



POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

*Melhoria Contínua do Sistema de Gestão de
Segurança Alimentar numa Cozinha
Industrial*

Relatório de Estágio Profissionalizante

Anabela Leite Correia Ribeiro

Coimbra, 2017



POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

*Melhoria Contínua do Sistema de Gestão de
Segurança Alimentar numa Cozinha
Industrial*

Relatório de Estágio Profissionalizante

Orientador interno: Doutor Rui Manuel Machado Costa

Orientador externo: Dr. Pedro Jorge Moreira Lírio Lorga da Silva

Local de estágio: Pingo Doce, S.A.

Anabela Leite Correia Ribeiro

Coimbra, 2017

Este relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho n.º 2032/2014 de 7 de fevereiro de 2014, referente ao Regulamento do Ciclo de estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

AGRADECIMENTOS

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer.”
(Mahatma Gandhi)

Com a realização deste estágio, concluo a última etapa do mestrado, com a consciência de que esta experiência foi bastante enriquecedora, tanto a nível pessoal como profissional.

Toda a caminhada para a concretização deste curso só foi possível através da ajuda de todos os que de seguida irei enunciar, deixando assim o meu agradecimento.

Ao professor Rui Costa por ter aceite o desafio de ser a meu orientador interno, pela sua disponibilidade, apoio e dedicação com que me acompanhou ao longo deste trabalho.

A todos os restantes professores, por todo o apoio, entrega e conhecimentos que me transmitiram ao longo destes 2 anos.

Ao Dr. Pedro Lorga que, como orientador externo, me mostrou as várias vertentes do mundo do trabalho.

A todos os elementos da empresa, que me receberam da melhor forma, e que a todos os níveis, muitos ensinamentos me transmitiram, especialmente ao Sr. Jorge Arantes por toda a sua dedicação e colaboração.

Por fim, e não com menos importância, quero agradecer a toda a minha família, especialmente aos meus pais e irmão, por todo o esforço e apoio que me transmitiram ao longo destes anos que passei em Coimbra.

O meu muito obrigada a todos vós...



RESUMO

O estágio teve a duração de 6 meses, no período de 2 de Janeiro a 2 de Julho de 2017, tendo sido realizado numa das cozinhas centrais do Pingo Doce, em Vila Nova de Gaia.

O principal objetivo foi a contribuição para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança alimentar certificado e o objetivo secundário consistiu em melhorar a etapa de arrefecimento na confeção dos arrozos, batatas e legumes com vista à melhoria da sua qualidade organolética.

Relativamente à melhoria contínua do sistema de gestão de segurança alimentar, foi realizado o levantamento e análise de não conformidades, sendo as seguintes as mais incidentes: produtos com temperatura inferior a 0°C dentro do abatedor de temperatura; falta de rigor no registo de entrada de comida nos abatedores de temperatura; portas das diferentes áreas muitas vezes abertas; câmara de produto final, por vezes, aberta durante um longo período de tempo; abertura dos caixotes do lixo com as mãos, entre outras. Realizaram-se ainda as seguintes tarefas: acompanhamento e verificação das medidas de controlo e dos procedimentos de monitorização do sistema HACCP; aplicação das medidas/ações corretivas sempre que necessário; realização e verificação de registos; revisão às IT já existentes.

Quanto ao objetivo secundário, foi possível reduzir significativamente o tempo dos produtos no abatedor, alteração que se revelou uma mais-valia, uma vez que melhorou a qualidade dos produtos, conferindo-lhe um aspeto mais apetecível, da mesma forma que se aumentou o fluxo de entrada e saída de produtos nos abatedores de temperatura.

Palavras-chave: melhoria contínua, segurança alimentar; HACCP; Instruções de Trabalho; não conformidades; melhoria da qualidade.

ABSTRACT

The internship had the duration of 6 months, from January 2nd to July 2nd 2017, taking place in one of the central kitchens of the *Pingo Doce* supermarket, in Vila Nova de Gaia.

The main goal was the contribution for the continuous improvement of the certified food security management system and the secondary goal was to improve the cooling stage in the rice, potatoes and vegetables making so as to enhance its organoleptic quality.

Regarding the continuous improvement of the food security management system, information concerning non-compliances was gathered, the most incidental being: products with a temperature below 0°C inside the blast chiller; lack of rigor while writing down the records for the food entry in the blast chiller; doors of the different areas often open; final product chamber sometimes open for a too long period of time; opening of the garbage bins with bare hands, amongst others. The following tasks were also performed: follow-up and verification of the control measures and the monitoring procedures for the HACCP system; enforcement of the corrective measures/actions as necessary; performance and verification of the records; revision of the already implemented IT.

As for the secondary goal, it was possible to significantly reduce the time in the blast chiller, which turned out to be a great achievement since it enhanced the quality of the products, giving them a more pleasing appearance, in the same way that it increased the flow of products entering and exiting the blast chillers.

Key words: continuous improvement; food security; HACCP; Work Instructions; non-compliances; quality improvement.

SUMÁRIO

Agradecimentos	I
Resumo	III
Abstract	V
Sumário	VII
1. Introdução.....	1
1.1. Objetivos do estágio.....	1
1.2. Apresentação do grupo Jerónimo Martins	1
1.3. Apresentação do local de estágio	2
1.4. Segurança alimentar	3
1.5. Sistema de Gestão de Segurança Alimentar	7
2. Sistema HACCP	9
2.1. Pré-requisitos	10
2.1.1. Estruturas e equipamentos	10
2.1.2. Limpeza e desinfeção	11
2.1.3. Gestão de resíduos.....	12
2.1.4. Controlo de pragas.....	12
2.1.5. Manutenção da unidade	13
2.1.6. Controlo de receção de matérias-primas.....	13
2.1.7. Controlo de Fornecedores	13
2.1.8. Armazenagem	14
2.1.9. Plano de controlo analítico	14
2.1.10. Metrologia.....	14
2.1.11. Higiene e saúde do pessoal.....	15
2.1.12. Formação	16
2.1.13. Rastreabilidade	16
2.1.14. Tratamento das não conformidades.....	17
2.2. Plano HACCP.....	17
3. Instruções de Trabalho.....	19
3.1. Receção	19
3.2. Armazenagem	21
3.3. Controlo e monitorização contínua de temperaturas	25
3.4. Validades internas.....	27

3.5. Preparações.....	28
3.6. Demolha de Bacalhau	31
3.7. Desinfecção de frutas e vegetais	31
3.8. Confeção e arrefecimento	32
3.9. Controlo da Qualidade do óleo-alimentar	35
3.10. Embalamento e armazenagem	37
3.11. Amostras de salvaguarda	38
3.12. Expedição e logística	39
4. Não conformidades.....	41
5. Melhoria do desempenho do processo de arrefecimento dos arrozos, batatas e legumes.....	45
6. Conclusão	47
Referências Bibliográficas	48

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVOS DO ESTÁGIO

A realização deste estágio profissionalizante insere-se como parte integrante do Mestrado em Engenharia Alimentar tendo sido realizado na cozinha central do Pingo Doce em Vila Nova de Gaia. O primeiro passo teve por base o conhecimento da empresa, bem como de todos os colaboradores envolvidos na organização, e o enquadramento na atividade.

O objectivo principal da realização deste estágio refere-se à contribuição para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança alimentar certificado da referida empresa. Por forma a atingir o principal objetivo, foi necessário: acompanhar e verificar as medidas de controlo e os procedimentos de monitorização do sistema HACCP; aplicar as medidas/ações corretivas sempre que necessário; realizar e verificar registos; efetuar uma revisão às IT já existentes e por último, fazer um levantamento e análise das não conformidades mais incidentes verificadas ao longo do estágio, bem como as medidas corretivas a serem aplicadas.

O objetivo secundário consistiu em elaborar um estudo de melhoria da etapa de arrefecimento na confeção dos arroz, batatas e legumes com vista à melhoria da sua qualidade organolética.

1.2. APRESENTAÇÃO DO GRUPO JERÓNIMO MARTINS

Jerónimo Martins é um grupo internacional com sede em Portugal, que atua no ramo alimentar, nos setores da distribuição, da indústria e dos serviços. É o maior grupo de distribuição alimentar em Portugal e na Polónia.

A principal atividade do grupo é a distribuição alimentar: através das suas cadeias de supermercados (Pingo Doce) e *Cash & Carry* (Recheio) em Portugal, de lojas alimentares de proximidade na Polónia (Biedronka) e na Colômbia (Ara). A empresa vai ao encontro das necessidades de milhões de consumidores com uma proposta de valor assente na elevada qualidade a preços competitivos, todos os dias (Jerónimo Martins, 2014).

Na sua longa história, a ambição e a capacidade para resistir às dificuldades tornaram-se valores intrínsecos ao grupo, estimulando-o a ser cada vez mais eficiente

e competente no desenvolvimento da sua atividade. Ocupando hoje uma posição de liderança nos países onde opera, o grupo acredita que a sua história de êxito se deve, em grande medida, ao espírito de união e ao forte sentido de equipa que se vive nas suas companhias (Jerónimo Martins, 2015b).

A motivação para uma constante inovação e pioneirismo é parte integrante da cultura de gestão do grupo, traduzindo-se em múltiplos exemplos, dos quais alguns dos mais recentes são: o desenvolvimento da operação de *Meal Solutions* (*Take-Away* e restaurantes nas lojas Pingo Doce), o lançamento de uma gama de produtos dietéticos e orientados para uma alimentação mais saudável e a criação do projeto de lojas "Amanhecer" (Jerónimo Martins, 2015b).

1.3. APRESENTAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

No ano de 1980, o grupo Jerónimo Martins abre os primeiros supermercados Pingo Doce e entra assim, no negócio da distribuição alimentar moderna. Entre 2002 e 2009, o Pingo Doce triplica o número de lojas e passa a ser a cadeia líder no segmento de supermercados em Portugal (Jerónimo Martins, 2015a).

A referida cadeia de supermercados faz uma aposta clara de diferenciação em várias vertentes:

- **Percíveis:** elevada qualidade, variedade e inovação.
- **Marca Pingo Doce:** a relação qualidade/preço é um dos principais pilares de diferenciação da marca Pingo Doce, a primeira a obter um certificado de qualidade pelo seu processo de desenvolvimento. A qualidade é garantida por alguns processos, tais como, a permanente avaliação das necessidades e gostos dos clientes; Investigação contínua na área da tecnologia de produção; escolha rigorosa de produtores; controlo permanente dos seus processos de fabrico e controlo contínuo dos produtos através de testes de controlo de qualidade.
- ***Meal Solutions:*** oferta de soluções alimentares de conveniência e diferenciadoras, que incluem opções de *Ready to Heat* e *Ready to Eat*. A companhia possui três cozinhas, nomeadamente, em Vila Nova de Gaia, Aveiro e Odivelas.

- Política de preço: oferta duma variedade de sortido alimentar e não alimentar mediante uma política de preços altamente competitivos, com oportunidades de poupança imediata.
- Ambiente de loja único: criar uma experiência de compra única no mercado, semelhante a uma praça tradicional na área dos frescos, enriquecida com a oferta de soluções alimentares e de ações de dinamização na loja.
- Proximidade: a rede do Pingo Doce é composta por mais de 400 lojas espalhadas por cerca de 300 localidades em todo o país (Jerónimo Martins, 2017).

O estágio foi direccionado para a vertente *Meal Solutions*, tendo sido realizado na cozinha central, em Vila Nova de Gaia. Esta conta com uma equipa de 31 elementos e tem uma produção média de 60 toneladas por mês.

