



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante



Controlo da Qualidade de pré-cozinhados na Pascoal & Filhos SA

Neysa Loussanne de Jesus Pereira Martinez

Coimbra, 2014



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

Controlo de Alguns PPR's e PPRO's de um sector de pré-cozinhados.

Orientador Interno: Rui Costa;

Orientador externo: Elsa Maria Gomes Pinto Rodrigues

Local do estágio: Pascoal &filhos, SA

Neysa Loussanne de Jesus Pereira Martinez

Coimbra, 2014.

Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 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

Gostaria de dedicar algumas palavras de agradecimentos a algumas pessoas, por todo o apoio e tempo que disponibilizaram, sem os quais não teria sido possível a concretização desta etapa,

Por isto tudo e por muito mais tenho de agradecer de forma especial:

- Ao meu pai, por todo o apoio tanto psicológico como financeiro, a minha irmã por não me deixar desistir;
- Aos meus tios, primos e avós pelo seu apoio e carinho ao longo deste percurso.
- Ao meu namorado, por toda a compreensão e incentivo nesta fase da minha vida.
- As minhas amigas Camila Vida, Marlene Mendes e Zita Carvalheiro, por terem sempre uma palavra amiga, nos momentos difíceis e por todo o apoio dado.
- A todos os meus amigos, que me acompanharam e contribuíram, não só para a concretização desta etapa, mas também para o meu crescimento pessoal.
- Aos meus colegas de curso, por todos os bons momentos partilhados.
- A todos os meus professores, por todos os conhecimentos que partilharam comigo tornando-me uma pessoa mais culta.
- A empresa Pascoal & Filhos, SA, por terem permitido a realização do meu estágio na sua organização.
- A Dr.^a Elsa Rodrigues, minha orientadora na empresa pela disponibilidade e paciência para me ensinar.
- As minhas colegas da empresa Vanessa Sarmiento, Marta Pinheiro, Sandra Fernandes, Mara Ferreira, Marília Henriques, Ângela Filipe que me ajudaram a crescer como profissional.

A todos um obrigado muito especial

“valeu a pena? Tudo vale a pena,

Se a alma não é pequena”

*(Fernando Pessoa, **A Mensagem**)*

Sumário

1.	Introdução	7
2.	Apresentação da Pascoal & Filhos SA	10
2.1.	A empresa	10
2.2.	A Pascoal ao longo dos anos	10
3.	Alimentos Pré-cozinhados, o que são?	12
3.1.	Métodos de conservação de alimentos	12
3.2.	Método “cook-freeze”	13
3.3.	Método “cook- chill”	15
3.4.	Vantagens e desvantagens do método “cook-freeze” e “cook- chill”	16
3.5.	Métodos de regeneração dos produtos pré-cozinhados	17
4.	Conceito de Segurança e Qualidade Alimentar	19
5.	Sistema HACCP	21
6.	Conceitos de PPR’S e PPR’S operacionais	22
7.	Conceito e importância de Higiene Alimentar	23
8.	Análise Sensorial	24
8.1.	Técnicas de análise sensorial	25
9.	Metrologia	27
10.	Unidade de pré-cozinhados da Pascoal & Filhos SA	28
10.1.	Estudo de um processo produtivo	28
11.	Atividades desenvolvidas	33
11.1.	Enquadramento da Indústria Alimentar	34
11.2.	Aplicação das Boas Práticas de Fabrico	34
11.3.	Controlos realizados	36
11.4.	Análise sensorial	39
11.5.	Tratamento de devoluções e reclamações	40
11.6.	Inspeção dos pontos de pragas	40
11.7.	Outras atividades desenvolvidas	41
12.	Reflexão crítica:	42
13.	Conclusão:	44
14.	Bibliografia	45
15.	Anexos	47

Índice de Figuras

Figura 1- Logotipo da Pascoal & Filhos em 1937(PASCOAL 2014)	10
Figura 2- Logotipo da PASCOAL & FILHOS na atualidade(PASCOAL, 2014)	10
Figura 3- Fluxograma exemplificativo do método " cook-freeze".	14
Figura 4- Fluxograma representativo do método "cook-chill"	15
Figura 5- Imagem representativa dos cinco sentidos (Noronha, 2013)	24
Figura 6- Fluxograma do processo produtivo do chilli com arroz (PASCOAL, 2014).....	32

Resumo

Não é de hoje que a alimentação, a qualidade e a Segurança alimentar preocupa o Homem. As mudanças sociais no hábitos de vida e de alimentação verificadas ao longo dos últimos anos redirecionaram o comportamento o consumidor, que ao mesmo tempo que opta por produtos de rápida confeção, também apresenta uma maior preocupação e exigência com a qualidade dos produtos.

Este relatório tem como objetivo apresentar o trabalho desenvolvido ao longo de seis meses de estágio numa unidade de pré-cozinhados, nomeadamente na área do controlo da qualidade e da segurança alimentar dos produtos desenvolvidos.

No âmbito do tema do estágio às atividades desenvolvidas prendiam-se principalmente com os controlos, ou seja, controlar parâmetros importantes ao processo produtivo, como a temperatura das câmaras de armazenamento, os metais quebráveis dos equipamentos, a matéria-prima na sua receção, as operações de higienização, controlo sensorial dos produtos e controlo metrológico de equipamentos e produto.

Também foram desenvolvidas atividades que não se encontravam ligadas diretamente com o processo produtivo, como à análise e tratamento das reclamações de clientes e a fornecedores, atualização das fichas técnicas. Existindo também a possibilidade de acompanhar uma auditória.

Palavras-chaves: PPR's, PPRO's Análise Sensorial, BPF, metrologia, Controlo, Qualidade.

Abstract

Is not new that food, quality and food security concern Man. The social changes in lifestyle and food analysis over the last years, redirect consumer's behavior, that, while opts for quick confection products, also has a greater concern and demand with quality of the products.

This report aims to present the work developed along a six-month period of traineeship on a pre-cooked food unit, particularly in the area of quality control and food safety of the products developed.

Under the theme of the traineeship, the activities developed where related mainly to the controls, meaning, checking important parameters to the production process, as the temperature of storage chambers, the breakable metal equipment, the raw material in its receipt, the cleaning operations, sensorial control of the products and the metrological control of equipment and products.

Were also developed activities not directly linked to the production process, such as analysis and treatment of complains from clients and to suppliers, and updating datasheets. There was also the possibility to follow an audit.

Keywords: PPR's, PPRO's, Sensory Analysis, BPF, metrology, control, quality.

Lista de abreviaturas

DCQ- Departamento de controlo da qualidade;

DL- Decreto de Lei;

DP- Departamento da Produção;

EAD- Erro admissível por defeito;

EAM- Erro máximo admissível;

FEFO- First end first out;

FT- Ficha técnica;

HACCP- Hazard analysis and critical control points-/ Análise de perigos e pontos críticos de controlo.

IMPC- Impresso dos pré-cozinhados;

ITPC- Instrução de trabalho dos pré-cozinhados;

MP- matéria-prima;

NP- norma portuguesa;

PCC- Ponto crítico de controlo;

PF- produto final;

PI- Produto intermédio;

PL- Peso Líquido;

PPR- programa de pré requisitos;

PPRO- Programa de pré-requisito operacional;

PSQA_{geral}- programa de segurança e qualidade alimentar geral;

PSQA_{esp}- programa de segurança alimentar específico;

SA- segurança alimentar.

SGSA- sistema de gestão de segurança alimentar;

T- temperatura;

t- tempo

TBPC- tabela dos pré-cozinhados;

Qn- quantidade nominal;

X- conteúdo efetivo;

Vocabulário Específico

Ao longo deste trabalho utilizar-se-á alguns conceitos específicos ao tema tais como:

Análise de perigos- Processo de recolha de informações sobre os potenciais perigos associados ao processo produtivo do alimento, que podem ser significativos para o plano HACCP (Noronha, 2014);

Característica- elemento diferenciador, podem ser intrínsecas ou atribuídas, qualitativas ou quantitativas, físicas, sensoriais, comportamentais, temporais, ergonómicas e funcionais (NP ISO 9000:2005);

Conformidade- satisfação de um requisito (NP ISO 9000:2005);

EDA- diferença entre o conteúdo efetivo e quantidade nominal, esta diferença é para menos (PASCOAL, 2014);

EAD- limite da diferença para menos admitido entre o conteúdo efetivo e a quantidade nominal (PASCOAL, 2014);

Organização- conjunto de pessoas e de instalações inserida numa cadeia de responsabilidade, autoridades e relação (NP ISO 9000:2005);

Medidas preventivas- medidas que permitem reduzir ou eliminar a existência de perigos (Noronha, 2014);

PCC- ponto, procedimento ou etapa do processo, onde a medida preventiva será aplicada (Noronha, 2014);

Plano HACCP- documento escrito de acordo com os princípios HACCP, que descreve as medidas a seguir de modo a garantir o controlo do processo (Noronha 2014);

Processo- conjunto de atividades, que transformam entradas em saídas, estas devem estar interrelacionadas entre si (NP ISO 9000:2005);

PSQA geral- perigo de segurança e qualidade alimentar geral é um perigo que pode ser considerado transversal, ou seja, pode ser aplicável a todos os produtos. Estes são normalmente controlados por PPR's;

PSQA específico- perigo de segurança e qualidade alimentar específico do processo. Normalmente são controlados por PPR0'S ou plano HACCP.

Sistema HACCP- implementação do sistema HACCP (Noronha, 2014);

Verificação- medidas adicionais a monitorização, que permitem avaliar a eficácia do sistema e se estão de acordo o plano HACCP (Noronha, 2014);

Qn- massa ou volume marcada para um produto pré- embalado (PASCOAL, 2014);

X- quantidade de massa ou volume de produto que o pré-embalado contém efetivamente (PASCOAL, 2014);

1. Introdução

Desde sempre que a alimentação, a segurança e a qualidade dos alimentos exercem um grande interesse na vida do Homem, constituindo uma grande preocupação para o mesmo (Mendes, 2009). Esta preocupação com a alimentação, por parte do Homem, levou a evolução dos conceitos de segurança alimentar e qualidade alimentar, acompanhando assim as mudanças que os hábitos alimentares sofreram na sociedade.

