utilização e conservação após a abertura da embalagem, nomeadamente o prazo de consumo, quando tal for adequado;
- **Nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do setor alimentar** – O operador da empresa do setor alimentar responsável pela informação sobre os géneros alimentícios deve ser o operador sob cujo nome ou firma o género alimentício é comercializado ou, se esse operador não estiver estabelecido na União, o importador para o mercado da União.
- **País de origem ou o local de proveniência** – A menção do país ou do local de proveniência é obrigatória: sempre que a omissão desta indicação seja suscetível de induzir em erro o consumidor quanto ao país ou ao local de proveniência reais do género alimentício; caso o país de origem, ou o local de proveniência do género alimentício, sejam indicados e não sejam os mesmos que os do seu ingrediente primário, deve igualmente ser

indicado o país de origem, ou o local de proveniência, do ingrediente primário em causa; em alternativa, deve ser indicado que o país de origem, ou o local de proveniência do ingrediente primário, é diferente do país de origem, ou do local de proveniência do género alimentício;

- **Modo de emprego** – Quando a sua omissão dificultar uma utilização adequada do género alimentício;
- **Título alcoométrico** – Sempre que a bebida apresente um título alcoométrico superior a 1,2%; deve ser seguido do símbolo “% vol.” e pode ser antecedido pelo termo “álcool” ou pela abreviatura “alc.”;
- **Declaração nutricional** – A declaração nutricional obrigatória inclui:
 - ♦ Valor energético em quilojoule (kJ) e quilocaloria (kcal);
 - ♦ Lípidos e ácidos gordos saturados em gramas (g);
 - ♦ Hidratos de carbono e açúcar em gramas (g);
 - ♦ Proteínas em gramas (g);
 - ♦ Sal em gramas (g).

Na figura 8 é possível verificar o exemplo prático dos pasteis de bacalhau, com todas as menções obrigatórias. Na imagem (a) está representado o rótulo que faz acompanhar o produto (embalagem primária), e na imagem (b) o rótulo que identifica a caixa que transporta os sacos de pasteis avulso (embalagem secundária).



(a)



(b)

Figura 8 Rótulo dos pasteis de bacalhau (a) e rótulo da embalagem secundária que transporta de pasteis de bacalhau (b).

6. Rastreabilidade

A rastreabilidade é um elemento básico em planos de segurança e de gestão da qualidade. É uma maneira eficaz de reagir diante de problemas que possam ocorrer desde os fornecedores das matérias-primas até ao consumidor. Este é um requisito importante para melhorar a segurança alimentar e a confiança do consumidor.

De acordo com o artigo 18.º do Regulamento (CE) N.º 178/2002, os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício, de um animal produtor de géneros alimentícios, ou de qualquer outra substância destinada a ser incorporada num género alimentício, ou com probabilidades de o ser. Para o efeito, devem dispor de sistemas e procedimentos que permitam que essa informação seja colocada à disposição das autoridades competentes, a seu pedido (Regulamento (CE) N.º 178/2002).

Paralelamente, devem dispor de sistemas e procedimentos para identificar outros operadores a quem tenham sido fornecidos os seus produtos.

Os géneros alimentícios que sejam colocados no mercado, ou suscetíveis de o ser, devem ser adequadamente rotulados ou identificados de forma a facilitar a sua rastreabilidade, através de documentação ou informação de acordo com os requisitos pertinentes de disposições mais específicas.

A rastreabilidade na Friopastel é feita através do lote do produto.

O lote é a designação, em números e/ou letras, que identifica e rastreia um grupo ou um conjunto de produtos identificáveis obtidos a partir de um determinado processo em circunstâncias praticamente idênticas e produzidos num determinado local durante um período de produção definido (Regulamento (CE) N.º 2073/2005).

A rastreabilidade através do lote permite à empresa que consiga rastrear os produtos produzidos e vendidos aos seus clientes. Desta forma, caso algum cliente dê conta de algum produto com defeito de fabrico, eventual contaminação ou que cause algum surto, é possível a partir do lote averiguar todas as vendas efetuadas com o mesmo, assim como apurar o lote de todas as matérias-primas que foram utilizadas na produção daquele produto.

Na figura 8 pode-se ver a estrutura de lote utilizado nos produtos produzidos na Friopastel e na figura 9 uma explicação de como o lote é formado. O lote é constituído

pela combinação de algarismos. Os 3 primeiros dizem respeito ao código interno do produto, neste caso o 115 é o número que identifica o Pastel de Bacalhau na empresa. Os 3 últimos algarismos, 137, permitem identificar a data em que o produto foi produzido, isto é, o 1 diz respeito ao ano corrente (2021) e o 37 diz respeito à semana do ano em que nos encontramos (ANEXO XI).

FRIOPASTEL
INDÚSTRIA DE SALGADINHOS

FRIOPASTEL - Comércio e Indústria de Produtos Alimentares Congelados, LDA
Parque Industrial Tábua lote 1 - 3420-316 Tábua
www.FRIOPASTEL.com - friopastel@friopastel.com - Tel: 235 412 090/1 - Fax: 235 412 092

EMPRESA CERTIFICADA EM SEGURANÇA ALIMENTAR

PASTEIS DE BACALHAU AV GR
25 unidades

Ingredientes: Flocos de Bacalhau (bacalhau, esmagado (E471), salmão refinado (E486), (E504), regulador de acidez (E330), conservantes (E223 (SULFITO/S)) e especiarias, 22% BACALHAU (bacalhau desfiado, captação Atlântico Noroeste, FAO 21 e 27, redes de arrasto), Ovo Líquido Pasteurizado, Água, Cebola, Alho (SULFITO/S), Cálculo de PEDE (sal, flocos de milho, indicador de sabor (glutamato monossódico), açúcar, gordura vegetal parcialmente hidrogenada de palma, extrato de proteínas vegetais de SOJA, extrato de levedura, aroma de PEDE, CAMARÃO desidratado (2%), cebola, corantes naturais (E-130d e E-130c), especiarias (curcuma)), Sal, Pimenta, Aromatizantes e Espessantes, Soro de leite de cozer (aquoso). Pode conter vestígios de Glúten, Leite, Alérgico, Mostarda, Molho.

Preparação: Fritar sem descongelar em óleo abundante a temperatura entre 180°C e 190°C, durante 5 a 6 minutos.

Peso unitário aproximado: 80g

Declaração Nutricional	100g	DR*
Energia	441 KJ/ 104 Kcal	8 %
Lípidos Totais	1g	2 %
Ácidos gordos saturados	0,4g	2 %
Hidratos de Carbono	17g	6 %
Açúcares	1g	1 %
Proteínas	7g	13 %
Sal	0,99g	17 %

*DR: Dose de Referência para um adulto médio (60kg) de 2000 kcal.