Nesta cozinha realiza-se a confecção de acompanhamentos, nomeadamente, arroz, batatas, massas cozidas e salteadas, feijão preto, esparregado, grelos salteados, pataniscas de camarão, molho de francesinha e molho de natas com cogumelos; alguns pratos compostos, como é o exemplo da carbonara e da lasanha de vegetais, e ainda sobremesas em formato individual e familiar. As refeições depois de confeccionadas na cozinha central, são arrefecidas em abatedores de temperatura e armazenadas em câmaras de refrigeração até serem expedidas. Aquando da receção nas lojas e restaurantes Pingo Doce, estas são reaquecidas/regeneradas ou então mantidas a temperaturas de refrigeração, dependendo do produto.

1.4. SEGURANÇA ALIMENTAR

Nos dias que correm, a segurança alimentar dos produtos apresenta uma relevância significativa para os consumidores, as entidades regulamentares e de uma forma geral para todos os elos da cadeia alimentar (Certif, 2015).

O facto de terem sido desenvolvidas novas técnicas de produção, preparação, distribuição e fornecimento de alimentos, associados a novas formas de estar, a novos hábitos de consumo, onde tudo é global, levou ao aparecimento de novos perigos, e os já existentes tornaram-se mais resistentes. Estes perigos podem ser microbiológicos (bactérias, toxinas, vírus, entre outros); físicos (pedaços de vidro, madeira, ossos, entre outros) e químicos (metais pesados, antibióticos, produtos de limpeza, entre outros) (Certif, 2015).

A Comissão do *Codex Alimentarius* definiu o conceito de perigo em alimentos declarando-o como qualquer propriedade biológica, física ou química que possa tornar um alimento prejudicial para consumo humano, contudo a *International Commission on Microbiological Specifications for Food* (ICMSF) detalhou um pouco mais este conceito, definindo-o como uma qualquer contaminação ou crescimento inaceitável, ou sobrevivência de bactérias em alimentos que possam afetar a sua inocuidade ou qualidade, ou a produção ou persistência de substâncias como toxinas, enzimas ou produtos resultantes do metabolismo microbiano em alimentos (Baptista *et al.*, 2003a).

As doenças provocadas pelos alimentos são uma das principais preocupações da saúde pública. As toxinfecções alimentares podem ter várias origens, como por exemplo, as superfícies de manuseamento dos alimentos, os utensílios de cozinha que contactam diretamente com alimentos, mãos contaminadas, entre outras. Todas estas formas de contaminação originam contaminações cruzadas na manipulação dos alimentos que podem ocorrer em diferentes fases do seu processamento, tais como a produção, transformação, transporte, distribuição, armazenamento e exposição dos produtos alimentares. Assim sendo, as toxinfecções de origem alimentar são uma das principais preocupações ao nível da saúde pública, quer pelas consequências que podem trazer às pessoas afetadas (consumidores), pois podem ficar com sequelas graves ou até mesmo morrer, quer pelas consequências económicas, diretas e indiretas, para o sector em questão, pois pode levar à perda de clientes. (Batista *et al.*, 2003b).

Todas as pessoas envolvidas na preparação e confeção de alimentos constituem um dos principais veículos de contaminação microbiológica dos alimentos, pois estas são portadoras de microrganismos que podem contaminar os alimentos e causar doenças a quem os consome. Desta forma, todos os manipuladores numa cadeia alimentar têm a responsabilidade de garantir a segurança dos produtos alimentares nas fases em que intervêm, independentemente da natureza das atividades que desenvolverem (Batista *et al.*, 2003b).

Para evitar a contaminação deve-se então assegurar a segurança alimentar, quer a partir das boas práticas de higiene como a partir das boas práticas de fabrico, pois a segurança alimentar não é nada mais do que um conjunto de normas de produção, transporte e armazenamento de alimentos, que visa determinadas características dos

alimentos para que estes estejam adequados ao consumo, sem causar problemas aos consumidores (Batista *et al.*, 2003c).

Tudo isto obrigou a novos desafios no sentido de determinar uma análise de risco e de definir medidas de controlo específicas promovendo a obtenção de produtos com um determinado nível de confiança, do ponto de vista da segurança alimentar (Certif, 2015).

Um dos sistemas de segurança alimentar que deve ser um requisito das indústrias alimentares, é o sistema HACCP, que foi desenvolvido no final da década de 60 pela companhia americana Pillsbury em conjunto com a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), nos laboratórios do Exército dos Estados Unidos, com o objetivo de produzir alimentos seguros para o programa espacial dos Estados Unidos. Nos anos 70 este sistema de segurança alimentar foi aplicado à indústria conserveira americana e em 1980, a OMS (Organização Mundial de Saúde), a ICMSF (Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos), e a FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura) recomendaram a sua aplicação às pequenas e médias empresas. Assim sendo, o sistema HACCP foi um método desenvolvido inicialmente pelo setor privado de forma a garantir a segurança dos produtos (FQAA, 2002).

Internacionalmente e formalizada pelo *Codex Alimentarius Commission* criada pela FAO / WHO, a metodologia HACCP define as medidas a implementar para controlar os perigos alimentares. Sendo uma metodologia baseada em princípios e conceitos preventivos pretendendo-se, através de uma abordagem sistemática, identificar e avaliar pontos ou etapas onde se podem controlar os perigos e conseqüentemente assegurar a segurança dos géneros alimentícios (Certif, 2015).

A aplicação dos princípios do sistema HACCP é obrigatória para todos os operadores de empresas do sector alimentar de acordo com o Regulamento (CE) nº 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, que nos diz que “os operadores das empresas do sector alimentar deverão criar e aplicar programas de segurança dos géneros alimentícios e processos baseados nos princípios do HACCP”. A implementação do sistema HACCP nas empresas pode qualificá-las, ou denegri-las, pois caso as empresas não tenham o sistema implementado, correm o risco de serem abordadas pelas autoridades e serem obrigadas a fechar as portas. Assim, sendo o mercado cada vez mais competitivo, com uma fiscalização mais apertada, todas as indústrias do setor alimentar sentem necessidade de cumprir a lei e garantir aos seus

possíveis clientes produtos cada vez mais seguros, garantindo assim a segurança aos consumidores (Neves *et al.*, s/d.).

O sistema HACCP tem como base 7 princípios (FQAA, 2002):

1) Identificar os potenciais perigos associados à produção de alimentos em todos os seus pontos, desde a receção das matérias-primas até ao ponto de consumo. Determinar a probabilidade de ocorrência do (s) perigo (s) e identificar as medidas preventivas para o seu controlo.

2) Determinar os pontos (procedimentos/passos operacionais) que podem ser controlados para eliminar o (s) perigo (s) ou minimizar a sua probabilidade de ocorrência.

3) Estabelecer limite (s) crítico (s) a ser (em) cumprido (s), por forma a assegurar que cada Ponto Crítico de Controlo (PCC) está sob controlo.

4) Estabelecer um sistema de monitorização para assegurar o controlo de cada PCC através de testes ou observações programadas.

5) Estabelecer a ação corretiva a ser tomada quando a monitorização indica que determinado PCC não está dentro do limite estabelecido.

6) Estabelecer procedimentos para verificação que incluam testes suplementares e procedimentos para confirmar que o sistema HACCP está a funcionar de forma efetiva.

7) Estabelecer a documentação respeitante a todos os procedimentos e registos apropriados a estes princípios e à sua aplicação.

Para se conseguir aplicar corretamente os 7 princípios do HACCP deve-se seguir vários passos, nomeadamente (FQAA,2002):

1. Definir o âmbito de estudo;
2. Constituir a equipa de HACCP;
3. Descrever o produto;
4. Identificar o uso pretendido do produto;
5. Elaborar o fluxograma do processo e esquema de área de fabrico;
6. Confirmar *in loco* o fluxograma;
7. Identificar perigos associados a cada etapa do processo (Princípio 1);
8. Determinar os PCC (Princípio 2);
9. Estabelecer limites críticos de controlo (Princípio 3);
10. Estabelecer procedimentos de monitorização (Princípio 4);
11. Estabelecer ações corretivas (Princípio 5);

12. Estabelecer procedimentos de verificação (Princípio 6);
13. Estabelecer sistemas de registo e arquivo de dados (Princípio 7);
14. Fazer a revisão do plano HACCP.

A aplicação de um sistema HACCP facilita o cumprimento de exigências legais, o que reduz a necessidade de inspeção e análise do produto final, aumentando segurança para a saúde do consumidor final. Deve ter-se em conta que o sistema HACCP pode ser aplicado a todas as etapas de processamento e desenvolvimento de alimentos, desde a produção primária até ao consumidor final, sendo que o desenvolvimento de um plano HACCP é específico para cada produto/processo devendo ser realizado um estudo e planeamento caso a caso (Batista *et al.*, 2003c).

A gestão deste sistema de segurança alimentar deve ser realizada por uma equipa multidisciplinar, constituída por técnicos da área alimentar, representantes dos órgãos de gestão e representantes do sector operacional, pois estes têm como função a implementação e validação do plano HACCP e têm como responsabilidades a monitorização, formação e verificação das atividades. Periodicamente, toda a equipa deve reavaliar os procedimentos aplicados, sempre com o objetivo da melhoria contínua do serviço (FQAA, 2002).

Em suma, a certificação do sistema HACCP segundo o *Codex Alimentarius* pode desempenhar um papel importante, na medida em que permite o reconhecimento por terceiros do cumprimento da legislação em vigor; constitui um ponto de partida para a certificação de qualquer outro referencial de gestão de segurança alimentar e aumenta a confiança dos clientes e consumidores (WHO, 2017).

1.5. SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR

A qualidade e segurança alimentar são uma prioridade para todos os colaboradores das cozinhas do Pingo Doce, trabalhando de forma preventiva sobre a cadeia alimentar, desde a receção das matérias-primas até à entrega ao consumidor final.

Com o objectivo de garantir a confiança e a segurança alimentar dos consumidores, o Pingo Doce tem implementado um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar que assenta nos seguintes princípios:

- Análise de perigos e implementação de medidas de controlo associados à preparação e confecção de alimentos;

- Cumprimento dos requisitos legais e regulamentares de segurança alimentar;
- Formação contínua e adequada dos colaboradores, fomentando o empenho e a responsabilidade;
- Informação clara aos clientes sobre os produtos, incluindo, para além das indicações obrigatórias por lei, instruções sobre a utilização mais adequada;
- Comunicação interativa eficaz com os fornecedores e os subcontratados, garantindo o cumprimento de requisitos de higiene e segurança alimentar;
- Colaboração e troca de informação com autoridades oficiais e outras instituições do setor.

É, portanto, da responsabilidade de todos os colaboradores assegurar a melhoria contínua do desempenho do Sistema de Gestão de Segurança Alimentar.

2. SISTEMA HACCP

Um sistema HACCP bem implementado, requer primeiramente que sejam salvaguardados os pré-requisitos. Estes são um conjunto de medidas de controlo, no domínio de higiene alimentar, destinados a garantirem a segurança dos alimentos. Estes foram concebidos para controlar os perigos em geral (Mil-Homens, 2007).

Todos os aspetos inerentes às práticas da empresa devem ser controlados, ou seja, devem ser tidos em conta requisitos no sentido de prevenir, reduzir ou eliminar os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante a sua armazenagem e preparação, que uma vez contemplados permitam a aplicação efetiva do sistema HACCP (Afonso, 2014).

