



Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

*Implementação de um sistema de segurança
alimentar num matadouro de aves*

Ana Catarina Rocha da Silva

Coimbra, 2016



Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

Implementação de um sistema de segurança alimentar num matadouro de aves

Orientador: Doutor João Freire de Noronha

Co-orientador: Eng.^a Kseniya Andriyevska

Local de estágio: Grupo Jerónimo Martins

Ana Catarina Rocha da Silva

Coimbra, 2016

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.

“Evoluir é compreender que a distância entre os sonhos e a realidade, é apenas a sua força de vontade”

(Diogo Lemos)

AGRADECIMENTOS

*“Sucesso é conseguir o que se quer e felicidade é gostar do que se conseguiu”
(Dale Carnegie)*

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

Ao professor João Noronha por ter aceitado o desafio de ser 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, dedicação e conhecimentos que me transmitiram ao longo destes dois anos.

Ao Grupo Jerónimo Martins pela oportunidade de realização deste estágio.

À Eng.^a Kseniya Andriyevska, co-orientadora, pela sua ajuda e dedicação ao longo de todo o estágio, mostrando-me também as várias vertentes do mundo do trabalho.

A todos os elementos do matadouro de aves, que me receberam da melhor forma, e que a todos os níveis, muitos ensinamentos me transmitiram, especialmente a Eng.^a Aurora Batista por toda a sua colaboração e dedicação.

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

O meu muito obrigada a todos vós....

RESUMO

O presente relatório de estágio enquadra-se no âmbito da unidade curricular de Estágio Profissionalizante, inserida no Mestrado em Engenharia Alimentar, na Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio teve duração de seis meses, no período de 11 de Janeiro a 11 de Julho de 2016.

O estágio foi realizado no Grupo Jerónimo Martins, no centro de distribuição de Vila do Conde, tendo sido direcionado para um acompanhamento semanal a um dos seus fornecedores, um matadouro de aves. Desta forma, o principal objetivo foi a implementação de um sistema de segurança alimentar no matadouro de aves, sendo os objetivos específicos os seguintes: a) avaliação de diagnóstico das instalações e do processo no matadouro; b) definição e implementação de um programa de pré-requisitos; c) implementação do sistema HACCP; d) definição de procedimentos e registos internos para controlo do processo; e) aplicação prática, bem como a avaliação da eficácia.

Após verificar as instalações do matadouro e o seu funcionamento, tendo em conta as principais não conformidades observadas na auditoria, foi elaborado um manual de pré-requisitos específico para o matadouro, estando também contempladas as boas práticas implementadas para cada um deles.

Posto isto, foi implementado o sistema HACCP para todos os produtos provenientes do matadouro, os produtos inteiros (frango industrial, frango do campo, galinha poedeira, galinha/galos reprodutores), e as miudezas (fígados, moelas, corações, patas, pescoços, ovos em formação e sangue fresco). Assim sendo, no processamento dos produtos inteiros foram identificados quatro pontos críticos de controlo: arrefecimento rápido, armazenamento em frio, expedição e distribuição. No processo das miudezas, à exceção do sangue fresco, foram também identificados quatro pontos críticos de controlo: refrigeração, armazenamento em frio, expedição e distribuição. No caso do sangue fresco, foram identificados apenas três pontos críticos de controlo: armazenamento em frio, expedição e distribuição.

De forma a controlar todo o processo, quer na implementação dos pré-requisitos quer na implementação do sistema HACCP, foram elaborados procedimentos de fácil

consulta e percepção (instruções de trabalho), bem como registos de fácil preenchimento com as respetivas instruções de preenchimento. Todos os novos procedimentos foram implementados durante o período de estágio estando, atualmente, a serem cumpridos.

Tendo como objetivo explicar a aplicação prática de todo o sistema HACCP, bem como a importância do seu cumprimento a todos os operadores do matadouro, foi realizada uma formação em que estiveram presentes os elementos do controlo da qualidade, os responsáveis do matadouro (manutenção, limpeza e produção) e a co-orientadora do Grupo Jerónimo Martins.

Palavras-chave: Matadouro de aves; segurança alimentar; sistema HACCP.

ABSTRACT

This report is a part of professional internship, integrated in the Master Degree in Food Engineering, at Coimbra College of Agriculture. This internship had a six months duration, from 11 of January until 11 of July.

The internship was held at Jerónimo Martins Group, at Vila do Conde Distribution Center and was oriented to a weekly follow-up to one of their suppliers, a poultry slaughterhouse. The main objective of the internship was the implementation of a food safety system in a poultry slaughterhouse and the specific objectives were: a) diagnostic evaluation of installations and of the slaughterhouse process; b) defining and implementing a prerequisite program; c) implementation of HACCP system; d) definition of procedures and internal registers for process control; e) practical application and evaluation of his effectiveness.

After checking the slaughterhouse installations, as well their functioning method, and taking into account the main non-conformities observed in the audit, it has been elaborated a personalized prerequisites manual which also included the best practices for each one of them.

HACCP system has been implemented for all slaughterhouse products: the whole poultry carcasses (industrial chicken, chicken field, laying hens, breeding chickens) and offal (livers, gizzards, hearts, paws, necks, eggs in formation and fresh blood). Thus, for the processing of whole poultry carcasses, there were identified four critical control points: rapid cooling, cold storage, shipping and distribution. In the case of offal, except for fresh blood, there were also identified four critical control points: refrigeration, cold storage, shipping and distribution. In the case of fresh blood, there were identified only three critical control points: cold storage, shipping and distribution.

In order to control the whole process in the prerequisites implementation and HACCP system implementation, it has been elaborated simple consultation and perception procedures (work instructions) as well as easy fill registers with their respective filling instructions. All new procedures were implemented during the internship period.

In order to explain the practical application of HACCP system and the importance of its compliance, it was presented a meeting which was attended by the quality control elements, maintenance, cleaning and production leaders and Jerónimo Martins Group's co-supervisor.

Keywords: Poultry slaughterhouse; food security; HACCP system.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	v
Resumo.....	vi
Abstract	viii
Lista de abreviaturas	xii
1 Introdução	1
1.1 Objetivos do estágio.....	5
1.2 Apresentação do grupo Jerónimo Martins	6
1.3 Apresentação do matadouro de aves	7
2 Pré-requisitos e boas práticas no matadouro	8
2.1 Infraestruturas	10
2.2 Equipamentos, utensílios e superfícies em contato com os géneros alimentícios.....	12
2.3 Higienização	14
2.4 Higiene e saúde do pessoal	16
2.5 Seleção dos fornecedores	17
2.6 Receção e armazenamento.....	19
2.7 Potabilidade da água.....	22
2.8 Calibração e manutenção preventiva dos equipamentos	22
2.9 Controlo de pragas	24
2.10 Gestão de resíduos.....	24
2.11 Transporte	26
2.12 Sistema de rastreabilidade.....	27
2.13 Controlo da temperatura em espaços refrigerados e condicionados	28
2.14 Plano de controlo analítico do produto	30
2.15 Plano de formação	30
3 Implementação do sistema HACCP	32
3.1 Definição do âmbito de estudo.....	34
3.2 Constituição da equipa HACCP.....	34
3.3 Descrição do produto.....	34
3.4 Identificação do uso pretendido do produto	35
3.5 Elaboração dos fluxogramas de processo	35
3.6 Confirmação (in loco) dos fluxogramas.....	35
3.7 Identificação dos perigos associados a cada etapa do processo com respetivas medidas corretivas (1º princípio).....	36

3.8 Determinação dos pontos críticos de controlo (PCC's) (2º princípio).....	36
3.9 Estabelecimento dos limites críticos de controlo (3º princípio)	37
3.10 Estabelecimento dos procedimentos de monitorização (4º princípio)	37
3.11 Estabelecimento de ações corretivas (5º princípio)	37
3.12 Estabelecimento de procedimentos de verificação (6º princípio).....	38
3.13 Estabelecimento de sistemas de registos e arquivo de dados (7º princípio)	38
3.14 Revisão do plano HACCP	42
Conclusões	43
Referências bibliográficas	44
Anexos.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS

AP – Análise de Perigos;

CE – Comunidade Europeia;

DE – Descrição das Etapas;

DPCC's – Determinação Pontos Críticos de Controlo;

EFSA - Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos;

ENG.^a – Engenheira;

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais;

F – Fluxograma;

FAO - Food and Agriculture Organization;

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points;

ICMSF - Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos;

IMP – Impresso;

INE – Instituto Nacional de Estatística;

IRCA – Informação Relativa à Cadeia Alimentar;

IT – Instrução de Trabalho;

NASA – National Aeronautics and Space Administration;

NC – Não conformidade;

OMS – Organização Mundial de Saúde;

PCC – Ponto Crítico de Controlo;

PCC's – Pontos Críticos de Controlo;

PH – Plano de Higienização;

QR – Quadro Resumo;

RH – Registo de Higienização;

RT – Registo de Temperatura.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Inquérito à Estrutura das Explorações Agrícolas, em 2013 existiam em Portugal cerca de 1 128 explorações de aves, encontrando-se preferencialmente na Beira Litoral e no Ribatejo (INE, 2014a).

Em 2014, em comparação com o ano de 2013, a produção de carne de aves registou um aumento global de 1,0%, apresentando então uma produção de 337 mil toneladas. Desta forma, a produção de frangos (que corresponde a 81% do total de animais de capoeira) apresentou um aumento de 0,7%, passando para 275 mil toneladas de frango, contra as 273 mil toneladas em 2013 (INE, 2014b).

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2014, cada português consumiu, em média, 37,5 kg de carne de aves. Tendo em atenção este fato e analisando o consumo de carne de aves em 2014, verifica-se um aumento de 2,9% em relação ao ano de 2013. Este aumento pode ser explicado através do preço acessível da carne de aves combinado com a “mania” das dietas. Isto porque, a carne de aves é uma carne pobre em calorias e rica em proteínas, sendo que a sua fácil confeção ajudou também a tornar a carne de aves um dos produtos eleitos para estar à mesa dos portugueses (INE, 2014b).

A carne de aves, principalmente a de frango, é provavelmente o alimento que, com maior frequência, é responsável pela transmissão de microrganismos patogénicos ao homem. Assim, as contaminações cruzadas durante o seu processamento (desde o abate até à expedição) tornam-se o principal fator responsável pela propagação dos microrganismos. Deve-se ter em conta que o teor de microrganismos desenvolvidos nas carnes frescas e produtos cárneos pode ser suficientemente elevado para provocar doenças de origem alimentar nos consumidores (Canôa, 2008).

Desta forma, a contaminação das carcaças e a extensão com que ocorre depende de dois fatores: a higiene do matadouro e dos seus processos e o estado hígiossanitário das aves destinadas ao abate. Assim, as operações de abate, processamento e a conservação da carne de aves até ao consumidor devem ser realizadas de modo a que se limite a contaminação por microrganismos e se iniba ou reduza a sua multiplicação (Canôa, 2008).

A constatação dos frequentes riscos microbiológicos, físicos e químicos dos géneros alimentícios para a saúde pública, levou a Comunidade Europeia (CE) a criar o Regulamento (CE) n.º 852/2004, que estabelece as regras gerais de higiene dos géneros alimentícios e o Regulamento (CE) n.º 853/2004, que estabelece as regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, com o objetivo de garantir um elevado nível de proteção do consumidor em matéria de segurança dos géneros alimentícios (Canôa, 2008).

Com a aplicação destes regulamentos, os operadores das empresas do setor alimentar tornam-se os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios, na medida em que devem assegurar que todas as fases da produção, transformação e distribuição sob seu controlo satisfaçam os requisitos pertinentes em matéria de higiene (Canôa, 2008).

Assim, para evitar a contaminação deve-se então assegurar a segurança alimentar, quer a partir do cumprimento das boas práticas de higiene como a partir do cumprimento das boas práticas ao longo de todo o processo, 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.*, 2003).

O controlo eficaz da higiene e da segurança dos alimentos torna-se, assim, imprescindível, de forma a evitar doenças e danos provocados pela deterioração dos alimentos. Estas poderão ser na melhor das hipóteses, desagradáveis, e na pior podem mesmo ser fatais. Além disto, provocam perdas, custos e influenciam negativamente o comércio e a confiança dos consumidores (Certif, 2016).

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, 2016).

Um dos sistemas de segurança alimentar que é um requisito das indústrias alimentares, é o sistema HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*). Este sistema 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 (*Food and Agriculture Organization*) 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 (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

Internacionalmente reconhecida e formalizada pelo *Codex Alimentarius Commission* criada pela FAO, a metodologia HACCP define as medidas a implementar para controlar os perigos alimentares. Sendo uma metodologia baseada em princípios e conceitos preventivos pretende-se, através de uma abordagem sistemática, identificar e avaliar pontos ou etapas onde se podem controlar os perigos e consequentemente assegurar a segurança dos géneros alimentícios (Certif, 2016).

A aplicação dos princípios do sistema HACCP é obrigatória para todos os operadores de empresas do sector alimentar de acordo com o Regulamento (CE) n.º 853/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, que nos diz que “os operadores das empresas do setor alimentar devem 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 porém, a sua não implementação, pode denegri-las, pois caso as empresas não tenham o sistema implementado, correm o risco de serem abordadas pelas autoridades e serem obrigadas a fechar 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 (Neves e Pinto, 2008).

O sistema HACCP tem como base sete princípios (FQA e DCTA/ESAC, 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 sete princípios do HACCP devem-se seguir vários passos, nomeadamente (FQA e DCTA/ESAC, 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;
6. Confirmar *in loco* o fluxograma;
7. Identificar perigos associados a cada etapa do processo com respetivas medidas corretivas (Princípio 1);
8. Determinar os pontos críticos de controlo – PCC's (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.

Tendo em conta que o sistema HACCP só pode ser implementado após o cumprimento das exigências legais (pré-requisitos), a sua aplicação reduz a necessidade de inspeção e análise do produto final, aumentando a segurança para a saúde do consumidor final. Deve-se ter 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.*, 2003).

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 setor operacional, tais como os funcionários de distribuição, manutenção e de limpeza, pois estes têm como responsabilidades a monitorização, formação e verificação dos procedimentos. Periodicamente, toda a equipa deve reavaliar os procedimentos aplicados, sempre com o objetivo da melhoria contínua do serviço (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

Em suma, o sistema HACCP é “um sistema preventivo de controlo da segurança alimentar, que identifica os perigos específicos e as medidas preventivas para o seu controlo em todas as etapas de produção, baseando-se numa abordagem sistemática, documentada e verificável” (FQA e DCTA/ESAC, 2002).

1.1 OBJETIVOS DO ESTÁGIO

A realização deste estágio profissionalizante insere-se no plano curricular do Mestrado em Engenharia Alimentar tendo sido realizado no Grupo Jerónimo Martins, no Centro de Distribuição de Vila do Conde. O primeiro passo teve como base o conhecimento do grupo, bem como de todos os colaboradores envolvidos e do seu enquadramento na atividade.

O objetivo principal da realização deste estágio foi o de implementar um sistema de segurança alimentar, o sistema HACCP, num dos seus fornecedores de aves através de um acompanhamento semanal. Para atingir o objetivo principal, foi necessário realizar uma avaliação de diagnóstico às instalações e ao processo no matadouro; definir e implementar um programa de pré-requisitos seguido da implementação do

sistema HACCP; definir procedimentos e registos internos para controlo do processo, e por último aplicar na prática para avaliar a sua eficácia.

1.2 APRESENTAÇÃO DO GRUPO JERÓNIMO MARTINS

O Grupo Jerónimo Martins é um grupo internacional com sede em Portugal, que atua no ramo alimentar, nos setores da distribuição, da indústria e dos serviços.

A principal atividade do grupo é a distribuição alimentar através das cadeias de supermercados (Pingo Doce e Amanhecer) e *cash & carry* em Portugal (Recheio), e de lojas alimentares 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, apresentando também soluções alimentares orientadas para as tendências de consumo dos consumidores (Jerónimo Martins, 2016c).

Com dados referente a 31 de Dezembro de 2015 constata-se que o grupo é detentor de 3605 lojas, 89027 colaboradores e vendas no valor de 13 728 milhões (Jerónimo Martins, 2016c).

Em 1792, o jovem galego Jerónimo Martins chegou a Lisboa em busca de melhores dias e abre a sua modesta loja no Chiado. Nesse ano, Jerónimo Martins não terá imaginado que a sua humilde loja iria atingir uma longevidade de mais de dois séculos, transformando-se no grupo que é hoje. Na sua "tenda", como na época lhe chamavam, vendia de tudo um pouco: enchidos, sacos de trigo e de milho, boticões de vinho, vassouras, entre outros (Jerónimo Martins, 2016b).

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. Assim, hoje o grupo ocupa uma posição de liderança nos países onde opera e 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, 2016a).

Os valores do trabalho, da disciplina, do rigor e da competência encontram no grupo um ambiente propício ao seu reforço e desenvolvimento. Sendo que a gestão orienta-se para responder aos desafios imediatos, incorporando preocupações com

impactos tanto no médio como no longo prazo, em linha com uma filosofia de responsabilidade que tem tradição no grupo (Jerónimo Martins, 2016a).

Combinando de forma única a prudência que lhe vem de uma longa experiência acumulada com a ousadia para assumir riscos e inovar, a equipa valoriza o conhecimento e o esforço na procura incessante de novas e cada vez melhores soluções para responder às necessidades e expectativas dos que consigo se relacionam (Jerónimo Martins, 2016a).

1.3 APRESENTAÇÃO DO MATADOURO DE AVES

Fundado em 1990 por um grupo de sócios, o matadouro enquadra-se no setor de abate e desmancha (corte e desossa) de aves (frango industrial, frango do campo e galinhas), com acondicionamento e armazenagem frigorífica de carnes de aves refrigeradas e respetivo comércio.

Com o passar dos anos, o matadouro manteve sempre o mesmo nome e as mesmas estruturas alterando apenas os proprietários e a administração. Desde 2013, o matadouro de aves pertence a um grupo que possui também uma empresa de rações e uma empresa de produção primária de aves (explorações avícolas).

O matadouro emprega cerca de 80 colaboradores e apresenta uma capacidade de abate por hora de 6 000 frangos industriais, 3 000 galinhas poedeiras e 1 500 frangos do campo e galinhas/galos reprodutores.

É constituído por escritórios, zona de cais de frango vivo, zona de abate, zona de produção, zona de expedição e desmancha, zona de subprodutos, zona de manutenção e a ETAR.

Ao longo do trabalho, por questões de confidencialidade, não é referido o nome do matadouro de aves nem são apresentados grande parte dos documentos implementados.