Lot: 115137

5 609479 115014

115137

Nº identificação
do produto

Identificação da
data de produção

Figura 9 Lote dos pasteis de bacalhau e explicação do mesmo

Conclusão

Para a realização do estágio do Mestrado em Engenharia Alimentar surgiu a oportunidade de estagiar na empresa Friopastel, Lda. Durante os meses de estágio nesta empresa o tema principal de estudo foi o “Controlo de processos, qualidade e monitorização da linha de produção do Pastel de Bacalhau”.

Este trabalho permitiu um contacto direto com a produção fabril, onde foi possível adquirir novos conhecimentos e uma familiarização com um sistema de segurança alimentar. Percecionaram-se os requisitos estruturais e funcionais mais adequados a este setor, que por si só são capazes de reduzir a ocorrência de possíveis contaminações, o que se torna bastante importante em locais de transformação de alimentos, onde existe muita manipulação de produtos.

De forma geral, foi possível concluir que existe a necessidade de uma monitorização e manutenção contínua do sistema de gestão de segurança alimentar, pois tem um impacto cada vez mais crucial na obtenção de produtos seguros e de qualidade.

Bibliografia

- A.B.P. (2017). *Consumidor-História*. Obtido de Por Batata:
<https://www.porbatata.pt/consumidor/>
- A.I.C.E.P. (Março de 2019). A crescente notoriedade internacional da indústria agroalimentar. *Portugal Global*, 118, 6-7.
- A.P.N. (2008). *Segurança Alimentar: Principios Básicos*. Obtido de Associação Portuguesa de Nutrição:
https://www.apn.org.pt/documentos/brochuras/Brochura_-_Seguranca_Alimentar_-_Letra_Agency_FB.pdf
- A.P.N. (2017). *Rotulagem Alimentar*. Obtido de Associação Portuguesa dos Nutricionistas:
https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/Ebook_Rotulagem.pdf
- A.P.N. (2019). *5 Questões sobre a Batata Portuguesa*. Obtido de Associação Portuguesa de Nutrição:
https://www.apn.org.pt/documentos/5_Questoes_sobre_a_Batata_Portuguesa_-_Final.pdf
- A.S.A.E. (2017). *HACCP-O que é*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica: <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/haccp-o-que-e-.aspx>
- A.S.A.E. (s.d.). *Escherichia coli*. Obtido de Autoridade de Segurança alimentar e Económica: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/riscos-biologicos/escherichia-coli.aspx>
- A.S.A.E. (s.d.). *Listeria monocytogenes*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/riscos-biologicos/listeria-monocytogenes.aspx>
- A.S.A.E. (s.d.). *Perigos Físicos-Risco de Asfixia*. Obtido de A Utoridade de Segurança Alimentar e Económica: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/conselhos-praticos-para-os-consumidores/perigos-fisicos-risco-de-asfixia.aspx>
- A.S.A.E. (s.d.). *Salmonella*. Obtido de Autoridade de segurança alimentar e económica: <https://www.asae.gov.pt/?cn=541054135462aaaaaaaaaaaaa>

- A.S.A.E. (s.d.). *Staphylococcus aureus*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/riscos-biologicos/staphylococcus-aureus.aspx>
- Almeida, D. (2013). *Contaminação microbiológica de alimentos: o caso particular de E.coli*. Aveiro.
- A.S.A.E. (s.d.). *Higiene das Instalações*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica: <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/higiene-das-instalacoes-.aspx>
- Baptista, P., & Venâncio, A. (2003). *Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos*. Obtido de ESAC-Escola Superior Agrária de Coimbra: http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_4_perigos.pdf
- C.D.C. (2021). *Listeria (Listeriosis)*. Obtido de Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/listeria/index.html>
- Carter, M., & Chengappa, M. (1990). Enterobacteria. *Diagnostic Procedure in Veterinary Bacteriology and Mycology*, pp. 107-128.
- Castro, D. (2017). *Acompanhamento de processos de congelação e de ultracongelação de produtos cárnicos*. Obtido de Repositório Institucional da Universidade de Aveiro: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/22408/1/Dissertação.pdf>
- Codex Alimentarius. (s.d.). *Higiene Alimentar*.
- D.G.S. (s.d.). *Rotulagem Nutricional*. Obtido de Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/pnpas/modificacao-da-procura-educacao/rotulagem/>
- D.G.S. (2018). *Listeriose*. Obtido de Serviço Nacional de Saúde: <https://www.dgs.pt/saude-publica1/listeriose.aspx>
- Dias, S. (2010). *Implementação da norma ISO 22000:2005 numa industria de transformação de frutos secos*. Lisboa.
- E.C.D.C. (s.d.). *Facts about salmonellosis*. Obtido de European Centre for Disease Prevention and Control: <https://www.ecdc.europa.eu/en/infectious-diseases-and-public-health/salmonellosis/facts>
- F.A.O. (2015). *Food wastage footprint & climate Change*. Obtido de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <https://www.fao.org/3/bb144e/bb144e.pdf>

- Grace, D., & Fetsch, A. (2018). *Staphylococcus aureus-A Foodborne Pathogen: Epidemiology, Detection, Characterization, Prevention, and Control: An Overview. Staphylococcus aureus*, pp. 3-10.
- Hu, D.-L., Wang, L., Fang, R., Okamura, M., & Ono, H. (2018). *Staphylococcus aureus Enterotoxins. Staphylococcus aureus*, pp. 39-55.
- I.M.R. (2019). *Sustentabilidade na alimentação: criar valor a longo prazo*. Obtido de Instituto de Marketing Research: <https://www.imr.pt/pt/noticias/sustentabilidade-na-alimentacao-criar-valor-a-longo-prazo>
- I.N.E. (2021). *Boletim Mensal de Estatística-Agosto de 2021*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=6359365&PUBLICACOESmodo=2
- I.N.S.A. (2019). *Interpretação de resultados de ensaios microbiológicos em alimentos prontos para consumo e em superfícies do ambiente de preparação e distribuição alimentar, Valores-Guia*. Obtido de Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge: https://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/12/INSA_Valores-guia.pdf
- I.P.L. (2014). *Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar*. Obtido de IPLeiria: <https://www.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2019/11/Código-boas-praticas-2014.pdf>
- ISO 22000:2018. (s.d.). Sistema de Gestão da Segurança Alimentar.
- Mansell, P. (2021). Infectious Diseases: Listeriosis. *Encyclopedia of Dairy Sciences* , pp. 343-351.
- Nataro, J., & Kaper, J. (1998). Diarrheagenic Escherichia coli . *Clinical Microbiology Reviews*, pp. 142-201.
- National Geographic. (2021). *A origem do consumo de bacalhau em Portugal*. Obtido de National Geographic: <https://www.natgeo.pt/historia/2021/02/a-origem-do-consumo-de-bacalhau-em-portugal>
- Pack4. (s.d.). *Embalagem*. Obtido de Pack4: <https://www.pack-4.com/pt/produtos/pesadora-multicabecal-10-ou-mais-cabecas-bpws-a14-2d/embalagem-dosagem-e-enchimento-alpha-pack/276>