De acordo com a NP ISO 22000:2005 todo o planeamento e realização de produtos seguros devem compreender a existência de um programa de pré-requisitos, devidamente estabelecido, implementado e mantido. Este programa deve ser apropriado às necessidades organizacionais, à dimensão e à natureza dos produtos, e, para além disso, devem ser implementados ao longo de todo o sistema de produção e ser aprovados pela equipa de segurança alimentar. A verificação do programa de pré-requisitos deve ser planeada e estes devem ser alterados quando necessário. É necessário, também, manter os registos das verificações e das modificações (Certif, 2015).

Deste modo, é fundamental para a implementação do sistema HACCP o cumprimento dos pré-requisitos, tanto ao nível de infraestruturas e manutenção, como ao nível dos pré-requisitos operacionais, no sentido de se conseguir um sistema de segurança alimentar eficaz (Afonso, 2014).

Os pré-requisitos do sistema de segurança alimentar são os seguintes:

- Estruturas e equipamentos;
- Limpeza e desinfeção;
- Gestão de resíduos;
- Controlo de pragas;
- Manutenção da unidade;
- Controlo de receção de matérias-primas;
- Controlo de fornecedores;

- Armazenagem;
- Plano de controlo analítico;
- Metrologia;
- Higiene e saúde do pessoal;
- Formação;
- Rastreabilidade;
- Tratamento das não conformidades.

2.2. 2.1. PRÉ-REQUISITOS

2.1.1. Estruturas e equipamentos

Desde a fase de conceção do projeto, a planta e a arquitetura de um estabelecimento alimentar devem obedecer a uma estrutura onde seja permitida uma manutenção de higiene correta. Assim, todos estes pormenores da construção têm por objetivo reduzir ao mínimo a contaminação e deterioração dos alimentos e facilitar uma adequada manutenção, lavagem e desinfeção de instalações e equipamentos.

As instalações devem ser projetadas de modo a que a entrada e alojamento de animais e a entrada de contaminantes ambientais seja impedida. Para além disso, o *layout* deve seguir o princípio da “marcha em frente”, sem que ocorram cruzamentos entre os diferentes elementos.

As instalações devem estar divididas em zonas, para que haja espaço suficiente para que se realizem todas as operações em condições higiénicas.

De acordo com a Comissão do *Codex Alimentarius* e o Regulamento (CE) nº 852/2004, os edifícios e instalações devem:

- Estar solidamente construídos com materiais resistentes e fáceis de manter, limpar e desinfetar;
- As paredes devem ser impermeáveis, laváveis e de cor clara (permite a deteção da sujidade mais facilmente e aumenta a eficácia da iluminação);
- Os pavimentos devem estar construídos para que o escoamento e a limpeza sejam adequados, ser de materiais resistentes, impermeáveis e antiderrapantes;

- Os tetos e os equipamentos elevados devem estar construídos e acabados de maneira a que reduzam ao mínimo a acumulação de sujidade e de condensação;
- As janelas devem ser fáceis de limpar, estar construídas de modo a que se reduza ao mínimo a acumulação de sujidade e, caso seja necessário, deve estar prevista uma rede contra insetos, que seja fácil de desmontar e lavar.
- As portas devem ter uma superfície lisa e não absorvente, que seja fácil de limpar e desinfetar.

No que diz respeito à iluminação, esta deve ser adequada de modo a permitir a realização das operações de forma higiénica. As lâmpadas que estejam suspensas sobre alimentos devem ser protegidas para evitar que os alimentos se contaminem, em caso de quebra. É também importante, as instalações possuírem uma ventilação adequada.

É relevante a existência de sistemas e instalações adequados à eliminação de efluentes e resíduos sólidos.

O equipamento utilizado para confeccionar, aplicar tratamentos térmicos, armazenar ou congelar alimentos deve ser projetado para que se alcancem temperaturas adequadas e com rapidez necessária para a produção de alimentos seguros (Mil-Homens, 2007; Sonati, 2007).

2.1.2. Limpeza e desinfecção

A limpeza e desinfecção são fundamentais no controlo de microrganismos, prevenindo, assim, a contaminação dos alimentos. É necessário um conjunto de medidas de higiene aplicadas, sem interrupções, desde a receção de matérias-primas até ao consumo dos produtos, para garantir a segurança dos alimentos.

A lavagem é um processo que remove a sujidade, como terra, restos de alimentos, pó, gordura, e outra matéria visível, a qual pode conter e ser a fonte de nutrientes de agentes potencialmente patogénicos. Deste modo, uma lavagem competente é eficaz para a remoção de agentes patogénicos, bem como para evitar a sua multiplicação.

Por outro lado, a desinfecção, é a redução do número de microrganismos pela utilização de produtos químicos e métodos físicos inócuos para os alimentos, para a saúde humana e para os utensílios.

Os produtos químicos de limpeza devem ser utilizados e manipulados cuidadosamente e de acordo com as instruções do fabricante.

Os planos de higiene descrevem as superfícies a lavar e desinfetar, os procedimentos e a respetiva frequência, a diluição dos compostos utilizados, a frequência e a responsabilidade pela sua execução (Sonati, 2007).

2.1.3. Gestão de resíduos

Com base no Regulamento (CE) nº852/2004, o depósito de resíduos alimentares, os subprodutos não comestíveis e outros resíduos deve ser feito em contentores que se possam fechar, sendo que devem ter tampa acionada por pedal. Estes devem ser retirados o mais rapidamente possível das salas em que se encontram os alimentos, de modo a evitar a sua acumulação. Posto isto, devem existir medidas adequadas para a sua recolha e eliminação.

As unidades alimentares devem dispor de instalações próprias para o armazenamento do lixo, as quais devem ser concebidas de maneira a permitir uma fácil limpeza e evitar o acesso a pragas e a contaminação dos alimentos, da água potável, do edifício ou vias de acesso. É importante também, a existência de sistemas e instalações adequados à eliminação de efluentes e resíduos sólidos, para evitar contaminação dos alimentos e do abastecimento de água.

Por último, deve existir equipamentos que garantam a separação dos resíduos na origem, no sentido de promover a valorização dos fluxos e fileiras (Mil-Homens, 2007).

2.1.4. Controlo de pragas

As empresas alimentares devem implementar procedimentos adequados para controlar as pragas em todas as fases da produção, transformação, armazenamento e distribuição.

O controlo de pragas deve ser efetuado de forma preventiva e corretiva. A fase preventiva deve ser efetuada pelos responsáveis, devendo eles assegurar a ausência de pragas dentro das áreas de produção e armazenamento, através de várias medidas, por exemplo, colocação de redes mosquiteiras. A fase corretiva, ao contrário da preventiva, deve ser efetuada por uma empresa especializada, que deverá fornecer à empresa alimentar todas as informações relativas aos passos que terá de realizar.

Este controlo serve para proteger os alimentos de qualquer contaminação que os possa tornar inseguros para consumo humano, causando danos aos consumidores (Afonso, 2008).

2.1.5. Manutenção da unidade

É importante a manutenção das instalações, tanto a nível de estrutura como de equipamentos, pois é um fator crucial para evitar a contaminação cruzada (Afonso, 2008).

2.1.6. Controlo de receção de matérias-primas

A receção é a primeira oportunidade de se fazer a separação entre as matérias-primas que estão conformes e não conformes. Ou seja, as matérias-primas que estejam visivelmente contaminadas por parasitas, substâncias em decomposição ou outras substâncias estranhas, devem ser imediatamente rejeitadas. Por isso, nesta etapa é importante haver uma boa seleção de fornecedores, reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de problemas com origem nas matérias-primas. Para além disso, a opção por fornecedores qualificados é essencial, e é um fator decisivo para que se possa conhecer a rastreabilidade de todas as matérias-primas fornecidas.

Nesta etapa, a empresa deverá possuir uma lista de verificação, a qual deverá focar a verificação da adequação do transporte, da higiene do pessoal de entrega, do estado de conservação das embalagens, da rotulagem, da data de validade e da temperatura dos produtos.

É uma boa prática a remoção das embalagens de cartão antes do armazenamento de alimentos secos e refrigerados, uma vez que estas podem constituir um veículo de introdução de pragas ao estabelecimento (Afonso, 2008).

2.1.7. Controlo de Fornecedores

As matérias-primas utilizadas devem ser de fornecedores qualificados, ou seja, estes devem possuir certificados de garantia da qualidade dos produtos. Assim sendo, os produtores e fornecedores devem ter implementado um sistema de certificação da qualidade, sujeito a auditoria, e toda a matéria-prima fornecida deverá permitir a respetiva rastreabilidade (Afonso, 2008).

2.1.8. Armazenagem

O armazenamento deve possuir condições ambientais que evitem a putrefação, que protejam contra a contaminação cruzada e reduzam os danos. Este deve possuir também boas condições de higiene de acordo com as condições próprias. É de realçar a rotação de *stocks*, ou seja, é necessário cumprir a regra do FIFO (*first in, first out*) e do FEFO (*first expire, first out*). Além disso, os produtos armazenados nunca devem estar em contacto direto com o chão nem com paredes. É de extrema importância manter os alimentos dentro dos valores de temperatura adequados à sua conservação, e ter em conta que o armazenamento tem que ser limitado no tempo, pois alguns microrganismos podem crescer na mesma a determinadas temperaturas (Afonso, 2008).

2.1.9. Plano de controlo analítico

Um alimento pode causar danos na saúde do consumidor caso esteja contaminado. A contaminação pode ser de três tipos: a biológica, a física e a química.

Como forma de garantir a inocuidade do produto e a segurança do consumidor, devem-se realizar análises laboratoriais (microbiológicas) aos manipuladores, superfícies e produtos finais. Caso o abastecimento de água se efetue através da rede pública é aconselhada a uma frequência de recolha anual, caso o abastecimento seja efetuado através de captação privada, a frequência aumenta consideravelmente. Para ambas as situações são realizadas análises microbiológicas e físico-químicas com o intuito de garantir que a água utilizada durante os vários processos (higienização das instalações, produção alimentar, entre outros) não constitui uma fonte de contaminação (Mil-Homens, 2007; Sonati, 2007).

2.1.10. Metrologia

A metrologia é uma palavra de origem grega: metron = medida; logos = ciência. É a ciência da medição que abrange todos os aspectos teóricos e práticos relativos às medições, qualquer que seja a incerteza, em quaisquer campos da ciência ou tecnologia. (IPQ, 2015). Esta abrange todos os aspectos teóricos e práticos que asseguram a exatidão exigida no processo produtivo, procurando garantir a qualidade de produtos e serviços através da calibração de instrumentos e da realização de

ensaios, sendo a base fundamental para a competitividade das empresas (SPMet, 2008).

A metrologia é uma ferramenta imprescindível para (SPMet, 2008):

- Avaliar a conformidade de produtos e processos;
- Garantia de justas relações de troca (relações comerciais);
- Promover a cidadania (saúde, segurança e meio ambiente);
- Qualidade, inovação e competitividade;
- Assegurar reconhecimento nacional e internacional.

A calibração estabelece o sistema de gestão e controlo dos dispositivos de monitorização e medição, que possibilite e garanta que as operações metrológicas levadas a cabo sejam rastreáveis, comparáveis e realizadas de modo consistente com os requisitos definidos para cada uma destas operações (Mil-Homens, 2007).

O Instituto Português de Acreditação é responsável por fornecer acreditação às empresas portuguesas de metrologia, de acordo com a NP EN ISO/IEC 17025:2005, para efetuar calibrações e ensaios.