Esta transformação dos hábitos alimentares da sociedade deveu-se a fatores sociais e políticos, destacando-se a entrada da mulher no mundo do trabalho, o êxodo para as grandes cidades e o aumento do número de pessoas divorciadas ou que vivem sozinhas.

Como consequência destas mudanças os alimentos pré-cozinhados, pré-preparados ou prontos a comer tornaram-se uma das principais tendências de consumo. Pois, o Homem apresenta cada vez menos tempo para despender na confeção das refeições, optando por alimentos pré-confeccionados.

Contudo, apesar do aumento verificado na procura deste tipo de refeições, o consumidor, revela também uma maior preocupação com a saúde, pelo que a indústria alimentar viu-se “obrigada” a acompanhar estas alterações, surgindo assim alimentos mais adequados às necessidades atuais, e verificando-se um crescimento da importância da qualidade e segurança alimentar nas indústrias alimentares.

A indústria alimentar para poder satisfazer estas novas necessidades e preocupações teve de desenvolver novas técnicas de conservação de alimentos, que permitissem um aumento do tempo de vida útil das refeições pré-cozinhadas, surgindo assim processos como “cook-freeze”, “cook-chill” e “sous-vide”. Estes métodos consistem na combinação de processos térmicos com o armazenamento a baixas temperaturas. (Mendes, 2009)

Desta maneira, o sector alimentar aposta cada vez mais na Qualidade, pois um consumidor tende a optar por uma organização que lhe transmita mais

segurança. E um consumidor satisfeito é a melhor publicidade que uma organização pode ter.

Este trabalho surge como consequência do crescimento da importância da Qualidade, pois este relatório vem na sequência do estágio realizado na Pascoal & Filhos SA, durante o período de Janeiro a Julho de 2014, para a conclusão do Mestrado em Engenharia Alimentar, na área da Qualidade e Segurança Alimentar.

O relatório é relatar de forma sucinta as atividades desenvolvidas ao longo dos seis meses de estágio.

O relatório encontra-se estruturado em capítulos, estando dividido em seis partes.

Uma primeira parte encontra-se reservada para apresentação da empresa acolhedora do estágio a Pascoal & Filhos SA, localizada na Gafanha da Nazaré.

Uma segunda parte encontra-se reservada para uma breve explicação do conceito alimentos pré-cozinhados. Assim como um breve enquadramento teórico de conceitos como Qualidade e Segurança Alimentar, sistema HACCP, análise sensorial, metrologia, PPR'S, PPRO'S e higiene alimentar.

De seguida apresentar-se-á uma breve descrição do estágio, e dos objetivos para ele estipulado.

Posteriormente apresentar-se-á as funções que foram desenvolvidas ao longo dos seis meses.

Estas serão apresentadas separadamente, acompanhados por uma breve descrição teórica e por ordem cronológica da sua realização.

Num último momento falar-se-á um pouco da atividade da unidade onde o estágio foi realizado, explicando a importância do trabalho realizado na atividade da empresa.

Finalmente será apresentado uma reflexão crítica do decorrer do estágio. Este espaço será dedicado as dificuldades encontradas ao longo dos seis meses de estágio, assim como para as vantagens desta experiência profissionalizante.

O objetivo apresentado para o estágio passava essencialmente pelo Enquadramento na Industria Alimentar, aplicando a BPF os conceitos teóricos apreendidos ao longo da formação académica. Também se pretendia a aquisição de conhecimento em relação ao processo produtivo e aos controlos necessários para a obtenção de um produto seguro e conforme, cumprindo-se os requisitos do HACCP.

2. Apresentação da Pascoal & Filhos SA

2.1. A empresa

A Pascoal & Filhos SA é uma empresa, situada na Gafanha da Nazaré no distrito de Aveiro, que surgiu no ano de 1937 (Figura 1).



Figura 1- Logotipo da Pascoal & Filhos em 1937(PASCOAL 2014)

A Pascoal tem como sua principal atividade ou a mais conhecida a transformação de pescado, principalmente o bacalhau, contudo a Pascoal abrange outras atividades.

Esta possui dois navios onde procede à captura de uma parte do bacalhau, que depois será processado nas suas instalações na Gafanha da Nazaré.

A Pascoal também apresenta um sector de pré-cozinhados, onde se processa uma diversa variedade de refeições pré-cozinhadas ultracongeladas e refrigeradas, assim como sobremesas.

Por fim, também apresenta uma vertente mais ligada ao Turismo Cultural de Vocação Marítima, proporcionando viagens no seu antigo bacalhoeiro recentemente restaurado o Santa Maria Manuela, que se encontra atracado em frente das instalações, quando não se encontra em regatas ou viagens turísticas.

2.2. A Pascoal ao longo dos anos



Figura 2- Logotipo da PASCOAL & FILHOS na atualidade (PASCOAL, 2014)

No ano de 1937, surge a Pascoal & Filhos, LDA, uma indústria de pesca e transformação de pescado, principalmente o bacalhau *Gadus morhua*.

Com o decorrer dos tempos esta organização sofreu algumas alterações, inovando-se e adaptando-se às novas necessidades do mercado, introduzindo no seu menu novos produtos e conceitos.

Em 1987, devido à entrada de novos acionistas deixa de ser uma sociedade limitada e passa a ser uma sociedade anónima.

No ano de 1993 a Pascoal cria o conceito de bacalhau demolhado ultracongelado e inicia também a sua produção.

No ano de 2001 deixa de ser apenas uma empresa dedicada a pesca e transformação de pescado, criando uma linha de refeições ultracongeladas e refrigerada, ou seja um sector de pré-cozinhados.

Em 2006 volta a expandir o conceito começando a produzir bacalhau demolhado em atmosfera controlada.

Em 2007 adquiriu o casco lugre do Santa Maria Manuela, iniciando o seu processo de restauro que findaria em 2010, e entrando num novo sector de atividade: o turismo. A Pascoal também é detentora do lugre Arcus, desde o ano de 2009.

Por fim, a sede da Pascoal na Gafanha da Nazaré também passou a ter na sua linha de pré-cozinhados, uma linha de sobremesas, em 2012(Figura 2), que até aquele momento estava situada em Rio Tinto.

3. Alimentos Pré-cozinhados, o que são?

Compreende-se por alimento qualquer substância e/ou produto cru ou transformado que possa ser utilizado para o consumo humano. Por sua vez, um alimento pronto a comer é todo o alimento que se encontra pronto para ser consumido de imediato ou após ser submetido a aquecimento (Mendes, 2009)

Ao longo dos últimos anos verificou-se uma alteração nos hábitos alimentares das diferentes culturas, o que tem levado a optar por refeições prontas (caso dos Take-away) ou refeições refrigeradas ou congeladas, onde se encontram às refeições pré-confecionadas. Estas mudanças no estilo de vida dos indivíduos levaram ao desenvolvimento de novas técnicas de processamento, transformação e conservação de alimentos, nomeadamente “cook-chill”, “cook-freeze” e “sous-vide”.

Estas novas técnicas permitiram aumentar o tempo de vida útil do produto, o que agrada e atrai a confiança do consumidor atual. Pois, este tornou-se mais sofisticado e procura alimentos com menos aditivos e conservantes, e com o mínimo de processamento (Alexandre, 2011).

Esta preocupação do consumidor também cresceu devido ao aumento do conhecimento da sociedade sobre doenças alimentares, intoxicações alimentares o que levou a maior preocupação com a qualidade dos produtos alimentares.

Todo o consumidor tem o direito de requerer produtos que não apresentam sinais de microrganismos quer sejam patogénicos ou não patogénicos, ou seja, produtos seguro do ponto de vista da segurança alimentar.

3.1. Métodos de conservação de alimentos

O Homem desde a era primitiva procura processos de conservação de alimentos de forma a prolongar o tempo de vida útil do produto. Pois, os alimentos tanto na sua forma natural como após a confeção têm tendência a deteriorar-se passado um período de tempo.

Os alimentos podem apresentar alterações do seu aspeto normal devido a um conjunto diverso de fatores, onde se destacam:

- Alterações microbiológicas, devido ao aparecimento de microrganismos, bolores e leveduras;
- Contaminação por pragas (roedores, insetos e parasitas);
- Alterações dos parâmetros físico-químicos (pH e humidade do alimento);
- Espaço de tempo entre a confeção e o processo de conservação.

Maioritariamente quando um produto apresenta uma alteração acentuada no seu aspeto, esta modificação está relacionada com o crescimento de microrganismos, fungos, bolores e leveduras.

De modo a combater estas degradações dos alimentos, o Homem ao longo da história desenvolveu vários métodos de conservação, uns mais simples outros mais elaborados, e direcionados para o mundo industrial. Dentro deste conjunto de métodos, destacam-se (Ribeiro, 2011):

- Conservação por frio, onde se encontra a refrigeração, congelação e ultracongelação;
- Conservação por calor, onde se destaca a pasteurização e esterilização;
- Conservação por secagem e desidratação, ou seja, pela remoção de humidade;
- Conservação por fermentação, como por exemplo a cerveja;
- Conservação por salga e por defumação, estes são dos processos mais antigos de conservação de alimentos;
- E os métodos mais recentes como o “cook-freeze”, “cook-chill” e “sous-vide”

3.2. Método “cook-freeze”

Este método consiste na confeção dos alimentos, seguida de um processo de congelação rápida, para atingirem uma temperatura de congelação de -18°C (Figura 3).



Figura 3- Fluxograma exemplificativo do método " cook-freeze".

A congelação é um método de conservação de alimentos que permite retardar a deterioração dos alimentos, interrompendo o desenvolvimento microbiano, contudo não o eliminam na totalidade. Muitas das ações enzimáticas são apenas retardadas, por isso a importância de existir processos de eliminação destas reações antes do processo de congelação, como a confeção por exemplo.

Este recurso a ultracongelação irá permitir que não ocorra a formação de cristais de gelo de grandes no produto, que poderiam alterar a textura do produto, e poderiam levar a alteração nutricional do mesmo. Outra vantagem deste método, passa que por uma temperatura de -18°C o crescimento bacteriano torna-se inviável

O produto após a ultracongelação pode ser armazenado a um T compreendida entre os 28°C e os 20°C , durante um período de um ano. Uma vez que a temperaturas inferiores a -18°C não ocorre crescimento microbiano (Geiges, 1996).