2 PRÉ-REQUISITOS E BOAS PRÁTICAS NO MATADOURO

Neste capítulo serão apresentados quais os passos realizados para a prática dos pré-requisitos necessários para implementação do sistema HACCP, constituindo assim, no final, um manual de pré-requisitos e boas práticas para o matadouro em questão

O Grupo Jerónimo Martins possui um programa informático de avaliação dos seus fornecedores onde, após os auditar, é preenchida uma lista de verificação de pré-requisitos de acordo com o que se observou nas auditorias e assim obtém-se uma classificação para o fornecedor em questão. É com base nesta classificação que o Grupo Jerónimo Martins decide se aceita trabalhar com o fornecedor ou não.

De acordo com a metodologia do Grupo, nas visitas iniciais foram realizadas auditorias de acompanhamento com o intuito de realizar uma avaliação de diagnóstico às instalações e ao processo. Após a realização destas visitas, em Janeiro 2016, e tendo em conta os pré-requisitos que o matadouro teria de obedecer para poder fornecer os seus produtos ao Grupo Jerónimo Martins, foram detetadas, no total, 42 não conformidades. Verificou-se que os principais problemas do matadouro incidiam nos equipamentos, no produto e nos documentos existentes relativos a este sistema de segurança alimentar, pois estes encontravam-se desatualizados, em desuso e desordenados. Desta forma, concluiu-se que seriam necessárias visitas semanais ao matadouro com o objetivo de implementar um novo sistema HACCP, iniciando-se pela implementação dos pré-requisitos necessários e implementando novos procedimentos que serão apresentados posteriormente, aquando da apresentação dos pré-requisitos.

Posto isto, durante as visitas semanais, foi realizado um acompanhamento às não conformidades encontradas de forma a serem implementadas ações corretivas, assim como foram também analisados todos os outros pré-requisitos com o intuito de serem melhorados e assim contribuírem para a implementação de um sistema HACCP mais eficaz.

A realização deste trabalho consistiu, aquando da visita ao matadouro, acompanhar e avaliar as lacunas encontradas. Posteriormente, nos restantes dias, era realizada uma pesquisa de forma a encontrar quais as ações corretivas adequadas a serem implementadas, assim como eram também realizados os procedimentos e/ou

registros que se verificaram ser necessários. Posto isto, a visita seguinte tinha como objetivo, para além do apresentado anteriormente, a implementação do trabalho realizado, ouvir a opinião dos operadores, explicar-lhes a importância da sua implementação e explicar-lhes o que teriam de mudar na prática do seu trabalho. Na visita seguinte à da implementação do trabalho realizado, era verificado se os aspetos implementados na semana anterior se encontravam corretamente implementados e se, se demonstraram adequados ao processo do matadouro. Para isso, existia novamente uma conversa com os operadores para ouvir as suas opiniões e para verificar se o trabalho deles continuava operacional. Desta forma, após dialogar com os operadores, caso estivesse tudo a funcionar corretamente, estes continuavam a exercer as suas funções com as novas alterações. Caso não estivesse a correr conforme planeado, juntamente com os operadores tentava-se chegar a uma conclusão e assim adotar novos procedimentos.

É de salientar que todos os novos procedimentos foram implementados por etapas, para assim serem facilmente aceites e percebidos por parte dos colaboradores.

Desta forma, na última auditoria realizada em Julho de 2016, foram detetadas no total 18 não conformidades. Nesta auditoria os pontos que apresentaram um maior número de não conformidades foram o ponto dos equipamentos e o ponto acerca do produto. Observando todos os pontos avaliados na lista de verificação, os pontos que apresentaram um decréscimo maior no número de não conformidades foram o do processo e da documentação do matadouro.

Tendo em conta o trabalho apresentado anteriormente, foi elaborado um manual de pré-requisitos e boas práticas especificamente para o matadouro, que tem como objetivo apresentar os pré-requisitos implementados no matadouro e integrar todos os processos desde a receção das matérias-primas até à distribuição do produto acabado.

Inicialmente o manual apresenta um capítulo sobre as possíveis contaminações, onde são identificados os diferentes tipos de perigos e quais os fatores que mais influenciam o desenvolvimento microbiano. Posto isto, são apresentados os pré-requisitos implementados, onde são explicados os requisitos legais, o que é realizado no matadouro para a sua correta preservação, quais as boas práticas implementadas e

que devem ser cumpridas, e quais os documentos associados existentes no matadouro (registos de controlo/instruções de trabalho).

Para documentar e controlar o cumprimento dos pré-requisitos que se revelaram mais pertinentes foram criados registos de controlo com respetivas instruções de preenchimento para que os operadores os percebessem e conseguissem preenche-los sem dificuldades. No anexo 1 encontra-se um exemplo de uma das instruções de preenchimento elaboradas.

Foram também elaboradas instruções de trabalho para os aspetos mais pertinentes que, de forma sucinta, possibilitam uma consulta mais fácil das regras por parte de todos os operadores que contactem com os produtos alimentares. Estas instruções de trabalho podem também ser utilizadas como um meio de informação rápido, pois podem ser afixadas nos devidos locais, contribuindo assim para o conhecimento e aprendizagem de todos os trabalhadores e visitantes. Em anexo (Anexo 2) encontra-se um exemplo de uma das 16 instruções de trabalho elaboradas.

Durante as visitas percebi que o principal problema do matadouro era que os operadores não apresentavam a rotina de efetuar certos procedimentos, como por exemplo o preenchimento dos registos. Assim, uma das principais dificuldades foi explicar o porquê da sua existência e da necessidade do seu preenchimento. Para combater esta dificuldade, tentei realizar um trabalho em conjunto com eles, ouvindo as suas ideias e adaptando o que era necessário às suas rotinas de trabalho.

Ao longo dos pontos apresentados de seguida, são apresentados os requisitos legais requeridos de forma genérica, de seguida o que se encontrou na empresa e posteriormente é apresentado o trabalho que foi realizado durante o estágio de forma a colmatar as falhas encontradas. Existem mais pré-requisitos implementados no matadouro para além dos apresentados de seguida, contudo não são apresentados pois não sofreram alterações.

2.1 INFRAESTRUTURAS

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 reduzirem ao mínimo a contaminação e deterioração dos alimentos e facilitar uma adequada manutenção, lavagem e desinfecção 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) n.º 853/2004, os edifícios e instalações devem:

- Estar solidamente construídos com materiais resistentes e fáceis de manter, limpar e desinfetar;
- Apresentar zonas específicas para receção de matéria-prima, armazenamento de materiais de embalagem, produtos de limpeza, lavagem de equipamentos e utensílios, produção, armazenamento do produto final e expedição, instalações sanitárias, vestiários, escritórios e zonas sociais, zonas de armazenamento temporário de resíduos, etc.;
- 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 devem apresentar 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 (Mil-Homens, 2007).

É relevante a existência de sistemas e instalações adequados à eliminação de efluentes e resíduos sólidos (Mil-Homens, 2007).

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

Relativamente a este pré-requisito, as infraestruturas do matadouro apresentam todas as características apresentadas anteriormente, respeitando assim os requisitos legais.

Foi criada uma instrução de trabalho com os procedimentos a adotar em caso de rutura de vidros ou plásticos rígidos, para desta forma proteger os produtos da contaminação física ou até mesmo proteger os operadores de incidentes.

2.2 EQUIPAMENTOS, UTENSÍLIOS E SUPERFÍCIES EM CONTATO COM OS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

Todos os equipamentos, utensílios e superfícies que entrem em contato com os gêneros alimentícios devem desempenhar eficazmente as funções para as quais foram concebidos, serem seguros para os operadores e protegerem os alimentos de possíveis contaminações (quer físicas, químicas ou microbiológicas).

Os equipamentos devem ser instalados de forma a promoverem uma manutenção, higienização e inspeção adequadas. Os materiais de construção devem ser resistentes, higienizáveis e não tóxicos, sendo que as partes que entram em contato com os produtos alimentares devem ser de fácil higienização, sem que existam zonas onde possa ocorrer acumulação de sujidade. Assim, os equipamentos devem ser construídos de forma a se desmontarem por partes, para que todas as partes possam ser corretamente higienizadas e devem também apresentar um bom estado de conservação e higiene, de modo a:

- Reduzir o risco de contaminação;
- Facilitar os procedimentos de higienização;

➤ Apresentarem um bom estado de funcionamento nas etapas decisivas do processo;

➤ Impedir a contaminação dos alimentos (química, física e microbiológica, por exemplo, partículas metálicas, detritos de produtos químicos);

➤ Permitir a limpeza adequada da área circundante.

Os utensílios e superfícies que entrem em contato com os géneros alimentícios, não devem da mesma forma, constituir uma fonte de contaminação, devendo ser construídos por materiais higienizáveis, resistentes e próprios para entrarem em contato com os alimentos.

Para além de cumprir todos os requisitos apresentados anteriormente, o matadouro possui também as fichas técnicas/manuais de utilização dos equipamentos que devem ser consultados para realizar corretamente a manutenção ou em caso de avaria.

O matadouro recorre ainda a uma empresa externa prestadora de serviços que realiza uma auditoria de controlo e verificação de todo o seu sistema de frio (câmaras de refrigeração, túneis de refrigeração e áreas refrigeradas) de seis em seis meses, elaborando o relatório de manutenção dos equipamentos com o respetivo resultado.

Foi criado também um plano de manutenção preventiva dos equipamentos e um plano anual de calibração de equipamentos que deve ser cumprido que será apresentado mais à frente.

Ainda para acerca deste pré-requisito foram criadas instruções de trabalho para os aspetos mais pertinentes:

➤ Instrução de trabalho para que os operadores percebam o funcionamento do insensibilizador, que é o equipamento utilizado para atordoar as aves antes de serem abatidas;

➤ Instrução de trabalho acerca da utilização e higienização dos termómetros de sonda, que para além de explicar como realizar uma correta higienização ao equipamento, explica também como este deve ser utilizado;

➤ Instrução de trabalho acerca da substituição do material cortante e luvas de aço, pois ambos os utensílios podem originar contaminação física no produto proveniente do seu uso excessivo e por este motivo encontram-se descritos os sinais que os operadores devem ter em consideração para solicitarem a sua substituição.

Para controlar este ponto, foi criado também um registo de verificação da integridade e contagem do material cortante, que deve ser preenchido pelo operador responsável pela manipulação deste tipo de material, tendo em conta a zona de operação. Este registo deve ser preenchido diariamente antes do início da laboração, sendo que o operador deve verificar e registar o número de facas existentes, assim como a sua integridade, ou seja, se apresentam boas condições de manuseamento ou se devem ser substituídas.

2.3 HIGIENIZAÇÃO

A limpeza e desinfecção são fundamentais no controlo de microrganismos, prevenindo, assim, a contaminação dos alimentos. É necessário a aplicação, sem interrupções, de um conjunto de medidas de higiene desde a receção de matérias-primas até ao consumo dos produtos, para garantir a segurança dos alimentos (Affonso e Sonati, 2007).

Sendo a limpeza um processo que remove a sujidade, como terra, restos de alimentos, pó, gordura, e outra matéria visível, 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. Deste modo, os produtos químicos de limpeza devem ser utilizados e manipulados cuidadosamente e de acordo com as instruções do fabricante (Affonso e Sonati, 2007).

Para uma correta higienização das instalações do matadouro bem como de todos os seus equipamentos e utensílios, foi necessário estabelecer um conjunto de procedimentos e práticas com o intuito de assegurar as condições higiénicas adequadas nos locais onde se efetua o abate de aves, locais de armazenamento dos produtos e de toda a área envolvente.

Desta forma, foram criados planos de higienização que apresentam os procedimentos de higienização das instalações, dos equipamentos, utensílios e viaturas. Como foi dito anteriormente, estes procedimentos encontram-se organizados sob a forma de planos de higienização específicos para cada uma das secções, sendo também acompanhados por respetivos registos de higienização. Em anexo encontra-se um exemplo de um dos 14 planos de higienização (Anexo 3).

Assim, cada plano de higienização apresenta a seguinte informação:

- Área a higienizar;
- Frequência de higienização;
- Produtos utilizados, dosagem e o tempo de atuação;
- Método de aplicação mais adequado e quais as etapas a considerar;
- Nomenclatura do registo de higienização referente.

É de salientar que a higienização é realizada diariamente em todos os setores após a laboração.

Tal como foi referido, foram também elaborados registos de higienização para todas as zonas do matadouro (de acordo com os planos de higienização), que devem ser preenchidos pelo responsável de higienização após a realização da tarefa (Anexo 4).

A higienização é ainda confirmada, diariamente, pelo responsável da verificação (chefe da equipa de limpeza e/ou elemento do controlo da qualidade). De modo a realizar uma correta verificação, foi criada também uma lista de verificação diária de verificação, que deve ser preenchida diariamente pelo responsável de verificação aquando da realização desta mesma tarefa (após realização da higienização ou antes de iniciar o período de laboração). Deste modo, o operador responsável pela realização da higienização não pode ser o mesmo a realizar a verificação.

Relativamente à higienização dos carros de transporte (frango vivo e distribuição), as viaturas são higienizadas após cada carga pelo motorista da viatura que, após efetuar o processo, preenche também o registo de limpeza correspondente a cada veículo.

Foram desenvolvidas instruções de trabalho relativas à higienização dos equipamentos e utensílios utilizados para que todos os operadores possam consultar facilmente e perceber a importância do seu cumprimento. Assim, existem instruções de trabalho acerca da:

- Higienização do material cortante e luvas de aço, que explica quais os passos a adotar para realizar uma correta higienização tanto do material cortante como das luvas de aço utilizadas pelos operadores;

- Higienização e utilização de termómetros de sonda, que para além de explicar como utilizar corretamente o termómetro de sonda revela também como se deve proceder à sua correta higienização de forma a evitar contaminações cruzadas;
- Higienização das luvas utilizadas na zona da calibragem do produto, que explica quais os passos que os operadores devem adotar para realizar uma correta higienização das luvas.

2.4 HIGIENE E SAÚDE DO PESSOAL

É fundamental consciencializar os trabalhadores da importância da formação, dos exames médicos, da comunicação de doenças e da higiene pessoal, uma vez que todas estas boas práticas são muito importantes para a segurança e higiene dos alimentos (Mil-Homens, 2007).

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 (Mil-Homens, 2007).

Quando uma pessoa que possa estar em contato com géneros alimentícios esteja afetada por uma doença deve, imediatamente, informar o seu superior (Mil-Homens, 2007).

Relativamente aos exames médicos, estes devem ser realizados antes do trabalhador iniciar o seu contrato de trabalho ou nos primeiros 15 dias a contar da data do contrato. Posto isto, o Decreto-Lei nº 109/2000 obriga a 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).

Após verificar o cumprimento dos requisitos apresentados anteriormente, foram criadas instruções de trabalho para que todos os operadores possam consultar e perceber facilmente quais os procedimentos que devem realizar. Assim foram elaboradas instruções de trabalho acerca:

- Higienização das mãos, que identifica todos os passos a realizar durante a lavagem das mãos para assim se garantir uma correta higienização;
- Higienização das fardas do pessoal, que para cada peça da sua farda é identificada a periodicidade com que a higienização deve ser realizada assim como a descrição dos passos a realizar;
- Higienização das fardas do pessoal nas instalações, que identifica o que os operadores devem realizar diariamente para esta higienização ser realizada corretamente;
- Procedimentos para a comunicação e justificação de faltas, que explica quais os procedimentos que os operadores devem adotar em caso de faltas. Ou seja, uma instrução de trabalho onde explica quais as etapas que os operadores devem realizar para comunicarem e justificarem as suas faltas (em caso de doença ou não), e quais os procedimentos a adotar em caso de baixa prolongada.

2.5 SELEÇÃO DOS FORNECEDORES

Deve-se realizar a seleção dos fornecedores para garantir a qualidade do produto, a adequação das condições de transporte e o cumprimento dos requisitos legais, bem como das restantes condições contratuais. Para além da seleção dos fornecedores da matéria-prima, de materiais de embalagem, rótulos, entre outros materiais, é necessário também selecionar os fornecedores de serviços, como os de formação ou calibração de equipamentos (Afonso, 2008).

Como foi dito anteriormente, o matadouro é uma das empresas de um grupo que possui também uma empresa de rações e uma empresa de produção primária. Assim, o fornecedor das aves vivas do matadouro é unicamente a empresa pertencente ao grupo, sendo que as aves vivas são provenientes de diferentes criadores/avicultores posteriormente selecionados pela empresa de produção primária. Ou seja, o fornecedor (empresa de produção primária do grupo) é quem

realiza a principal avaliação dos seus fornecedores (os criadores/avicultores), porém o matadouro também realiza uma avaliação relativa aos criadores.

Para ser realizada essa avaliação de criadores, foi criada uma base de dados em excel onde são registadas diariamente, por criador, os seguintes dados facultados pela equipa de inspeção sanitária: número de aves rececionadas; número de aves mortas no cais; percentagem de aves mortas; número de aves total; número de aves rejeitadas totais; percentagem de aves rejeitadas totais; número total de aves aprovadas; percentagem final de aprovação; percentagem final de rejeição.

Diariamente são inseridos todos os dados relativos ao bandos rececionados no matadouro nesta base de dados para que, anualmente, se consiga obter a classificação de todos os criadores e assim analisar a situação em que se encontram. Para isso, foi estabelecido um valor para a percentagem (anual) final de rejeição, sendo que se um determinado fornecedor apresentar uma percentagem superior à estabelecida será advertido e será sujeito a um acompanhamento por parte do matadouro. Neste caso, será realizada uma análise mais detalhada para que o matadouro consiga perceber qual o principal problema da elevada percentagem de rejeição (se aves mortas no cais ou rejeitadas) e assim conseguir estabelecer medidas corretivas adequadas a cada situação. É de salientar que os técnicos de produção, juntamente com os avicultores têm um papel fundamental para assegurar a correta implementação das ações corretivas.

No caso da receção de todos os outros materiais (como por exemplo os materiais de embalagem, produtos de limpeza, desinfetantes e lubrificantes), foi criado um registo de receção de materiais, que deve ser preenchido pelo operador do matadouro aquando da receção. Neste registo o operador identifica a data da receção, o produto, o lote, o seu fornecedor, a quantidade e as condições em que se encontram (bem acondicionado, isento de pragas, sujidade, etc.). Com base neste registo o matadouro consegue avaliar se a quantidade e as condições em que os materiais chegam às instalações são as pretendidas. Caso não sejam, e dependentemente do aspeto que não cumpre o pretendido, o matadouro terá de aplicar as devidas ações corretivas.