2.1.11. Higiene e saúde do pessoal

É fundamental consciencializar os trabalhadores da importância da formação, dos exames médicos e comunicação de doenças, e da higiene pessoal, uma vez que todas estas boas práticas são muito importantes para a segurança e higiene dos alimentos.

Para a prevenção de toxinfecções alimentares, a higiene pessoal dos manipuladores desempenha um papel bastante importante, uma vez que estes podem ser disseminadores de doenças potencialmente patogénicas. Assim, os manipuladores devem: possuir um fardamento e calçado exclusivo; o fardamento tem que se manter rigorosamente limpo; utilizar toucas e luvas descartáveis quando manuseiam alimentos; devem evitar o uso de objetos de adorno pessoal; por último, devem ter um comportamento adequado, como por exemplo, não fumar, não beber ou comer nas zonas de trabalho, mastigar pastilhas, não tocar no nariz, no rosto ou no cabelo durante a manipulação dos alimentos, entre outros.

Quando uma pessoa que possa estar em contacto com géneros alimentícios esteja afetada por doença deve imediatamente informar o operador do sector.

Relativamente aos exames médicos, estes podem ser pedidos antes de assinarem o contrato de trabalho, se a empresa assim entender. Posto isto, o Decreto-Lei nº 109/2000 obriga à realização de exames médicos de 2 em 2 anos para pessoal com idades compreendidas entre os 18 e os 50 anos, e anuais para pessoal com menos de 18 anos e mais de 50 anos. É obrigatório que a empresa tenha cópias das fichas de aptidão médica de todos os funcionários (Mil-Homens, 2007).

2.1.12. Formação

A empresa deve garantir que todos os trabalhadores que manipulam alimentos recebam formação adequada e contínua na matéria de manipulação higiénica de alimentos e higiene pessoal, de modo a que estes saibam tomar as atitudes necessárias para evitar a contaminação dos alimentos.

No Regulamento (CE) nº852/2004 está incluída a obrigatoriedade da formação em higiene alimentar a todos os manipuladores de alimentos (Mil-Homens, 2007).

2.1.13. Rastreabilidade

Segundo o Regulamento (CE) nº178/2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios, constata-se que rastreabilidade, é a capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição.

Este pré-requisito é muito importante, pois só assim é que os empresários do sector alimentar garantem o desenvolvimento de procedimentos adequados para retirar do mercado os géneros alimentícios suscetíveis, se estes constituírem um risco grave para a saúde do consumidor. Assim sendo, entende-se por rastreabilidade a capacidade de detetar a origem de um alimento e de lhe seguir o rasto ao longo de todas as fases de produção, transformação e distribuição.

A rastreabilidade deve ser assegurada a montante e a jusante, ou seja, deve ser assegurada desde a origem das matérias-primas até ao destino dos produtos finais,

pois assim é que se consegue seguir o rasto do género alimentício. Para assegurar a rastreabilidade a montante, é importante que, em cada dia de produção, se marquem os produtos fabricados com o número de lote e data, para assim se saber qual a origem das matérias-primas, a partir das quais foram elaborados, efetuando um registo, ou mapa de produção, onde tenha toda a informação relativa aos ingredientes utilizados, as quantidades e o respetivo lote. Relativamente à rastreabilidade a jusante, apenas é aplicada quando o destino final do produto é a expedição/distribuição, neste caso, sugere-se que seja realizado um registo de saída do produto, onde conste o seu destino final (Sonati, 2007).

2.1.14. Tratamento das não conformidades

Deve ser feito o estabelecimento das regras para desencadear, implementar, acompanhar e avaliar a eficácia das ações de melhoria, levadas a efeito com objetivo de eliminar as causas reais e potenciais de não conformidades (Sonati, 2007).

2.2. PLANO HACCP

Durante o estágio tive acesso ao plano HACCP da cozinha, que se encontra no **Anexo I**. Depois de os ter analisado detalhadamente, fiquei responsável por acompanhar e verificar as medidas de controlo e os procedimentos de monitorização necessários ao bom funcionamento e viabilidade do sistema de HACCP. Para além disso apliquei algumas medidas/ações corretivas sempre que necessário e realizei e verifiquei os registos, através dos impressos (IMP's).

3. INSTRUÇÕES DE TRABALHO

Depois da análise detalhada dos pré-requisitos e do plano HACCP, tornou-se necessário elaborar uma revisão às IT já existentes na empresa, por forma a assegurar o cumprimento dos pré-requisitos, pois só assim se garante um sistema HACCP bem implementado.

Nas IT contemplam-se, não só procedimentos obrigatórios por lei, como também regras e condutas de boas práticas na execução das tarefas (FSAI, 2006; FAO/WHO, 2003; ANZFA,2002).

3.1. RECEÇÃO

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras de verificação das matérias-primas, materiais de embalagem e produtos químicos à receção. Aplica-se a todos os materiais e produtos rececionados.

- **Descrição:**

- ✓ As entregas na cozinha têm de ser sempre acompanhadas por um colaborador interno. Só abrir e descarregar a viatura após autorização do mesmo;

- ✓ Verificar critérios de aceitação de produtos à receção de acordo com a **Tabela 1**.

- ✓ Controlar a temperatura do produto – efetuar amostragem mínima de 3 leituras, se possível em produtos diferentes. No caso de ser rececionado apenas um artigo, deve ser registada uma única temperatura. Deve ser dada preferência à utilização de termómetro de sonda no controlo da temperatura do produto.

- ✓ No caso da viatura de transporte não possuir *ticket*, confirmar a temperatura no visor da viatura.

- ✓ Registrar a temperatura do transporte e do produto no impresso (IMP): IMP_009 Inspeção à Receção (**Anexo II**).

- ✓ Sempre que ocorra uma não conformidade de temperaturas elevadas deve-se informar o chefe de cozinha/responsável da área. Em seguida, será avaliado o histórico da viatura para se identificar quanto tempo o produto se manteve a temperaturas inadequadas (*ticket*). Ocorre o registo da não conformidade, definem-se as medidas corretivas e devolve-se a mercadoria ao fornecedor.

✓ Colocar o produto na câmara de conservação/armazém/corredor de acesso refrigerado imediatamente após a descarga de forma evitar quebras de frio.

✓ A etiqueta de receção, deve ser colada na caixa/*pack*/palete do artigo, contendo as informações: código do artigo; lote interno (atribuído pelo sistema); designação do artigo; data de receção; código de barras interno (atribuído pelo sistema) e a validade atribuída quer pelo produtor quer internamente (para o caso de hortofrutícolas a granel, géneros alimentícios com dispensa de validade e produtos de higienização – consultar IT - Validades Internas).

De seguida, apresenta-se a **Tabela 1** referente aos critérios de aceitação dos produtos à receção.

Tabela 1 Critérios de aceitação de produtos à receção

Condições de Transporte	Produto		Estado da Embalagem
	Temperatura	Estado	
<u>Temperatura Máxima:</u> Pescado: 4° C Fruta e legumes: 12° C Congelados: -15° C Carne: 5° C Bacalhau: 12° C 4ª Gama: 8° C Laticínios/ Charcutaria: 5° C Secos: temperatura ambiente	<u>Fruta e legumes:</u> 12° C <u>Congelados:</u> -18° C (±3)	Produto dentro da validade; Características sensoriais específicas do produto; Sem sinais de infestação; Sem cheiro, cor ou manchas atípicas; Sem queimaduras pelo frio; Sem sinais de descongelação ou sem cristais de gelo.	Fechada; Íntegra; Limpa; Sem derrames; Sem infestações; Sem ferrugem; Sem perda de vácuo; Não opada; Não amolgada.
<u>Higiene:</u> Paletes e caixas limpas e sem odores estranhos	<u>Laticínios/ Charcutaria:</u> cumprir temperaturas mencionadas na rotulagem		
<u>Acondicionamento:</u> Produtos e caixas de transporte não podem estar em contato direto com o pavimento.	<u>4ª Gama:</u> 8° C		
<u>Paletização:</u> Adequada à estabilidade dos produtos.	<u>Secos:</u> temperatura ambiente		
<u>Segregação:</u> Separação do produto alimentar/não alimentar; Separação do produto cru e confeccionado.			
<u>Motorista:</u> Limpo e fardado.			

3.2. ARMAZENAGEM

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras de armazenagem das matérias-primas, materiais de embalagem e produtos químicos.

- **Descrição:**

- ✓ Remoção das embalagens de cartão antes do armazenamento de alimentos secos e refrigerados.

- ✓ Não pode haver circulação de embalagens de cartão nas zonas de preparação, confeção, arrefecimento e embalamento.

Regras de armazenagem de produtos refrigerados e congelados:

- ✓ Evitar demoras no armazenamento;
- ✓ Colocar o produto na câmara imediatamente após a receção;
- ✓ Armazenar os produtos de acordo com a respetiva temperatura de conservação na câmara de refrigeração ou câmara de congelação.
- ✓ Separar os produtos de acordo com a sua natureza;
- ✓ Arrumar os produtos de forma a permitir a circulação de ar frio entre os mesmos;
- ✓ Abrir as portas das câmaras o mínimo de vezes possível de forma a evitar quebras de frio;
- ✓ Os produtos ou as caixas não podem estar em contacto direto com o pavimento;
- ✓ As paletes de madeira e caixas de cartão são permitidas apenas nas áreas onde o produto se encontra em embalagens fechadas ou devidamente protegido/tapado;
- ✓ Todos os produtos devem estar acondicionados/ protegidos;
- ✓ Manter a embalagem de origem sempre que possível;
- ✓ Cumprir a regra do *FIFO* e do *FEFO*.
- ✓ Manter os rótulos virados para a frente, facilitando a sua leitura;
- ✓ Registrar as temperaturas das câmaras duas vezes ao dia no IMP_022 Controlo da Temperatura. No **Anexo III** encontra-se uma parte deste IMP.

Regras de armazenagem de mercearias e não alimentares (materiais de embalagem):

- ✓ Arrumar os produtos separados por tipo de família;
- ✓ Garantir as adequadas condições de armazenagem conforme instruções que constam na rotulagem do produto;
- ✓ Cumprir a regra do *FIFO* e do *FEFO*;
- ✓ Alimentos líquidos ou menos limpos: colocar nas prateleiras inferiores;
- ✓ Produtos mais pesados: colocar nas prateleiras intermédias;
- ✓ Alimentos secos: colocar nas prateleiras superiores;
- ✓ Matérias-primas embaladas em vidro - colocar nas prateleiras inferiores ou em zonas para o efeito, devidamente separadas evitando o risco de contaminação de outras matérias-primas.
- ✓ Manter os rótulos virados para a frente, facilitando a sua leitura;
- ✓ Todos os alimentos devem estar acondicionados/protegidos;
- ✓ Manter a embalagem de origem sempre que possível;
- ✓ Manter as embalagens fechadas quando não se utiliza completamente o produto/material, garantindo o escoamento do produto com a máxima brevidade. Neste caso, colocar uma etiqueta de nova validade tendo em conta a IT – Validades Internas.