3.3. Método “cook- chill”

Este método é em todo semelhante ao método “cook-freeze”, apenas se diferenciado na última etapa do processo, ou seja, em vez de sofrer uma congelação rápida, o produto irá sofrer um arrefecimento rápido, e será armazenado a uma temperatura de refrigeração, entre 0°C e 4°C (Figura 4). Neste caso, o tempo de vida útil irá ser menor.



Figura 4- Fluxograma representativo do método "cook-chill"

A refrigeração consiste em conservar o produto num espaço fechado onde a temperatura do ar seja ligeiramente superior ao ponto de congelação da água. Nesta gama de temperaturas o crescimento microbiano é retardado, contudo o tempo de vida útil do alimento será menor do que o de um alimento que sofre o processo de congelação.

Em ambos os processos, o tratamento térmico que o produto sofre durante a confeção é extremamente importante. Uma vez que as temperaturas elevadas praticadas durante a confeção irão permitir inibir o crescimento e desenvolvimento, dos microrganismos patogénicos e não patogénicos, não

alterando as condições organoléticas do nosso produto e tornando-o seguro do ponto de vista da segurança alimentar.

3.4. Vantagens e desvantagens do método “cook-freeze” e “cook- chill”

Estes métodos de regeneração apresentam um conjunto de vantagens das quais se podem salientar (Ribeiro, 2011):

- Refeições com validade de 5 dias, no caso do “cook- chill” e de 1 ano no caso das refeições obtidas através do método “cook-freeze”;
- Melhor gestão do tempo, uma vez que se pode confinar a produção de um produto a um determinado período de tempo;
- Redução dos custos de produção, pois quando esta existe a capacidade de produção é total;
- Confeção das refeições numa ambiente mais organizado, pois existe um intervalo de tempo entre a sua produção e comercialização;

Contudo, como todas às técnicas de conservação estes métodos também apresentam algumas desvantagens, tais como (Ribeiro, 2011):

- Desconfiança por parte do consumidor, pois podem ainda não conhecer estes métodos, o que lhes pode levantar dúvidas sobre a qualidade e segurança do produto;
- Implementar estes métodos implica um grande investimento inicial, em equipamentos de confeção e de arrefecimento;
- Uma regeneração incorreta do produto pode levar a alteração das características do produto.

A implementação de sistemas de” cook-chill” e “cook-freeze” implicam um grande projeto de investigação e desenvolvimento, de modo a proceder a comercialização de produto que apresentem características idênticas, ao produto considerando normal pelo consumidor, ou seja, o produto confeccionado em casa.

3.5. Métodos de regeneração dos produtos pré-cozinhados

No caso da aquisição destas refeições pré-prontas por parte do consumidor, este só terá aplicar um método de regeneração do produto, para este ficar pronto a comer.

Sendo assim a regeneração a última etapa dos processos de “cook-freeze” e “cook-chill”

Entre os métodos de regeneração destacam-se a fritura, a regeneração em forno, a regeneração em micro-ondas e a regeneração em fogão.

3.5.1. Fritura

Este método consiste na imersão do produto em óleo quente, de modo a promover a transferência de calor e massa entre o produto e o óleo (Alexandre, 2011).

A fritura é um método rápido e eficiente de confeccionar os alimentos. Quando utilizado este método deve-se garantir a qualidade do óleo de modo a garantir a qualidade do produto. Normalmente a fritura pode-se utilizar em produtos como pastéis de bacalhau. Este método torna os alimentos mais atrativos uma vez que intensifica as suas características como cor, textura e sabor.

3.5.2. Regeneração em forno

Normalmente este método de regeneração utiliza-se em produtos ultracongelados, de modo a garantir a sua correta regeneração. Esta regeneração torna-se uma regeneração mais lenta, pois implica que antes de se colocar o produto exista um pré-aquecimento do forno.

Quando se procede a regeneração em forno as características organoléticas do produto são mantidas.

Este tipo de método torna-se ideal quando existe a necessidade de regenerar grandes quantidades de produtos, por exemplo em restaurantes.

3.5.3. Regeneração em micro-ondas

Este método de regeneração serve tanto para produtos refrigerados e ultracongelados, a diferença para regeneração estará no tempo de funcionamento do equipamento.

Assim como a regeneração em forno, esta tende a manter as características do produto. Este método torna-se útil para pequenas regenerações, uni doses por exemplo.

3.5.4. Regeneração em Fogão

Alguns produtos pré-cozinhados não podem ser regenerados utilizando os métodos acima mencionados, tendo por isso de se recorrer a regeneração em fogão, um exemplo de um pré-cozinhado que tem de ser regenerado e fogão é o bacalhau à Brás.

Este tipo de regeneração pode ser utilizado para grandes ou pequenas quantidades.

4. Conceito de Segurança e Qualidade Alimentar

Qualidade é um termo muito subjetivo uma vez que pode ser aplicado a todos os bens, serviços e produtos.

De acordo com a Norma Portuguesa ISO 9000: 2005 Qualidade: é um conjunto de requisitos dados por um conjunto de características intrínsecas “. Esta surge devido ao desenvolvimento industrial sofrido na segunda metade do século XX, como consequência do aparecimento de novas técnicas e o aumento da concorrência internacional.

A qualidade tornou-se extremamente importante nas organizações, pois leva a um melhor desempenho do negócio, e os custos associados a inexistência desta são elevados.

Por outro lado, a qualidade melhora a imagem que a organização transmite, pois o consumidor questiona-se se o produto consumido é um produto de qualidade.

Na indústria alimentar, a Qualidade alimentar, encontra-se inserida dentro de uma área mais abrangente, ou seja, a Segurança Alimentar, esta é obrigatória e engloba todos os produtos independentemente da sua qualidade.

A segurança alimentar inclui o controlo do processamento, manuseamento e armazenamento dos alimentos, de acordo com um conjunto de características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais estandardizadas. Esta área apresenta como finalidade a prevenção de possíveis doenças transmitidas pelos alimentos.

A grande diferença entre estes dois conceitos consiste que um produto pode ser considerado de qualidade se apresentar segurança para o indivíduo, porém um produto de qualidade pode não ser seguro, pois este pode-se apresentar com grande qualidade, mas durante a sua transformação pode ter existido um pequeno desvio que não o torna segura.

O controlo feito pela segurança alimentar, tem de ser extremamente abrangente e exigente, por isso não pode ser aplicado apenas ao produto final, mas sim a todo o processo, surgindo assim a necessidade de controlar os PCC'S.

Esta necessidade de controlar os PCC's leva ao surgimento de um plano de HACCP. Este para além de permitir a análise e determinação dos PCC's a controlar, existentes ao longo do processo produtivo, também serve como uma medida preventiva. Pois através da determinação dos PCC's irão se definir as medidas de controlo a aplicar.

5. Sistema HACCP

O sistema HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points, que em português designa-se como Sistema de Análises de Perigos e Controlo de Pontos Críticos, é nada mais do que um sistema de segurança alimentar.

O sistema HACCP é um processo racional, lógico e contínuo. Devendo por isso ser encarado como uma ferramenta de análise e prevenção de perigos existentes no processamento alimentar (Hogg, Moreira e Vaz, 2000).

Este sistema consiste numa abordagem sistemática e estruturada de identificação de perigos e da probabilidade da sua ocorrência nas etapas de produção, permitindo definir medidas de controlo (Hogg, Moreira e Vaz, 2000).

Baseando-se na análise das diferentes etapas de produção dos produtos, definindo os perigos associados ao processo de produção, que possam colocar em risco a saúde do consumidor e a viabilidade do produto.

Permitindo assim estabelecer um conjunto de medidas de controlo, definidas como necessárias através da análise de perigos, para o controlo dos perigos encontrados. As medidas estabelecidas serão aplicadas aos PCC's.

Este sistema permite identificar os pontos críticos de controlo (PCC's), ou seja, todo o ponto, procedimento, operação ou etapa do processo de produção, onde se aplicam medidas de controlo de modo a prevenir, reduzir ou eliminar os perigos para a saúde.

6. Conceitos de PPR'S e PPR'S operacionais

As PPR's e os PPRO'S operacionais são medidas de controlo assim como o plano HACCP, devendo por isso combinar-se entre si para o controlo dos PCC's. Contudo, numa fase inicial estas medidas de controlo estavam agrupadas em dois grupos: pré-requisitos e medidas de controlo de PCC's.

De modo a combater esta divisão a NP ISO 22000:2005 estabelece uma nova caracterização para as medidas de controlo, dividindo-as em três grupos:

Programa de Pré-requisitos- como sendo o conjunto de medidas de controlo necessárias para garantir um ambiente higiénico adequado à produção, ao manuseamento e ao fornecimento de produtos acabados seguros para o consumo humano (NP ISO: 22000:2005). Os PPR'S não apresentam como função controlar os perigos específicos (Ex: Boas Práticas de Fabrico).

Programa de pré-requisitos operacionais- como sendo um conjunto de medidas de controlo, destinadas a controlar perigos identificados, mas que não são geridos pelo plano HACCP (Teixeira, 2010). Estes perigos são definidos pela análise de perigos (Ex: verificação da higienização dos equipamentos).

Estas medidas associadas ao plano HACCP permitem controlar de uma maneira mais eficaz o processo produtivo, de modo a combater os desvios existem na cadeia produtiva e a contornar os PCC, de modo a garantir a segurança alimentar do nosso produto e conseqüentemente a sua qualidade.

7. Conceito e importância de Higiene Alimentar

Entende-se por higiene o conjunto de regras que têm por objetivo proteger a saúde e prevenir doenças, evitando a deterioração dos alimentos e prevenindo os riscos para a saúde pública.

Higiene deve ser considerada como um fator de produção, que permite obter um produto seguro.

Esta tem como principal objetivo produzir, apresentar e preparar alimentos são e de boa qualidade.

A principal importância da higiene alimentar reside na prevenção de doenças de origem alimentar como o caso das intoxicações alimentares. Por isso é importante respeitar as regras de higiene, pois o incumprimento destas regras pode levar a surtos de intoxicação alimentar

8. Análise Sensorial

Todos os produtos apresentam um conjunto de aparências (cor, textura, forma, tamanho, entre outros), que irão levar o ser humano a desenvolver reações de aceitação ou de rejeição do produto.