- Pereira, V. (2011). *Avaliação da Eficácia da higienização das Mãos em Manipuladores de Alimentos*. Obtido de Sapientia, Repositório da Universidade do Algarve: <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/4921/1/Dissertação%20-%20Vera%20Pereira.pdf>
- Regulamento (CE) N.º 178/2002. (s.d.). Determina os Princípios e Normas Gerais da Legislação Alimentar.
- Regulamento (CE) N.º 2073/2005. (s.d.). Relativo a Critérios Microbiológicos Aplicáveis aos Géneros Alimentícios.
- Regulamento (CE) N.º 852/2004. (s.d.). Relativo à Higiene dos Géneros Alimentícios. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- Regulamento (CE) N.º 509/2006. (2013). Relativo às especialidades tradicionais garantidas dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios "bacalhau de cura tradicional Portuguesa". *Jornal Oficial da União Europeia*.
- Regulamento (UE) N.º 1169/2011. (s.d.). Relativo à Informação aos Consumidores sobre os Géneros Alimentícios. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- s.a. (s.d.). *Pasteis de Bacalhau*. Obtido de Centro interpretativo da história do bacalhau: <https://historiabacalhau.pt/node/45>
- s.a. (s.d.). *Tudo sobre o bacalhau*. Obtido de Ilhavo município: <http://www.visitilhavo.pt/dossiers-tematicos/capital-portuguesa-do-bacalhau/tudo-sobre-o-bacalhau>
- S.G.S. (s.d.). *Certificação ISO 22000:2018*. Obtido de SGS: <https://www.sgs.pt/pt-pt/agriculture-food/food/food-certification/iso-22000-2018-certification>
- Silva, C. (2007). *Código de Boas Práticas de Higiene e Fabrico*. Obtido de Portal de Saúde Pública: http://portal.anmsp.pt/TrabClaudia/HigieneAlimentar_BoasPraticas/HigieneAlimentar_CodigoBoasPraticas5.htm
- Singh, N., & Anand, S. (2021). Enterobacteriaceae. *Encyclopedia of Dairy Sciences*, pp. 482-489.
- SNS. (2020). *Lavagem das mãos*. Obtido de Serviço Nacional de Saúde: <https://www.inem.pt/2020/03/16/gestos-que-salvam-lavagem-das-maos/>

ULMA. (s.d.). *Embaladora flow pack (HFFS) FR 100*. Obtido de ULMA:

<https://www.ulmapackaging.com.br/pt-br/maquinas-de-embalagem/flow-pack-hffs/fr-100>

W.H.O. (2015). *Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group*. Obtido de World Health Organization:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf?sequence=1

WHO. (2017). Portuguese Consumers Attitudes Towards Food Labelling.

Anexo I – Certificado de implementação da ISO 22000:2018



Certificado Certificate

NÚMERO 2008/GSA.0033

Number

O Sistema de Gestão da Segurança Alimentar da

The Food Safety Management System of

FRIOPASTEL – COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTARES CONGELADOS, LDA.

Zona Industrial de Tábua, Lotes 1 e 2 - Tábua

3420-316 COIMBRA

PORTUGAL

implementado na conceção e desenvolvimento, produção e comercialização de produtos alimentares congelados, na categoria CIV,

cumprando os requisitos da norma

implemented in the conception and development, production and commercialization of frozen food products, with the category CIV, meets the requirements of the standard

ISO 22000:2018



José Leitão
CEO

Emitido em 2020-05-21

Date of issue

Válido até 2023-04-29

Valid until

APCER – Associação Portuguesa de Certificação
o/Porto Bessa Leite Complex | Rua António Bessa Leite, 1430 - 1º Esq.
4150-074 Porto
www.apcergroup.com

Anexo II – Ficha técnica do floco de batata Lamb Weston



DEHYDRATED POTATO FLAKES RSPO/SG Product Specification

**Product : H104
version 10
Page 1 of 3**

Approved Potato Varieties:
non-GMO potatoes

Ingredients

Potatoes		99%
Emulsifier (Mono-and diglycerides of fatty acids)	E471	Max. 0,9 %
Stabilizer (Diphosphates)	E450	0,1 %
Acidity regulator (Citric acid)	E330	approximately 75 ppm
Anti Oxidant (fatty acid esters of ascorbic acid), (Certificate CU-RSPO-SCCS-831006)	E304	100 - 125 ppm
Preservative (Sodium metabisulfite)	E223	Max. 50 ppm
Spice (Curcuma)		App. 300 ppm
Spice (Paprika extract)		App. 0,01%

Defects

The tolerance for all defect categories per 100 grams is:

- Maximum: 30 >1mm
- Maximum: 3 > 3mm

Color

Yellow colored flakes. Measured according to Minolta CR 300 Chroma-measurement.

- Minimum: 34 Minolta-b
- Maximum: 38 Minolta-b

Texture

Creamy, mealy and not gummy, pasty or grainy.

When 100 gram of flakes are reconstituted by hand stirring in 500 ml. water at a temperature of 75 ° C, the product shall be a non-glutinous, fluffy mass; resembling mashed potatoes and possessing the characteristic flavor of potatoes.

Flavor

Characteristic of potatoes - No chemical or off flavors

Odor

Characteristic of potatoes - No chemical or off Odors

DEHYDRATED POTATO FLAKES RSPO/SG
Product Specification

Product : H104
version 10
Page 2 of 3

Moisture

The moisture level is determined on the finished dehydrated product: In a Infrared Moisture Analyzer.

- Maximum: 9,5%

Density

- 180-250 grams/Liter

Extraneous Material

There shall be a zero target for extraneous vegetable matter and/or foreign material.

Nutritional Information per 100g

Energy	1537 KJ362 Kcal
Protein	8 g
Carbohydrate	79 g
of which sugars	1 g
Fat	0.5 g
of which saturates	<0.3 g
Fibre (Englyst)	5.0 g
Salt	<15mg

Microbiological

Micro	Maximum	Method
Aerobic Plate Count	10.000	ISO 4833
Coliform	10	ISO 4832
E. Coli	10	ISO 16649 – 2
Mould & Yeast	100	ISO 7954
Salmonella	Absent in 25 gram	ISO 6579
Staph. Aureus	10	ISO 6888-2
Listeria monocytogenes	100	ISO11290-1

Storage

The product should be stored in a cool, pest free, food safe & dry area.