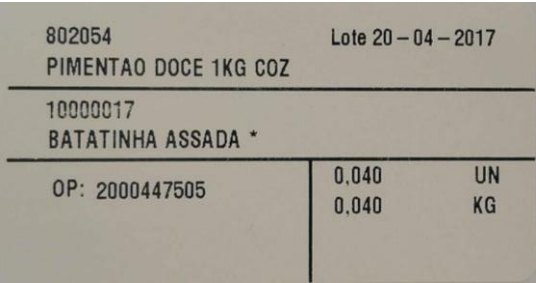
Regras de inspeção:

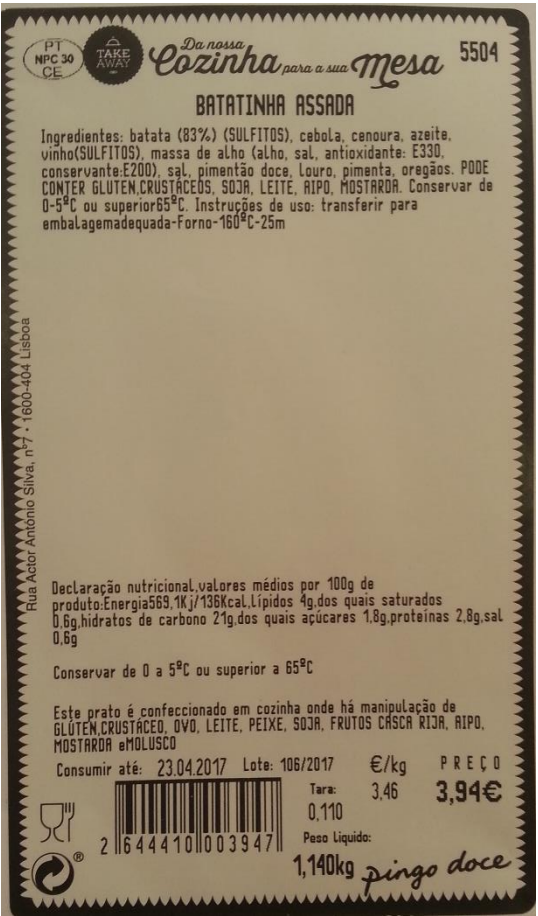
- ✓ Inspeccionar aquando da utilização o estado dos produtos, por forma a verificar a sua qualidade;
- ✓ A frescura dos hortofrutícolas a granel deve ser avaliada diariamente. Caso o produto ainda esteja em condições de utilização no final da validade atribuída ao produto a granel no momento da sua receção, a sua validade deve ser reavaliada;
- ✓ Retirar de utilização os produtos com: prazo de validade ultrapassado; sinais de desidratação, oxidação, infestações, pragas ou bolores e com embalagens rotas, opadas, ou com derrames.
- ✓ Os produtos não conforme devem ser segregados e identificados com a placa - Retirados de Venda (**Anexo IV**);
- ✓ Os produtos não conformes suscetíveis de promover contaminação cruzada devem ser rapidamente eliminados/isolados.

Regras de identificação:

Na **Tabela 2** apresentam-se as regras de identificação de todos os produtos, tendo em consideração a “fase de uso” dos mesmos.

Tabela 2 Regras de identificação dos produtos nas diferentes "fase de uso" dos mesmos.

Fase de uso do produto	Identificação do produto
Produto na embalagem de origem e por abrir	Rotulagem de origem e etiqueta de receção
Produto desembalado/descartado	Rotulagem de origem e etiqueta de receção 
Produto aberto	Etiqueta de nova validade 
Produto em preparação	Etiqueta interna de preparação 

<p>Produtos após confeção</p>	<p>Etiqueta de produto final</p>  <p>The label for 'BATATINHA ASSADA' includes the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> Product Name: BATATINHA ASSADA Ingredients: batata (83%) (SULFITOS), cebola, cenoura, azeite, vinho(SULFITOS), massa de alho (alho, sal, antioxidante: E330, conservante:E200), sal, pimentão doce, Louro, pimenta, orégãos. PODE CONTER GLUTEN, CRUSTACEOS, SOJA, LEITE, AIPÓ, MOSTARDA. Conservar de 0-5°C ou superior a 65°C. Instruções de uso: transferir para embalagem adequada-Forno-160°C-25m Nutritional Declaration (per 100g): Energia 563,1KJ/136Kcal, Lípidos 4g, dos quais saturados 0,6g, hidratos de carbono 21g, dos quais açúcares 1,8g, proteínas 2,8g, sal 0,6g Storage: Conservar de 0 a 5°C ou superior a 65°C Allergen Warning: Este prato é confeccionado em cozinha onde há manipulação de GLÚTEN, CRUSTACEO, OVO, LEITE, PEIXE, SOJA, FRUTOS CÁSCA RÍJIA, AIPÓ, MOSTARDA e MOLUSCO Consumption: Consumir até: 23.04.2017 Price: €3,94 (Tara: 0,110) Weight: 1,140kg Barcode: 2 16 444 10 1003947 Handwritten Note: pingo doce
-------------------------------	---

Regras de utilização dos produtos:

- ✓ A validade das matérias-primas que venham a ser incorporadas em alimentos não processados, por exemplo iogurte em mousse de manga, deve ser igual ou superior à validade do produto final;
- ✓ As matérias-primas submetidas a processamento térmico podem ser usadas até à data indicada pelo fornecedor;
- ✓ Os produtos enlatados, após abertura, devem ser retirados da embalagem original e transferidos para embalagem adequada mantendo o líquido de cobertura com a devida etiqueta de nova validade e, mantendo sempre que possível a rotulagem de origem;
- ✓ Aquando da atribuição da nova validade deverá ser verificado que a nova validade não ultrapassa a validade de fornecedor.

3.3. CONTROLO E MONITORIZAÇÃO CONTÍNUA DE TEMPERATURAS

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras relativas ao controlo e monitorização contínua de temperaturas das câmaras de armazenagem; salas de preparação; cais de receção e expedição e corredores.

- **Descrição:**

- ✓ A temperatura das câmaras de armazenagem, das salas de preparação, de cais de receção e expedição e corredores é controlada por um sistema de monitorização contínua com sistema de alerta.

- ✓ A monitorização das temperaturas das câmaras de armazenagem é efetuada através do sistema certificado *CapTemp*, enquanto o controlo das restantes temperaturas é efetuado através do sistema *AK Mimic*.

- ✓ Para cada área estão definidos os limites de temperatura operacionais e críticos, sendo que estes foram estabelecidos tendo em conta o estudo e plano HACCP.

- ✓ Sempre que uma câmara ou área apresente temperatura acima do limite crítico os sistemas acionam um alerta visual no ecrã, estando o *AK Mimic* parametrizado para 1 hora e o *CapTemp* para 15 minutos. Contudo, durante o dia o controlo das temperaturas deverá ser assegurado pelos colaboradores.

- ✓ Durante a noite os alarmes das temperaturas das câmaras verificadas no *CapTemp*, serão assegurados pelo segurança presente na cozinha central de Odivelas. Em caso de situação anómala, o segurança deverá contactar o responsável da cozinha central Vila Nova de Gaia.

- ✓ O recetor do alerta deverá, de imediato, verificar e avaliar a situação de modo a serem desencadeadas as medidas corretivas adequadas à resolução e tratamento da situação.

- ✓ Sempre que um alarme, referente às câmaras de armazenagem, permanecer fora dos limites críticos por mais de 2 horas, deve ser efetuada uma análise e respetiva justificação no campo próprio para o efeito no sistema *CapTemp*.

- ✓ O sistema permite a consulta e análise de histórico das temperaturas por área e mantém os registos durante 3 anos.

Limites de temperaturas a cumprir:

Na **Tabela 3** apresentam-se os limites de temperatura a serem cumpridos nas diferentes áreas da cozinha.

Tabela 3 Limites de temperatura para as diferentes áreas da cozinha.

Área	Limite de temperaturas (°C)
Cais de receção e expedição	12 ± 2
Câmaras de refrigeração	2 ± 2
Câmara de congelação	≤ -18
Armazém de secos	Temperatura ambiente
Sala de preparação de secos	Temperatura ambiente
Restantes salas de preparação	12 ± 2
Antecâmara dos abatedores de temperatura	12 ± 2
Abatedores de temperatura	≤ 1
Sala de embalamento e etiquetagem	12 ± 2
Câmara de produto final	2 ± 2
Arca das amostras de salvaguarda	≤ -18
Corredores	≤ 14

3.4. VALIDADES INTERNAS

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as validades das matérias-primas desde a receção à preparação. Aplica-se a todos os matérias-primas que não tenham validade atribuída à receção, bem como validades após abertura ou preparação de matérias-primas.

- **Descrição:**

✓ Na **Tabela 4** apresentam-se as validades atribuídas à receção, para todos os produtos que não a apresentem.

Tabela 4 Atribuição das validades à receção, para os diferentes tipos de matérias-primas.

15 dias	Vegetais
30 dias	Fruta
90 dias (após data de embalamento e não de receção)	Farinha de trigo
1 ano	Secos

✓ Na **Tabela 5** apresentam-se as validades para as matérias-primas depois de abertas.

Tabela 5 Atribuição das validades das matérias-primas após abertura.

24 horas	Clara, gema e ovo pasteurizado.
2 dias	Polpa de tomate; cogumelos enlatados; leite; vegetais 4 ^a gama; salsichas enlatadas - armazenar em câmara de refrigeração. Bolacha triturada.
3 dias	Natas vegetais; natas de origem animal - armazenar em câmara de refrigeração.
4 dias	Fiambre e bacon aos cubos - armazenar em câmara de refrigeração.
1 semana	Banha de porco - armazenar em câmara de refrigeração; Azeitona às rodelas - produto imerso no líquido de cobertura e armazenar em câmara de refrigeração.

2 semanas	Enchidos inteiros - envolver em película aderente ou colocar num saco/recipiente de plástico devidamente fechado e armazenar em câmara de refrigeração; Ovo cozido pasteurizado - manter a salmoura; Sumo de laranja.
1 mês	Mostarda e maionese - armazenar em câmara de refrigeração.
3 meses	Azeite.
6 meses	Especiarias; frutos secos; arroz e massa.

3.5. PREPARAÇÕES

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras gerais de preparação.

- **Descrição:**

- ✓ As salas de preparação devem estar devidamente higienizadas;
- ✓ No início de cada preparação deverá proceder-se à desinfeção das superfícies, utensílios e equipamentos recorrendo a desinfetante intercalar de base alcoólica;
- ✓ Utilizar e manter as superfícies de trabalho (bancadas de preparação e pranchas de corte), utensílios, equipamentos e materiais devidamente higienizados;
- ✓ Durante a preparação, para manipular alimentos de natureza diferente, devem ser utilizadas pranchas/tábuas diferentes, de modo a evitar contaminações cruzadas;
- ✓ Retirar da câmara os ingredientes necessários à confeção de determinado prato, apenas no momento da sua preparação;
- ✓ A abertura das embalagens deve ocorrer em bancada/área de apoio de forma a minimizar contaminação do produto pelo material de embalagem;
- ✓ As matérias-primas devem ser registadas no sistema antes de se iniciar a preparação;
- ✓ Manusear os produtos rapidamente e com cuidado de forma a não se deteriorarem;

- ✓ Avaliar o grau de frescura e validade do produto durante as operações de preparação;
- ✓ Todos os produtos em preparação, e que não são de utilização imediata, devem ser sempre acompanhados de etiqueta com etiqueta de preparação e devem ser mantidos tapados quando o seu acondicionamento ocorrer em câmara conjunta de matérias-primas não preparadas.
- ✓ No final da preparação, as matérias-primas preparadas são acondicionadas em carros.
- ✓ No final de cada preparação fazer uma higienização intercalar. Os utensílios devem ser encaminhados para a copa logo após a sua utilização, não devendo permanecer nas áreas de preparação;
- ✓ Na preparação das leguminosas/arroz/sal deve ser efetua uma triagem prévia antes da sua utilização por forma a eliminar possíveis resíduos, nomeadamente pedras e paus).