A análise sensorial, que também pode ser denominada por exame organolético, não é mais do que uma ciência que usa os cinco sentidos, olfato, tato, visão, paladar e audição para avaliar as características de um produto.

De acordo com a NP 4263 (1994), análise sensorial pode ser definida como o “exame das características organoléticas de um produto pelos órgãos dos sentidos”.

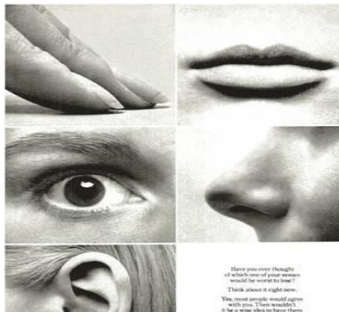


Figura 5- Imagem representativa dos cinco sentidos (Noronha, 2013)

A análise sensorial é uma ciência subjetiva, uma vez que o seu instrumento de medida é o Homem, mais concretamente os seus sentidos (Figura 5), ou seja (Oliveira,2012);

Visão, este sentido é o primeiro contacto que existe entre o provador e o produto;

Olfato, este sentido é bastante complexo, e consiste na capacidade de detetar odores, através da aspiração de substâncias voláteis. Os alimentos são compostos por odores característicos que os definem como por exemplo o doce e o ácido;

Tato, onde se pode constatar a textura do produto, consistindo num conjunto de características estruturais (dureza, elasticidade, viscosidade, por exemplo) de um alimento perceptíveis pelos recetores mecânicos. Esta perceção pode ser complexa;

Paladar consiste na capacidade de reconhecer os sabores das substâncias, graças a existência das papilas gustativas, que reconhecem o sabor e enviam a informação para o cérebro. As papilas gustativas reconhecem cinco sabores diferentes como o doce, o amargo, o salgado, o saboroso e o ácido;

Audição consiste na capacidade de rececionar os sons, alguns alimentos possuem sons característicos, que são principalmente associados a textura do alimento, por exemplo as batatas fritas.

A visão é o sentido mais desenvolvido do Homem.

Esta perceção através dos sentidos pode ser influenciada por fatores Fisiológicos, Psicológicos, Físicos e de saúde.

A análise sensorial permite definir diferenças, caraterizar e medir as características sensoriais dos alimentos e consequentemente dos produtos a que dão origem. Assim, podendo ser uma ferramenta importante no controlo da qualidade do produto final e da matéria-prima, em testes de tempo de vida útil do produto, no desenvolvimento de novos produtos, em testes de mercado para avaliar a concorrência (por exemplo), promovendo assim aceitabilidade do produto pelo consumidor ou a reformulação do produto quando assim se justifique (Noronha 2013).

8.1. Técnicas de análise sensorial

Com a evolução desta ciência ao longo dos anos, as técnicas associada ao seu controlo também evoluíram, apresentado um conjunto de diferentes provas sensoriais, que devem ser utilizadas de acordo com as características a controlar (Noronha 2013).

Prova diferença do controlo, esta prova permite avaliar a diferença entre a amostra padrão e a amostra a testar. Este tipo de prova normalmente é utilizada para a comparação de uma amostra de referência com uma ou mais amostras a testar, o que permite verificar se existe alguma alteração entre as amostras e a amostra padrão e ao mesmo tempo avaliar a sua intensidade (Noronha 2013).

Prova de diferença simples, este tipo de prova é utilizada para avaliar se existe diferença sensorial entre duas amostras, permitindo avaliar se as mesmas são iguais ou diferentes (Noronha 2013).

Prova triangular, este tipo de prova permite avaliar a diferença entre dois produto, neste caso são apresentadas três amostras pedindo ao provador que distinga qual delas é diferente das outras duas. Este tipo de prova pode ser influenciado pela fadiga sensorial e efeitos de memória (Noronha 2013).

Prova de semelhança, este tipo de prova é utilizada quando o objetivo do teste sensorial é determinar que não existe diferenças susceptíveis entre dois produtos. Este tipo de prova normalmente é utilizado quando ocorre a alteração de um ingrediente ou a modificação do processo. (Noronha 2013)

Prova de sequência, este tipo de provas requer a utilização mínima de provas de análise sensorial e tem como objetivo determinar se duas amostras são idênticas ou diferentes (Noronha 2013).

9. Metrologia

Metrologia é a ciência da medição, esta ciência inclui todos os aspetos relativos à medição, tanto os aspetos teóricos e práticos, independentemente das incertezas, o domínio da ciência e tecnologia onde se aplica a medição.

Além da sua aplicação comum no estudo e padronização dos instrumentos de medida e na implementação dos sistemas de unidades, esta também se encontra aplicada nos processos produtivos, de modo a garantir a qualidade de produtos e serviços.

A metrologia encontra o seu papel nas organizações ao garantir a qualidade do produto final, sendo assim um diferenciador tecnológico e comercial das empresas. Uma organização que siga um plano de controlo metrológico consegue reduzir os seus consumos e desperdícios, pois permite medir de um modo preciso a quantidade de produto, de acordo com os parâmetros estabelecidos para o EMA e EDA, o que diminui o desperdício e permite calcular o rendimento real da produção, este controlo deve-se a calibração dos instrumentos de medidas.

A metrologia pode estar dividida em três categorias (Pinto, 2014):

- Metrologia científica, esta utiliza pesquisas e metodologias científicas, instrumentos laboratoriais, tendo por base padrões de medição nacionais e internacionais Esta área da metrologia serve de base para a metrologia industrial e legal, pois estabelece os requisitos padrões, esta só pode ser aplicada pelo IPQ e pelos laboratórios por ele creditados;
- Metrologia legal, esta controla e fiscaliza todos os instrumentos de medidas que entram em contacto direto com o produto final, ou seja, são todos instrumentos de medição que medem, pesam o produto final a ser comercializado. A metrologia legal tem de ser aplicada sempre por uma entidade externa a empresa.
- Metrologia industrial, este tipo de metrologia pode ser aplicado por um membro da indústria, ela consiste na calibração e verificação interna dos instrumentos de medição.

10. Unidade de pré-cozinhados da Pascoal & Filhos SA

A unidade de pré-cozinhados da Pascoal & Filhos SA, tem como atividade a produção de refeições e sobremesas pré-cozinhadas, usando como principal método de conservação o frio, tendo assim na sua composição produtos ultracongelados e produtos refrigerados.

Não se resumindo a produzir produtos com base de bacalhau, como muitas vezes se associa, devido a sua atividade principal ser a transformação deste pescado.

Na unidade de pré-cozinhados processo produtos demasiados diversos como bacalhau à brás, bacalhau com natas, açorda de marisco, sopa de grão com espinafres, sopa do mar, caldo verde, petit-gâteau de diferentes sabores, panna-cotta, pastel de nata, pastel de nata com bacalhau, no caso de refeições congeladas.

No caso das refeições refrigeradas encontram-se bacalhau com natas, bacalhau com espinafres e broa, chilli com arroz, entre outros.

A unidade de pré-cozinhados para além de produzir a marca própria, também produz a linha branca de algumas entidades.

Estas refeições antes de sofrerem o processo de conservação por frio, sofrem um tratamento térmico o que permite que ocorra a destruição do crescimento de microrganismos patogénicos e não patogénicos, existindo por isso a necessidade de um controlo de qualidade rigoroso dos PPR'S, dos PPRO'S aplicados como medida preventiva aos PCC existentes nos processos produtivos

Sendo uma unidade de refeições pré- prontas, ou seja, pré-cozinhadas onde se encontram aplicados os métodos de “cook- chill” e cool-freeze”.

10.1. Estudo de um processo produtivo

Como já foi referido esta unidade apresenta uma gama muito abrangente dos mais diversos produtos. Devido a impossibilidade dos explicar todos por uma questão de confidencialidade da empresa, de seguida ira-se

explicar o processo produtivo do chili com arroz desde o momento da receção da matéria-prima até ao momento de expedição.

10.1.1. Receção da matéria-prima

Nesta etapa efetua-se a receção das diferentes matérias-primas, procedendo-se a sua verificação das condições de receção. Esta etapa é fundamental para detetar, caso exista, alguma situação anómala nas matérias-primas rececionadas.

10.1.2. Armazenamento

Após o controlo da matéria-prima, a mesma será armazenada em câmaras de refrigeração, que se encontram a temperaturas compreendidas entre 0-4 °C, como é o caso da cebola e do alho.

Outras serão armazenadas em câmaras de ultracongelados, onde se encontram temperaturas inferiores a -18°C, como temos os caso da carne picada.

Enquanto os restantes ingredientes serão armazenados num armazém para secos, ou seja, um armazém isento de humidade. o que permite uma melhor conservação das especiarias, e dos outros ingredientes.

10.1.3. Preparação e armazenamento

Nesta etapa ocorre a preparação dos ingredientes necessários a confeção do produto, após esta preparação eles serão armazenados em câmaras próprias para as preparações.

No caso do produto em estudo, algumas matérias-primas vão sofrer um pré transformação como é o caso:

- Da cebola, esta sofrerá um processo de lavagem com água corrente, e depois irá sofrer um processo de corte, ou sejam a cebola será laminada.
- Do alho, este produto irá sofrer um processo de transformação, ou seja será picado para poder entrar na confeção do chili com arroz.
- Das malaguetas, esta matéria-prima é a que mais sofre processos de tratamento, pois primeiro irá sofrer um processo de lavagem e desinfeção,

depois irá sofrer um processo de corte, e remoção de sementes, e por fim volta a sofrer outro processo de corte, ou seja será picada, só após estes tratamento é que se encontra pronto a entrar na confeção do produto.

10.1.4. Confeção

Esta etapa deve ocorrer imediatamente após a preparação das matérias-primas a fim de evitar e limites possíveis contaminações microbiológicas ou de desenvolvimento de agentes patogénicos.

A temperatura de cozedura combinada com o tempo do mesmo devem ser suficientes para garantir ocorrerá a destruição dos microrganismos patogénicos presentes e inibição do crescimento de microrganismos.