Na escolha dos restantes fornecedores, o matadouro tem em atenção para o fato dos fornecedores apresentarem certificação em qualidade e segurança alimentar. É ainda exigido aos fornecedores as fichas técnicas e fichas de segurança dos produtos

e, no caso dos fornecedores do material de embalagem, o relatório dos testes de migração de substâncias da embalagem para os produtos.

2.6 RECEÇÃO E ARMAZENAMENTO

A receção é a primeira oportunidade de se fazer a separação entre as matérias-primas que estão conformes e não conformes. 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 (Afonso, 2008).

Relativamente ao armazenamento, este deve apresentar condições ambientais que evitem a putrefação, que protejam contra a contaminação cruzada e reduzam os danos e devem apresentar também as boas condições de higiene. É de realçar a rotação de stocks, ou seja, é necessário garantir que o primeiro produto que entra no armazém seja também o primeiro a sair. Além disso, os produtos armazenados nunca devem estar em contato direto com o chão nem com paredes (Afonso, 2008).

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).

Atendendo à diversidade dos produtos rececionados, o matadouro agrupa-os de acordo com as suas características em três grupos distintos. O grupo das matérias-primas (aves vivas), dos materiais de embalagem e os produtos de limpeza, desinfeção e lubrificantes. É de salientar que cada um destes grupos de produtos é rececionado e armazenado através de circuitos distintos.

➤ Receção de matéria-prima (aves vivas):

Antes de a viatura sair do matadouro para recolher as aves dá-se início ao preenchimento do registo de abate. Neste registo é identificado o criador das aves e a sua localidade, a quantidade de aves, o peso líquido (obtido pela diferença de peso da viatura antes de sair para recolher as aves e aquando da sua chegada ao matadouro), a média da carga e a matrícula da viatura assim como o seu motorista e ajudante.

Aquando do carregamento das aves é realizada uma pré-inspeção às aves por parte do fornecedor antes da expedição para o matadouro.

Após a receção das aves no matadouro, todos os bandos são inspecionados pelos responsáveis da equipa da inspeção sanitária, juntamente com um responsável do controlo da qualidade do matadouro que verifica o documento denominado por Informação Relativa à Cadeia Alimentar (IRCA), fornecido pelos fornecedores de cada bando e preenche o registo de receção de aves de capoeira. Após a coerência no preenchimento dos registos enumerados e do correto preenchimento da IRCA é que a inspeção sanitária decide se o bando será abatido ou não.

Assim, durante o descarregamento das aves, as jaulas devem ser manuseadas corretamente, sendo que são instaladas no cais coberto onde ficam protegidas da chuva, vento e sol. Posto isto, as aves usufruem um repouso *ante-mortem* e caso decorra tudo pela normalidade (sem ocorrência de não conformidades, correto preenchimento dos registos e da IRCA), a ordem de abate é determinada e identificada nos registos mencionados anteriormente para assim se estabelecer também o lote.

Em situações normais, a ordem de abate é sempre a seguinte: frango do campo, galinha/galo reprodutores, galinha poedeira e frango industrial. Tendo em conta que normalmente é abatido mais de um bando de frango industrial, a sua ordem de abate é determinada de acordo com o peso médio das aves vivas do bando, ou seja, de acordo com a média de carga preenchida no registo de abate. Assim, a ordem de abate é definida do bando com menor peso médio para o maior.

Em caso de situações anormais (como por exemplo, aves com peso elevado, aves molhadas nas jaulas, entre outras), estas devem ser avaliadas pela equipa da inspeção sanitária juntamente com a equipa de controlo da qualidade para posteriormente serem aplicadas as respetivas medidas corretivas. Normalmente a medida aplicada é serem abatidas logo que possível.

No final de todas as operações do seu processamento, o produto é encaminhado para as câmaras de refrigeração, devidamente identificado através de uma placa de identificação onde colocam o nome do produto, a data de abate e o respetivo lote. O produto permanece nas câmaras de refrigeração, nas devidas condições higiénicas já referidas anteriormente, até estabilizar a sua temperatura e assim puderem seguir para expedição.

É de salientar que antes do produto dar entrada na câmara de refrigeração, é preenchido um registo diário de produção para cada tipo de produto, que nos permite saber qual a quantidade (em número e peso) de produto que o matadouro apresenta efetivamente após o abate, ou seja, a quantidade existente para expedir. Este registo ajuda também os operadores da expedição a controlar a quantidade de produto existente para dar resposta a todas as encomendas dos seus clientes.

➤ **Receção de material de embalagem:**

Durante a receção dos materiais de embalagem procede-se à inspeção visual das embalagens, verificando se estas se encontram isentas de qualquer tipo de conspurcação ou contaminação e se encontram devidamente acondicionadas e nas quantidades pretendidas.

Assim, os materiais de embalagem dão entrada no matadouro devidamente acondicionados numa embalagem primária de plástico, protegida por uma embalagem secundária, podendo ser de cartão ou película de filme retrátil. Todo o material rececionado possui as indicações obrigatórias por lei, como por exemplo, o símbolo de que é um material próprio para contactar com os produtos alimentares.

A descarga do material deve ser realizada de forma cuidadosa, de forma a não danificar a embalagem secundária, sendo que é também preenchido o registo abordado no ponto anterior, o registo de receção de materiais. Caso se verifique uma nova referência de embalagem deve-se solicitar o certificado de conformidade ao fornecedor.

O armazenamento e acondicionamento dos materiais de embalagem é realizado numa zona própria identificada, que possui paletes de material lavável de forma a evitar o contato com o chão e que se encontra resguardada de poeiras e possíveis pragas.

➤ **Receção de produtos de limpeza, desinfetantes e lubrificantes:**

Estes tipos de produtos são rececionados após a verificação das embalagens, onde se tem em consideração as suas condições físicas (se estão lacradas, se não apresentam amolgadelas, limpas, etc.) e a sua rotulagem. Caso apareça uma nova referência deve-se solicitar a ficha técnica e de segurança do produto ao fornecedor.

A descarga dos produtos deve ser realizada de forma cuidadosa, de forma a não danificar a embalagem, sendo que é também preenchido o registo de receção de materiais.

O armazenamento e acondicionamento destes produtos é realizado numa zona própria devidamente identificada, separada da zona de produção e que possui prateleiras de material de fácil higienização para permitir uma melhor organização.

Tendo ainda em conta o pré-requisito receção e armazenamento, foi criada uma instrução de trabalho onde se encontram explicados todos os procedimentos a adotar em caso de reincorporação dos produtos alimentares, ou seja, uma instrução de trabalho que explica quais os passos que a equipa do controlo da qualidade, juntamente com os operadores, devem realizar para voltar a rececionar e armazenar os produtos anteriormente expedidos sem comprometer a segurança dos outros produtos ainda presentes no matadouro.

2.7 POTABILIDADE DA ÁGUA

Toda a água utilizada no processo e nas lavagens tem de respeitar os requisitos mínimos para água destinada a consumo humano, definidos no Decreto de Lei. n.º 306/2007 de 27 de Agosto, sendo que é da inteira responsabilidade do matadouro ceder os resultados das análises da água sempre que lhe for solicitado.

A água utilizada no matadouro provém do sistema de furos, sendo sujeita a um tratamento de filtros e cloragem.

Durante o período de estágio não verifiquei não conformidades neste ponto, pelo que não foi necessário intervir.

2.8 CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DOS EQUIPAMENTOS

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).

De forma a garantir a operacionalidade de todos os equipamentos foram estabelecidos procedimentos de manutenção, lubrificação e calibração para todos os equipamentos existentes no matadouro com respetiva periodicidade.

Para verificação dos equipamentos de frio (câmaras de refrigeração, túneis de refrigeração e áreas refrigeradas), o matadouro recorre a uma empresa externa prestadora de serviços que realiza uma auditoria de controlo e verificação dos equipamentos de seis em seis meses. Após a visita elaboram um relatório de manutenção dos equipamentos com o respetivo resultado da visita e com a descrição das operações realizadas.

O matadouro apresenta também um plano de calibração anual de equipamentos para todos os equipamentos de pesagem, os termómetros e o insensibilizador. Como registo de cumprimento deste plano de calibração foi criado um registo anual de calibração. Neste registo são descritas as operações a que os equipamentos foram alvo, assim como a sua data de realização.

Para os restantes equipamentos houve a necessidade de criar um plano de manutenção preventiva. Assim, inicialmente foi criado e implementado um registo diário de manutenção dos equipamentos, em que os operadores da manutenção registavam diariamente o que executavam nos equipamentos de forma a criar um histórico. Neste registo, os operadores identificavam o equipamento e a secção onde este se encontrava, a operação que era realizada (se manutenção preventiva, lubrificação preventiva ou ação corretiva) e descreviam mais detalhadamente as tarefas que realizavam. Após a implementação deste registo e, tendo sido preenchido durante quatro meses, criou-se um histórico das tarefas realizadas o que permitiu a elaboração do plano de manutenção preventiva. Atualmente este registo é apenas preenchido no caso de ocorrência de ações de manutenção corretiva.

No plano de manutenção preventiva os equipamentos encontram-se identificados por zonas, com a respetiva frequência em que as operações devem ser realizadas e a descrição detalhada das mesmas. Posto isto, para registo da realização das operações descritas, foi criado um registo de manutenção preventiva (Anexo 5) de fácil preenchimento para que os operadores da equipa de manutenção possam preencher.

Para este pré-requisito foi ainda criada uma instrução de trabalho que explica quais os procedimentos a adotar em caso de avaria dos equipamentos durante o período de produção para assim os operadores garantirem a inocuidade dos produtos.

2.9 CONTROLO DE PRAGAS

A nível da segurança alimentar, as pragas são uma das principais preocupações pois podem ser uma das origens de contaminação nos géneros alimentícios podendo originar graves complicações na saúde dos consumidores. Para além de poderem contaminar os produtos (através de pelos e excrementos), as pragas podem também originar prejuízos nos equipamentos (ex. cabos elétricos) originando graves consequências (Afonso, 2008).

O controlo de pragas tem como objetivo principal prevenir a disseminação de doenças e evitar a contaminação dos alimentos, podendo ser realizado a dois níveis distintos, o controlo preventivo e o controlo destrutivo. 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 (Afonso, 2008).

O matadouro recorre a uma empresa externa para realizar o controlo de pragas. Esta empresa cumpre os requisitos estabelecidos por lei, assegurando a manutenção das instalações assim como também é responsável pelo controlo dos equipamentos utilizados para o controlo de insetos e estações de isco, sendo este controlo efetuado mensalmente conforme o plano estabelecido.

Após a visita, a empresa externa faculta ao matadouro o seu relatório de visita onde especifica as tarefas realizadas a cada equipamento.

Este pré-requisito foi um dos quais onde não verifiquei não conformidades, não sendo por isso necessária a minha intervenção.

2.10 GESTÃO DE RESÍDUOS

Com base no Regulamento (CE) n.º 852/2004, o depósito de resíduos alimentares, de 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.

Desta forma, o matadouro dispõe de instalações próprias para o armazenamento dos subprodutos, as quais foram 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.

A remoção e o controlo dos subprodutos são da responsabilidade do matadouro, sendo que o matadouro controla o seu destino com base nas *Guias de Acompanhamento de Resíduos – Modelo A* do Ministério do Ambiente, e com base no registo de conformidade dos subprodutos onde é registada a conformidade e o número de contentores que seguem para a empresa que os recolhe.

Desta forma, os resíduos são recolhidos por empresas externas licenciadas para poderem receber este tipo de subprodutos, sendo também necessário o licenciamento dos veículos para realização destes serviços.

De acordo com a sua natureza, os resíduos produzidos pelo matadouro são divididos nos seguintes grupos:

➤ Resíduos sólidos resultantes do abate e sala de desmancha (subprodutos de origem animal: categoria M2 e M3);

Os subprodutos de categoria M2, aves mortas durante o transporte, mortos no cais (*ante mortem*) e rejeitados na linha (*post mortem* e fezes) são recolhidos diariamente.

Os subprodutos de categoria M3, neste caso as vísceras, são também recolhidos diariamente. Outros subprodutos de categoria M3 (ossos, aparas, carcaças após desmancha, produtos devolvidos de clientes, cabeças, patas, produtos com prazo validade ultrapassado) são colocados em contentores com tampa para serem recolhidos duas vezes por semana. Os restantes subprodutos de categoria M3 (sangue e penas) são também recolhidos diariamente.

➤ Efluentes líquidos e lamas – ETAR;

Os efluentes líquidos são descarregados na ETAR da empresa que após a realização de um tratamento, é efetuada uma descarga diária no rio da localidade durante 5h. As lamas provenientes da ETAR, categoria M2, são recolhidas semanalmente.

➤ Resíduos orgânicos (resíduos urbanos).

Relativamente aos resíduos orgânicos, estes são devidamente separados para posteriormente seguirem o circuito que lhes está associado.

Após observar os aspetos necessários em ter em consideração neste requisito verifiquei que o matadouro cumpria todos eles. Como também não foram detetadas não conformidades durante o período de estágio, não foi necessário intervir.

2.11 TRANSPORTE

O transporte de animais vivos deve ser realizado por pessoal especializado, sendo que os veículos de transporte utilizados devem estar homologados pela autoridade competente. Os equipamentos de transporte, as jaulas, para entrega de animais no matadouro devem ser feitas de material não corrosivo e de fácil higienização. Após a retirada das aves das jaulas, estas seguem um circuito onde são higienizadas e posteriormente carregadas novamente nos veículos para voltarem a ser utilizadas no próximo transporte de aves.

Relativamente ao transporte do produto acabado, é também necessário cumprir todas as regras de higiene e segurança para que o produto não sofra contaminações e assim chegar ao seu destino em condições próprias para consumo, mesmo que a montante tenham sido cumpridas todas as boas práticas.

Desta forma, todos os veículos utilizados na distribuição dos produtos finais encontram-se devidamente equipados com equipamento de produção de frio e equipamento para que o produto não entre em contato direto com o chão, garantindo deste modo as condições ideais para o transporte dos produtos alimentares em questão.

O motorista é o operador responsável pelo cumprimento do plano de higienização da viatura bem como pelo preenchimento do seu registo. A viatura possui também o equipamento que monitoriza a temperatura, o termógrafo, que nos permite ter acesso às temperaturas registadas pela viatura durante a distribuição. Acerca da temperatura durante o transporte o motorista fornece ao cliente um *ticket* onde se pode ver a temperatura a que o produto é entregue, sendo que a temperatura do produto é também medida antes de este sair das instalações do matadouro.

Foi criada uma instrução de trabalho em caso de avaria da viatura de transporte, onde se encontram explicados todos os passos que o motorista deve adotar de forma a proteger sempre o produto transportado.

2.12 SISTEMA DE RASTREABILIDADE

Segundo o Regulamento (CE) n.º 178/2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a EFSA (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 (Affonso e Sonati, 2007).

Desta forma, o matadouro estabeleceu regras para uma correta implementação do sistema de rastreabilidade do produto final de modo a assegurar a sua rastreabilidade a montante e a jusante. Assim, após identificar os produtos por lotes, este número de lote torna-se o meio de identificação do produto caso ocorra um problema e seja necessário a sua retirada do mercado.

O sistema de rastreabilidade implementado pelo matadouro baseia-se num lote por dia, permitindo saber, através do cruzamento de informações, qual o dia do abate e qual a origem da matéria-prima caso ocorra alguma situação de alerta.

Para se assegurar a rastreabilidade dos produtos:

- O lote de origem deve ser registado diariamente no registo diário de produção e em documentos internos (registo abordado no ponto 2.6);
- A marcação do lote é realizada através de uma letra seguida de números, sendo que as letras vão de A a E que indicam o dia da semana do abate (2ª a 6ª), e os

números correspondem primeiramente ao dia do abate e de seguida ao número correspondente da semana do ano.

Para diferenciar o lote do frango do campo, para além da letra correspondente ao dia do abate é acrescentado um C que significa campo, e no caso da galinha poedeira e da galinha/galo reprodutor a ordem das letras correspondentes ao dia da semana é diferente.

A atribuição do lote da galinha poedeira sofreu uma alteração pois o lote estabelecido era o mesmo para a galinha poedeira e para a galinha/galo reprodutores. Desta forma, com o objetivo de diferenciar o lote para identificar mais facilmente qual o produto e visto que são produtos de espécies diferentes, optou-se por acrescentar um detalhe ao lote da galinha poedeira, sendo que a galinha/galo reprodutores continua com o lote estabelecido inicialmente.

Caso ocorra algum problema que seja necessário recolher um lote de produto do mercado, foi criada uma instrução de trabalho sobre a ativação do plano de emergência de rastreabilidade que identifica quais os passos a realizar para uma identificação do lote do produto e assim realizar a sua recolha dos clientes.

2.13 CONTROLO DA TEMPERATURA EM ESPAÇOS REFRIGERADOS E CONDICIONADOS

Este pré-requisito tem como objetivo definir as condições de funcionamento das câmaras de refrigeração, túneis de arrefecimento rápido e salas climatizadas, bem como estabelecer as medidas preventivas e corretivas, de forma a evitar ou inibir o desenvolvimento microbiano durante o processamento dos produtos.

De forma a controlar o sistema de frio, existem procedimentos gerais associados aos equipamentos de controlo das temperaturas, sendo estes registos de temperaturas informatizados.

Estes espaços em questão devem respeitar um intervalo de temperaturas definido pelo matadouro, para que o produto, ao ser armazenado, esteja estabilizado e nas perfeitas condições de temperatura e higiene. No caso de ocorrência de oscilações de temperatura (por exemplo: avaria de equipamentos), existe um intervalo de temperaturas limite (alta e baixa), estabelecido pelo matadouro, para assim garantir a segurança do produto.

Tendo em conta as temperaturas definidas, foram estabelecidos limites de controlo para cada equipamento, identificados por diferentes cores seguindo a lógica dos sinais do semáforo para uma fácil compreensão por parte dos operadores. Ou seja, a zona vermelha quando a temperatura é alta em comparação com a temperatura ideal, a zona amarela quando a temperatura é baixa em comparação com a temperatura ideal, ou a zona verde quando a temperatura é a ideal para a inocuidade do produto.

De seguida, podem ser consultados os limites de temperatura que devem ser tidos em atenção, de acordo com a cor das zonas identificadas anteriormente, para os diferentes espaços refrigerados.

Tabela 1: Limites de temperatura de controlo dos espaços refrigerados.