Regras de utilização de utensílios de corte

- ✓ Antes e após a utilização dos utensílios de corte deve ser verificado o estado de integridade dos mesmos.
- ✓ No caso de evidência de desgaste do utensílio antes da sua utilização deve-se retirar o mesmo de circulação, caso seja depois da sua utilização a matéria-prima deve ser rejeitada antes da sua libertação para a produção.

Regras de utilização de matérias-primas com embalagem de vidro:

- ✓ Todas as matérias-primas com embalagem de vidro devem ser preparadas por forma a evitar contaminar os outros produtos em preparação;
- ✓ Os líquidos devem ser incorporados no preparado, recorrendo sempre a um passador/coador fino, também denominado por chinês;
- ✓ Antes e após a utilização de matérias-primas com embalagem de vidro deve ser verificado o estado de integridade da embalagem;
- ✓ No caso de evidência de quebra da mesma antes ou depois da sua utilização deve-se rejeitar a matéria-prima;
- ✓ Colocar os resíduos em contentores devidamente identificados para este efeito, não devendo permanecer sobre as superfícies de trabalho ou no chão.

✓ Os contentores devem estar dotados com tampa acionada por pedal e devidamente forrados com sacos de utilização única.

✓ Os contentores devem ser despejados frequentemente (na mudança de turnos ou quando cheios), sendo que a cozinha possui a cozinha possui, para além de uma sala específica para o armazenamento do lixo, um corredor exclusivamente destinado à sua circulação. Todos os dias os resíduos são recolhidos por uma empresa externa.

Regras específicas:

Inspeção aos produtos de 4ª gama:

✓ Durante a preparação, aquando da abertura das embalagens deve ser realizada a inspeção dos vegetais – caldo verde, alho francês; *mix* de legumes, rebentos de feijão mungo; couve coração e salsa picada - por forma a facilitar e garantir que sejam retirados eventuais objetos estranhos ao produto que não tenham sido detetados anteriormente, nomeadamente, pedras insectos, paus, pedras, entre outros.

✓ Registrar a verificação no IMP_045 Controlo e Registo da Inspeção das Matérias-primas (**Anexo V**).

Condimentos:

- ✓ Não mexer no produto com as mãos molhadas/húmidas;
- ✓ Não utilizar os condimentos em pó caso estes se encontrem granulados;
- ✓ Rejeitar os condimentos que se apresentem com indícios de má conservação/manipulação.

Sobremesas:

✓ As sobremesas que sofrem processo térmico durante a confecção, são colocados na embalagem final sem tampa, só depois do arrefecimento do produto é que se colocam as mesmas.

3.6. DEMOLHA DE BACALHAU

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras de demolha de bacalhau seco.

- **Descrição:**

- ✓ O bacalhau deve estar coberto com água. A proporção de água relativamente ao bacalhau deve ser abundante por forma a promover uma demolha rápida – nunca menos de 2L de água para 1kg de bacalhau;

- ✓ A primeira água que se coloca deve ser retirada quase de imediato para retirar o excesso de sal;

- ✓ A temperatura ideal da água para a demolha é de 10° C. Caso não seja possível atingir esta temperatura, deve promover-se uma demolha mais rápida, mudando mais vezes a água – tempo máximo de 24 horas.

- ✓ A água de demolha deve ser trocada frequentemente, de acordo com o tipo de bacalhau a demolhar;

- ✓ O início e o fim da demolha devem ser registados no IMP_027 Controlo de Demolha de Bacalhau (**Anexo VI**).

- ✓ Tempo de utilização do bacalhau após a demolha: 24 horas.

Nota: Sempre que a temperatura de 10° C da água de demolha não seja cumprida, todo o bacalhau tem que ser utilizado imediatamente após fim da demolha.

3.7. DESINFEÇÃO DE FRUTAS E VEGETAIS

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras de lavagem e desinfeção de frutas e vegetais e a sua armazenagem.

- **Descrição:**

- ✓ Previamente à sua utilização, a fruta e os vegetais (em bom estado/grau de frescura) devem ser devidamente lavados e desinfetados;

- ✓ A desinfeção dos produtos hortofrutícolas é feita recorrendo ao uso de uma solução desinfetante de ação bactericida – *Suma Chlor*;

- ✓ A preparação da solução é feita com duas doses de 20mL cada para 8L de água. Deve-se lavar e secar as mãos após utilização da solução desinfetante;

- ✓ Lavar a fruta e vegetais com água fria corrente;

- ✓ Mergulhar a fruta com casca e os vegetais na solução durante pelo menos 5 minutos;
- ✓ Enxaguar bem a fruta/vegetais com água limpa e corrente; Não deixar os produtos imersos;
- ✓ Escorrer, usando tabuleiros perfurados ou crivos ou então, descascar (conforme o caso);
- ✓ Colocar a fruta/vegetais em recipientes limpos e tapados;
- ✓ Identificar com etiqueta de preparação;
- ✓ Os vegetais/frutas desinfetados para confeção posterior têm 2 dias de validade incluindo dia de desinfeção;
- ✓ Os vegetais/frutas desinfetados para consumo a cru, exemplo salada de frutas, devem ser utilizados no dia em que foram desinfectados.

3.8. CONFEÇÃO E ARREFECIMENTO

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras gerais de confeção e arrefecimento dos produtos.

- **Descrição:**

Regras para leitura de temperaturas - utilização de sondas dos equipamentos e termómetros de sonda:

- ✓ As sondas dos fornos e abatedores de temperatura são meramente indicativas, pelo que o controlo da temperatura final da confeção e arrefecimento deve realizar-se recorrendo a termómetro de sonda calibrado;
- ✓ As sondas devem ser sempre colocadas no centro do produto, estas deverão ser higienizadas entre cada utilização com desinfetante de base alcoólica – *Alcosan*, sendo que não se pode utilizar a mesma “porção” de tecido não tecido para os diferentes tipos de produto. Desta forma evitam-se possíveis contaminações cruzadas.
- ✓ O controlo da temperatura dos produtos num forno e abatedor de temperatura deve realizar-se em diferentes níveis do carro: superior, intermédio e inferior.

Regras gerais para a confeção:

- ✓ No processo de confeção a quente o alimento deve atingir no seu centro uma temperatura igual ou superior a 75° C;
- ✓ As refeições quentes devem ser confecionadas de acordo com o definido em cada receita;
- ✓ Efetuar a prova dos alimentos recorrendo ao uso de material descartável, ou utensílios devidamente higienizados.

Utilização de material cerâmico:

- ✓ A produção de comida acondicionada em material cerâmico deve ser a última a ser produzida, minimizando o risco de contaminação física das demais produções;
- ✓ O material cerâmico deve ser transferido para a zona de confeção apenas no momento da sua utilização, garantindo que não apresentam qualquer falha ou fenda. Este deve ser mantido em mesas de apoio durante o empratamento e transferido em carros para o arrefecimento;
- ✓ Se houver mistura no mesmo carro de produto em tabuleiros de inox ou plástico e material cerâmico, estes últimos devem ser colocados nos níveis inferiores;
- ✓ Rejeitar o produto que esteja acondicionado em material de cerâmica no caso deste se danificar durante a sua manipulação.

Regras a cumprir durante a fritura:

- ✓ Fritar pequenas quantidades de cada vez, por forma a evitar o arrefecimento brusco do óleo e permitir uma fritura homogénea;
- ✓ Consultar a IT – Controlo da qualidade do óleo alimentar e efetuar o teste do óleo, várias vezes, para garantir a não utilização de óleo degradado, que apresenta as seguintes características: escurecimento intenso; opaco e com odor intenso e anormal e a presença de espuma e fumo.
- ✓ Caso seja necessário efetuar uma mudança intercalar do óleo deve-se rejeitar o óleo degradado, lavar a cuba com água quente e retirar o excesso de água com tecido não tecido.

Regras a cumprir após a fritura:

- ✓ Não escorrer o excesso de óleo sobre o banho de fritura;
- ✓ Utilizar papel absorvente para retirar o excesso de gordura;
- ✓ Desligar as fritadeiras sempre que não estejam em utilização. Só tapar as fritadeiras quando o óleo estiver frio;
- ✓ Higienizar a fritadeira após cada mudança de óleo.

Regras a cumprir após confecção:

- ✓ Temperatura de entrada no abatedor de temperatura: no mínimo 60° C.
- ✓ As sobremesas que sofrem processamento térmico, após a sua confecção, são colocadas na embalagem final sem tampa. Só devem colocar a tampa após o arrefecimento do produto;

Regras gerais para o arrefecimento:

- ✓ O período de arrefecimento desde os 60° C até à temperatura de 4° C não deverá exceder as 4 horas e 30 minutos.
- ✓ O final do arrefecimento pode ocorrer na gama de temperaturas entre 1° C e 4° C.

Gestão do arrefecimento:

- ✓ Depois de confeccionada, a comida pode aguardar na antecâmara dos abatedores de temperatura, até que o produto atinja os 60° C, em especial as comidas mais densas e tabuleiros de maior volume, tal permitirá reduzir o tempo do produto no arrefecimento e não saturar o abatedor de temperatura;
- ✓ Há diferentes posturas a tomar consoante o momento da entrada dos produtos. Caso se tenha introduzido um outro produto B, durante o ciclo de arrefecimento, deverá ser dada prioridade ao controlo do produto que foi colocado inicialmente no abatedor de temperatura, o Produto A; Quando o produto A tiver atingido a temperatura adequada, este deve ser retirado do abatedor de temperatura. A sonda deve então ser colocada no produto B, após higienização.
- ✓ Um caso específico: se o produto A estiver dentro do túnel, quando o produto B entrar no abatedor e se for de menor tamanho ou menos denso a sonda deverá ser

transferida para este. Após conclusão do arrefecimento do produto B, a sonda deve ser higienizada e reintroduzida no produto A;

✓ O produto arrefecido deve ser encaminhado de imediato para o embalamento, pesagem e etiquetagem (sala climatizada). Caso tal não seja possível manter o produto na câmara de produto final devidamente tapado. Após o embalamento o produto é colocado na câmara de produto final;

✓ Registrar no sistema a confeção e arrefecimento do produto final de cada ordem de produção. Deve ser registado: temperatura final de confeção; temperatura entrada e saída do arrefecimento e a quantidade e n.º do carro (que condiciona os tabuleiros).

✓ Registrar no IMP_025 Registo de Produção e Arrefecimento (**Anexo VII**). A confeção e arrefecimento de todo o produto cujo registo informático não é assegurado.

3.9. CONTROLO DA QUALIDADE DO ÓLEO-ALIMENTAR

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras gerais de para o correto controlo da qualidade do óleo-alimentar usada para a fritura.

- **Descrição:**

✓ É obrigatório por lei - Portaria n.º 1135/95 de 15 de Setembro - efetuar o controlo da qualidade do óleo-alimentar utilizado na fritura (Figura 2). (SPCNA, 1995).

✓ O objetivo deste controlador de óleos alimentares, é efectuar a leitura dos compostos polares totais (CPT) que se formam no óleo de fritura ao longo da sua utilização.

✓ Este controlador permite também efectuar a leitura de temperatura do óleo.