Esta destruição normalmente é alcançada em qualquer alimento quando este atinge uma temperatura mínima de 70 °C durante 2 minutos, ou equivalente, por exemplo de 75 °C (FSAI, 2006).

No caso do chili tem-se dois momentos de confeção que são:

- Confeção do arroz, onde entram o arroz, sal, azeite e água, esta etapa só pode ser concluída após o responsável da análise sensorial do processo produtivo indicar que o produto apresenta as suas características organolépticas padrão, e após o cumprimento do pré-requisito estabelecido para o PCC identificado neste momento, ou seja, que o produto apresente uma $T < 85^{\circ}\text{C}$;
- Confeção da carne, neste processo entram as restantes matérias-primas necessárias a este produto, esta etapa encontra-se dividida em três momentos, um momento inicial que consiste no refogado dos vegetais, que depois irão sofrer uma trituração, só no final destas duas etapas é que se insere os restantes ingredientes e se procede aa confeção da carne. Esta etapa só está concluída após a análise sensorial do refogado e se a temperatura do produto for superior a 18°C , cumprindo assim o PCC.

10.1.5. Empratamento

Após a confeção o produto irá ser dividido em uni doses, esta etapa encontrava-se dividida em cinco sub-etapas.

Pesagem e doseamento, neste momento ocorria a divisão do produto em uni doses, que teriam um PL de 300g, ou seja, numa cuvette bi-compartimentada onde iria ser colocado uma quantidade de arroz e uma quantidade de chilli, definidas para o produto até atingir o PL estipulado.

Após o doseamento do produto passava-se a etapa da selagem das cuvetes. Nestas duas etapas estava compreendido um PCC.

De modo a garantir a segurança nesta etapa era necessário cumprir um PPRO que se encontrava estabelecido de modo a combater o PPC1 definido no plano de HACCP do produto, este controlo passava por controlar a temperatura da última cuvette doseada que teria de ser superior a 65 °C, se o t < 1h 30 min.

Após as cuvetes com produto já se encontraram doseadas e seladas as mesmas passavam pelo detetor de metais, o que permitia controlar a existência de corpos estranho no produto, uma vez que se o detetor verifica-se a existência de algo anómalo ao produto na sua composição iria rejeitar a cuvette. Caso alguma cuvette fosse rejeitada procedia-se a inspeção visual da cuvette rejeitada, de modo a verificar a existência ou não de um corpo estranho.

De seguida, o produto passava para um controlo de estanquicidade onde estava definido o PCC4 do produto. Este teste consistia em pegar uma quantidade de cuvetes já seladas e com auxílio da pistola de ar comprimido injetar ar para dentro da cuvette, depois ter-se-ia de tapar com as mãos o buraco feito e mergulhar-se a cuvette em água de modo a verificar a selagem. Caso se verifica-se a saída de bolhas de água a cuvette seria rejeitada, uma vez que a selagem estava não conforme.

Após o teste de estanquicidade a cuvette era rotulada e iria sofrer um arrefecimento rápido, encontrando-se se aqui o PCC2 do processo, o arrefecimento rápido só se considerava concluído se temperatura do produto fosse inferior a 3°C.

10.1.6. Embalamento

Esta etapa consistia no embalamento das cuvetes em caixa master, na sua rotulagem e formação de paletes.

No final desta etapa o produto encontrava-se pronto a expedir.

10.1.7. Armazenamento e expedição

Nesta etapa o produto era armazenado em câmara refrigerada, com $-1^{\circ}\text{C} < T < 3^{\circ}\text{C}$, até o momento da sua expedição, que não poderia ter uma duração superior a 10 minutos.

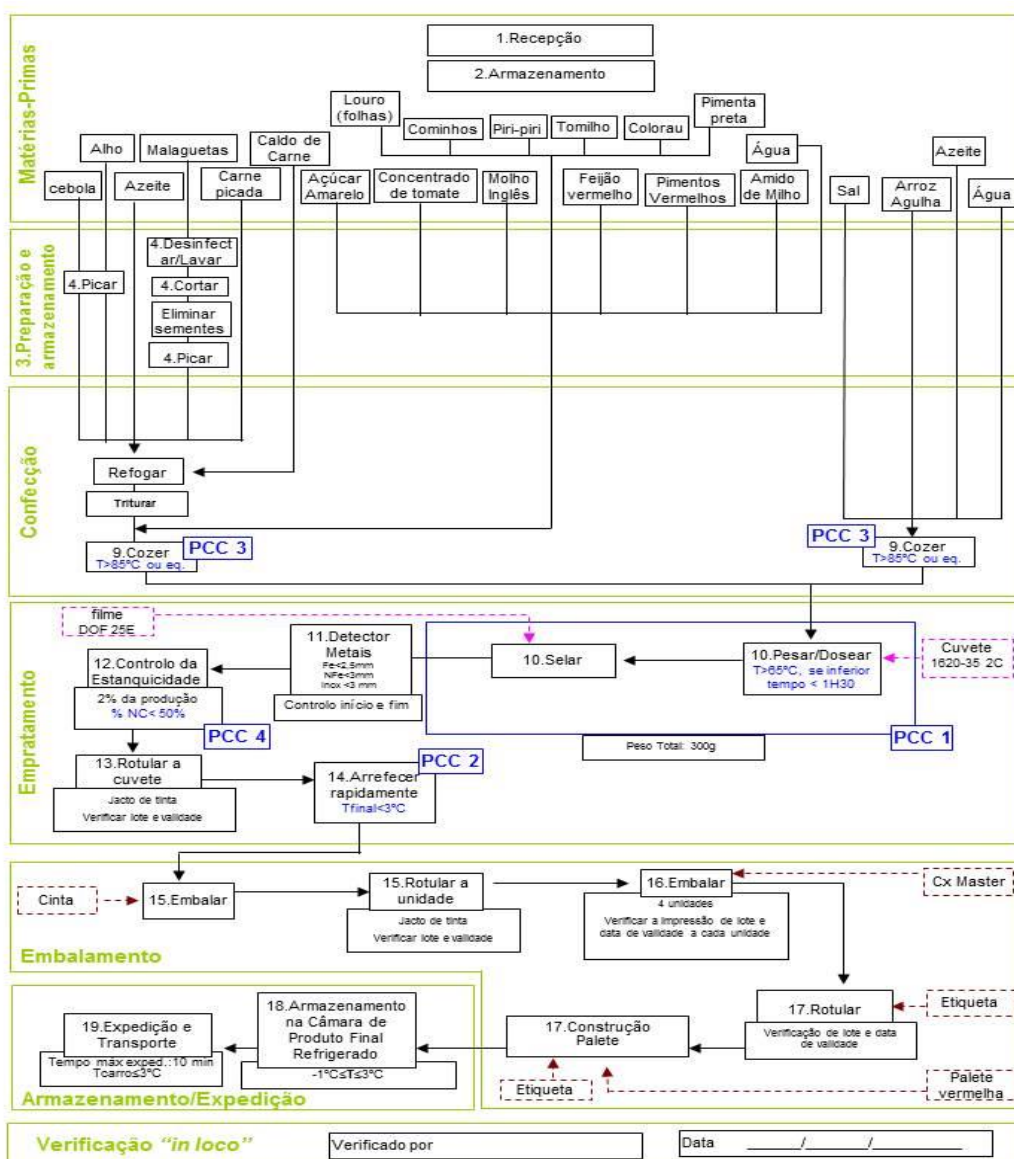


Figura 6- Fluxograma do processo produtivo do chili com arroz (PASCOAL, 2014).

11. Atividades desenvolvidas

Durante o decorrer do período de estágio desenvolveram-se diversas atividades.

Durante os seis meses de estágio as atividades desenvolvidas, foram as seguintes:

- ✓ Conhecimento/ Enquadramento da Industria Alimentar, onde irá incidir o estágio.

- ✓ Aplicação BPF ao longo do processo produtivo, esta ação foi desenvolvida através do acompanhamento das atividades, da identificação de não-conformidades e da apresentação de hipóteses de melhoria (esta atividade foi realizada continuamente durante todo o período de estágio);

- ✓ Controlo diário dos quebráveis e elaboração de uma proposta de alteração dos documentos associados à esta atividade. Esta atividade foi um dos grandes focos do estágio devido a necessidade de alterar os documentos de registos e de apoio.

- ✓ Controlo diário das temperaturas das câmaras de armazenamento e áreas de fabrico, procedendo ao registo das mesmas no respetivo impresso;

- ✓ Verificação semanal de balanças;

- ✓ Controlo metrológico do produto final

- ✓ Controlo da qualidade na receção da matéria-prima, para avaliar a conformidade do produto na sua receção na empresa;

Controlo sensorial: durante o processo produtivo para avaliar a sua conformidade e do produto final, esta atividade desenvolveu-se através do acompanhamento do processo produtivo de cada produto.

- ✓ Tratamento de devoluções e reclamações de clientes, assim como reclamações a fornecedores;

- ✓ Acompanhamento da Auditoria externa;

- ✓ Controlo e inspeção dos pontos de isco de controlo de pragas.

- ✓ Alteração e atualização das fichas técnicas de alguns produtos.

Todas estas funções desenvolveram-se através do acompanhamento das respetivas atividades de controlo, com recursos a

ITPC e o preenchimento dos respetivos registos associados a cada atividade. No âmbito das funções acima mencionadas, também existiu a necessidade de fazer propostas de alterações de documentos (IMPC, ITPC e TBPC).

A calendarização das tarefas desenvolvidas ao longo do estágio pode ser verificada no anexo VI e VII.

11.1. Enquadramento da Industria Alimentar

Esta atividade decorreu num momento inicial, ou seja, no momento de “chegada a empresa”, esta função consistiu na observação dos diferentes processos produtivos. Neste momento, também houve a necessidade do estudo dos diferentes documentos da empresa, nomeadamente: do manual do colaborador, do manual de Boas práticas de Higiene e Fabrico, Segurança e Saúde no trabalho, estes manuais foram o primeiro contato com a empresa e com a atividade por ela desenvolvida.

Neste momento houve a necessidade do estudo da legislação aplicada a este tipo de indústria (setor de pré-cozinhados), de modo a compreender e a perceber o enquadramento legal da indústria dos pré-cozinhados. Para este efeito estudou-se o DL nº 167/2004, Regulamento nº 1169/30011, DL nº 291/90, Portaria nº 1129/2009, entre outros.