Limites de temperatura		
Túnel de arrefecimento	$\geq 5^{\circ}\text{C}$	Temperatura alta
	-1 a 2°C	Temperatura ótima
	$\leq -2^{\circ}\text{C}$	Temperatura baixa
Câmaras de refrigeração	$\geq 6^{\circ}\text{C}$	Temperatura alta
	-1 a 2°C	Temperatura ótima
	$\leq -2^{\circ}\text{C}$	Temperatura baixa
Salas climatizadas (calibragem, expedição e desmancha)	$\geq 15^{\circ}\text{C}$	Temperatura alta
	10 a 12°C	Temperatura ótima
	$\leq 8^{\circ}\text{C}$	Temperatura baixa

Relativamente ao registo informático de temperaturas, este é realizado de forma contínua através de um registo informático de 15 em 15 minutos. Semanalmente, num dia aleatório, é impresso um registo de 24 horas, no entanto é realizado várias vezes ao dia um controlo visual ao registo.

Caso ocorram desvios relativamente aos valores definidos, soa um alarme no programa informático e nos compressores (disparo térmico) fazendo com que o responsável do controlo da qualidade, juntamente com o responsável da manutenção, tenha a necessidade de implementar medidas corretivas.

Estes procedimentos já se encontram implementados no matadouro há um longo período de tempo e nunca originaram não conformidades. Durante o período de estágio também não foi verificado nenhum problema, pelo que não foi necessária a minha intervenção.

2.14 PLANO DE CONTROLO ANALÍTICO DO PRODUTO

Os alimentos podem causar danos na saúde dos consumidores caso estejam contaminados. 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 (Mil-Homens, 2007; Affonso e Sonati, 2007).

O objetivo deste pré-requisito é estabelecer um plano de análises microbiológicas para o produto inteiro (carcaças), sangue, miudezas, peles de pescoço, desmanchados, zaragatoas de superfície e zaragatoas de manipuladores.

No plano de controlo analítico ao produto, definido pelo matadouro juntamente com o laboratório prestador de serviços para controlo de higiene e controlo do produto, estão definidas:

- Zaragatoas mensais às superfícies;
- Zaragatoas mensais aos manipuladores;
- Análises mensais: carcaças, miudezas (fígados, corações, pescoços e moelas) e sangue;
- Análises semanais às peles de pescoço de todas as carcaças (Regulamento (CE) n.º 2073/2005 e respetivas alterações).

Para além das análises obrigatórias por lei o matadouro realiza mais análises aos seus produtos para assim controlar mais eficazmente a inocuidade dos seus produtos produzidos.

Não foi necessário modificar este requisito pois, no final do ano de 2015 o plano analítico foi revisto pelo matadouro em conjunto com o laboratório prestador de serviços. Como durante o período de estágio não detetei não conformidades, não foi necessário intervir.

2.15 PLANO DE FORMAÇÃO

A formação em higiene alimentar é fundamental para todos os que, direta ou indiretamente, contatem com os produtos alimentares. De acordo com o Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de Abril, “os operadores devem assegurar que o pessoal que manuseia os alimentos seja supervisionado e disponha, em matéria de higiene dos

gêneros alimentícios, de instrução e/ou formação adequadas para o desempenho das suas funções”.

Anualmente, o matadouro pretende que todos os colaboradores participem em formações adequadas para as tarefas que realizam, respeitando a carga horária legal (35 horas).

Para tal, foi elaborado um plano de formação anual para os seus operadores, tendo em conta as tarefas que realizam. A acompanhar as ações de formação devem constar os registos criados, que são:

- Plano da ação de formação: Onde é identificada a data e o número da ação de formação, o módulo, os objetivos pretendidos, os recursos didáticos que irão ser utilizados e os conteúdos que irão ser abordados;

- Cronograma da ação de formação: Onde consta a data, o número da ação de formação, o módulo da ação de formação, a área temática, a carga horária, o nome do formador, assim como a data e o horário dos diferentes módulos de formação a serem abordados;

- Registo de presenças e sumário da ação de formação: Tal como o nome indica, está presente o sumário da formação, a listagem com respetiva assinatura dos formandos, a data, número da ação de formação, módulo da ação de formação, área temática, carga horária, número da sessão, horário, local e o nome do formador.

Ao longo da verificação e reformulação do sistema HACCP, foram implementados novos registos para operadores específicos. Assim, foi criado um registo de tomada de conhecimento por parte dos operadores, que é preenchido pelo responsável do controlo da qualidade e assinado pelo operador como forma de comprovar que o colaborador tomou conhecimento deste novo procedimento.

3 IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP

Após a implementação dos pré-requisitos apresentados anteriormente e verificação da sua eficácia iniciou-se a implementação do sistema HACCP aos produtos provenientes do matadouro.

A implementação do sistema HACCP seguiu praticamente a mesma metodologia de trabalho apresentada no capítulo anterior, sendo a única diferença o fato de nas visitas ter acompanhado mais intensivamente todo o processo de abate, desde a receção das aves vivas até à expedição do produto acabado. Desta forma, todo o sistema HACCP foi revisto e reformulado tendo sido também necessário a implementação novos procedimentos.

Foi elaborado um plano HACCP para todos os produtos provenientes do matadouro, nomeadamente: frango industrial; frango do campo; galinha poedeira; galinha/galo reprodutor e miudezas (moela, fígados, corações, ovos em formação, patas, pescoços e sangue fresco).

É de salientar que todos os documentos do plano HACCP apresentam no cabeçalho com a identificação do matadouro e a identificação do documento, sendo que no rodapé pode-se verificar por quem o documento foi elaborado e aprovado, assim como a sua edição e revisão com respetiva data.

Tendo em conta a metodologia aplicada para realização do trabalho, de forma a contrariar a principal dificuldade encontrada por parte dos operadores, e com o intuito de lhes continuar a explicar a importância da implementação do sistema HACCP bem como de os elucidar acerca da relevância de manterem todo o sistema atualizado, foi criada uma formação de quatro horas (Anexo 6) com os objetivos de:

- Apresentar a atualização realizada ao sistema HACCP;
- Explicar a importância do cumprimento dos novos procedimentos e registos implementados;
- Explicar como devem manter o sistema HACCP atualizado.

Inicialmente foi apresentado qual o objetivo da apresentação assim como qual o objetivo do trabalho que lá foi realizado durante o período do estágio. Desta forma, e de uma forma sucinta, foram expostas todas as tarefas realizadas, desde a elaboração

do manual de pré-requisitos e boas práticas até à fase final da implementação do plano HACCP.

Posto isto, foi apresentado o manual de pré-requisitos, dizendo qual o objetivo da sua existência e explicando os temas abordados, ou seja, apresentando os pré-requisitos estabelecidos mais relevantes. Ao longo desta exposição, e tal como pode ser visto no 2º capítulo deste relatório, foi explicado o porquê da implementação de novos registos e a importância do seu preenchimento (com apresentação das instruções de preenchimento). Foi referida também a importância da existência das instruções de trabalho, assim como da sua tomada de conhecimento por parte dos operadores, pois descrevem os procedimentos que estes devem realizar em diversas situações.

De seguida foi apresentado o sistema HACCP, tendo sido explicado brevemente no que se baseia e quais os passos que foram necessários efetuar para a sua implementação. Desta forma, e tal como será apresentado de seguida, foram explicadas as 14 etapas necessárias para a sua implementação cumprindo os sete princípios.

É de salientar que ao longo de toda a apresentação foi sempre referida a importância do cumprimento dos novos procedimentos implementados, do preenchimento dos registos para manter o sistema atualizado, assim como a importância da sua revisão frequente ou caso surja alguma alteração no matadouro.

Por fim, foi apresentada a nomenclatura estabelecida a todos os documentos, para que todos os operadores possam colaborar numa correta organização e com o intuito de criar um histórico de fácil consulta para todos.

Nesta formação estiveram presentes os elementos do controlo da qualidade, os responsáveis do matadouro (manutenção, limpeza e produção) e a Eng.ª Kseniya Andriyevska.

De seguida são apresentados os 14 passos necessários para a implementação do sistema HACCP. Como foi referido anteriormente, foi elaborado um plano HACCP para todos os produtos provenientes do matadouro sendo que em anexo apenas se encontra apenas um exemplar de cada documento criado para o plano HACCP.

3.1 DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DE ESTUDO

Todos os planos HACCP implementados apresentaram como âmbito a identificação, análise dos perigos físicos, microbiológicos e químicos que podem ocorrer desde a receção das matérias-primas até à expedição do produto final.

3.2 CONSTITUIÇÃO DA EQUIPA HACCP

A equipa HACCP deve ser multidisciplinar e deve incluir todos aqueles que possuam conhecimentos específicos sobre os géneros alimentícios, produtos finais e experiência nos processos utilizados.

Neste caso a equipa de trabalho foi constituída por:

- Ana Catarina Silva (estagiária do Grupo Jerónimo Martins): elaboração e implementação do plano HACCP;
- Eng.^a Kseniya Andriyevska (técnica de qualidade e segurança alimentar do Grupo Jerónimo Martins): acompanhamento na elaboração e implementação do plano HACCP;
- Eng.^a Aurora Batista (responsável controlo de qualidade do matadouro de aves): acompanhamento na elaboração e implementação do plano HACCP;
- Colaboradores do matadouro de aves: colaboração na elaboração do plano HACCP.

3.3 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Nesta fase foi reunida toda a informação relativa aos produtos e assim elaboradas as respetivas fichas técnicas para todos eles, sendo que em anexo apenas se encontra um exemplo (Anexo 7).

Nas fichas técnicas pode-se ver a fotografia do produto assim como os dados mais importantes acerca do mesmo. Desta forma, encontram-se descritas as diferentes designações comerciais que o produto pode apresentar, as especificações do produto (que nos diz a forma de expedição do produto), a validade, o consumidor-alvo, o modo de utilização, as condições de armazenamento e transporte, os alergénios (se aplicável), o modo de acondicionamento e expedição, a rotulagem e os

critérios microbiológicos. No caso do sangue fresco faz-se ainda referência à lista de ingredientes devido à adição da água e de ácido acético aquando da sua recolha.

3.4 IDENTIFICAÇÃO DO USO PRETENDIDO DO PRODUTO

Neste parâmetro, incluído nas fichas técnicas (Anexo 7), foi definido o modo de utilização dos produtos tendo em conta aquilo que os consumidores devem fazer antes de o consumir.

Assim, o produto deverá ser acondicionado em locais refrigerados (0-4°C para produto inteiro e 0-3°C para miudezas) durante a validade também referida na ficha técnica, sendo que antes de ser consumido deve ser bem cozinhado.

Para todos os produtos o público-alvo são as pessoas em geral, incluindo as faixas etárias mais sensíveis (crianças, grávidas e idosos) e população mais debilitada (por doença, por exemplo).

3.5 ELABORAÇÃO DOS FLUXOGRAMAS DE PROCESSO

Tendo em conta que os fluxogramas de processo devem esquematizar todas as etapas envolvidas no processo de produção de forma legível e de fácil compreensão, na elaboração dos fluxogramas dos produtos (Anexo 8), foram incluídos todos os passos do processo em sequência (desde a receção das matérias-primas até à distribuição dos produtos finais).

Todos os fluxogramas foram elaborados após um acompanhamento e observação contínua de todos os processos realizados no matadouro.

3.6 CONFIRMAÇÃO (IN LOCO) DOS FLUXOGRAMAS

Esta etapa consistiu na verificação dos fluxogramas de fabrico dos produtos aquando do seu processamento (instalações do matadouro) pela equipa responsável da elaboração do plano de HACCP.

Com o intuito de facilitar esta confirmação, foram descritas todas as etapas presentes nos fluxogramas de fabrico (Anexo 9).

3.7 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS ASSOCIADOS A CADA ETAPA DO PROCESSO COM RESPECTIVAS MEDIDAS CORRETIVAS (1º PRINCÍPIO)

Nesta fase foram identificados todos os potenciais perigos físicos, biológicos e químicos a que os produtos estariam sujeitos durante todas as etapas do seu processamento, desde a recepção das matérias-primas até à sua distribuição (Anexo 10).

Após a identificação dos perigos foi analisada a sua relevância de ocorrência ao longo do processo, existindo justificação para ambas as classificações (se era relevante ou não), sendo que posteriormente foram identificadas as respetivas medidas preventivas para o seu controlo.

3.8 DETERMINAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLO (PCC'S) (2º PRINCÍPIO)

A identificação dos PCC's requer a aplicação da árvore de decisão sequencialmente a todas as etapas do fluxograma de fabrico. Assim, para determinar os PCC's que podem ser controlados com o propósito de eliminar os perigos ou minimizar a sua probabilidade de ocorrência, as etapas dos fluxogramas que apresentavam perigos, anteriormente identificados como relevantes, foram sujeitas à árvore de decisão (Anexo 11).

Deve-se ter em conta que, apesar de uma determinada etapa não ser considerada PCC, o seu controlo não deve ser negligenciado, pois apesar de não se apresentar como sendo um PCC para a segurança do produto final, não significa que não seja importante para uma visão global de todo o processamento dos produtos.

Assim sendo, para os produtos inteiros (frango industrial, frango do campo, galinha poedeira e galinha/galo reprodutores) foram determinados quatro PCC's: arrefecimento rápido, armazenamento em frio, expedição e distribuição.

A refrigeração, o armazenamento em frio, a expedição e a distribuição foram os PCC's identificados para os corações, fígados, moelas, ovos em formação, patas e pescoço. O sangue fresco apenas apresenta três PCC's que são o armazenamento em frio, a expedição e a distribuição.

3.9 ESTABELECIMENTO DOS LIMITES CRÍTICOS DE CONTROLO (3º PRINCÍPIO)

Após terem sido determinados quais os PCC's para todos produtos, foram estabelecidos limites críticos com o objetivo de prevenir, eliminar ou reduzir os perigos identificados, que devem ser cumpridos de forma a assegurar que cada PCC está sob controlo.

Assim, com base em todo o histórico do matadouro e em conjunto com a inspeção sanitária foram estabelecidos limites de controlo operacionais (limites aceitáveis) e limites críticos de controlo (limites inaceitáveis) para os diferentes PCC's (Anexo 12).

Deve-se ter em conta que todos os limites de controlo estabelecidos são específicos para o perigo que se pretende controlar e devem ser aplicados apenas nas etapas em questão.

3.10 ESTABELECIMENTO DOS PROCEDIMENTOS DE MONITORIZAÇÃO (4º PRINCÍPIO)

A monitorização permite detetar situações fora dos limites de controlo estabelecidos para cada PCC. Assim sendo, nesta fase foram definidos para os PCC's de ambos os produtos, o que monitorizar, como, quando e por quem (Anexo 12).

Em suma, foi estabelecido um sistema de monitorização para assegurar o controlo de cada PCC através de medições ou observações programadas e, para que no caso de uma eventual perda de controlo, esta possa ser controlada em tempo útil, de modo a poderem ser tomadas as ações corretivas correspondentes.

3.11 ESTABELECIMENTO DE AÇÕES CORRETIVAS (5º PRINCÍPIO)

Quando a monitorização indica que determinado PCC não está dentro dos limites de controlo operacionais estabelecidos, devem ser tomadas ações corretivas apropriadas a cada etapa em questão (Anexo 12).

As ações corretivas estabelecidas devem ser implementadas de imediato pelo operador responsável em caso de anomalias, sendo que este deve informar

posteriormente o seu superior para assim ser possível determinar qual a causa do problema e a forma de o evitar no futuro.

3.12 ESTABELECIMENTO DE PROCEDIMENTOS DE VERIFICAÇÃO (6º PRINCÍPIO)

Os procedimentos de verificação devem assegurar que os PCC's, os procedimentos de monitorização e os limites de controlo são apropriados e que as ações corretivas foram executadas corretamente.

Desta forma, todos os procedimentos de verificação podem incluir auditorias ao preenchimento de todos os registos implementados, à calibração dos equipamentos e ao cumprimento do plano de controlo analítico. Podem também incluir testes suplementares; análises microbiológicas às superfícies, alimentos e manipuladores; entre outros.

3.13 ESTABELECIMENTO DE SISTEMAS DE REGISTOS E ARQUIVO DE DADOS (7º PRINCÍPIO)

Os registos e a documentação relativa ao sistema servem como provas de que foram feitas todas as operações para prevenir os problemas da segurança dos produtos.

Assim, foi estabelecida uma documentação referente a todos os procedimentos e registos apropriados a estes princípios e à sua aplicação, bem como a sua instrução de preenchimento. Para controlar esta documentação, elaborei o documento de controlo de registos (Anexo 13) que nos permite perceber quais os registos e documentos elaborados por mim e que se encontram implementados no matadouro (desde de controlo dos pré-requisitos até ao controlo dos PCC's), assim como a sua nomenclatura para uma melhor organização.

É de salientar que se pode verificar o enquadramento dos registos de controlo dos PCC's com a identificação dos respetivos PCC's nos documentos denominados por quadro de resumo (QR), estando um exemplo apresentado no Anexo 12.

Desta forma, encontram-se implementados no matadouro planos de higienização com os respetivos registos para cada zona (Anexo 3 e 4), tal como foi referido no pré-requisito de higienização (ponto 2.3). Os planos de higienização

apresentam a nomenclatura de “PH” enquanto que os registos de higienização apresentam a nomenclatura de “RH”.

Encontra-se também implementado um grupo de registos de temperatura, com a nomenclatura de “RT”, que é composto pelo:

- Registo de higienização e temperatura dos esterilizadores, onde é registado se a higienização dos equipamentos se encontra conforme ou não e a temperatura a que se encontra a água dos esterilizadores ($\geq 82^{\circ}\text{C}$) no início do período de laboração, a meio e no final;

- Registo da temperatura das carcaças à saída do túnel de arrefecimento (Anexo 14), registo este que controla o PCC do arrefecimento rápido, servindo para verificar se a carcaça se encontra à temperatura desejada ($0-4^{\circ}\text{C}$). Neste registo é também identificada a data e o lote do produto a que se está a medir a temperatura assim como a hora da medição;

- Registo da temperatura das miudezas antes do embalamento (Anexo 15), registo este que controla o PCC do embalamento das miudezas (corações, fígados, moelas, patas, pescoços e ovos em formação), pois estas só devem ser embaladas se apresentarem uma temperatura entre os 0 e os 3°C . Neste registo é também identificada a data e o lote do produto a que se está a medir a temperatura, assim como a hora da medição;

- Registo da temperatura do produto à saída da câmara de refrigeração (Anexo 16), registo de controlo do PCC do armazenamento em frio e expedição tanto para o produto inteiro como para as miudezas, que deve ser preenchido antes do produto seguir para distribuição.