Shelf Life



DEHYDRATED POTATO FLAKES RSPO/SG
Product Specification

Product : H104
version 10
Page 3 of 3

12 months from date of manufacture

Custom tariff number
 1105 2000

Allergen information

Presence or absence of allergens:

+ = contains

- = free from

? = might contain traces, or unknown

1	Cow's milk protein	-	17	Legumes/ pulses	-
2	Lactose	-	18	Nuts	-
3	Chicken's egg	-	19	Nut oil	-
4	Soya protein	-	20	Peanuts	-
5	Soya oil	-	21	Peanut oil	-
6	Gluten	-	22	Sesame	-
7	Wheat	-	23	Sesame oil	-
8	Rye	-	24	Glutamate	-
9	Beef	-	25	Sulfite (E-220 t/m E-227)	+
10	Pork	-	31	Umbelliferae : Coriander	-
11	Chicken	-	32	Umbelliferae : Celery	-
12	Fish	-	34	Umbelliferae : Carrot	-
13	Shellfish and crustaceans	-	35	Lupine	-
14	Maize	-	36	Mustard	-
15	Cocoa	-			

Anexo III – Ficha técnica do bacalhau salgado seco LUGRADE



FICHA TÉCNICA DO PRODUTO

DENOMINAÇÃO: Bacalhau Salgado Seco

CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL:

DESIGNAÇÃO	CATEGORIA	CALIBRE
Especial +	1ª	>4,5kg
Especial	1ª	3kg-4,5kg
Graúdo	1ª	2kg-3kg
Crescido +	1ª	1,400kg-2kg
Crescido	1ª	1kg-1,400kg
Corrente +	1ª	0,7kg- 1kg
Corrente	1ª	0,5kg-0,7kg
Miúdo	1ª	≤0,5kg
Sortido > 3Kg	2ª	>3kg
Sortido 2Kg – 3Kg	2ª	2kg-3kg
Sortido 1 kg-2 kg	2ª	1kg-2kg
Sortido 0,5Kg – 1Kg	2ª	0,5kg-1kg
Sortido ≤ 0,5Kg	2ª	≤0,5kg



DADOS DE ORIGEM:

ESPÉCIE: *Gadus morhua*

CAPTURADO EM: Atlântico Noroeste-FAO 21; Atlântico Nordeste-FAO 27 (Mar de Barents, subzona I; Mar da Noruega, Spitzberg e Ilha dos Ursos, subzona II; Águas da Islândia e Ilhas Faroé, subzona V).

ARTE DE PESCA: Redes envoltentes-arrastantes, redes de arrastar, redes de emalhar e redes semelhantes, anzóis e aparelhos de anzol e redes de cercar e redes de sacada.

INGREDIENTES: Bacalhau e Sal.

UTILIZAÇÃO PREVISTA DO PRODUTO: Todos os tipos de consumidores, incluindo os grupos considerados de risco, como é o caso de idosos, crianças e doentes imunodeprimidos, exceto aqueles a quem o peixe possa provocar alergia ou intolerância.

WE ♥ BACALHAU



Página 1

FICHA TÉCNICA DO PRODUTO

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO: Demolhar em ambiente refrigerado, com a pele virada para cima, mudando a água apenas uma vez por dia. Dependendo da grossura da posta, o tempo de demolha pode variar entre 2 dias para postas mais finas e 5 dias para as postas grossas. Após a demolha, confeccionar a gosto.

CONSUMIR DE PREFERÊNCIA ANTES DE: 18 meses após data de embalamento.

CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO:

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉTICAS: Cor branca a amarelado brilhante; Cheiro característico do produto; Sabor característico com predominância de sabor a sal e mar; Textura firme e succulenta, com formação de lascas.

CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS:

	POR 100 g	% DR *
ENERGIA	523KJ/124kcal	6 %
LÍPIDOS	1 g	1 %
DOS QUAIS SATURADOS	0,3 g	2 %
HIDRATOS DE CARBONO	0 g	0 %
DOS QUAIS AÇÚCARES	0 g	0 %
PROTEÍNAS	29 g	58 %
SAL	20 g	333 %

* DOSE DE REFERÊNCIA PARA UM ADULTO MÉDIO (8400KJ/2000KCAL)

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS:

	LIMITE MÁXIMO ADMISSÍVEL
HUMIDADE (H)	≤ 47% (VLL)
CLORETOS (NaCl)	≥ 16% (VLL)
ATIVIDADE DA ÁGUA (Aw)	≤ 0.80
AZOTO BÁSICO VOLÁTIL TOTAL (ABVT)**	≤ 35 mg/100g (VLL)

* VLL – VALOR LIMITE LEGAL

** COM BASE NA CONFORMIDADE ANALÍTICA DAS MATÉRIAS-PRIMAS

FICHA TÉCNICA DO PRODUTO

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS:

	LIMITE MÁXIMO ADMISSÍVEL
COLIFORMES A 30 °C	$\leq 1 \times 10^3$ UFC/ g
<i>ESCHERICHIA COLI</i>	$\leq 1 \times 10^1$ UFC/ g
<i>ESTAFILOCOCOS</i> COAGULASE POSITIVA	$\leq 1 \times 10^2$ UFC/ g
ESPOROS DE SULFITO REDUTORES	$\leq 1 \times 10^4$ UFC/ g
BACTÉRIAS HALÓFILAS	$\leq 1 \times 10^5$ UFC/ g
<i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i>	NEG. 25 g (VLL)

* VLL – VALOR LIMITE LEGAL

CONTAMINANTES FÍSICOS E QUÍMICOS:

	IDENTIFICAÇÃO	LIMITE MÁXIMO ADMISSÍVEL
Físicos	NÃO IDENTIFICADOS	AUSÊNCIA
Químicos**	CHUMBO	≤ 0.3 mg/kg (VLL)
	MERCÚRIO	≤ 0.5 mg/kg (VLL)
	CÁDMIO	≤ 0.05 mg/kg (VLL)
	HAP'S	$\leq 2,0$ µg/kg DE PESO FRESCO (VLL)
	DIOXINAS E PCB'S	8,0 pg/g DE PESO FRESCO (VLL)
	MELAMINA	≤ 2.5 mg/kg (VLL)

* VLL – VALOR LIMITE LEGAL

** COM BASE NA CONFORMIDADE ANALÍTICA DAS MATÉRIAS-PRIMAS

EMBALAMENTO: Avulso, em caixas de cartão com peso líquido de 15kg, 25kg ou peso variável; Pré-embalado posteadado em cuvette ou caixa com peso fixo ou variável; Pré-embalado inteiro ou meio peixe com peso variável. Para melhor conhecimento do tipo de embalagens disponíveis, consultar a Especificação Técnica de Embalamento de Produto (PR.19).

CONDIÇÕES DE TRANSPORTE: Veículos equipados com sistema de frio para transportarem produtos refrigerados e ultracongelados.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO: O produto deve ser armazenado a uma temperatura entre 0°C e 7°C.

CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO PARA VENDA: Recomenda-se que o bacalhau salgado seco inteiro, não pré-embalado, seja exposto a uma temperatura entre 0°C e 7°C. O bacalhau salgado seco pré-embalado ou não pré-embalado em postas deve ser obrigatoriamente exposto para venda a uma temperatura entre 0°C e 7°C.