Figura 1 Equipamento utilizado para o teste de controlo do óleo alimentar

Funcionamento do equipamento:

- ✓ Não efetuar leituras ao mesmo tempo que se efectua a fritura de alimentos pois provoca alteração dos valores lidos;
- ✓ Pressionar o botão *HOLD*;
- ✓ Efectuar a leitura o centro da cuba;
- ✓ Introduzir o sensor no óleo alimentar tendo em conta o limite mínimo e máximo de profundidade (Figura 3);
- ✓ Agitar com a sonda o óleo até estabilizar a temperatura;
- ✓ Aguardar que os valores estabilizem - cerca de 20 segundos;
- ✓ Ler o valor obtido;
- ✓ Desligar o instrumento;
- ✓ Registar os valores obtidos no IMP 016 - Controlo Qualidade do óleo (**Anexo VIII**).

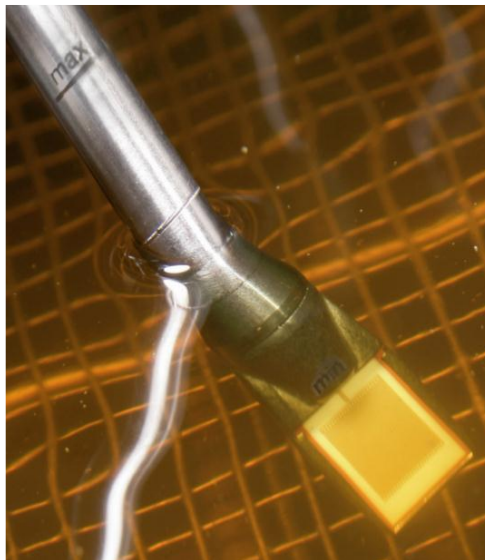


Figura 2 Limite mínimo e máximo de profundidade

Limites de temperaturas e CPT:

- ✓ A temperatura do óleo deve estar compreendida entre os 4° C e os 175° C;
- ✓ Se:
 - $CPT \geq 21\%$: rejeitar o óleo;
 - $19\% \leq CPT \leq 21\%$: usar com precaução;
 - $CPT \leq 19\%$: usar com confiança.

3.10. EMBALAMENTO E ARMAZENAGEM

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras gerais de embalagem e armazenagem do produto final após arrefecimento.

- **Descrição:**

- ✓ Após o arrefecimento, os tabuleiros de inox e de plástico são termoselados com filme extensível, no caso das sobremesas individuais, estas são tapados com tampa.

- ✓ Posteriormente, os tabuleiros são pesados e etiquetados;

- ✓ Após arrefecimento deverá proceder-se à recolha da amostra de salvaguarda, conforme as regras definidas na IT - Amostras de salvaguarda;

- ✓ A etiqueta colocada nos produtos deve conter as seguintes menções de rotulagem: marca de salubridade; denominação de venda; lista de ingredientes; alergénios; declaração nutricional; lote; data de validade; instruções de conservação e as instruções de utilização.

- ✓ O processo de embalagem não deverá exceder os 30 minutos; caso seja necessário ultrapassar este período o produto em espera deve ser mantido na câmara de produto final (ou área refrigerada com temperatura adequada) devidamente protegido com tampa;

- ✓ Os produtos embalados e etiquetados são encaminhados para a câmara de produto final sendo colocados em caixas e paletizados.

Data de validade do produto final:

Molho para francesinha: 7 dias;

Restantes acompanhamentos e pratos compostos: 6 dias

Pudim: 6 dias;

Gelatina refrigerada: 10 dias;

Restantes sobremesas: 5 dias.

Regras para controlo metrológico de pré-embalados com peso fixo:

- ✓ Proceder ao controlo do peso dos pré-embalados de peso fixo, cumprindo com uma pesagem de 10 embalagens por produção;
- ✓ Esta pesagem deve ser realizada nas balanças que se encontram o mais próximo da linha ou do local da operação, devendo as mesmas ter sempre o selo de calibração aprovado;
- ✓ Após a recolha dos pesos no final de cada amostragem, deve ser assegurado o registo dos valores obtidos no IMP_042 Controlo Metrológico Pré-Embalados de Peso Fixo (**Anexo IX**).
- ✓ A designação de cada folha do documento deve ser clara quanto ao produto e à data do controlo efetuado.
- ✓ Quando o peso do pré-embalado não cumpre os limites mínimos aceitáveis, a etiquetadora não emite etiqueta e portanto o produto é rejeitado.

3.11. AMOSTRAS DE SALVAGUARDA

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras gerais de colheita e armazenagem de amostras de salvaguarda.

- **Descrição:**

- ✓ No ato do embalamento deverá ser retirado do tabuleiro de cada lote de fabrico uma porção de amostra representativa da composição do prato para o sacco de recolha de amostras de salvaguarda - assegurar 200 g;
- ✓ Os utensílios e as mãos dos colaboradores deverão ser sujeitos a uma desinfeção prévia;
- ✓ Identificar a amostra com a etiqueta autocolante que deverá assegurar a rastreabilidade do produto;
- ✓ As amostras devem ser conservadas em câmara de congelação num local devidamente identificado como “Amostras de Salvaguarda”, garantindo a sua segregação dos restantes produtos;
- ✓ Conservar as amostras durante 20 dias;
- ✓ No dia da recolha do laboratório devem assegurada a recolha de 2 porções para os produtos que sejam sujeitos a controlo;

✓ Conservar as amostras em refrigeração, no máximo a 4° C, até que as mesmas sejam recolhidas pelo laboratório, devendo o duplicado da amostra ser conservado em câmara de congelação, no máximo a -18° C.

✓ O duplicado do produto recolhido por laboratório só pode ser destruído com autorização de elemento da qualidade após conhecimento dos resultados da análise.

3.12. EXPEDIÇÃO E LOGÍSTICA

- **Objetivo/âmbito:**

Definir as regras gerais de carga na cozinha; transporte até aos armazéns centrais.

- **Descrição:**

Além dos colaboradores de cozinha o motorista também deve obedecer às seguintes regras:

✓ Os produtos são acondicionados em caixas e transportados em viaturas isotérmicas com refrigeração.

Higiene da viatura:

✓ Assegurar a limpeza externa da viatura e a limpeza e desinfeção do interior da caixa de transporte;

Higiene pessoal do motorista:

✓ Garantir um elevado grau de higiene, cumprindo as seguintes regras: manter o cabelo limpo; barba aparada; não usar adornos: relógio, anéis, brincos/*piercings*; não fumar, comer ou mascar pastilhas no interior das instalações; manter as unhas limpas e curtas e o fardamento limpo.

✓ Sempre que o motorista entrar nas instalações da cozinha tem que utilizar bata branca e touca, se não tiver deve solicitar o *KIT* descartável.

Carga de produto na cozinha:

✓ Só deve ser carregado produto se a caixa da viatura se encontrar no máximo a 4°C, para isso deve solicitar-se o *ticket* com temperatura imediatamente antes do início da carga;

✓ Só deve ser carregado produto devidamente embalado/protegido;

- ✓ Registrar a temperatura da viatura no IMP_35 Mapa de carga (**AnexoX**).
- ✓ A mercadoria deve ser carregada de forma a garantir a estabilidade da carga durante o transporte e evitando quedas/derrames, usando para o efeito cintas ou outros acessórios disponíveis;
- ✓ A porta da viatura só deve permanecer aberta durante o tempo estritamente necessário às operações de carga.

Transporte Cozinha – Armazém – lojas:

- ✓ Garantir que no circuito logístico do produto, a temperatura da viatura ou plataforma logística, não excede os 4° C;
- ✓ A porta da viatura só deve permanecer aberta durante o tempo estritamente necessário às operações de carga e descarga.

4. NÃO CONFORMIDADES

Durante o estágio, através do conhecimento adquirido e da observação diária, tive a oportunidade de fazer um levantamento de algumas não conformidades mais incidentes. Assim, na **Tabela 6**, encontram-se as não conformidades verificadas com maior incidência, bem como as medidas corretivas a serem aplicadas.

Tabela 6 Identificação das não conformidades e a respetiva medida corretiva

Não conformidade	Medida corretiva
Detetada sujidade em pontos escondidos.	Assegurar a higienização. Alertar e sensibilizar os operadores para o rigoroso cumprimento do plano de higiene. Dar especial atenção à periodicidade.
Produtos com temperatura inferior a 0° C dentro do abatedor de temperatura.	Alertar os operadores para o objetivo do controlo de temperaturas. Sensibilizá-los para o controlo rigoroso das temperaturas, bem como para os limites máximos e mínimos admissíveis. Não se pretende que o produto congele.
Falta de rigor no registo das temperaturas de entrada no abatedor.	Alertar os operadores para o objectivo do controlo de temperaturas. Sensibilizá-los para o efetivo e rigoroso controlo das temperaturas, bem como para os limites máximos e mínimos admissíveis.
Falta de rigor no registo de entrada de comida nos abatedores de temperatura.	Assegurar que o registo da entrada dos produtos é efectuado no momento em que o produto é introduzido no abatedor. Assegurar. Alertar os operadores para a importância de não o fazerem antes nem depois, por forma a não se comprometer o intervalo de tempo estabelecido para o arrefecimento.
Matéria-prima na câmara de produto final.	Sensibilizar os operadores para o cumprimento das medidas de controlo de armazenagem, de modo a salvaguardar a integridade dos produtos e contaminações cruzadas.

<p>Etiqueta de produto final com informação cortada; sem a menção dos ingredientes e com declaração nutricional incorreta.</p>	<p>Assegurar a verificação periódica das menções das etiquetas. Sensibilizar operadores para terem em atenção as listas de ingredientes aquando da alteração de fornecedores. Transmitir à equipa da qualidade os erros detetados para posteriormente se proceder às devidas alterações.</p>
<p>Caixas destinadas ao armazenamento do produto final com sujidade – poeira.</p>	<p>Assegurar a higienização. Alertar e sensibilizar os operadores para o rigoroso cumprimento do plano de higiene. Especial atenção à periodicidade.</p>
<p>Ausência de registos nos IMP's.</p>	<p>Alertar os operadores para a importância do registo rigoroso nos devidos IMP's.</p>
<p>Portas das diferentes áreas muitas vezes abertas.</p>	<p>Sensibilizar os operadores para o cumprimento das boas práticas, por forma a ser possível a manutenção da temperatura nas diferentes áreas e evitando contaminações cruzadas.</p>
<p>Câmara de produto final, por vezes, aberta durante um longo período de tempo.</p>	<p>Sensibilizar os operadores para a importância da manutenção das temperaturas das câmaras, por forma a evitar quebras de frio e consequentes alterações no produto.</p>
<p>Cortina de frio situada na entrada da câmara de produto final muitas vezes desligada.</p>	<p>Sensibilizar os operadores para a importância da manutenção das temperaturas das câmaras, por forma a evitar quebras de frio e consequentes alterações no produto.</p>
<p>Produto depois de confeccionado, a uma temperatura inferior a 60° C na antecâmara, ou seja, fora do abatedor.</p>	<p>Alertar os operadores para o objectivo do controlo de temperaturas. Sensibilizá-los para o efectivo e rigoroso controlo das temperaturas, bem como para os limites máximos e mínimos admissíveis.</p>
<p>Desinfetante fora da validade.</p>	<p>O produto deve ser retirado de imediato. Sensibilizar os operadores para a verificação regular das validades.</p>

Permanência de matéria-prima refrigerada no corredor de acesso às respetivas câmaras de armazenamento.	Sensibilizar os operadores para o cumprimento das medidas de controlo de armazenagem, de modo a salvaguardar quebras de frio, integridade dos produtos e contaminações cruzadas.
Ausência de etiquetas de nova validade, nos produtos depois de abertos.	Sensibilizar os operadores para a importância da identificação dos produtos em todas as fases do seu uso.
Abertura dos caixotes do lixo com a mão.	Alertar os operadores para a correta utilização dos equipamentos. Estes devem ser sempre abertos com o auxílio do pedal, por forma a não contaminar a mãos e consequentemente os produtos manipulados.