Existe ainda um grupo de registos denominados por impressos, com a nomenclatura “IMP”, que apresentam diversos tipos de registos, como por exemplo:

- Registo de abate, registo de receção de aves de capoeira, registo de receção de materiais e registo diário de produção para o frango industrial, frango do campo, galinha poedeira e galinha/galo reprodutores (registos abordados nos pontos 2.5, 2.6 e 2.12);

- Registo diário de manutenção dos equipamentos, registo anual de calibração dos equipamentos e registo do plano de manutenção preventiva (Anexo 5);

➤ Registo do controlo da rotulagem de expedição utilizado para controlar o PCC da expedição tanto no produto inteiro como nas miudezas. O operador responsável pela expedição deve colar uma etiqueta de cada produto que seguirá para o cliente no registo e verificar se todos os dados estão coerentes em todas as etiquetas, por exemplo o número do lote e a data (Anexo 17);

➤ Registo de não conformidades e registo anual de ocorrência de não conformidades. Estes registos são preenchidos quando ocorre algum desvio da normalidade ao longo do todo o processo no matadouro, bem como durante a distribuição ou até mesmo em caso de reclamações. O registo de ocorrência de não conformidades é preenchido sempre que ocorre alguma não conformidade, sendo que neste registo é identificada a origem e a descrição da não conformidade, são apresentadas possíveis causas para a sua ocorrência, as ações corretivas propostas assim como é também registado se as ações corretivas se revelaram eficazes ou não. O registo anual de ocorrência de não conformidades é um registo que funciona como base de dados e que nos permite realizar uma avaliação das não conformidades identificadas durante o ano. Este registo permite-nos observar qual a origem da não conformidade, assim como verificar se ação corretiva foi eficaz ou não, e a data de abertura e fecho da não conformidade.

➤ Registo de conformidade de subprodutos – abordado no pré-requisito de gestão de resíduos, ponto 2.10.

➤ Registo de controlo do processo, que tal como o nome diz controla as etapas principais do matadouro ao longo do processamento dos produtos, porém ajuda também a controlar o PCC do túnel de arrefecimento relativamente ao tempo que o produto inteiro lá se encontra. Este registo deve ser preenchido diariamente para cada bando abatido, sendo registado:

- A conformidade ou não conformidade dos atos realizados pelos operadores durante a descarga/pendura das aves;
- Os valores aplicados durante a insensibilização das aves, assim como a sua eficiência;
- O tempo mínimo que a ave demora a percorrer todo o circuito da caleira da sangria;
- A temperatura dos tanques de escaldão;
- A conformidade ou não conformidade das etapas da depena, do corte das cabeças, corte de patas e da evisceração;

- O tempo que a carcaça se encontra dentro do túnel de arrefecimento, sendo por isso registada a hora a última carcaça a entrar e a sair do túnel pelo operador responsável.

➤ Plano da ação de formação, cronograma da ação de formação, registo de presenças e sumário da ação de formação, e registo de tomada de conhecimento por parte dos colaboradores - abordados no pré-requisito plano de formação, ponto 2.16;

➤ Registo de verificação da integridade e contagem do material cortante – registo abordado no ponto 2.2;

Relativamente à nomenclatura dos restantes documentos, as instruções de trabalho são identificadas por “IT” (Anexo 2), as fichas técnicas por “FT” (Anexo 7), os fluxogramas por “F” (Anexo 8), a descrição das etapas por “DE” (Anexo 9), a análise de perigos por “AP” (Anexo 10), a determinação dos pontos críticos de controlo por “DPCC’s” (Anexo 11) e o quadro resumo HACCP por “QR” (Anexo 12). Deste modo e acrescentando um algarismo numérico a todas estas nomenclaturas consegue-se organizar todos os documentos e assim criar uma base de arquivo de fácil consulta.

Para além destes registos existe ainda a lista diária de verificação abordada no pré-requisito da higienização (ponto 2.2), o plano de manutenção preventiva dos equipamentos abordado no pré-requisito da calibração e manutenção preventiva dos equipamentos (ponto 2.8), a base de dados de avaliação dos criadores abordada no pré-requisito seleção de fornecedores (ponto 2.5) e a base de dados das reclamações.

No que diz respeito às reclamações, foi criada uma base de dados das reclamações em ficheiro excel onde é registada a data de abertura da reclamação, o cliente, o tipo de reclamação (se comercial, logística ou se é relativa à segurança ou qualidade alimentar), o motivo da reclamação, as ações corretivas estabelecidas, a data de fecho da reclamação e o responsável pelo seu tratamento. Com esta base de dados pretende-se que o matadouro tenha um registo de fácil acesso e perceção de todas as reclamações que recebe para que consiga perceber quais as reclamações mais frequentes e assim conseguir estabelecer medidas preventivas para evitar a sua ocorrência. No final do estágio ainda não tinha sido introduzida qualquer informação na base de dados do excel. Foi criada ainda uma instrução de preenchimento com os procedimentos a adotar em caso de reclamação onde são apresentados todos os passos que a equipa de controlo de qualidade deve realizar de forma a solucioná-la corretamente.

3.14 REVISÃO DO PLANO HACCP

A revisão do plano HACCP deve ser realizada em intervalos regulares e sempre que se verifique alguma alteração nas instalações, equipamentos, trabalhadores, processos de fabrico, entre outras. Isto porque, a revisão do plano HACCP é uma atualização do sistema HACCP.

CONCLUSÕES

Após a implementação de novas boas práticas durante o processamento dos produtos, elaboração do manual de pré-requisitos e boas práticas, realização de uma revisão aos registos e procedimentos já existentes, elaboração de novos documentos e a atualização dos documentos já existentes, encontra-se implementado o sistema HACCP para todos os produtos provenientes do matadouro.

No decorrer do estágio uma das grandes dificuldades encontradas foi certamente a resistência dos operadores à mudança. Isto deve-se ao fato de grande parte dos funcionários já exercerem as suas funções no matadouro desde o seu início, ou seja, mais de 25 anos. De forma a contrariar este comportamento tentei sempre realizar o meu trabalho em conjunto com todos, para assim ir de encontro às suas necessidades e de forma gradual eles perceberem a necessidade da sua implementação. Assim, com o intuito de os sensibilizar, realizei uma formação onde foi explicado a todos os operadores a importância da implementação do sistema HACCP no matadouro, bem como a importância do cumprimento dos novos procedimentos implementados.

Tendo em conta as auditorias realizadas pelo Grupo Jerónimo Martins a este fornecedor no início e no final do estágio, conclui-se que no decorrer do estágio consegui diminuir para menos de metade o número de não conformidades que o matadouro apresentava, tornando assim o matadouro um melhor fornecedor.

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

Em suma, a implementação de um sistema de gestão de segurança alimentar diminui a necessidade de inspeção e análise ao produto final, aumentando a confiança e a segurança do consumidor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFFONSO C. e SONATI J., 2007. **Segurança Alimentar - Alimentação saudável, atividade física e qualidade de vida**. Campinas, IPES editorial. ISBN 85-98189-14-6. Pág. 19-27;
- AFONSO, A., 2008. **Análise de perigos- Identificação dos perigos e avaliação dos riscos para a segurança alimentar** [Em linha]. Active - Higiene e Segurança Alimentar, nº5. (Consult. 10/07/2016). Disponível em WWW: <URL: <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-05/Page%2026.pdf>>;
- BATISTA, P.; Noronha, J.; Oliveira, J.; Saraiva, J., 2003. **Modelos genéricos de HACCP**. Forvisão - Consultoria em formação integrada, 1ª Edição. ISBN 972-99099-5-4. (Consult. 10/07/2016). Disponível em WWW: <URL:http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_6.pdf>;
- Canôa, J., 2008. **Requisitos para a implementação do HACCP em matadouros de aves** [Em linha]. Universidade Técnica de Lisboa. (Consult. 10/07/2016). Disponível em WWW: <URL: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/840/3/Requisitos%20para%20a%20implementa%C3%A7ao%20do%20HACCP%20em%20matadouros%20de%20aves.pdf>>;
- CERTIF, 2016. **Certificação HACCP** [Em linha]. Certif. (Consult.10/07/2016) Disponível em WWW: <URL: <http://www.certif.pt/haccp.asp>>;
- FQA e DCTA/ESAC- Formação Qualidade e Auditoria Agro-Alimentar; DCTA/ESAC. 2002. **HACCP, Manual de formação** [Em linha]. Projecto AGRO DE&D nº44. (Consult. 1/06/16). Disponível em WWW: <URL: http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_HACCP_AGRO%2044.pdf>;
- INE, 2014a. **Inquérito à Estrutura das Explorações Agrícolas 2013** [Em linha]. Instituto Nacional da Estatística, I.P.. (Consult.30/09/2016) Disponível em WWW: <URL: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=223514441&PUBLICACOESmodo=2>;

- INE, 2014b. **Estatísticas Agrícolas 2014** [Em linha]. Instituto Nacional da Estatística, I.P.. (Consult.10/07/2016) Disponível em WWW: <URL: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=224773630&PUBLICACOESmodo=2>;
- JERÓNIMO MARTINS, 2016a. **Cultura e valores** [Em linha]. Jerónimo Martins. (Consult.01/03/2016) Disponível em WWW: <URL: <http://www.jeronimomartins.pt/o-grupo/cultura-e-valores.asp>>;
- JERÓNIMO MARTINS, 2016b. **Origens e História** [Em linha]. Jerónimo Martins, 2016b. (Consult.01/03/2016) Disponível em WWW: <URL: <http://www.jeronimomartins.pt/o-grupo/historia.aspx>>;
- JERÓNIMO MARTINS, 2016c. **Perfil da Empresa** [Em linha]. Jerónimo Martins, 2016a. (Consult.01/03/2016) Disponível em WWW: <URL: <http://www.jeronimomartins.pt/o-grupo/perfil-da-empresa.aspx>>;
- MIL-HOMENS, S., 2007. **Sistema HACCP: os princípios e os pré-requisitos** [Em linha]. ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (Consult.10/06/2016) Disponível em WWW: <URL: <http://www.asae.pt/pagina.aspx?back=1&codigono=54105579AAAAAAAAAAAAAAAAA>>;
- NEVES, R. e PINTO, J., 2008. **HACCP: identificação, avaliação e controlo de riscos na produção de géneros alimentícios** [Em linha]. Revista de Engenharia Química (Consult. 10/07/2016). Disponível em WWW: <URL: <http://www.deb.uminho.pt/engquimica/Num08/15.pdf>>;
- REGULAMENTO (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho 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;
- REGULAMENTO (CE) N.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia - **Relativo à higiene dos géneros alimentícios**. Jornal Oficial da União Europeia, 30 de Abril de 2004;
- REGULAMENTO (CE) N.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia – **Estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros**

alimentícios de origem animal. Jornal Oficial das comunidades europeias, 30 de Abril de 2004;

- REGULAMENTO (CE) N.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia – **Estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.** Jornal Oficial das comunidades europeias, 29 de Abril de 2004.

ANEXOS

- ANEXO 1: Instrução de preenchimento;
- ANEXO 2: Instrução de trabalho – Ativação do plano de emergência de rastreabilidade;
- ANEXO 3: Plano de higienização - Cais de frango vivo;
- ANEXO 4: Registo de higienização – Sala de lavagem dos aventais (zona limpa);
- ANEXO 5: Impresso – Registo de manutenção preventiva;
- ANEXO 6: Impresso – Ação de formação;
- ANEXO 7: Ficha técnica – Ovos em formação;
- ANEXO 8: Fluxograma – Frango do campo;
- ANEXO 9: Descrição das etapas – Frango industrial;
- ANEXO 10: Análise de perigos – Patas;
- ANEXO 11: Determinação PCC's – Galinha/Galo reprodutor;
- ANEXO 12: Quadro resumo – Pescoços;
- ANEXO 13: Controlo de registos;
- ANEXO 14: Registo de temperatura – Carcaças à saída do túnel de arrefecimento;
- ANEXO 15: Registo de temperatura – Miudezas antes do embalamento;
- ANEXO 16: Registo de temperatura – Produto à saída da câmara de refrigeração;
- ANEXO 17: Impresso – Registo de controlo da rotulagem de expedição.

ANEXO 1

Instruções de preenchimento

Registo de ocorrência de não conformidades

1. Identifique o nº da não conformidade (NC), tendo em conta as que aconteceram anteriormente no presente ano;
2. Identifique o nome e o nº do documento que confirmam a NC;
3. Preencha a data (dia/mês/ano);
4. Especifique que tipo de NC se trata;
5. Nas observações especifique a NC;
6. Na descrição da ocorrência explique o que originou a NC;
7. Na análise de possíveis causas identifique quais as causas possíveis que originaram a NC;
8. Descreva a ação corretiva a implementar para corrigir a NC;
9. Na tabela de resultado e eficácia, identifique as evidências da prática da ação corretiva;
10. Identifique se a ação corretiva revelou-se eficaz ou não eficaz colocando um X;
11. O responsável da qualidade que preencheu o registo deve assinar.

ANEXO 2

Ativação do plano de emergência de rastreabilidade

✓ *Objetivo*

A rastreabilidade é a capacidade de detetar a origem e seguir o rasto de um género alimentício desde a sua produção primária até à sua expedição.

A empresa estabeleceu regras para uma correta implementação do sistema de rastreabilidade do produto final, de modo a assegurar a sua rastreabilidade a montante e a jusante. Assim, começa-se por marcar os produtos por lotes, sendo que este nº de lote torna-se o meio de identificação do produto caso ocorra algum problema com o lote e seja necessário a sua retirada do mercado.

Deste modo, o sistema de rastreabilidade implementado pela empresa baseia-se num lote por dia, permitindo saber, através do cruzamento de informações, qual o dia do abate e desmancha e qual a origem da matéria-prima (através do selo de abate) caso ocorra alguma situação de alerta.

✓ *Como se deve proceder após ativar o plano de emergência de rastreabilidade?*

- Realizar o levantamento de todos os clientes para os quais foi expedido o lote que deu problemas;
- Elaborar uma notificação informativa acerca da não conformidade encontrada no lote para dar conhecimento aos clientes (através de fax, e-mail ou correio);
- Após tomada de conhecimento da notificação por parte dos clientes, estes devem informar a empresa se ainda possuem em stock o lote referenciado;
- Caso ainda possuam em stock, a empresa terá de assumir a responsabilidade de recolher o produto para proceder à sua destruição.



Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:01 Revisão: 01 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

ANEXO 3

Plano de higienização: Cais de frango vivo

Área a higienizar	Produto	Dose	Tempo de atuação	Frequência	Método de aplicação	Registo
Instalações						Registo de higienização do cais de frango vivo. (RH2)
Pavimentos/ paredes/ portas	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Diária	Lavagem e desinfecção: -Remover a sujidade grossa; -Enxaguar com água todas as superfícies para retirar os resíduos; -Aplicar o produto PAC-60E ou Pac-80E (de acordo com a frequência) em todas as superfícies através do doseador; -Deixar o produto atuar durante o tempo indicado; -Esfregar as manchas resistentes através da utilização de uma vassoura e/ou panos de limpeza; -Enxaguar com água limpa todas as superfícies para retirar os resíduos de sujidade e detergente.	
	PAF-80E Espuma ácida	3%	15 minutos	Mensal		
Tetos	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Semanal		
Equipamentos						
Jaulas	PAC-55 Detergente alcalino clorado	2%	15 minutos	Diária	Lavagem: -Realizar um enxaguamento prévio para remoção dos resíduos grosseiros; -Entrada da jaula na máquina de lavagem das jaulas; -A máquina aplica automaticamente o produto PAC-55 em toda a superfície da jaula através do doseador; -O produto fica a atuar durante o tempo indicado; -A máquina enxagua as jaulas com água limpa e abundante para retirar os resíduos do detergente.	
Elaborado: Controlo da qualidade			Aprovado: Responsável controlo da qualidade		Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016	

Plano de higienização: Cais de frango vivo

Área a higienizar	Produto	Dose	Tempo de atuação	Frequência	Método de aplicação	Registo
	DMC-80 Desinfetante concentrado multifunções	1,5%	Não necessita de ser retirado	Diária	Desinfecção: -Após lavagem, a máquina pulveriza automaticamente o produto DMC-80 em toda a superfície das jaulas.	Registo de higienização do cais de frango vivo. (Mod: RH2)
Ganchos da cadeia	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Diária	Lavagem e desinfecção: -Remover a sujidade grossa; -Enxaguar com água todas as superfícies para retirar os resíduos; -Aplicar o produto Pac-60E em todas as superfícies através do doseador; -Deixar o produto atuar durante o tempo indicado; -Esfregar as manchas resistentes através da utilização de vassoura; -Enxaguar com água limpa todas as superfícies para retirar os resíduos de sujidade e detergente.	
Doseadores de soluto						
Caixote de lixo						
Lava mãos						
Plataforma desempilhadora de jaulas						
Lavadora dos ganchos da cadeia						
Máquina de lavagem das jaulas						
Tapete de transporte de jaulas						
Estrutura de encaminhamento de subprodutos						
Contentores de subprodutos						

Elaborado:
Controlo da qualidade

Aprovado:
Responsável controlo da qualidade

Edição:02
Revisão: 02
Data:19/05/2016

ANEXO 4

Registo de Higienização da Sala de Lavagem dos Aventais

Zona Limpa

Mês/Ano:

		Dias																																
Frequência	Instalações/Equipamentos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Diário	Paredes																																	
	Pavimentos																																	
	Doseadores de soluto																																	
	Caixote do lixo																																	
	Portas																																	
	Suporte de lavagem de aventais e escova																																	
	Esterilizador de utensílios infravermelhos																																	
	Esterilizador de utensílios de água quente																																	
	Grelhas de saída de água e calhas																																	
	Cabides																																	
	Aventais																																	
Semanal	Teto																																	
	Ventiladores																																	
	Verificação																																	

Observações: no caso de higienização não conforme, a assinatura deve ser realçada de cor vermelha.

Responsáveis pela higienização:

Madalena	M
Rosa	R
Eduarda Flora	E

Responsável pela verificação:

D ^a Helena	DH
Vera Oliveira	V

Nota: Responsável pela verificação não pode ser a mesma que efetua a higienização.