Durante este período também se estudou todas as instruções de trabalho, impressos, procedimentos e restantes documentos aplicados a unidade dos pré-cozinhados da Pascoal & Filhos, SA.

Contudo este estudo e observação foi um processo contínuo, tendo maior impacto num momento inicial, mas prolongou-se ao longo dos seis meses através do acompanhamento das atividades desenvolvidas por parte da orientadora da empresa, de modo a verificar se estariam a ser desenvolvidas corretamente.

11.2. Aplicação das Boas Pratica de Fabrico

As boas práticas de fabrico são procedimentos necessários para garantir a produção de alimentos seguros para o consumo humano. Encontrando-se

assim a sua importância, pois estas devem garantir a qualidade dos alimentos, de modo a que estes sejam seguros e livres de contaminações.

Entendendo-se por contaminação a presença de qualquer matéria indesejada num alimento, estas contaminações podem ser de origem:

- Microbiológica, ou seja, quando ocorre o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos que pode causar intoxicações alimentares. Os fungos, parasitas e vírus são exemplos destes microrganismos;
- Químicas, qualquer contaminação derivada de substâncias químicas, como por exemplo os detergentes e desinfetantes utilizados nas operações de higienização;
- Físicas, este tipo de contaminação engloba todas as contaminações que derivem da incorporação acidental de um objeto estranho no alimento, como por exemplo bocados de embalagem, cabelos, quebráveis dos equipamentos,

Esta atividade foi desenvolvida ao longo dos seis meses de estágio, tendo como objetivo principal detetar não-conformidades existentes ao longo do processo de produção, de modo a propor medidas de melhoria.

Estas não conformidades poderiam estar relacionadas com as matérias-primas, com uma incorreta prática das etapas de produção, como por exemplo o incumprimento das temperaturas propostas pelo plano HACCP para a confeção e arrefecimento dos produtos, com comportamentos incorretos praticados pelos operadores.

Também, fazia parte das funções desta atividade verificar o comportamento dos operadores, ou seja, verificar se as fardas estavam bem vestidas, se as toucas estavam bem colocadas, verificar se usavam a máscara e luvas quando assim o era necessário, verificar ações como a lavagem das mãos, de modo a corrigir comportamentos incorretos.

O desenvolvimento desta tarefa foi um processo contínuo, pois tem de existir a verificação e controlo contínuo dos processos, de modo a intervir de

imediatamente quando ocorre a constatação de uma não conformidade. Por outro lado, esta tarefa exigiu um maior esforço quando existiu a necessidade de corrigir o comportamento dos operadores, pois é difícil mudar e alterar os comportamentos principalmente quando já estão intrínsecos ao indivíduo.

11.3. Controlos realizados

11.3.1. Controlo diário dos quebráveis

O controlo dos quebráveis constitui uma tarefa importante na organização, pois este controlo permite verificar se todos os equipamentos, ou objetos constituídos por quebráveis se encontravam nas suas reais condições. Esta verificação permitia assim detetar contaminações físicas no produto, causadas por um objeto estranho metálico ou não metálico, controlando assim esta contaminação ao produto e aplicando medidas corretivas para a não-conformidade criada.

Entende-se por quebrável todo o objeto constituinte de equipamentos, bancada, interruptores, ou seja, objetos metálicos ou não metálicos, que se podem danificar contaminando o produto, exemplos destes quebráveis podem ser: os parafusos constituintes de um equipamento, os rebites de uma bancada, as borrachas de utensílios de confeção, por exemplo.

Esta atividade desenvolveu-se ao longo dos seis meses do estágio, estando dividido em três etapas:

Uma primeira etapa consistiu no acompanhamento das atividades de controlo, esta etapa permitiu adquirir conhecimento sobre os pontos a verificar, os equipamentos a controlar e o local onde estes se encontravam, esta tarefa teve uma duração de cerca de três semanas;

Após esta fase de acompanhamento, passou-se a fazer o controlo de forma autónoma, procedendo ao registo das verificações efetuadas. Este controlo era diário, realizando-se duas vezes por dia, e era acompanhado por um impresso, onde eram registadas as observações realizadas ao longo do controlo, ou seja, se todos os pontos a controlar estavam conformes e caso não estivessem o porque da sua não-conformidade, de modo a auxiliar estas

verificações existia uma tabela, onde estavam enunciados todos os pontos a verificar em cada equipamento.

Por fim, esta tarefa também englobou a alteração dos impressos de registo do controlo dos quebráveis (Anexo II e III), assim como da tabela auxiliar dos pontos a verificar (Anexo IV), esta verificação foi necessário para atualizar os documentos de modo a estarem todos os pontos a controlar devidamente corrigidos e todos os equipamentos existentes na realidade na unidade.

11.3.2. Controlo diário das operações de higienização

Esta atividade teve a mesma duração do período de estágio e era realizada simultaneamente ao controlo dos quebráveis.

Este controlo consistia em verificar se as operações de higienização nos equipamentos, utensílio e áreas tinham sido realizadas de uma forma correta, ou seja, verificar se tudo estava devidamente higienizado. Esta atividade era realizada de manhã, antes do início da atividade produtiva.

As operações de higienização são extremamente importantes, pois quando realizadas corretamente minimizam o risco de contaminações.

Estas operações são fundamentalmente constituídas por dois passos: a limpeza, que consiste na aplicação do detergente e a desinfecção que consiste na aplicação do desinfetantes, estas duas tarefas devem ser sempre acompanhadas de ações de enxaguamento abundantes, pois resíduos de detergentes e desinfetantes podem contribuir para uma contaminação química, também deve sempre existir uma fase de secagem, pois as bactérias têm um melhor desenvolvimento em ambientes húmidos.

11.3.3. Controlo diário das temperaturas

Este controlo era realizado duas vezes por dia, ocorrendo simultaneamente ao controlo dos quebráveis e na mesma calendarização do controlo dos quebráveis.

Este controlo encontrava a sua importância na verificação de todas as câmaras de armazenamento e áreas de produção, verificando-se assim diariamente se as câmaras apresentavam uma temperatura dentro dos parâmetros estabelecidos para sua função, ou seja, entre 0^o- 5^aC para às Câmara congeladas e inferior as -18 ° C para às câmaras ultracongeladas. Esta verificação permitia detetar alguma anomalia existentes nas câmaras de armazenamento, podendo assim atuar de modo a minimizar os riscos e mantendo o produto seguro para o seu consumo.

11.3.4. Controlo metrológico

O controlo metrológico consiste no controlo de um produto ou equipamento com o auxílio de um instrumento de medição. Este controlo permite assim verificar se o equipamento ou produto estando dentro dos parâmetros para serem considerados conformes.

Esta atividade iniciou-se em Março e foi até ao final do estágio englobando as seguintes funções:

- Verificação das balanças, esta atividade consistia no controlo semanal de todas as balanças da unidade, para a sua realização recorria-se ao uso de peso com diferentes massas, que eram conhecidas, permitindo assim verificar se o equipamento de pesagem estava correto, ou seja, a pesar as quantidades certas;
- Controlo metrológico do produto final, ou seja, consistia em medir o X do produto final, de modo a verificar se o PL do produto estava dentro dos limites aceitável, estes limites estão definidos na Portaria nº 1198/91 de 18 de dezembro, que nos indica o EMA e EAD para os produtos de acordo com a sua Qn estabelecida. Este controlo era registado num impresso próprio, que permitia se necessário fazer um estudo do comportamento do conteúdo efetivo do produto, em diversas unidades. Devido a existência deste controlo os produtos podem apresentar na sua embalagem o símbolo “e”.

Esta atividade também permitia fazer uma análise gráfica do comportamento do peso do produto, podendo verificar se este se encontrava a ser comercializado com peso a menos ou a mais, conseguindo-se assim

verificar se os rendimentos do produto estavam corretos, ou se apresentavam incoerência e se esta provinha de alguma alteração do peso do produto.

11.3.5. Receção das Matérias-primas

Esta função consistia no controlo da qualidade das matérias-primas, ou seja verificar se estas quando chegavam a empresa se encontravam conforme ou se apresentavam alguma anomalia.

Este controlo permitia atuar no caso de as matérias-primas apresentarem alterações e a controlar os riscos a elas associadas.

Ainda associado às MP existia a necessidade de realizar a verificação continuamente das câmara e armazéns MP, de modo a verificar se estas apresentavam alguma alteração as suas características padrão e se o principio do FEFO estava a ser cumprido

11.4. Análise sensorial

A análise sensorial é importante para toda a organização alimentar, pois permite avaliar se as características organoléticas do produto se encontram de acordo com o estabelecido para o mesmo.

No período de estágio a análise sensorial estava envolvida em duas etapas distintas do processo produtivo.

A primeira etapa onde se encontrava o controlo sensorial, era ao longo das etapas de confeção do produto. Nesta atividade era necessário proceder-se a análise sensorial do produto ao longo das diferentes etapas de confeção, de modo a garantir as características do produto, para assim se poder continuar o processo de produção, ou detetar anomalias no produto que coloquem em causa a sua qualidade e segurança do produto bloqueando assim a produção daquele produto.

Após o processo de produção do produto realizava-se a segunda etapa desta atividade, que consistia na regeneração de uma amostra do produto e de seguida proceder-se a análise sensorial do mesmo, por parte do painel de análise sensorial da empresa. Este controlo sensorial do produto final, permitia

ter a noção de como o produto final se encontrava e se as suas características se mantinham normais após o processo de armazenamento e regeneração, de modo a se poder comprovar que o produto se encontrava conforme procedia-se ao preenchimento de um impresso (Anexo I).

Estas funções eram previstas ter início no meio de Março, contudo devido as necessidades de organização tiveram início em Janeiro.

11.5. Tratamento de devoluções e reclamações

As devoluções e reclamações podem ser de clientes ou da própria empresa aos fornecedores. Elas demonstram a satisfação do cliente em relação aos produtos, constituindo uma boa fonte de análise de os aspetos a melhorar para tornar o produto melhor.