WE ♥ BACALHAU



Anexo IV – Análise do bacalhau LUGRADE

RELATÓRIO DE ENSAIO

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º:	1004636-0
Data do relatório de ensaio:	07/04/2021
Página:	1/1
Cliente:	PT_LUGRA_1
Ordem de compra:	-
Projeto n.º:	PT_LUGRA_1_OPO_21_00005
	
Analisado por: Silliker Portugal, S.A. (exceto onde indicado) Rua Industrial dos Terços, 44 4410-477 Canelas - Vila Nova de Gaia Telefone: +351 22 715 08 20 E-mail: info.pt@mxns.com	
Local de colheita: Norte - Torre Vilela	



Para: LUGRADE- BACALHAU DE COIMBRA, S.A.
 LUGRADE- BACALHAU DE COIMBRA, S.A.
 Parque Industrial Taveiro, Lotes 30-32.
 Taveiro
 3045-504 COIMBRA
 PORTUGAL

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Etiqueta ID: 1461877

Amostra de química n.º: 3847987

Referência: BACALHAU CONGELADO ATN

Fornecedor: -

Lote: 00100400

Data de receção: 20/03/2021

Acondicionamento: Saco estéril
Data da colheita: 19/03/2021 00:00

RESULTADOS ANALÍTICOS

RESULTADOS DE QUÍMICA

Ensaio	Resultados [± Incerteza]	Unidades	Crítérios [Valor de referência]	L.D.	L.Q.
☒ Humidade PAFQ 019.4 ⇒ 24/03/2021	80,5 [±1,6]	g/100g	-	-	0,10
☒ Mercúrio (DT) PAFQ 155.0 ⇒ 25/03/2021	19 [±3]	µg/kg	-	-	10
☒ A.B.V.T. NP-2930:09 ⇒ 31/03/2021	6,51 [±0,72]	mg/100g	≤ 35	-	0,20
☒ Cádmio (CG) EN 14082:03 ⇒ 26/03/2021	< 0,01	mg/kg	≤ 0,05	-	0,01
☒ Chumbo (CG) EN 14082:03 ⇒ 26/03/2021	< 0,01	mg/kg	≤ 0,3	-	0,01

Observações: Colheita não acreditada da responsabilidade do laboratório.

Conclusão: A.B.V.T. conforme legislação (Regulamento CE n.º 2074/2005 e alterações). Contaminantes conforme legislação (Regulamento CE n.º 1831/2003 e alterações).

☒ Ensaio acreditado ☐ Reteste ☒ Ensaio contratado **NC** Não conforme ☒ Confirmação da Análise Realizada **est.** Número estimado
☒ Data de início ☐ Data de conclusão **L.D.** Limite de deteção **L.Q.** Limite de quantificação **I** Informação fornecida pelo cliente **N/A** Não aplicável
C Conforme **INC** Inconclusivo **LMR** Limite Máximo de Resíduos **ND:** Não detetado **REC:** Fator de recuperação *não aplicado aos resultados

* - Ensaio fora do nosso âmbito de acreditação.

A incerteza de medição expandida apresentada é expressa pela incerteza de medição padrão multiplicada pelo fator de expansão k=2, o que para uma distribuição normal corresponde a um nível de confiança de, aproximadamente, 95%.

Este documento refere-se apenas às amostras analisadas, não podendo ser generalizado a partes ou lotes, salvo nos casos especificamente mencionados.

Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem a nossa prévia autorização escrita.

Resultados publicados a 07/04/2021

Fátima Castro

Por Serviço ao Cliente

Fátima Castro

Maria de Fátima Guerra Lanhoso Coutinho de Castro

Reason : Relatório de Ensaio protegido

Digitally Sign The : 2021-04-07 10:21:26 UTC

Anexo V – Instrução de trabalho da receção



IT – Receção

Aprovado por RQSA

08-10-2021

Página 1 de 1

1. Objectivos	2. Definições	3. Responsabilidades
Definir o controlo a efetuar sempre que se faz receção de produtos.	Produtos: matérias-primas, materiais de embalagem, consumíveis de higiene e produtos para entrepostagem e reembalamento.	Qualquer colaborador(a) que faz receção de produtos tem o dever de cumprir e fazer cumprir esta instrução.

4. Modo de Proceder

O produto é rececionado no respetivo cais (o portão só é aberto depois do veículo ter encostado ao cais de descarga), onde são verificados os respetivos documentos que acompanham o produto (a fatura ou a guia de remessa ou a guia de transporte, bem como certificados de conformidade, entre outros documentos).

Consequentemente procede-se à verificação do produto preenchendo todos os itens do carimbo "Receção-Friopastel" decalcado no documento que acompanha o produto.

C - Conforme
NC - Não Conforme
S - Sim
N - Não

Receção - Friopastel

Data: ____/____/____

☐ **C** ☐ **NC** Temperatura ____ °C

☐ **C** ☐ **NC** Carro

☐ **C** ☐ **NC** Embalagem

☐ **C** ☐ **NC** Produto ☐ Lote

☐ **S** ☐ **N** Aceite ☐ Validade

Rubrica Receitor

O lote e a validade devem constar nos documentos que acompanham o produto, caso contrário devem-se regista-los junto ao nome do produto.

O respetivo carimbo "Receção-Friopastel" deve ser preenchido de acordo com o tipo de produto rececionado. Caso exista algum parâmetro Não Conforme deve ser chamado um superior hierárquico (ESA).

Armazém	Lote	Validade	Temperatura (°C)			Carro limpo e apropriado	Embalagens intactas e limpas	Características organoléticas do produto
			T mín.	T máx.	Desvio			
Congelados (Camara nº3,5,6,7,8,9)	✓	✓	----	-18°C	±3°C	✓	✓	✓
Refrigerados (Camara nº1,2,4)	✓	✓	0°C	5°C 7°C (Bacalhau)	----	✓	✓	✓
Secos (Tª ambiente)	✓	✓	----	----	----	✓	✓	✓
Matérias de Embalagem	✓	----	----	----	----	✓	✓	✓
Consumíveis de Higiene	✓	----	----	----	----	✓	✓	✓

Depois de preenchido os documentos rececionados são entregues á RQSA ou á ADM, onde é dada a entrada do produto e dos respetivos dados inerentes no sistema de rastreabilidade SAGE.

Anexo VI – Ficha técnica do Pastel de Bacalhau



Ficha Técnica - Pasteis de Bacalhau

Aprovado por ESA

01-2020

Página 1 de 1

1. Designação

Pasteis de Bacalhau

2. Apresentação Comercial

Caixa de 12 covetes de 300g (10 unidades de 30g);

Caixa com 3 sacos de 25 unidades de 60g;

Caixa com 6 sacos de 25 unidades de 30g;

Caixa com 4 sacos de 50 unidades de 15g.