ANEXO 5

Registo de Manutenção Preventiva

Mês/Ano:

			Dias																															
Frequência	Zona	Equipamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Diário	Exterior	ETAR																																
2x por semana	Sala de evisceração e túnel de arrefecimento nº1	Máq. Abertura e remoção das cloacas																																
		Máq. Lavadora de interior e exterior de carcacas																																
		Máq. Cortadora de peles																																
		Máq. Cortadora de pescoços																																
		Máq. Processadora de moelas																																
		Máq. Remoção papos																																
Semanal	Cais de receção de aves vivas	Máquina de lavar jaulas																																
		Sagrador (disco)																																
	Sala do escaldão e depena	Depenadoras (1,2 e 3)																																
		Arrancador de cabeças																																
		Transferidodra																																
	Sala de evisceração e túnel de arrefecimento	Máquina cortadora de peles																																
		Máquina processadora de moelas																																
		Máquina de selar																																
		Máquina de seçar manual																																
		Tápete das vísceras																																
Sala de lavagem dos tabuleiros	Máquina de lavagem dos tabuleiros																																	
Sala das caldeiras	Caldeiras																																	
Mensal	Cais receção de aves vivas	Máq. De todo o processo de subprodutos																																
	Sala do escaldão e depena	Escaldões (FI e FC)																																
		Depeladoras (FI e FC)																																
	Sala de evisceração e túnel de arrefecimento nº1	Máq. Abertura e remoção das cloacas																																
		Túnel arrefecimento nº1																																

		Dias																															
Frequência	Zona	Equipamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Mensal	Sala da calibragem e túnel de arrefecimento nº2	Túnel de arrefecimento nº2																															
		Calibradora das carcaças																															
	Sala da desmancha e câmara de refrigeração nº1	Máquina de fechar cuvetes																															
		Câmara de refrigeração nº1																															
	Cais de expedição e câmaras de refrigeração nº2 e 3	Câmaras de refrigeração nº2 e 3																															
Trimestral		Porta paletes																															
		Insensibilizador																															
	Sala da evisceração e túnel de arrefecimento nº1	Tapete das vísceras																															
		Tapete entrada túnel arrefecimento nº1																															
		Tapete das patas																															
	Sala da desmancha e câmara de refrigeração nº1	Bancada de embalamento e tapete																															
		Bancada da desmancha e cones																															
	Outros equipamentos	Pedilúvios																															
		Lava mãos																															
		Torneiras																															
		Portas																															
		Janelas																															
		Tetos																															
		Lâmpadas																															
	Exterior	Rede de abastecimento de água																															
		Esgotos																															
		Ganchos da cadeia																															
		Bancadas																															
		Grelhas de esgoto																															
		ETAR																															

			Dias																																
Frequência	Zona	Equipamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Bianual	Cais receção de aves vivas	Plataforma desempilhadora de jaulas																																	
		Lavadora ganchos de cadeia																																	
		Carro transporte de jaulas																																	
	Sala da evisceração e túnel de arrefecimento nº1	Túnel arrefecimento nº1																																	
		Túnel de arrefecimento nº2																																	
		Evaporadores																																	
	Sala da desmancha e câmara de refrigeração nº1	Evaporadores																																	
		Câmara de refrigeração nº1																																	
		Evaporadores																																	
	Cais de expedição e câmaras de refrigeração nº2 e 3	Compressores de frio																																	
Circuitos de frio																																			
Quadros eléctricos																																			
Anual	Cais receção de aves vivas	Plataforma desempilhadora de jaulas																																	
		Tapete de transporte de jaulas																																	
		Máquina de lavar jaulas																																	
	Sala da sangria	Insensibilizador																																	
		Caleira de recolha de sangue																																	
		Caleira da sangria																																	
	Sala do escaldão e depena	Cuba do sangue																																	
		Ventilador																																	
		Esterilizador água quente																																	
		Escaldão (1 e 2)																																	
		Despendurador de patas																																	
		Ventilador																																	

			Dias																														
Frequência	Zona	Equipamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Anual	Sala de evisceração e túnel de arrefecimento nº1	Lavadora dos ganchos de cadeia																															
		Plataformas de evisceração e inspeção																															
		Mesa de receção de fígados																															
		Esterilizador água quente																															
		Ventiladores																															
	Sala da calibragem e túnel de arrefecimento nº2	Balança básica																															
		Máquina de fechar cuvetes																															
	Sala da desmancha e câmara de refrigeração nº1	Etiquetadora																															
		Balanças básica																															
	Cais de expedição e câmaras de refrigeração nº2 e 3	Máq. Lavagem dos tabuleiros																															
		Ventiladores de telhado																															
	Sala de lavagem dos aventais	Suporte lavagem dos aventais																															
		Esterilizador água quente																															
		Esterilizador infravermelhos																															
		Ventiladores																															
	Sala das caldeiras	Centralinas																															

Responsáveis pela manutenção:	
José Carlos	JC
Avelar	A

ANEXO 6

Elaborado: Aprovado:
 Controle da qualidade Responsável controle da qualidade

Legenda: C-Conforme; NC-Não conforme.

Edição:01; Revisão:01
Data: 09/06/2016

- Higienização

- A lavagem é um processo que remove a sujidade, como restos de alimentos, gordura, e outra matéria visível;
- A desinfecção é a redução do número de microrganismos pela utilização de produtos químicos;
- Para uma correta higienização das instalações, equipamentos e utensílios, é necessário estabelecer um conjunto de procedimentos e práticas...

Planos de higienização com respetivos registos

Plano de higienização: Sala da calibradora e túnel de arrefecimento nº2						
Área a higienizar	Produto	Dose	Tempo de atuação	Frequência	Método de aplicação	Registro
Pavimentos/paredes/portas (Sala da calibradora)	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Diária	Lavagem e desinfecção: -Remover a sujidade grossa; -Enxaguar com água todas as superfícies para retirar os resíduos; -Aplicar o produto PAC-60E ou Pac-60E (de acordo com a área a higienizar e a frequência) em todas as superfícies através do dosador; -Deixar o produto atuar durante o tempo indicado;	Registo de higienização da sala da calibradora e túnel nº2 (Modo HSE)
Pavimentos/ porta (Túnel de arrefecimento)	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Diária	-Enxaguar as manchas resistentes com a vassoura; -Enxaguar com água limpa todas as superfícies para retirar os resíduos de sujidade e detergente.	
Paredes (Túnel de arrefecimento)	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Semanal		
Tetos (Sala da calibradora e túnel de arrefecimento)	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Semanal		
				Equipamentos		
Lava mãos	PAC-60E Detergente alcalino clorado espumante	3%	15 minutos	Diária	Lavagem e desinfecção: -Remover a sujidade grossa; -Enxaguar com água todas as superfícies para retirar os resíduos; -Aplicar o produto Pac-60E em todas as	

[illegible]

- Higienização

- A higienização deve ser confirmada pelo responsável da verificação (chefe da equipa de limpeza e/ou elemento do controlo da qualidade) após higienização ou antes do período de laboração;
- De modo a realizar uma correta verificação...

Check-list diária de verificação

[illegible]

Preenchida
diariamente pelo
responsável de
verificação.

Responsável da higienização não pode ser o mesmo pela verificação da higienização.

- Higienização

- Foram ainda desenvolvidas:

Instruções de trabalho:
Higienização do material cortante e luvas de aço;
Higienização e utilização dos termómetros de sonda;
Higienização das luvas utilizadas na zona da calibragem.

13

14

35

16

17

18

[illegible]

Pré-requisitos

- **Gestão de resíduos**
 - Resíduos sólidos e provenientes do abate (Categoria M2 e M3);
 - Subprodutos categoria M2 e M3 recolhidos por empresa externa;
- **Efluentes líquidos e lamas – ETAR;**
 - Lamas (M2) recolhidas por empresa externa semanalmente;
 - Efluentes líquidos sofrem tratamento biológico para posterior descarga no rio local.
- **Resíduos orgânicos (urbanos).**
 - Separação de cartão e plástico para posterior recolha de empresa externa.

Pré-requisitos

- Sistema de rastreabilidade
 - Capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício.*
 - Lote dia;
 - Atribuição do lote no registo de abate;
 - Continuação da atribuição no registo diário de produção e registo de rotulagem de expedição.

Instrução de trabalho:
Ativação do plano de emergência da rastreabilidade

30

31

3233

34

35

36

[illegible][illegible]

Implementação Sistema HACCP

```
graph LR; 1[1. Definir o âmbito de estudo] --> 2[2. Constituir a equipa de HACCP]; 2 --> 3[3. Descrever o produto]; 3 --> 4[4. Identificar o uso pretendido do produto]; 4 --> 5[5. Elaborar o fluxograma do processo]; 5 --> 6[6. Confirmar in loco o fluxograma]; 6 --> 7[7. Identificar perigos associados a cada etapa do processo com respetivas medidas corretivas (Princípio 3)]; 7 --> 8[8. Determinar os pontos críticos de controlo - PCC's (Princípio 2)]; 8 --> 9[9. Estabelecer limites críticos de controlo (Princípio 3)]; 9 --> 10[10. Estabelecer procedimentos de monitorização (Princípio 4)]; 10 --> 11[11. Estabelecer ações corretivas (Princípio 3)]; 11 --> 12[12. Estabelecer procedimentos de verificação (Princípio 6)]; 12 --> 13[13. Estabelecer sistemas de registo e arquivo de dados (Princípio 7)]; 13 --> 14[14. Fazer a revisão do plano HACCP];
```

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;
6. Confirmar in loco o fluxograma;
7. Identificar perigos associados a cada etapa do processo com respetivas medidas corretivas (Princípio 3);
8. Determinar os pontos críticos de controlo - PCC's (Princípio 2);
9. Estabelecer limites críticos de controlo (Princípio 3);
10. Estabelecer procedimentos de monitorização (Princípio 4);
11. Estabelecer ações corretivas (Princípio 3);
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.

Implementação sistema HACCP aos produtos provenientes do matadouro....

Para a elaboração do plano HACCP, foram implementados os 7 princípios através do cumprimento das seguintes 14 etapas:

➤ **Descrição do produto:**

- [illegible]

➤ Descrição do produto:

- [illegible]

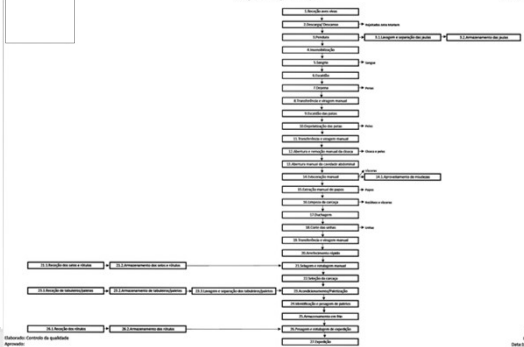
➤ Identificação do modo de utilização do produto:

- Acondicionado em locais refrigerados;
- Deve ser bem cozinhado antes de ser consumido;
- Público-alvo são as pessoas em geral.

➤ Elaboração do fluxograma de fabrico:

- Sistematiza todas etapas de processamento do produto;
- Desde a sua recepção até à sua expedição;
- Descrição das etapas.

F2 - Fraga do Campo



Implementação do sistema HACCP

- Verificação (in loco) do diagrama de fabrico:
 - Verificação dos fluxogramas de fabrico no local de produção.
- Identificação da lista de perigos associados a cada etapa, com respetivas medidas preventivas (1º Princípio):



Análise de Perigos 2					Página 1 de 14
Análise de perigos Frango do Campo					
Etapas	Perigos	Perigo relevante?	Justificação para a relevância do perigo	Medidas preventivas	
1 Receção/Análise	Físicos				
	Não-identificados				
	Químicos				
2 Desengate/Desossagem	Físicos				
	Não-identificados				
	Químicos				
3 Peneira	Físicos				
	Não-identificados				
	Químicos				
Elaborado: [Assinatura]					
Controlado de qualidade					

Implementação do sistema HACCP

- Determinação dos pontos críticos de controlo (2º Princípio):
 - Determinação dos pontos críticos de controlo com o propósito de os eliminar ou minimizar a sua probabilidade de ocorrência;
 - Árvore de decisão.



Determinação PCC's 2							Página 3 de 9
Determinação dos PCC's Frango do Campo							
Etapas	Perigos	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC?	Justificação
7 Depesa	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque após esta etapa existe uma limpeza adicional (que retira o produto não conforme, por exemplo, dióxido), existe a etapa do arrefecimento rápido e também o plano de manutenção preventiva.
12 Abertura e remoção manual da pele	Biológicos -Desenvolvimento microbiano nas brancas; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a pele é removida, posteriormente a carne é sujeita à etapa de enfiagem (retirada das vísceras), da limpeza da carcaça (limpeza interna e externa da carcaça). Deve-se também salientar que os equipamentos utilizados (internos de corte e bacias das manipulações) possuem um plano de higienização específico.
13 Abertura manual da cavidade abdominal	Biológicos - Desenvolvimento microbiano na superfície de corte; -Higienização incorreta do material cortado; -Contaminações interiores das aves; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a carcaça é sujeita à etapa de desfilagem (limpeza interna e externa da carcaça), e os equipamentos utilizados (internos de corte) possuem um plano de higienização específico.
14 Enfiagem manual	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a carcaça é sujeita à etapa de desfilagem (limpeza interna e externa da carcaça), arrefecimento rápido, e os equipamentos utilizados possuem um plano de higienização próprio.
14.1	Biológicos	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque posteriormente as
Elaborado: [Assinatura]							
Controlado de qualidade							

Implementação do sistema HACCP



Produtos inteiros:

4 PCC's – Arrefecimento rápido; armazenamento em frio; expedição; distribuição.

Miudezas; ovos em formação; patas; pescoços:

4 PCC's – Refrigeração; armazenamento em frio; expedição; distribuição.

Sangue fresco:

3 PCC's – Armazenamento em frio; expedição; distribuição

Implementação do sistema HACCP

- Estabelecimento dos limites críticos para os PCC's (3º Princípio);
 - Devem ser cumpridos de forma a assegurar que cada PCC está sob controlo.
- Estabelecimento dos procedimentos de monitorização para os PCC's (4º Princípio);
 - Assegura o controlo de cada PCC através de medições ou observações programadas .
- Estabelecimento das medidas corretivas (5º Princípio);



		Plano Resuma HACCP - Frango		Plano Resuma HACCP - Frango do Campo						
Etapas	P C C	Risco	Límites de controle operacional	Límites críticos de controle	O quê?	Como?	Quando?	Quem?	Medidas corretivas	Registros
20 Arefricamento rápido	P C C I	Biológico	T [°C] limite de arrefecimento $\geq 1 \text{ e } \leq 2$	T [°C] limite de arrefecimento $\geq 2 \text{ e } \leq 3$ por 1h ou mais	Temperatura	Programa automatizado e visualizador de temperatura da tina de arrefecimento.	Antes, durante e no final do processo.	Responsável manutenção e Responsável controle de qualidade.	Ajustes necessários no sistema de arrefecimento; Manutenção equipamentos.	registros informativos de regime de temperatura.
				T [°C] carcaça à saída do tina de arrefecimento ≥ 4	Temperatura	Medição da temperatura da carcaça com um termômetro de sonda calibrado.	A saída do tina de arrefecimento.	Responsável controle de qualidade.	Ajustes necessários no sistema de arrefecimento; Manutenção equipamentos; Fubalização temperatura da carcaça nas câmaras de refrigeração.	registro de temperatura das carcaças à saída do tina de arrefecimento (BMP 17).
			Tempo da carcaça na tina de arrefecimento > 90 min	Tempo na tina inferior de arrefecimento > 90 min	Tempo	Regularize de velocidade dos ganchos e o caído do tina de arrefecimento.	Durante o processo.	Responsável manutenção, Responsável controle de qualidade e Encarregado da malhadora.	Ajustes da velocidade dos ganchos da caixa de arrefecimento; Manutenção equipamentos.	registro do controle do tempo da malhadora (partes)

Registo de controlo de PCC's – Produto inteiro

Registo de controlo do processo do matadouro - JMP16

Data	Processo/Produto	Intensificação	Temperatura	Exatidão	Desvio	Correção	Correção	Exatidão	Correção
	Minimização	Vótagem (V)	Amperagem (A)	Frequência (Hz)	Temperatura (20-50°C)	C	NC	C	NC
	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C
					Humidade (humid)	Exatidão (exatidão)			

PCC - Arrefecimento rápido

Registo informático

[illegible][illegible][illegible]

Registos de controlo de PCC's – Produto inteiro; Miudezas; Patas; Pescoços; Ovos em formação; Sangue fresco



PCC -
Expedição

Registo de controlo da rotulagem de expedição - IMP10									
Classe									
Data									
Nº de caixa								Nº do sistema	
								Calendário	
Etapas anteriores à embalagem				Etapas seguintes		Etapas finais			
				Etapas seguintes					
				Etapas finais					

60

➤ Estabelecimento de procedimentos de verificação (6º Princípio):

- 

✓ Registros:

-

[illegible]

Registro de ocorrência de não conformidades - IMP11				
NP da não conformidade (NC):				
Associada ao Documento NP:				
A preencher pelo responsável da qualidade (RQ):				
Data:				
NC Interna	Reclamação	Auditoria	Ancilios	Outra
☐	☐	☐	☐	☐
Observações:				
Descrição da ocorrência:			Ações de possível causas	

[illegible]

➤ Revisão do plano HACCP:

- 

Obrigada pela atenção...