O tratamento das devoluções e reclamações consistiam na análise das mesmas, de modo a poder distinguir as causas que levaram a anomalia do produto, de modo a solucionar esta alteração e não permitir que se volte a repetir.

Por outro lado, quando se verificava no controlo de receção de MP, uma alteração das mesmas, procedia-se a uma reclamação ao fornecedor, pois estas alterações da MP poderiam influenciar o comportamento das mesmas nos produtos confeccionados o que poderia dar origem a uma reclamação por parte do cliente.

Esta função não estava englobada no plano de estágio

11.6. Inspeção dos pontos de pragas

Esta atividade não se encontrava programada no plano de estágio.

O controlo dos pontos de praga consistia na verificação de todos os iscos de pragas de modo a verificar se estes se encontravam conformes, ou seja, se estavam intactos, se estavam no sítio correto e se estavam presos.

Esta atividade surgiu devido a necessidade da criação dum controlo interno de todos os pontos de praga, o que também levou a necessidade de

criação de um impresso (ANEXO V) que permitisse o registo das observações obtidas ao longo desta verificação.

11.7. Outras atividades desenvolvidas

Para além das atividades acima descritas, existiu a possibilidade de realizar e acompanhar outras funções na empresa.

Como acompanhar uma auditoria externa, o que permitiu angariar conhecimentos de como ocorre a avaliação dos planos de HACCP, do controlo da qualidade e da sua eficácia, numa auditoria.

Esta auditoria foi requerida por um cliente externo a empresa, que apresenta grande preocupação com a qualidade e segurança dos produtos por si comercializados, de modo a garantir uma boa imagem perante os seus consumidores.

Também existiu a possibilidade de atualizar fichas técnicas o que possibilitou abranger uma outra área, importante para um produto, pois a sua ficha técnica é como um bilhete de identidade do mesmo.

12. Reflexão crítica:

Durante o período de estágio muitos foram os momentos de dúvidas, por vezes surgindo o desânimo, por não estar a correr como desejado, ou não corresponder na totalidade às expectativas idealizadas para o estágio, contudo esta sensação começou a passar com os resultados satisfatórios obtidos nas atividades desenvolvidas. Efetivamente, tendo realizado o estágio numa área tão específica e ao mesmo tempo tão abrangente como a Qualidade pude constatar como esta é tão importante, para a sobrevivência e notoriedade de uma organização, mesmo que por vezes não lhe seja dada a sua devida importância, ficando sempre em segundo plano, pois a Qualidade não se importa com o produzir em massa, mas sim como o produzir com a devida qualidade.

Na atualidade muitas empresas não investem na qualidade, pois este investimento requer um trabalho intensivo e contínuo. Sendo uma medida incorreta, pois ao apostar na qualidade não se irá apenas melhorar os produtos e esquemas produtivos, como irão ficar melhor reconhecidos no mercado, por serem empresas que apostam na qualidade, atraindo assim mais consumidores.

Apesar das vantagens da qualidade por vezes tive a sensação de não estar a trabalhar, nem em Engenharia Alimentar, nem no controlo da qualidade, principalmente numa fase inicial, pois não idealizava um estágio na área da qualidade, sempre imaginei ser inserida numa área produtiva, e não tinha ainda bem a perceção quão importante é a qualidade no contexto de uma organização, não sabendo muito bem quais as funções a desempenhar, nem como as desempenhar. Apenas com as pequenas glórias, de conseguir cumprir as tarefas com êxito, comecei a perceber a importância da qualidade e do trabalho a desempenhar, começando nesse momento a sentir que realmente estava a trabalhar na área da Engenharia Alimentar.

Todas as atividades desenvolvidas estavam entre si relacionadas. Durante este período de seis meses tive a oportunidade de melhorar alguns pontos da qualidade da empresa. Também, tive a oportunidade de participar numa auditoria, foi neste momento que percebi a real importância da qualidade em toda e qualquer organização.

13. Conclusão:

Atualmente o Homem apresenta cada vez mais uma maior preocupação com o “comer bem”, ou seja, o individuo da atualidade preocupa-se com a qualidade dos alimentos ingeridos e com a segurança que estes apresentam para a sua saúde.

Através da realização deste estágio foi possível verificar a importância da qualidade e da segurança alimentar numa indústria alimentar.

Também foi possível verificar a importância da existência de um bom plano de HACCP, que permite identificar o perigos associados ao processo produtivo de cada produto, e programar as medidas de controlo a aplicar, de modo a garantir a conformidade e SA de cada produto.

O plano de HACCP deve ser sempre visto como uma mais-valia para empresa e deve estar sempre adaptado ao produto em questão, não se podendo usar o mesmo plano para todos os produtos uma vez que os PSQA específicos e PSQA gerais, vão ser diferentes de acordo com o produto em estudo, esta variação depende das características dos produtos e das suas matérias-primas.

Por isso, é fundamental que toda a organização de cariz alimentar, seja ela uma indústria, um serviço de catering, tenham presente um SGSA que esteja devidamente adaptado a organização, e as necessidades do produto. Este sistema de SGQA, deve estar bem estruturada e revisto continuamente, para assim poder verificar a sua eficácia.

Este sistema de segurança alimentar deve ter definido todos os pontos a controlar em cada processo produtivo. Entrando aqui a importância de existir um DCQ, pois este terá a responsabilidade de definir os pontos a controlar e proceder ao controlo dos PPR'S e dos PPR'O'S, cabendo-lhe por isso a responsabilidade do produto obtido estar conforme ou não-conforme.

Daí a base de toda e qualquer organização ser a qualidade, pois a qualidade é tão importante para uma organização como a personalidade é para um indivíduo.

14. Bibliografia

Alexandre, Vanessa Sarmento- Técnicas de cocção aplicadas a alimentos pré-cozinhados. Universidade do Porto, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 2011. Dissertação de mestrado.

Duarte, Carla Margarida Pinheiro Cardoso- Análise do Sistema de Segurança Alimentar de uma indústria de Produtos da Pesca Congelados. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, 2010. Dissertação de Mestrado.

Geiges, O- Microbial processes in frozen Food [S.I.]. Advance in Space Research. Vol.18 nº12 (1996) p.109-118. Disponível em WWW:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0273117796000063>>, em 20.10.2014

Henrique, Ana Rita Barroso Cunha de Sá- Avaliação da vida útil de refeições “cook-chill” e “cook- freeze”: indicadores microbiológicos, físico-químicos e sensoriais. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2008. Dissertação de Mestrado

Hogg, Tim; Moreira, Raquel; Vaz, Ana- Introdução ao HACCP. 1º ed. Porto: Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica, 2010.p. 3-6.

Mendes, Petra Vanessa Faria- Determinação da Vida útil de 2 grupos de alimentos prontos a comer comercializados em estabelecimentos de Take-Away. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2009. Dissertação de Mestrado.

Noronha, João- Análise sensorial, 2013-2014 [Material de apoio a disciplina de análise sensorial]. Acessível na Escola Superior Agrária de Coimbra. Disponível em: <URL:http://www.esac.pt/noronha/a.s/apontamentos/sebenta_v_1_0.pdf>, em 01.09.2014

Noronha, João- Gestão da Qualidade e Auditorias, 2012-2013 [Material de apoio a disciplina de Gestão da Qualidade e Auditorias]. Acessível na Escola Superior Agrária de Coimbra.

Noronha, João- Segurança Alimentar, 2013-2014 [Material de apoio a disciplina de Introdução a segurança Alimentar]. Acessível na Escola Superior Agrária de Coimbra. Disponível em :
http://www.esac.pt/noronha/IntSegAlim/1314/Sumarios1314_ISA.htm, em 15.09.2014

Norma Portuguesa (2005). NP EN ISO 22000:2005. Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar. Requisito para qualquer organização que opere na cadeia alimentar. Instituto Português da Qualidade. Portugal.

Norma Portuguesa (2005) NP EN ISO 9000:2005. Sistemas de Gestão da Qualidade Fundamentos e Vocabulário. Instituto Português da Qualidade. Portugal

Norma Portuguesa (2008). NP EN ISO 9001:2008. Sistemas de Gestão da Qualidade. Requisitos. Instituto Português da Qualidade. Portugal.

Oliveira, Mafalda Patrícia Almeida- Análise sensorial – Painéis de consumidores na Sonae MC. Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, 2012. Relatório de estágio de licenciatura.


Pinto, Victor- Metrologia Dimensional UFCD 4903.GIAGI, Consultores em Gestão industrial, 2014. Formação em metrologia.

Ribeiro, Ana Filipa- Validação do Sistema de HACCP em Cook-Chill numa empresa de Catering. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, 2011. Dissertação de mestrado.

Teixeira, Ana Sofia- Implementação de sistema de gestão de segurança alimentar ISO 22000:2005- GIAGI, Consultores em Gestão industrial, 2010. Formação SGSA.


15. Anexos

Anexo I- Impresso utilizado para o registo da Análise Sensorial do produto

	XXXX-XXX	Revisão: X Data: XXXX
	ANÁLISE ORGANOLÉPTICA DO PRODUTO FINAL PRÉ-COZINHADO	Nº:
		Data:
		Verificado por:

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO		O	NC	O	NC	DATA: ____/____/____
PRODUTO _____	COR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRODUTO (apreciação geral)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	TEXTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OBSERVAÇÕES _____		
LOTE _____	AROMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
DATA DE VAL. _____	ODOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
	SABOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO		O	NC	O	NC	DATA: ____/____/____
PRODUTO _____	COR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRODUTO (apreciação geral)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	TEXTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OBSERVAÇÕES _____		
LOTE _____	AROMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
DATA DE VAL. _____	ODOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
	SABOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO		O	NC	O	NC	DATA: ____/____/____
PRODUTO _____	COR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRODUTO (apreciação geral)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	TEXTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OBSERVAÇÕES _____		
LOTE _____	AROMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
DATA DE VAL. _____	ODOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
	SABOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO		O	NC	O	NC	DATA: ____/____/____
PRODUTO _____	COR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRODUTO (apreciação geral)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	TEXTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OBSERVAÇÕES _____		
LOTE _____	AROMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
DATA DE VAL. _____	ODOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		
	SABOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		


Anexo II- Impresso do registo dos metais quebráveis, página 1.