3. Composição

Ingredientes: Floco de Batata (batata, emulsionante (E471), antioxidantes (E450i, E304), regulador de acidez (E330), conservantes (E233 (SULFITOS)) e especiarias), 33% BACALHAU (Gadus morhua, capturado Atlântico Noroeste, FAO 21 e 27, redes de arrastar), OVO Líquido Pasteurizado, Água, Cebola, Alho (SULFITOS), Caldo de PEIXE (sal, fêcula de milho, intensificador de sabor (glutamato monossódico), açúcar, gordura vegetal parcialmente hidrogenada de palma, extrato de proteínas vegetais de SOJA, extrato de levedura, aroma de PEIXE, CAMARÃO desidratado (2%), cebola, corantes naturais (E-150d e E-160c), especiarias (curcuma)), Sal, Plantas Aromáticas e Especiarias. Suscetível de conter Espinhas. Pode conter vestígios de Glúten, Leite, Aipo, Mostarda, Moluscos.

4. Características Técnicas

4.1 Características Nutricionais

Parâmetro	Por 100g	*DR
Energia	441 kJ	5%
	104 kcal	5%
Lípidos Totais	1 g	2%
Ác. gordos saturados	0,4 g	2%
Hidratos de carbono	17 g	6%
Açúcares	1 g	1%
Proteínas	7 g	13%
Sal	0,99 g	17%

*Dose de Referência para um adulto(8400kJ/2000kcal).

4.2 Características Microbiológicas

Parâmetro	Valor Limite
Salmonella em 25g	Ausência ⁽¹⁾
Escherichia coli	≤ 5x10 ³ ufc/g ⁽²⁾
Microorganismos a 30°	≤ 5x10 ⁶ ufc/g ⁽²⁾
Listeria monocytogenes	< 1x10 ² ufc/g ⁽²⁾

(1) Guidelines for the microbiological quality of some ready to eat foods - PHLS - 2000;
(2) Regulamento nº 2073/2005 e posteriores alterações.

4.3 Substâncias/Produtos que provocam Alergias ou Intolerâncias

Contém	Contém
Glúten ☐	Frutos de Casca-rija e derivados ☐
Crustáceos e derivados ☒	Aipo e derivados ☐
Ovo e derivados ☒	Mostarda e derivados ☐
Peixe e derivados ☒	Sementes de Sésamo e derivados ☐
Amendoim e derivados ☐	Dioxido de enxofre e sulfitos* ☒
Soja e derivados ☒	Tremoços e derivados ☐
Leite e derivados ☐	Moluscos e derivados ☐

*em concentrações superiores a 10mg/Kg ou 10mg/L expresso em SO₂

** Estas substâncias/produtos são manuseados em linhas de produção partilhadas, pelo que não é de excluir a presença de vestígios de outros alérgenos. As Substâncias/produtos que se encontram rasurados não fazem parte da lista de alérgenos da Friopastel.

5. Condições de Conservação, Armazenagem e Transporte

Manter a temperaturas inferiores ou iguais a -18°C.

Prazo de validade: 12 meses após data de produção.

6. Utilização Correta

Preparação: Fritar sem descongelar em óleo abundante a temperatura entre 160°C e 180°C, durante 5 a 8 minutos.

Conservação Doméstica: Congelador s/ estrelas - 3 dias, * - 1 semana, ** - 1 mês, *** - 12 meses.

Após preparação, conservar refrigerado (não voltar a a congelar) e consumir no prazo máximo de 3 dias.

7. Consumidores

Consumidores potenciais: Mercado HORECA, População em geral.

Consumidores de Risco: Pessoas com hipersensibilidade a qualquer substância/produto.

Não consumir em caso de contra-indicação médica e/ou de intolerância (ver Ponto 4).

8. Rotulagem

Marca, Morada e/ou Marca de Salubridade do Produtor;
Denominação de Venda, Composição, Alérgenos e Informação Nutricional;
Condições de Conservação e de Preparação;
Validade, Peso e Lote.

Menções:
Empresa Certificada em Segurança Alimentar
PME Excelência



9. Legislação Específica Aplicável

Este documento foi elaborado de acordo com a legislação em vigor.

Código do Impresso:

046.F115.03

Anexo VII – Plano de análises Friopastel



Plano de Análises

Aprovado pela RQSA

10-03-2021

Página 1 de 1

PLANO DE ANÁLISES – 2021

A FRIOPASTEL, LDA, tem implementado um sistema HACCP e o sistema de segurança alimentar (ISO 22000), e pretende efetuar melhorias contínuas no sistema. Deste modo, afim de cumprir com os requisitos relativos às análises, a Friopastel segue o seguinte plano de análises.

Nome	Meses/ Nº de Amostras													Total Ano
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Produto Congelado (n=1)	1	1	*	1	1	1	1	1	*	1	1	1	10	
Produto Congelado (n=5)	1	1	n=5	1	1	1	1	1	n=5	1	1	1	12	
Superfície	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	
Manipulador	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	
Água – Rotina 1 (D.L. nº 152/2017)	1			1			1			1			4	
Água – Rotina 2 (D.L. nº 152/2017)							1						1	
Águas – Rotina 1, 2 e Controlo de Inspeção (D.L. nº 152/2017) (Relatórios - Águas do Planalto)	1			1			1			1			4	

A escolha das amostras é feita de modo aleatória e de amostras nunca pré-preparadas.

*Panados de Frango e Panados de Porco *E.coli* n=5.

Critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios:

		Valor Recomendado	Valor Limite
Produto Congelado (n=1)	Pesquisa de Salmonella em 25g	Ausência ⁽¹⁾	
	Contagem de Coliformes	-	-
	Contagem de E. Coli	$\leq 5 \times 10^2$ ufc/g ⁽²⁾	$\leq 5 \times 10^3$ ufc/g ⁽²⁾
	Contagem de microrganismos a 30°C	$\leq 5 \times 10^5$ ufc/g ⁽²⁾	$\leq 5 \times 10^6$ ufc/g ⁽²⁾
	Contagem de Listeria monocytogenes (n=5)	$< 1 \times 10^2$ ufc/g ⁽²⁾	-
Superfícies	Superfícies – Contagem de Enterobacterias	$< 1 \times 10^1$ ufc/cm ²	-
Manipuladores	Superfícies – Contagem de E. Coli	$< 1 \times 10^1$ ufc/cm ²	-
Análise Nutricional do Produto Congelado	Valor energético	Critério: ⁽¹⁾ Guidelines for the microbiological quality of some ready to eat foods - PHLS - 2000; ⁽²⁾ Regulamento nº 2073/2005 e posteriores alterações; Histórico.	
	Hidratos de carbono		
	Açúcares		
	Gordura/Lípidos		
	Perfil Ácidos Gordos		
	Proteína		
	Fibras Alimentares		
	Sódio		

Sara Santos Gonçalves

(Responsável da Qualidade e Segurança Alimentar)