ANEXO 7

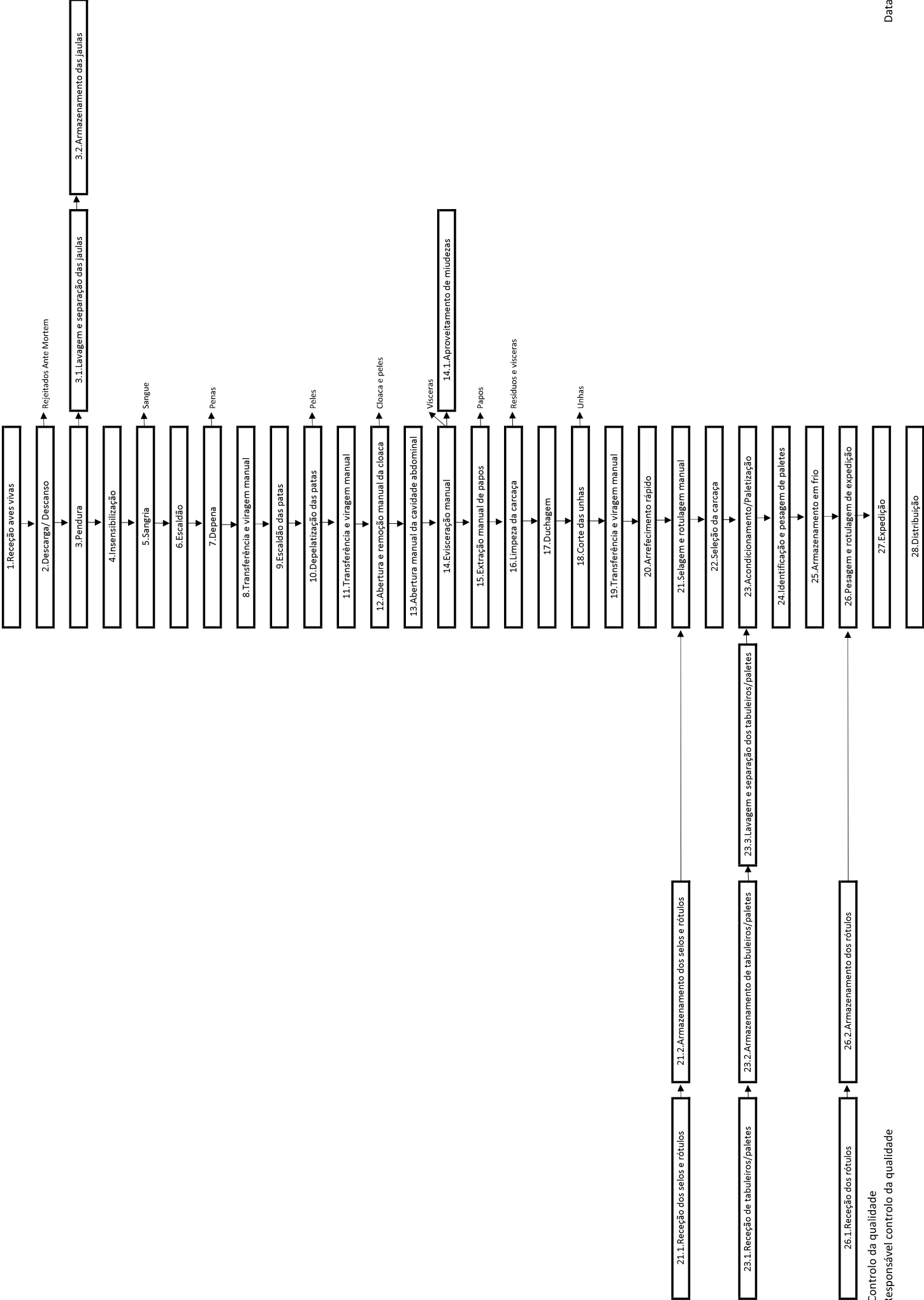
Ovos em formação	
  Produto a granel Produto embalado em cuvets	
Designação comercial	Ovos em formação
Especificações do produto	Produto fresco e intacto; Proveniente da galinha poedeira e galinha reprodutora; Isentos de conspurcações; Cor uniforme.
Validade	4 dias após abate
Consumidor alvo	Público em geral
Utilização	Cozinhar bem antes de consumir
Condições de armazenamento e transporte	Caixas de transporte devidamente higienizadas e sem presença de etiquetas obsoletas; Temperatura entre os 0° e 3°C.
Alergénios	Não aplicável
Modo de acondicionamento e expedição	A granel em caixas de PVC (8 a 10kg); Sacos de plástico (5kg); Cuvetes (12 unidades).
Rotulagem de expedição	<u>Rótulos em cada embalagem (caixa PVC, saco de plástico e cuvete), que apresentam:</u> -Identificação e morada do matadouro; -Marca de identificação; -Símbolo da indústria alimentar; -Símbolo sociedade ponto verde; -Designação comercial; -Temperatura de conservação; -Modo de utilização; -Origem da ave; -Data de embalamento; -Data limite de consumo; -Identificação do lote; -Peso líquido.
Critérios microbiológicos	Quantificação de Microrganismos a 30°C.....1,0 x10 ⁷ Quantificação de Escherichia coli.....5,0 x10 ³

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 01 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

	Contagem de <i>Listeria monocytogenes</i> $1,0 \times 10^2$
	Contagem de <i>Estafilococos</i> coagulase positiva..... $1,0 \times 10^3$
	Quantificação de Coliformes a 30°C $1,0 \times 10^5$
	Pesquisa de <i>Salmonella</i> spp em 25g.....Negativo

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 01 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

ANEXO 8



ANEXO 9

Descrição das etapas do Frango Industrial

1. Receção aves vivas

As aves vivas chegam ao matadouro provenientes de explorações em jaulas, todos os bandos que entram no centro de abate são pesados e acompanhados com os respetivos documentos.

2. Descarga/descanso

As aves chegam ao centro de abate em jaulas, as quais são descarregadas dos veículos para o cais de frango vivo onde têm um tempo de espera/descanso até ao início do abate. O local onde esperam pelo abate, é arejado e dispõe de iluminação suficiente para permitir a inspeção das aves antes da sua morte (inspeção ante-mortem).

3. Pendura

Quando se dá início ao abate as aves são colocadas no tapete de transporte de jaulas através do desempelhador de jaulas. Posto isto, as aves são retiradas à mão das jaulas e colocadas nos ganchos suspensos de uma cadeia móvel pelas patas, ficando a cabeça para baixo. É conveniente que as aves fiquem nesta posição apenas o tempo necessário de forma a quando chegarem à zona de atordoamento a tarefa possa ser realizada com mais facilidade.

Os ganchos suspensos da cadeia móvel estão desenhados para sustentar as patas das aves de forma a que estas não possam escapar, sendo que antes do início desta etapa, os ganchos são molhados para se realizar uma insensibilização mais eficaz.

Nesta fase é também realizada uma inspeção ante-mortem para que as aves que se encontrem mortas ou doentes sejam retiradas da linha seguindo para subprodutos.

3.1. Lavagem e separação das jaulas

Quando as jaulas já se encontram vazias, estas continuam a percorrer o tapete de transporte de jaulas até que entram na máquina de lavagem de jaulas onde são corretamente higienizadas. Após saída das jaulas da máquina de lavagem, estas são

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

novamente encaminhadas para os veículos para novo carregamento de aves ou então guardadas num local próprio.

3.2. Armazenamento das jaulas

Após saída das jaulas da máquina de lavagem, estas são novamente encaminhadas para os veículos para novo carregamento de aves ou então acondicionadas num local próprio.

4. Insensibilização

Todas as aves antes de serem abatidas passam pela insensibilização.

Este processo é realizado para que a ave não sofra sendo que a sua duração é o tempo entre a entrada e saída da ave do tanque de imersão. Assim, a insensibilização é realizada através da eletronarcore, que é a imersão da ave em água (até aos seus ombros) com corrente elétrica, causando-lhe um choque e assim o seu atordoamento. O insensibilizador apresenta uma capacidade para 25 aves. De acordo com o capítulo II do Anexo I do Regulamento nº1099 de 2009, as aves são sujeitas a um choque com uma frequência de 50Hz, sendo que a voltagem (entre 90 e 100V) e a amperagem (mínimo 100 mA) aplicadas pelo insensibilizador variam de acordo com o peso da ave.

Após a saída da ave do túnel de imersão, pode-se ver que a ave tem um espasmo dos músculos esqueléticos que se manifestam com o arquear da cabeça e um estremecimento das patas que acabam por ficar totalmente estendidas. Também se pode observar que as asas distendem-se com contrações rápidas.

5. Sangria

A sangria é realizada através de um corte dos vasos sanguíneos, junto ao pescoço.

As aves passam por um sangrador (disco), sendo que, posteriormente as aves percorrem o circuito da sangria para que morram antes de entrarem no escaldão e para que ocorra também uma sangria completa.

5.1. Aproveitamento do sangue

O sangue pode ser aproveitado, seguindo para a cuba para mistura do ácido acético e água ou então segue para subproduto.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

6. Escaldão

Quando as aves entram nesta fase, estas já devem estar mortas e com a sangria concluída, pois se isso não acontecer, estas podem ingerir água que se irá espalhar pelo sistema respiratório, tornando assim a operação de depena mais difícil.

A operação do escaldão tem como finalidade facilitar a eliminação mecânica das penas. Assim, as carcaças são submersas em tanques que contém água à temperatura ideal para uma boa depena (neste caso entre 51°C e os 52,5°C) durante um curto período de tempo, de forma a não ocorrerem danos nas carcaças.

7. Depena

O processo de retirada das penas é realizado através de máquinas depenadoras que possuem uns dedos de borracha (dedeiras). As penas são eliminadas mecanicamente, sendo por isso necessário que as aves passem pelo escaldão para que esta tarefa se realize mais facilmente.

As dedeiras devem estar ajustadas ao tamanho do frango de forma a assegurar que a depena se faça corretamente, sem deixar penas e sem danificar a carcaça. Nesta fase realiza-se outra inspeção (agora, inspeção pós-morte), para que as carcaças com sinais de doença não passem à zona de evisceração e contaminem as outras.

8. Corte das cabeças

Esta etapa consiste na eliminação das cabeças das carcaças através do arrancador de cabeças, sendo que posteriormente as cabeças seguem para subprodutos.

9. Corte das patas

As patas são cortadas muito rapidamente na transferidora antes das carcaças passarem para a fase da evisceração. Assim, as patas são cortadas mecanicamente pela transferidora, sendo que posteriormente passam pelo solta-patas onde podem ser reencaminhadas para subprodutos ou podem ser aproveitadas, seguindo para a etapa do escaldão.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

9.1. Aproveitamento das patas

As patas podem ser aproveitadas, seguindo-se para o escaldão e depelatação ou então seguem para subproduto.

10. Transferência mecânica

Após o corte das patas, as carcaças são transferidas da linha da zona suja (ZS) para a linha da zona limpa (ZL) através da transferidora (que também realiza o corte das patas).

11. Abertura e remoção mecânica da cloaca

Nesta fase as carcaças já se encontram na zona de evisceração (zona limpa). As carcaças seguem nos ganchos da cadeia onde passam pela máquina de abertura de cloacas procedendo-se assim à sua abertura e remoção.

12. Abertura manual da cavidade abdominal

Esta etapa é realizada na plataforma de evisceração por dois manipuladores, manualmente, através do uso de uma faca com o intuito de facilitar a extração das vísceras.

13. Evisceração manual

A evisceração consiste em retirar as vísceras contidas na cavidade torácica e abdominal. É nesta fase ocorre a separação dos fígados, das moelas e das vísceras, sendo que estas últimas seguem para subprodutos. Esta tarefa é realizada manualmente na plataforma de evisceração, por manipuladoras que devem cumprir os procedimentos de higiene. Nesta fase realiza-se outra inspeção pos-mortem.

13.1. Aproveitamento de miudezas

Os fígados, corações e moelas podem ser aproveitados, seguindo-se a sua escolha e lavagem ou então seguem para subproduto.

14. Selagem mecânica

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

Cada carcaça é selada mecanicamente com o selo de abate que contém a marca de identificação de formato oval (constituída pela identificação do país de origem do matadouro e respetivo símbolo de pertencer à Comunidade Europeia, número de controlo veterinário e a letra de identificação da zona onde o matadouro se situa), o símbolo da indústria alimentar, símbolo da sociedade ponto verde, a nomenclatura do dia de abate e a identificação do criador da ave (estabelecidos de acordo com o sistema de rastreabilidade estabelecido pelo matadouro).

14.1. Receção dos selos

Aquando da receção dos selos é preenchido o registo de receção de materiais, sendo verificadas as condições em que estes entram nas instalações. Deve-se salientar que todos os materiais apresentam as características próprias para serem utilizados na indústria alimentar.

14.2. Armazenamento dos selos

Após a sua receção são armazenados no local estipulado, local este que se encontra à temperatura ambiente, sem incidência de raios solares e protegidos de pragas (diretas ou indiretas).

15. Extração mecânica de papos

Nesta etapa as carcaças passam pela máquina que lhe extraem os papos mecanicamente.

É de salientar que as brocas utilizadas pela máquina de extração de papos nesta ave são diferentes das utilizadas no circuito galinha poedeira. Assim, as brocas utilizadas neste circuito são mais curtas e mais estreitas do que as da galinha poedeira, pois a fisionomia e o período de vida do frango industrial é diferente.

16. Corte do pescoço

No seguimento do circuito, as carcaças passam por uma máquina que corta os pescoços, seguindo estes para subprodutos ou para aproveitamento.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

16.1. Aproveitamento de pescoços

Os pescoços podem ser aproveitados, seguindo-se a sua escolha e lavagem ou então seguem para subproduto.

17. Corte peles

Seguindo o seu trajeto, as carcaças passam na máquina de corte de peles do pescoço, em que o excesso de peles é puxado e cortado por um disco e segue para subproduto.

18. Duchagem

Ao longo de todo o processo a água está presente para lavagem das carcaças, mas nesta etapa o produto é lavado interna e externamente para serem retirados alguns resíduos que ainda possam existir. Esta é uma duchagem mecânica, em que as carcaças ao percorrem o circuito nos ganchos da cadeia passam pela máquina de lavagem de carcaças.

19. Transferência e viragem manual

É a última fase da zona da evisceração que se dá antes da entrada das carcaças no túnel de arrefecimento rápido. Nesta etapa as carcaças caem dos ganchos da cadeia para um tapete, sendo posteriormente colocadas nos ganchos de entrada do túnel de arrefecimento por dois manipuladores.

20. Arrefecimento rápido

Nesta fase dá-se o arrefecimento das carcaças. As carcaças permanecem dentro dos túneis, no mínimo, cerca de 80 minutos para assim se conseguir proceder à sua secagem e arrefecimento rápido de forma a impedir o desenvolvimento microbiano. A temperatura dos túneis deve variar entre -1°C e os 2°C.

21. Transferência e viragem manual

Após a saída das carcaças do túnel, estas são novamente viradas e colocadas nos ganchos da cadeia para seguirem para a calibradora, sendo esta operação efetuada por dois manipuladores.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

22. Calibragem

Nesta etapa, a calibradora seleciona o calibre das carcaças penduradas nos ganchos da cadeia. Todo este processo é programado informaticamente.

23. Acondicionamento/paletização

As carcaças são acondicionadas em caixas de PVC, que podem ou não ser revestidas por película de plástico, de acordo com o seu calibre e posteriormente colocadas em paletes. Tanto o número de carcaças por caixa como o número de caixas por palete é variável.

23.1. Receção de tabuleiros e paletes

Os tabuleiros e paletes são descarregados pelos motoristas no cais de descarga de tabuleiros sujos após a sua utilização na distribuição. Após a sua receção são encaminhados para a sala de lavagem de tabuleiros (zona suja).

23.2. Armazenamento de tabuleiros e paletes

Após a sua receção são armazenados na sala de lavagem dos tabuleiros (zona suja) para posteriormente serem lavados.

23.3. Lavagem e separação dos tabuleiros e paletes

Após a sua receção e armazenagem na sala de lavagem dos tabuleiros da zona suja, os tabuleiros e as paletes são então sujeitos a uma lavagem, passando para a zona limpa da sala para posteriormente serem novamente utilizados.

24. Identificação e pesagem de paletes

Após a paletização, estas são pesadas e identificadas. O seu peso é registado no registo de produção diário e a sua identificação é realizada através de uma placa de identificação, onde é colocada a data, o produto e o lote.

25. Armazenamento em frio

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

Nesta fase, as paletes são armazenadas nas câmaras de refrigeração para que não ocorra um reaquecimento das carcaças. Nas câmaras de refrigeração, o produto é estabilizado a uma temperatura entre os 0°C e 3°C para depois ser expedido.

O produto deve permanecer na câmara de refrigeração até estabilizar a sua temperatura, por um período máximo de 3 dias (contando o dia do abate).

26. Pesagem e rotulagem de expedição

Após a estabilização da temperatura do produto, este é novamente pesado de acordo com as encomendas e devidamente rotulado para seguir para expedição.

A rotulagem é realizada de acordo com a legislação em vigor, sendo que em alguns casos pode ir de encontro a certas especificações dos clientes. Contudo a etiqueta colocada em cada caixa de PVC apresenta a identificação e morada do matadouro, marca de identificação, símbolo da indústria alimentar, símbolo da sociedade ponto verde, designação comercial, temperatura de conservação, modo de utilização, origem da ave, data de embalamento, data limite de consumo e a identificação do lote. A etiqueta colocada na paleta, para além dos dados presentes na etiqueta da caixa apresenta ainda o peso líquido e os códigos de barras EAN28.

26.1. Receção dos rótulos

Aquando da receção dos rótulos é preenchido o registo de receção de materiais, sendo verificadas as condições em que estes entram nas instalações. Deve-se salientar que todos os materiais apresentam as características próprias para serem utilizados na indústria alimentar.

26.2. Armazenamento dos rótulos

Após a sua receção são armazenados no local estipulado, local este que se encontra à temperatura ambiente, sem incidência de raios solares e protegidos de pragas (diretas ou indiretas).