5. MELHORIA DO DESEMPENHO DO PROCESSO DE ARREFECIMENTO DOS ARROZES, BATATAS E LEGUMES

Inicialmente a empresa propôs a elaboração de um estudo de tempo e temperatura de arrefecimento dos arroz, batatas e legumes, uma vez que era notável a perda de qualidade organolética dos mesmos, quando permaneciam tempo excessivo no abatedor de temperatura. A perda de qualidade era visível uma vez que os produtos apresentavam um aspeto muito seco/desidratado, ou seja, pouco atrativo aos olhos dos clientes.

Assim, este estudo teve como principal objetivo, a melhoria da qualidade dos produtos em foco e para além disso, o consequente aumento do fluxo de entrada e saída dos produtos no abatedor, evitando assim constrangimentos no processo de arrefecimento.

Os referidos produtos, após serem confeccionados até atingirem uma temperatura mínima de 75° C, eram arrefecidos no abatedor de temperatura, até alcançarem uma temperatura compreendida entre os 1° C e 4° C sem ultrapassar 4 horas e 30 minutos, tal como foi anteriormente referido na IT – Confeção e arrefecimento. Posteriormente, estes eram termoselados com filme extensível, etiquetados e armazenados na câmara de produto final até serem expedidos no dia seguinte. Contudo, estes produtos ao serem retirados do abatedor no intervalo de temperaturas mencionado, apresentavam uma qualidade inferior ao que se pretendia.

Assim sendo, por forma a contornar o problema, procedeu-se ao estudo que consistiu em retirar o produto do abatedor a 6° C, em vez de ser retirado com temperatura compreendida entre os 1° C e 4° C, armazená-lo na câmara de produto final e fazer medições de temperatura consecutivas, no centro do produto, até ao produto atingir os 4° C - temperatura que garante a segurança alimentar do mesmo e que o torna apto para a expedição. Sendo de salientar que o período de tempo desde que o produto entra no abatedor até que atinge os 4° C continuava a não poder exceder as 4 horas e 30 minutos.

Na **Gráfico 1**, apresenta-se um exemplo do registo dos dados de arrefecimento de arroz, batatas e legumes escolhidos aleatoriamente. Neste está contemplado o número de amostras (n), o período médio de arrefecimento (minutos) e o desvio padrão (%).

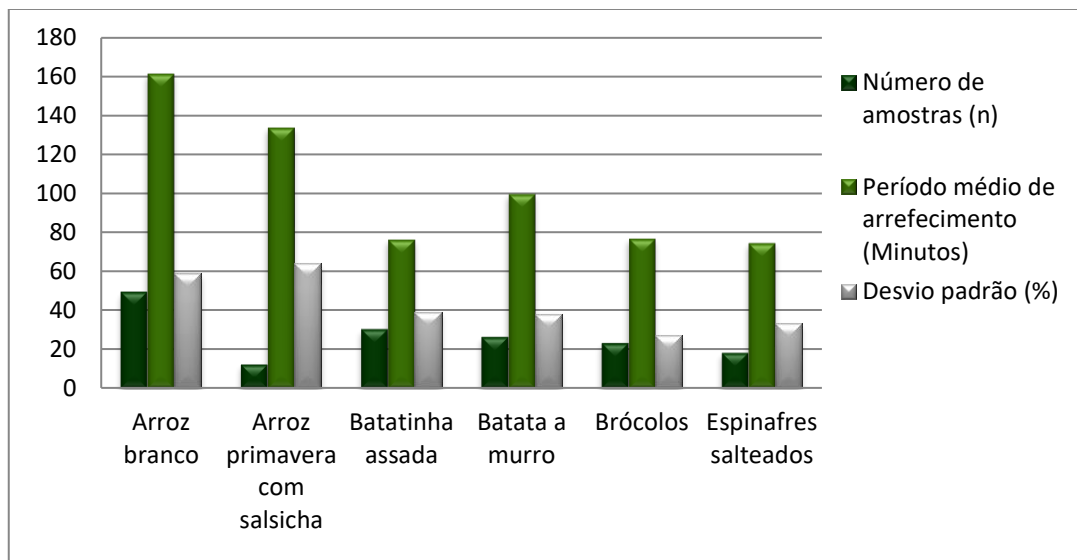


Gráfico 1 Exemplo do registo dos dados relativos ao arrefecimento de arroz, batatas e legumes escolhidos aleatoriamente.

Analisando a tabela, pode concluir-se que o período médio de arrefecimento não ultrapassa as 4 horas e 30 minutos, tal como pretendido. Para além disso, é de salientar que nenhuma das amostras do referido estudo excedeu o limite estabelecido. Relativamente ao desvio padrão, pode afirmar-se que o arrefecimento dos legumes é mais uniforme do que dos arroz e batatas. Estes valores são um pouco elevados, o que significa que há uma maior variância, estando os valores mais distantes da média. Isto pode explicar-se pela variação de temperatura dos abatedores ao longo do dia e também pela quantidade de produto existente dentro dos mesmos, sendo que com os abatedores mais cheios, o arrefecimento é mais lento.

Uma vez que foram criadas evidências de que, no intervalo de tempo definido, o produto atingia a temperatura que assegura a segurança alimentar, o estudo foi aprovado em reunião da empresa, sendo que todos os arroz, batatas e legumes começaram a ser retirados do abatedor a 6° C.

Desta forma, pode concluir-se que os objetivos do estudo foram alcançados com sucesso, conseguindo-se assim melhorar a qualidade dos produtos, conferindo-lhe um aspeto mais apetecível. Como consequência deste resultado, foi ainda possível aumentar o fluxo de entrada e saída de produtos nos abatedores de temperatura.

6. CONCLUSÃO

Findo o estágio, e a execução do relatório, posso afirmar que os os objetivos propostos foram atingidos com sucesso. Ou seja, contribui-se para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança alimentar certificado da referida empresa e o estudo de melhoria da qualidade dos arroz, batatas e legumes permitiu melhorar a sua qualidade organoléptica, além de permitir o aumento do fluxo de matéria nos abatedores.

No decorrer do estágio, através de observação diária foi possível detetar algumas não conformidades mais incidentes, nomeadamente: produtos com temperatura inferior a 0°C dentro do abatedor de temperatura; falta de rigor no registo de entrada de comida nos abatedores de temperatura; portas das diferentes áreas muitas vezes abertas; câmara de produto final, por vezes, aberta durante um longo período de tempo; abertura dos caixotes do lixo com a mão, entre outras. Grande parte destas não conformidades podem ser evitadas através do recurso à sensibilização dos operadores para o cumprimento das boas práticas de higiene e de fabrico, medidas de controlo, procedimentos de monitorização e registos.

Esta experiência foi mais que uma aprendizagem, foi a oportunidade de contactar diretamente com o mundo profissional, ou seja, a possibilidade de aplicar na prática os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do meu percurso no ensino superior. Em suma, penso ter contribuído de forma positiva para o desempenho da empresa, uma vez que dei sugestões de melhoria de algumas actividades e tentei sempre assimilar ao máximo os conhecimentos que me transmitiam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO A. - **Análise de perigos- Identificação dos perigos e avaliação dos riscos para a segurança alimentar.** 2008. Active - Higiene e Segurança Alimentar, nº5.
- AFONSO, I. - **Sistemas de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo.** 2014. ESA-IPVC.
- ANZFA - Australia New Zealand Food Authority. **Temperature control of potentially hazardous foods** 2002. A guide to the temperature control requirements of Standard 3.2.2; Food safety practices and general requirements, 1º Edition, April.
- BAPTISTA P., VENÂNCIO A. - **Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos.** 2003a. Forvisão- Consultoria em formação integrada. (Consult.10/04/2017) Disponível em: www.esac.pt
- BATISTA, P., NORONHA, J., OLIVEIRA, J., SARAIVA, J. - **Modelos genéricos de HACCP.** 2003b. Forvisão – Consultoria em Formação Integrada. (Consult.18/04/2017) Disponível em: www.esac.pt
- BATISTA, P., PINHEIRO, G. E ALVES, P. - **Sistemas de gestão de segurança alimentar.** 2003c. Forvisão – Consultoria em Formação Integrada. (Consult.21/04/2017) Disponível em: www.esac.pt.
- CERTIF - **Certificação HACCP.** 2015. (Consult.21/04/2017) Disponível em: www.certif.pt
- FAO/WHO – Food Standards. **Codex Alimentarius** 2003. CaC/RCP 1-1969 Revision 4.
- FQAA - Formação Qualidade e Auditoria Agro-Alimentar, Lda. **HACCP, Manual de formação.** 2002. Departamento de Ciência e Tecnologia Alimentares da Escola Superior agrária de Coimbra. Projeto AGRO DE&D nº44. (Consult.23/04/2017) Disponível em: www.esac.pt
- FSAI – Food Safety Authority of Ireland. **Cook-Chill Systems in the Food Service Sector** 2006. Guidance Note No. 15: Revision 1.
- IPQ – Instituto Português da Qualidade. **Controlo metrológico.** 2015. (Consult.02/05/2017) Disponível em: www.ipq.pt/Metrologia
- JERÓNIMO MARTINS - **Cultura e valores.** 2015b. (Consult.19/04/2017) Disponível em: www.jeronimomartins.pt
- JERÓNIMO MARTINS – **História.** 2015a. (Consult.19/04/2017) Disponível em: www.jeronimomartins.pt.

- JERÓNIMO MARTINS – **Negócios: Distribuição Alimentar do Pingo Doce** 2017. (Consult. 19/05/2017) Disponível em www.jeronimomartins.pt
- JERÓNIMO MARTINS - **Perfil da Empresa**. 2014. (Consult.19/04/2017) Disponível em: www.jeronimomartins.pt
- MIL-HOMENS, S. - **Sistema HACCP: os princípios e os pré-requisitos**. 2007. ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (Consult.21/05/2017) Disponível em: www.asae.pt
- NEVES, R. e PINTO, J. - **HACCP: identificação, avaliação e controlo de riscos na produção de géneros alimentícios**. S/data. Departamento de Engenharia Biológica – Universidade do Minho. (Consult.15/05/2017) Disponível em: www.deb.uminho.pt/engquimica
- REGULAMENMTO (CE) N° 852/2004 do Parlamento Europeu e do Concelho da União Europeia - **Relativo à higiene dos géneros alimentícios**. Jornal Oficial da União Europeia, 30 de Abril de 2004.
- REGULAMENTO (CE) N° 178/2002 do Parlamento Europeu e do Concelho da União Europeia - **Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios**. Jornal Oficial das comunidades europeias, 1 de Fevereiro de 2002.
- SONATI J. G., AFFONSO C. V. - **Segurança Alimentar - Alimentação saudável e atividade física para a qualidade de vida**. 2007. Campinas, Ipes editorial, Pág. 19-27
- SPCNA - Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação. **Óleos e Gorduras: Portaria nº1135/95**. 1995. Diário da República – I Série B a 15 de Setembro.
- SPMET – Sociedade Portuguesa de Metrologia. **Conceitos Básicos de Metrologia**. 2008. Publicações *On-line*. (Consult.06/05/2017) Disponível em: www.spmet.pt
- WHO – World Health Orgaization – **International Food Standards (Codex Alimentarius)** 2017. (Consult. 24/05/2017) Disponível em www.who.int