Anexo VIII – Registos de verificação



Registo de Verificação de PPR'S

Aprovado por RQSA

22-01-2018

Página 1 de 4

Identificação			
Executante:	Joana Francisca Alves Costa		Data: 27/09/2021
Verificação dos Pré-requisitos			
1. Acesso ao estabelecimento	C	NC	Observações
Zona envolvente (ex. jardim) em bom estado de conservação e limpeza.	☒	☐	
Pavimento em bom estado de conservação.	☒	☐	
Zonas de acesso livres e devidamente sinalizadas.	☒	☐	
Existência de vestuário exclusivo para visitantes (kit visitante).	☒	☐	
2. Água	C	NC	Observações
Caudal e pressão de água suficiente.	☒	☐	
Resultados das análises á água R1/R2 (laboratório creditado).	☒	☐	→ 26.07.2021 Joana
3. Higiene Pessoal dos Colaboradores	C	NC	Observações
Vestuário de trabalho completo, limpo e bem colocado.	☒	☐	Observar as práticas de dois colaboradores:
Vestuário de trabalho usado exclusivamente no período de trabalho.	☒	☐	1. Margarida - colab. 21
Cabelo totalmente protegido.	☒	☐	2. Patrícia - colab. 13
Mãos limpas, com unhas curtas, limpas e sem verniz.	☒	☐	
Feridas, cortes e outras lesões cutâneas protegidas (luvas).	☒	☐	
Ausência de utilização de adornos durante a laboração.	☒	☐	
Correta higienização das mãos (realização prática).	☒	☐	
Resultados das análises ás mãos (laboratório creditado).	☒	☐	→ 29.09.2021 Joana
Exames médicos periódicos (anual).	☒	☐	
Atitude e Conduta pessoal.	☒	☐	
Existência de estojo de primeiros socorros.	☒	☐	
4. Instalações Sanitárias e Vestiários dos Colaboradores	C	NC	Observações
O estado geral de higiene, arrumação e limpeza.	☒	☐	
As lâmpadas encontram-se devidamente protegidas.	☒	☐	
Janelas em bom estado de conservação, higiene e com rede mosquiteira.	☒	☐	
O estado de conservação e de funcionamento dos equipamentos.	☒	☐	
Existência de líquido desinfetante nos lavatórios.	☒	☐	
Existência de toalhetes descartáveis para a secagem de mãos.	☐	☒	→ foi executada a sua deposição imediata
Existência de caixotes do lixo suficientes para a eliminação de resíduos.	☒	☐	
Cacifos devidamente limpos, arrumados e com a devida identificação.	☒	☐	
Ausência de objetos pessoais fora dos cacifos.	☒	☐	
Verificado por: Joana Costa			
Data: 27/09/2021		Codificação do Impresso: 011.RVP.05	

5. Receção e Armazenamento Matéria-prima	C	NC	Observações
O estado geral de higiene, arrumação e limpeza.	☒	☐	
As lâmpadas encontram-se devidamente protegidas.	☒	☐	
Janelas em bom estado de conservação, higiene e com rede mosquiteira.	☒	☐	
Drenagem de água adequada e sem água acumulada.	☒	☐	
Portas fechadas e a funcionar corretamente.	☒	☐	
Produtos colocados sobre paletes, estrados ou prateleiras.	☒	☐	
Paletes, estrados ou prateleiras em bom estado de conservação e higiene.	☒	☐	
Matérias-Primas devidamente arrumadas por tipo e respeitando o FEFO.	☒	☐	
Matérias-Primas devidamente fechadas, protegidas e identificadas.	☒	☐	
Câmaras em bom estado de conservação, higiene e sem gelo acumulado.	☒	☐	
Borrachas das Câmaras em bom estado de conservação.	☒	☐	
Produto Não Conforme devidamente identificado e separado.	☒	☐	

6. Sala de Lavagem	C	NC	Observações
O estado geral de higiene, arrumação e limpeza.	☒	☐	
As lâmpadas encontram-se devidamente protegidas.	☒	☐	
Janelas em bom estado de conservação, higiene e com rede mosquiteira.	☒	☐	
Drenagem de água adequada e sem água acumulada.	☒	☐	
Portas fechadas e a funcionar corretamente.	☒	☐	
Material/louça colocado sobre paletes, bancas ou prateleiras.	☒	☐	
Paletes, bancas ou prateleiras em bom estado de conservação e higiene.	☒	☐	
O estado de conservação dos tabuleiros e outros materiais plásticos.	☒	☐	
O estado de conservação das facas, formas e outros materiais de corte.	☒	☐	
O estado de conservação e de funcionamento dos esterilizadores facas.	☒	☐	

7. Higiene	C	NC	Observações
Dispensa em bom estado geral de higiene, arrumação e limpeza.	☒	☐	
O estado de conservação do material de limpeza.	☒	☐	
Produtos de limpeza colocados sobre bacias de retenção.	☒	☐	
Ausência de derrames dos produtos de limpeza.	☒	☐	
IT - Uso dos Produtos de Limpeza afixada.	☒	☐	
Existência de fichas de segurança dos produtos de limpeza.	☒	☐	
Registos de limpeza das instalações devidamente preenchidos.	☒	☐	
Resultados das análises às superfícies (laboratório creditado).	☒	☐	29.09.2021 Jara

Verificado por:

Jara Costa

Data:

27.09.2021

Codificação do Impresso:

011.RVP.05

8. Cozinha, Produção e Embalagem	C	NC	Observações
O estado geral de higiene, arrumação e limpeza.	☒	☐	
As lâmpadas encontram-se devidamente protegidas.	☒	☐	
Janelas em bom estado de conservação, higiene e com rede mosquiteira.	☒	☐	
Drenagem de água adequada e sem água acumulada.	☒	☐	
Portas fechadas e a funcionar corretamente.	☐	☒	→ parte da produção aberta - as colaboradoras ficaram advertidas no momento
Superfícies de trabalho em bom estado de conservação e higiene.	☒	☐	
O estado de conservação e de funcionamento dos equipamentos.	☒	☐	
Existência de líquido desinfetante nos lavatórios.	☒	☐	
Existência de toalhas descartáveis para a secagem de mãos.	☒	☐	
Existência de caixotes do lixo suficientes para a eliminação de resíduos.	☒	☐	
Registos de Limpeza devidamente preenchidos.	☒	☐	
Registos de Lote - Cozinha Fabrico devidamente preenchidos.	☒	☐	
Registos de Tempos de Cozedura devidamente preenchidos.	☒	☐	
Registos de Produção devidamente preenchidos.	☒	☐	
Registos de Panagem devidamente preenchidos.	☒	☐	
Registos de Embalagem devidamente preenchidos.	☒	☐	

9. Armazenamento e Expedição Produto	C	NC	Observações
O estado geral de higiene, arrumação e limpeza.	☒	☐	
As lâmpadas encontram-se devidamente protegidas.	☒	☐	
Drenagem de água adequada e sem água acumulada.	☒	☐	
Portas fechadas e a funcionar corretamente.	☒	☐	
Produtos colocados sobre paletes, estrados ou prateleiras.	☒	☐	
Paletes, estrados ou prateleiras em bom estado de conservação e higiene.	☒	☐	
Produto devidamente arrumado por tipo e respeitando o FEFO.	☒	☐	
Produto devidamente fechado, protegido e identificado.	☒	☐	
Câmaras em bom estado de conservação, higiene e sem gelo acumulada.	☒	☐	
Borrachas das Câmaras em bom estado de conservação.	☒	☐	
Produto Não Conforme devidamente identificado e separado.	☒	☐	