	XXXX-XXX	Rev.XXXXXXX
	CONTROLO DE METAIS E QUEBRÁVEIS	Nº
		Data:
		Controlado por:
		Verificado por:

.Legenda: I - Intacto; P - Partido



ZONA	EQUIPAMENTO	1º CTRL		2º CTRL		OBSERVAÇÕES
		I	P	I	P	
Área de preparação de vegetais	78 rebites + 1 paraf de revestimento da parede					Falta 1 rebite
	Tomadas					2 desactivadas e 1 vermelha solta de parede
	Torneira + Banca					
	Suporte de facas - 2 parafusos					
	Mesa					faltam 1 parafusos
	Máquina de corte de vegetais					
	Robot coupe R23					Falta 1 parafuso+ 2 anilhas
Robot coupe R10					Em manutenção	
Área de preparação conjunta	59 rebites					
	Tomadas					2 desactivadas; 1 parte metálica solta do paraf; 1 sem lamina
	Torneira + Banca					Falta 1 torneira vermelha.
	Suporte de facas - 2 parafusos					
	Mesa					
	Máquina de vácuo pequena					
	Máquina de vácuo grande					
Doseador das quiches						
Frigorífico						
Área Panificados	36 rebites+1 rebite revestimento de parede					
	Tomadas					
	Suporte de facas - 2 parafusos					
	Torneira + Banca					
	Mesa					
Robot coupe CL 55					Desativado	
Área de preparação polivalente II	14 rebites + 1 rebite de revestimento da parede					
	Tomadas					1 tomada verm. solta do paraf do lado drt e partida - falta paraf do lado drt
	Torneira + Banca					
	Suporte de facas - 2 parafusos					
	Mesa					Não tem Parafusos
Área polivalente I	Abre-latas					
	63 rebites + 1 paraf de revestimento da parede					
	Tomadas					3 tomadas desactivadas
	Torneira + Banca					falta 1 parafuso no suporte; 1 torneira vermelha.
Confecção industrial PC1	Suporte de facas - 2 parafusos					
	Mesa					faltam 2 parafusos
	Tomadas					2 desactivadas
	Fritadeira pequena					
	Marmita de 250L					pá de plástico partida em baixo
	Marmita de 180L					falta 1 paraf do lado direito
	Marmita de 500L (2)					falta1 porca na pá da nº1.
	Marmita de 1000L (4)					Nº1- faltam 2 parafusos em cima; Nº3 Falta 1 parafuso em cima+1 no adaptador.
	Sautese pequena					falta 1 paraf em baixo do lado drt e 1 peça de metal da tampa
	Sautese grande (3)					sautese Nº3:faltam 8 paraf à frente; sautese Nº1:faltam 2 paraf atrás + 2 à frente
	Varinha mágica					
	Rebites campânulas					26 em cima da sautesse de 220 L (Falta 1)
	Lâmpadas: em cima das marmitas 500L					1 com 7 molas
	Lâmpadas: em cima das marmitas 1000L					1 com 10molas (esq) + 1 com 9 molas (drt)
	Lâmpadas: em cima das sauteses					1 com 8 molas + 1 com 9 molas
Lâmpadas: em cima da marmita de 180L					1 com 7molas	
Lâmpadas: em cima das sauteses 220L e 110L					1 com 10 molas	

Anexo III- Continuação do impresso do controlo dos quebráveis, página 2

ZONA	EQUIPAMENTO	1º CTRL		2º CTRL		OBSERVAÇÕES
		I	P	I	P	
		XXXX-XXX				Rev.XXXXX
		CONTROLO DE METAIS E QUEBRÁVEIS PRÉ-COZINHADOS				Nº
						Data:
						Controlado por:
						Verificado por:
Apoio à confeção	Forno Capic					falta 1 paraf do lado esq em baixo e 1 paraf na dobradiça de cima+1 na porta
	Forno Zanussi direita					faltam 2 paraf e 1 anilha num paraf da porta . MANUTENÇÃO
	Forno Zanussi centro					
	Tomadas					1 vermelha solta da parede;
	Armário de arref rápido e cong nº1 + sonda					faltam 8 parafusos
Área de empratamento PC1	Tomadas					1 sem tampa (RM)
	Doseador de sopas + peças+ pack 4					
	Máquina de selar Foodpack 400 (2)					
	Armário de congelação nº4					
	Armário de congelação nº5					
	Armário de congelação nº6					
	Armário de congelação nº7					
Área de selagem	Máquina de selar Flowpack					16 peças azuis
	Máquina de selar Speddy					
Câmara dos lixos	Garrafas de vidro					vinho, polpa tomate, molho soja e molho piri-piri
Câmara de arrefecimento rápido e congelação	Armário de arref rápido e cong nº2 + sonda					faltam 5 paraf numa porta e 2 noutra, 2 braçadeiras brancas numa ventoinha do lado drt e manipulo verde na porta
	Armário de arref rápido e cong nº3 + sonda					faltam 6 paraf + 3 no monitor
Área de preparação de peixe	Tomadas					1 vermelha solta no tecto com 2 parafusos
	Máquina de fazer migas (1)					Falta 1 pistão metálico.
	Máquina de fazer migas (2)					
	Sautese					
Sala de degustação	Cozedor de bacalhau					
	Facas de utilização comum 1 grandes cabo branco, 1 grandes cabo preto, 1 pequenas verde 1 cutelo 1 grandre cabo castanho					
	Varinha mágica (1)	----	----	----	----	Em manutenção
	Balanças					P.05.76, 75, 64 e 70 não têm 1 paraf
Sem área específica	Facas de utilização comum 4 grandes cabo branco, 2 grandes cabo preto, 2 pequenas cabo branco (1 de serra), 1 pequenas cabo preto 2 cinzentas					1 grande cabo pretomanutenção.
	ACÇÕES CORRECTIVAS					

Anexo IV- Exerto do anexo do controlo dos quebravéis.

XXXXXX	REVISÃO: X DATA: XXXXX
ANEXO AO CONTROLO DOS QUEBRAVEIS GAFANHA DA NAZARÉ	

	Equipamento	Fotos	Ponto a controlar
Área dos vegetais	Máquina de corte dos vegetais		<p>Lamina: Peça com duas lâminas e 18 parafusos + 3 + 1 que aperta a lâmina à máquina. 8 parafusos à saída dos vegetais cortados.</p> <p>Porta que protege a lâmina: puxador com dois parafusos+ peça de metal que tranca com auxílio de 1 parafuso+ 2 rebites.</p> <p>Tapete: 14 parafuso na peça que faz rodar o tapete+ 8 porcas. 2 parafusos por beiro do tapete; 4 parafusos no tapete atrás+ 3 à frente; 4 parafusos numa peça de metal do lado direito acima do tapete + 2 borrachas pretas; 10 parafusos acima do tapete+ 2 porcas+ 1 anilha; 4 parafusos no cilindro azul+1 rebite; 10 parafusos nas dobradiças. 2 parafusos antes da lâmina (um de cada lado)</p> <p>Tampa de fora: 1 puxador + 2 parafusos+ 1 peça preta com dois parafusos.</p>
	Robot coupe R23		<p>Tampa: Anel de borracha à volta da tampa. <u>(parçada)</u> Tampa de borracha redonda. <u>(degradada)</u> 4 parafusos na parte que fecha+ 8 por beiro (3 de cada lado)</p> <p>Por dentro: Peça com 3 lâminas e uma nela branco; Por fora : painel electrónico; 7 parafusos com anilhas do lado esquerdo(1 anilha partida; fazem 2 parafusos; fazem 3 anilhas).</p>
	Robot Coupe R10		<p>4 parafusos à volta do botão de ligar/desligar + 1 no botão. 1 parafuso de cada lado da tampa (fecho). 1 parafuso com fitas no encabe da tampa. Tampa em plástico <u>(partida no centro)</u>. 2 Lâminas com anel de plástico (rechado). Tampa: Possui 2 anilhas pretas: Uma pequena e outra grande. No encabe possui 1 rebite. Painel do Robot: Parafuso com fitas grande + 2parafusos+ peça preta de plástico + 2 peças metálicas.</p> <p style="color: red;">EQUIPAMENTO EM MANUTENÇÃO</p>

Anexo VI- Tema, objetivos e Calendarização proposta no plano de estágio.

Tema: Controlo de alguns PPR's e PPRO's num setor de pré-cozinhados

Objectivos:

Enquadramento na Indústria Alimentar. Aplicação das boas práticas de fabrico e dos conceitos teóricos aprendidos durante a formação. Conhecer o processo produtivo das principais famílias de produtos e efetuar os controlos necessários à realização de produtos seguros e de qualidade, fazendo cumprir alguns dos requisitos do HACCP, tais como controlo metrológico, controlo de quebráveis, controlos sensoriais e controlo de condições de armazenamento.

Plano e Calendarização:

Fases do Trabalho	Metodologias	Datas Previstas
Enquadramento na Indústria Alimentar	Observação	
Aplicação das boas práticas de fabrico	Acompanhamento das atividades e identificação de não-conformidades e hipótese de melhoria	Durante os 6 meses
Controlo de quebráveis	Acompanhamento das atividades de	Durante os 6 meses

Im-15-18_A1

Página 1 de 3

Anexo VII- Continuação do plano de estágio.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

	controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho; Proposta de alteração de documentos;	
Controlo de temperaturas de câmaras de armazenamento e áreas de fabrico	Acompanhamento das atividades de controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho;	Durante os 6 meses
Verificação de balanças	Acompanhamento das atividades de controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho;	De Março até final
Controlo metrológico do produto final	Acompanhamento das atividades de controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho; Proposta de alteração de documentos Realização de relatórios das atividades de verificação; Análise de tendências;	De Março até final
Controlo de qualidade na recepção de matéria-prima	Acompanhamento das atividades de controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho; Proposta de alteração de documentos Realização de relatórios das atividades de verificação; Análise de tendências;	De Março até final
Controlo sensorial durante o processo produtivo	Acompanhamento das atividades de controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho;	De Março até final
Controlo sensorial no produto final	Acompanhamento das atividades de controlo; Autonomia nas atividades de controlo (registo) com recurso a intruções de trabalho; Proposta de alteração de documentos Realização de relatórios das atividades de verificação; Análise de tendências;	De Abril até final