10. Veículos de Mercadorias	C	NC	Observações
Devidamente limpos e mantidos em bom estado de conservação.	☒	☐	
Temperatura adequada durante o transporte de produto (registos).	☒	☐	
Registos de limpeza devidamente preenchidos.	☒	☐	

Verificado por:

Joana Costa

Data:

27/09/2021

Codificação do Impresso:

011.RVP.05



Aprovado por RQSA
22-01-2018
Página 4 de 4

13. Produto/ Matéria Prima	C	NC	Observações
Concordância da Ficha Técnica e Etiqueta do Produto.	☒	☐	Produto: <u>Postel de bacalhau</u>
Concordância da Ficha Técnica e Etiqueta da Matéria-Prima.	☒	☐	Lote: <u>115137</u> Produção: <u>15/09/2020</u>
Concordância entre a Etiqueta do Produto e a Etiqueta da Matéria-Prima.	☒	☐	*Colocar em anexo evidências (ex. etiqueta, foto)

*Colocar em anexo evidências (ex. etiqueta, foto).

Verificado por:

Leana Costa

Data:

27/09/2021

Codificação do Impresso:

011.RVP.05

Anexo IX – Procedimento para correta higienização das mãos



Duração total do procedimento: 40-60 seg.



Molhe as mãos com água



Aplique sabão suficiente para cobrir todas as superfícies das mãos



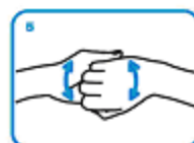
Esfregue as palmas das mãos, uma na outra



Palma direita sobre o dorso esquerdo com os dedos entrelaçados e vice versa



Palma com palma com os dedos entrelaçados



Parte de trás dos dedos nas palmas opostas com os dedos entrelaçados



Esfregue o polegar esquerdo em sentido rotativo, entrelaçado na palma direita e vice versa



Esfregue rotativamente para trás e para a frente os dedos da mão direita na palma da mão esquerda e vice versa



Enxague as mãos com água



Seque as mãos com toalhete descartável



Utilize o toalhete para fechar a torneira se esta for de comando manual



Agora as suas mãos estão seguras.

Anexo X – Registos de limpeza



Registo de Limpeza

Aprovado por RQSA

15-01-2019

Página 1 de 1

Ano		Mês				Semana								
Receção	Dia	Chão	Painéis e Portas	Câmaras 1 / 2 / 6	Silos de Farinha (Exterior)	Prateleiras	Paletes	Rubrica(s)						
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐							
Preparação	Dia	Chão	Painéis e Portas	Bancadas	Rubrica(s)	Despensa de Resíduos	Dia	Chão	Painéis e Portas	Caixotes do Lixo	Rubrica(s)			
	2ª	☐	☐	☐			2ª	☐	☐	☐				
	3ª	☐	☐	☐			3ª	☐	☐	☐				
	4ª	☐	☐	☐			4ª	☐	☐	☐				
	5ª	☐	☐	☐			5ª	☐	☐	☐				
	6ª	☐	☐	☐			6ª	☐	☐	☐				
Sala Hambúrgueres	Dia	Chão	Painéis e Portas	Lava mãos e Caixotes	Mesas e Bancadas	Fatiadora	Moldadora e Misturadora	Rubrica(s)						
	2ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐							
	3ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐							
	4ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐							
	5ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐							
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐							
Sala Lavagem	Dia	Chão	Painéis e Portas	Bancadas	Louça	Chapa Chamuças	Carros Baixos	Palotes	Tabuleiros Recheio	Prateleiras	Despensa Prod. Limpeza	Rubrica(s)		
	2ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
	3ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
	4ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
	5ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
Cozinha	Dia	Chão	Painéis e Portas	Lava mãos e Caixotes	Mesas e Bancadas	Amassadeiras e Batedeiras	Picadora	Fogões/Cozedoras	Fritadeira	Descarga Farinha	Blockit	Exaustor	Rubrica(s)	
	2ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	3ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	4ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	5ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Sala Fábrica	Dia	Chão	Painéis e Portas	Lava mãos e Caixotes	Mesas e Bancadas	Laminadores e Máq. Bolas	Linha	Panadora	Máq. Croquetes	Máq. Pasteis	Tabuleiros	Armários	Carros	Rubrica(s)
	2ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	3ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	4ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	5ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Embalagem/Expedição	Dia	Chão	Painéis e Portas	Lava mãos e Caixotes	Mesas e Bancadas	Paletes	Expedição e Polo Novo	Sala Cartão	Máq. Flow-Pack	Máq. Selar Sacos	Máq. Multicabeçal	Túneis de Congelação	Rubrica(s)	
	2ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	3ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	4ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	5ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Outros*	Dia	Chão	Painéis e Portas	Lava mãos e Caixotes	Mesas e Bancadas	Lava Aventais	Lava Botas	Sanitários	Cacifos	Rubrica(s)				
	6ª	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐					

* Refeitório, Corredores e WC's.

Verificado por:

Data:

____/____/____

Codificação do Impresso:

023.RLI.08

Anexo XI – Instrução de trabalho da codificação do lote



IT – Codificação do lote

Aprovado por RQSA

07-03-2016

Página 1 de 1

1. Objectivos	2. Definições	3. Responsabilidades
Definir como efetuar a codificação do lote dos diferentes produtos.	Produto: Produto final da empresa.	Qualquer colaborador(a) da Embalagem tem o dever de cumprir esta instrução.

4. Modo de Proceder

1 - Codificação do Lote:

A codificação do lote é composta por 6 dígitos - **FCP ASS**.

Onde os primeiros 3 (**FCP**) representam a Codificação do Produto e os restantes (**ASS**) representam o ano (**A**) e o número da semana (**SS**).

1.1 – Codificação do Produto:

A codificação do produto é composta por 3 dígitos (**FCP**).

Onde o primeiro dígito (**C**) representa a Família do produto e os restantes dígitos (**CP**) representam o Código do produto.

1.1.1 - Família do Produto:

A família do produto é composta por um dígito (**F**).

1. Salgados
2. Folhados
3. Pré-Cozinhados
4. Transformados de Carne
5. Doces

1.1.2 – Código do Produto:

O código do Produto é composto por 2 dígitos (**CP**).

Esta codificação é feita de acordo com os códigos de faturação.

1.2 – Ano e Dia da Semana:

O ano é composto por um dígito (**A**) – (Ex: Ano 2016 é representado por 6).

O número da semana (**SS**) é uma contagem sucessiva das semanas desde o início do ano.

Codificação do Impresso:

007.ICL.02