27. Expedição

Os produtos são expedidos de acordo com as encomendas através dos carros de distribuição da empresa.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

28. Distribuição

A temperatura dos veículos de distribuição é controlada (entre os 0°C e 3°C) através do termógrafo. Aquando da entrega do produto, o motorista fornece ao responsável pela receção do produto (cliente) o ticket com a temperatura a que encontra o sistema de frio da viatura.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 02 Data:19/05/2016
-------------------------------------	---	---

ANEXO 10

Análise de perigos Patas

Etapa	Perigos	Perigo relevante?	Justificação para a relevância do perigo	Medidas preventivas
1 Aproveitamento das patas	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Com o decorrer do processo estes perigos são controlados (escolha), não colocando em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas.
	Biológicos -Desenvolvimento microbiano. -Contaminação cruzada.	Sim	O desenvolvimento microbiano originário da contaminação cruzada põe em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local e dos tabuleiros.
	Químicos -Produtos de higienização.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local e dos tabuleiros.
	Físicos -Partículas estranhas; -Resíduos de conspurcações das aves.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento plano manutenção preventiva dos equipamentos; -Programação correta do abate (abater em último os que apresentarem maior contaminação física).
2 Escaldão	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Não	A temperatura da água do escaldão reduz o desenvolvimento microbiano devido às altas temperaturas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local; -Regeneração adequada da água; -Controlo do plano analítico das águas; -Programação correta do abate (abater em último os que apresentarem maior contaminação física).
	Químicos -Produtos de higienização e de manutenção; -Qualidade da água.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas (água é renovada diariamente e uma temperatura muito elevada).	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local; -Controlo do plano analítico das águas.
3 Depelatação	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento plano manutenção preventiva dos equipamentos.
Elaborado: Controlo da qualidade		Aprovado: Responsável controlo da qualidade		Edição:01 Revisão: 01 Data:19/05/2016

Etapa	Perigos	Perigo relevante?	Justificação para a relevância do perigo	Medidas preventivas
4 Escolha	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do equipamento; -Cumprimento plano manutenção preventiva dos equipamentos (substituição das dedeiras).
	Químicos -Produtos de higienização e de manutenção.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do equipamento; -Cumprimento plano de manutenção preventiva.
	Físicos -Partículas estranhas; -Conspurações das aves.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas
	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento da instrução de trabalho de higienização das luvas; -Cumprimento do plano de higienização do local e utensílios.
5 Refrigeração	Químicos -Produtos de higienização.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local e utensílios; -Controlo analítico da água.
	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas;
	Biológicos -Contaminação cruzada; -Desenvolvimento microbiano; -Oscilações de temperatura.	Sim	O desenvolvimento microbiano originário da contaminação cruzada (câmara de refrigeração), bem como de oscilações da temperatura põe em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local; -Manter as portas das câmaras de refrigeração fechadas; -Controlo da temperatura das câmaras de refrigeração através do programa informatizado; -Cumprimento plano de manutenção preventiva dos equipamentos.
Elaborado: Controlo da qualidade		Aprovado: Responsável controlo da qualidade		Edição:01 Revisão: 01 Data:19/05/2016

Etapas	Perigos	Perigo relevante?	Justificação para a relevância do perigo	Medidas preventivas
	Químicos -Produtos de higienização e manutenção.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local.
	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas e ao longo de todo o processo.	-Cumprimento boas práticas.
6 Embalamento	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Sim	O desenvolvimento microbiano originário da contaminação cruzada (luvas dos operadores e tabuleiros) e de um arrefecimento incorreto põem em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual aos tabuleiros; -Controlo de temperatura; -Cumprimento do plano de higienização do local, dos tabuleiros e das luvas.
	Químicos -Produtos de higienização.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local.
	Físicos -Partículas estranhas; -Pragas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
6.1 Receção das embalagens	Biológicos -Contaminação cruzada.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
	Químicos -Materiais impróprios para a indústria alimentar.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Fichas técnicas e testes de migração dos materiais.
	Físicos -Partículas estranhas; -Pragas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
6.2 Armazenamento das embalagens	Biológicos -Contaminação cruzada.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
	Químicos -Materiais impróprios para a indústria alimentar.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Fichas técnicas e testes de migração dos materiais.
	Físicos Não identificado	_____	_____	_____
7 Pesagem e rotulagem				

Elaborado:	Aprovado:	Edição:01 Revisão: 01 Data:19/05/2016
Controlo da qualidade	Responsável controlo da qualidade	

Etapas	Perigos	Perigo relevante?	Justificação para a relevância do perigo	Medidas preventivas
	Biológicos Não identificado	_____	_____	_____
	Químicos Não identificado	_____	_____	_____
7.1 Receção dos rótulos	Físicos -Partículas estranhas; -Pragas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
	Biológicos -Contaminação cruzada.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
	Químicos -Materiais impróprios para a indústria alimentar.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Fichas técnicas e testes de migração dos materiais.
7.2 Armazenamento dos rótulos	Físicos -Partículas estranhas; -Pragas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
	Biológicos -Contaminação cruzada.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Exame visual às embalagens.
	Químicos -Materiais impróprios para a indústria alimentar.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Fichas técnicas dos materiais.
8 Armazenamento em frio	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas;
	Biológicos -Contaminação cruzada; -Desenvolvimento microbiano; -Oscilações de temperatura.	Sim	O desenvolvimento microbiano originário da contaminação cruzada (câmara de refrigeração), bem como de oscilações da temperatura põe em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização do local; -Manter as portas das câmaras de refrigeração fechadas; -Controlo da temperatura das câmaras de refrigeração através do programa informatizado; -Cumprimento plano de manutenção preventiva dos equipamentos.
	Químicos	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas;
Elaborado:		Aprovado:		
Controlo da qualidade		Responsável controlo da qualidade		
		Edição:01 Revisão: 01 Data:19/05/2016		

Etapas	Perigos	Perigo relevante?	Justificação para a relevância do perigo	Medidas preventivas
	-Produtos de higienização e manutenção.		tratados nas boas práticas.	-Cumprimento do plano de higienização do local.
9 Expedição	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas.
	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada; -Oscilações de temperaturas.	Sim	O desenvolvimento microbiano originário da contaminação cruzada, bem como de oscilações da temperatura põe em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização dos locais (cais de expedição); -Controlo de temperaturas.
	Químicos -Produtos de higienização.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização dos locais (cais de expedição).
	Físicos -Partículas estranhas.	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas.
10 Distribuição	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada; -Oscilações de temperaturas.	Sim	O desenvolvimento microbiano originário da contaminação cruzada, bem como de oscilações da temperatura põe em perigo o consumidor.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização das viaturas; -Controlo da temperatura durante o transporte através do termógrafo.
	Químicos -Produtos de higienização	Não	Ocorrência improvável, pois são tratados nas boas práticas.	-Cumprimento boas práticas; -Cumprimento do plano de higienização das viaturas.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:01 Revisão: 01 Data:19/05/2016
---	--	---

ANEXO 11

Determinação dos PCC's Galinha/Galo Reprodutor

Etapas	Perigos	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC?	Justificação
7 Depena	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque após esta etapa existe uma inspeção pos-mortem (que retira o produto não conforme, por exemplo, doente), existe a etapa do arrefecimento rápido e também o plano de manutenção preventiva.
8 Abertura e remoção manual da cloaca	Biológicos -Desenvolvimento microbiano nas brocas; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a cloaca é removida, posteriormente a carcaça é sujeita à etapa da evisceração (retirada das vísceras), da limpeza da carcaça (verificação da carcaça) e da duchagem (limpeza interna e externa da carcaça). Deve-se também salientar que os equipamentos utilizados (utensílios de corte e luvas dos manipuladores) possuem um plano de higienização específico.
12 Abertura manual da cavidade abdominal	Biológicos - Desenvolvimento microbiano na superfície de corte; -Higienização incorreta do material cortante; -Conspurcações interiores das aves; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a carcaça é sujeita à etapa da duchagem (limpeza interna e externa da carcaça), e os equipamentos utilizados (utensílios de corte) possuem um plano de higienização específico.
13 Evisceração manual	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a carcaça é sujeita à etapa da duchagem (limpeza interna e externa da carcaça), arrefecimento rápido, e os equipamentos utilizados possuem um plano de higienização próprio.
13.1	Biológicos	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque posteriormente as

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 01 Data:19/05/2016
-------------------------------------	--	---

Etapa	Perigos	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC?	Justificação
Aproveitamento de moelas	- Desenvolvimento microbiano. - Contaminação cruzada.						moelas são sujeitas a uma escolha, lavagem e refrigeração.
14 Extração manual de papos	Biológicos - Desenvolvimento microbiano nas brocas; - Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a cloaca é removida, posteriormente a carcaça é sujeita à etapa da limpeza da carcaça (verificação da carcaça) e da duchagem (limpeza interna e externa da carcaça). Deve-se também salientar que os equipamentos utilizados (utensílios de corte e luvas dos manipuladores) possuem um plano de higienização específico.
15 Limpeza da carcaça	Biológicos - Desenvolvimento microbiano. - Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC pois é só uma etapa de verificação (verifica a eficiência da evisceração), e posteriormente a carcaça é sujeita à etapa da duchagem (limpeza interna e externa da carcaça) e arrefecimento rápido. Os equipamentos utilizados pelos manipuladores possuem um plano de higienização próprio.
17 Retirada de ovos em formação	Biológicos - Desenvolvimento microbiano. - Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque posteriormente os ovos em formação são sujeitos a uma escolha, lavagem e refrigeração.
17.1 Aproveitamento de ovos em formação	Biológicos - Desenvolvimento microbiano. - Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque posteriormente os ovos em formação são sujeitos a uma escolha, lavagem e refrigeração.
20 Arrefecimento rápido	Biológicos - Contaminação cruzada; - Desenvolvimento microbiano.	Sim	Sim	_____	_____	Sim PCC.1	É um PCC porque a etapa é especificamente desenhada para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência para um nível aceitável.
21 Seleção da carcaça	Biológicos - Desenvolvimento microbiano;	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque posteriormente as carcaças são sujeitas a uma etapa de
Elaborado:		Aprovado:				Edição:02	
Controlo da qualidade		Responsável controlo da qualidade				Revisão: 01	
						Data:19/05/2016	

Etapas	Perigos	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC?	Justificação
	-Contaminação cruzada.						refrigeração e as luvas dos manipuladores possuem um plano de higienização específico.
22 Acondicionamento/ paletização	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Tabuleiros; -Contaminação cruzada.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque os tabuleiros podem ser forrados por sacos de plástico e apresentam um local próprio para a sua higienização, assim como o seu plano de higienização.
24 Armazenamento em frio	Biológicos -Contaminação cruzada; -Desenvolvimento microbiano.	Sim	Sim	_____	_____	Sim PCC 2	É um PCC porque a etapa é especificamente desenhada para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência para um nível aceitável.
26 Expedição	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada; -Oscilações de temperaturas.	Sim	Não	Sim	Não	Sim PCC 3	É um PCC pois não existe um passo subsequente que elimine ou reduza a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável.
27 Distribuição	Biológicos -Desenvolvimento microbiano; -Contaminação cruzada; -Oscilações de temperaturas.	Sim	Não	Sim	Não	Sim PCC 4	É um PCC pois não existe um passo subsequente que elimine ou reduza a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável.

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 01 Data:19/05/2016
---	--	---

ANEXO 12

Quadro resumo HACCP - Pescoços

Etapa	P C C	Perigo	Limites de controle operacionais	Limites críticos de controle	Monitorização				Medidas corretivas	Registos
					O quê?	Como?	Quando?	Quem?		
1 Refrigeração	P C C 1	Biológico	T (°C) câmara de refrigeração ≥ 0 e ≤ 3	T (°C) câmara de refrigeração ≥ 4 por 2h ou mais	Temperatura	Programa informatizado e visor de temperatura da câmara de refrigeração.	Antes, durante e no final do processo.	Responsável manutenção e Responsável controlo da qualidade.	-Ajustes necessários no sistema arrefecimento; -Manutenção dos equipamentos; -Manter as portas da câmaras de refrigeração fechadas.	-Boletim informático de registos da temperatura.
			T (°C) pescoços ≥ 0 e ≤ 3	T (°C) pescoços à saída da câmara de refrigeração (antes do embalamento) ≥ 3	Temperatura	Medição da temperatura dos pescoços com um termómetro de sonda calibrado; Inspeção visual das características organoléticas do produto.	À saída da câmara de refrigeração, antes do embalamento.	Responsável controlo da qualidade.	-Ajustes necessários no sistema de frio: -Manutenção dos equipamentos; -Permanência dos pescoços na câmara de refrigeração até estabilizar a temperatura; -Manter as portas da câmara de refrigeração fechadas; -Inspeção visual das características organoléticas dos produtos.	-Registo da temperatura das miudezas antes do embalamento (IMP T3).

Elaborado: Controlo da qualidade	Aprovado: Responsável controlo da qualidade	Edição:02 Revisão: 01 Data:19/05/2016
---	--	---

Etapa	P C C	Perigo	Limites de controle operacionais	Limites críticos de controle	Monitorização			Medidas corretivas	Registos
					O quê?	Como?	Quando?		
6 Armazenamento em frio	P C C 2	Biológico	T (°C) câmara de refrigeração ≥ 0 e ≤ 3	T (°C) câmara de refrigeração ≥ 4 por 2h ou mais	Temperatura	Programa informatizado e visor de temperatura da câmara de refrigeração.	Antes, durante e no final do processo.	Responsável manutenção e Responsável controle da qualidade.	-Ajustes necessários no sistema de arrefecimento; -Manutenção dos equipamentos; -Manter as portas das câmaras de refrigeração fechadas.
			T (°C) pescoços ≥ 0 e ≤ 3	T (°C) pescoços à saída da câmara de refrigeração ≥ 3	Temperatura	Medição da temperatura dos pescoços com um termómetro de sonda calibrado; Inspeção visual das características organoléticas do produto.	À saída da câmara de refrigeração.	Responsável controle da qualidade.	-Ajustes necessários no sistema de frio; -Manutenção dos equipamentos; -Permanência dos pescoços na câmara de refrigeração até estabilizar a temperatura; -Manter as portas da câmara de refrigeração fechadas; -Inspeção visual das características organoléticas dos produtos.
									-Registo da temperatura do produto à saída da câmara de refrigeração (T4).

Elaborado:
Controlo da qualidade

Aprovado:
Responsável controlo da qualidade

Edição:02
Revisão: 01
Data:19/05/2016

Etapa	P C C	Perigo	Limites de controle operacionais	Limites críticos de controle	Monitorização			Medidas corretivas	Registos
					O quê?	Como?	Quando?	Quem?	
7 Expedição	P C C 3	Biológico	T (°C) pescoços ≥ 0 e ≤ 3	T (°C) pescoços antes de seguir para distribuição ≥ 3	Temperatura	Medição da temperatura dos pescoços com um termómetro de sonda calibrado.	Antes de seguir para distribuição, após saída da câmara de refrigeração.	Responsável do controle da qualidade. Colaborador responsável pela operação.	-Ajustes necessários no sistema de frio; -Retirar o produto da câmara de refrigeração o mais próximo possível da etapa da distribuição; -Inspeção visual das características organoléticas das carcaças.
									-Registo de controle da rotulagem de expedição (IMP10); -Registo da temperatura do produto à saída da câmara de refrigeração (IMP T4).
8 Distribuição	P C C 4	Biológico	T (°C) sistema de frio da viatura ≤ 3	T (°C) sistema de frio da viatura ≥ 4 por 1h ou mais	Temperatura.	Termógrafo devidamente calibrado e visor de temperatura do sistema de frio da viatura.	Durante e no final do processo.	Motorista da viatura.	-Ajustes necessários no sistema de frio da viatura; -Manutenção dos equipamentos; -Boas práticas na descarga dos produtos em tempo adequado; -No caso dos limites se manterem acima dos valores durante 1h, o motorista deve colocar em prática os procedimentos estabelecidos na instrução de trabalho 12 (Proc. em caso de avaria da viatura de transporte do produto).
									-Registo do termógrafo.

Elaborado:
Controlo da qualidade

Aprovado:
Responsável controlo da qualidade

Edição:02
Revisão: 01
Data:19/05/2016

ANEXO 13

Controlo de registos

Grupo	Modelo (Mod:)	Descrição do registo	Edição	Revisão	Data da última revisão
Registos de higienização	RH1	Registo de higienização das zonas sociais	2	2	07/07/2016
	RH2	Registo de higienização do cais de frango vivo	2	3	07/07/2016
	RH3	Registo de higienização da sala da sangria	2	2	07/07/2016
	RH4	Registo de higienização da sala do escaldão e depena	2	2	07/07/2016
	RH5	Registo de higienização da sala de evisceração e túnel nº1	2	2	07/07/2016
	RH6	Registo de higienização da sala da calibradora e túnel nº2	2	2	07/07/2016
	RH7	Registo de higienização da sala da desmancha e câmara nº1	2	2	07/07/2016
	RH8	Registo de higienização do cais de expedição e câmaras nº2 e 3	2	2	07/07/2016
	RH9	Registo de higienização dos veículos de transporte de animais vivos	2	1	19/05/2016
	RH10	Registo de higienização dos veículos de distribuição	2	2	07/07/2016
	RH11	Registo de higienização dos veículos de transporte de subprodutos	2	2	07/07/2016
	RH12	Registo de higienização da sala dos tabuleiros	2	2	07/07/2016
	RH13	Registo de higienização da sala dos aventais zona limpa	2	3	07/07/2016
	RH14	Registo de higienização da sala dos aventais zona suja	2	2	07/07/2016
	RH15	Registo de higienização da sala das caldeiras	2	2	07/07/2016
Planos de higienização	PH1	Plano de higienização das zonas sociais	2	1	19/05/2016
	PH2	Plano de higienização do cais de frango vivo	2	2	19/05/2016
	PH3	Plano de higienização da sala da sangria	2	1	19/05/2016
	PH4	Plano de higienização da sala do escaldão e depena	2	1	19/05/2016
	PH5	Plano de higienização da sala de evisceração e túnel de arrefecimento nº1	2	1	19/05/2016
	PH6	Plano de higienização da sala da calibradora e túnel de arrefecimento nº2	2	1	19/05/2016
	PH7	Plano de higienização da sala da desmancha e câmara de refrigeração nº1	2	1	19/05/2016
	PH8	Plano de higienização do cais de expedição e câmaras de refrigeração nº2 e 3	2	1	19/05/2016
	PH9	Plano de higienização dos veículos de transporte de animais vivos	2	1	19/05/2016
	PH10	Plano de higienização dos veículos de distribuição	2	1	19/05/2016
	PH11	Plano de higienização dos veículos de transporte de subprodutos	2	1	19/05/2016
	PH12	Plano de higienização da sala dos tabuleiros	2	1	19/05/2016
	PH13	Plano de higienização da sala dos aventais (zona limpa e zona suja)	2	1	19/05/2016
	PH14	Plano de higienização da sala das caldeiras	2	1	19/05/2016
Registos de Temperatura	RT1	Registo higienização e temperatura dos esterilizadores	2	1	19/05/2016
	RT2	Registo da temperatura das carcaças à saída do túnel de arrefecimento	2	1	19/05/2016
	RT3	Registo de temperatura das miudezas antes do embalamento	2	1	19/05/2016
	RT4	Registo de temperatura do produto à saída da câmara de refrigeração	1	1	09/06/2016
Impressos (diversos registos)	IMP1	Registo de abate	2	1	19/05/2016
	IMP2	Registo de receção de aves de capoeira	2	1	19/05/2016
	IMP3	Registo de receção de materiais	2	1	19/05/2016
	IMP4	Registo diário de produção - Frango industrial	2	1	19/05/2016
	IMP5	Registo diário de produção - Frango do campo	2	1	19/05/2016
	IMP6	Registo diário de produção - Galinhas/Galos Reprodutoras/(es)	2	1	19/05/2016
	IMP7	Registo diário de produção - Galinhas Poedeiras	2	1	19/05/2016
	IMP8	Registo diário de manutenção dos equipamentos	2	1	19/05/2016
	IMP9	Registo anual de calibração dos equipamentos	2	1	19/05/2016
	IMP10	Registo do controlo da rotulagem de expedição	1	3	25/07/2016
	IMP11	Registo de não conformidades	2	1	19/05/2016
	IMP12	Registo anual de ocorrência de não conformidades	2	1	19/05/2016
	IMP13	Registo de controlo do cloro	2	1	19/05/2016
	IMP14	Registo de caudalímetros	2	1	19/05/2016
	IMP15	Registo de conformidade de subprodutos	2	1	19/05/2016
	IMP16	Registo de controlo do processo	2	3	20/06/2016
	IMP17	Plano do módulo de formação	2	1	19/05/2016
	IMP18	Cronograma da ação de formação	2	1	19/05/2016
	IMP19	Registo de presenças e sumário da ação de formação	2	1	19/05/2016
	IMP20	Registo de tomada de conhecimento por parte dos colaboradores	1	1	19/05/2016
	IMP21	Registo do plano de manutenção preventiva	1	1	09/06/2016
	IMP22	Registo de verificação da integridade e contagem do material cortante	1	1	09/06/2016
	IT1	Higienização das mãos	2	1	19/05/2016
	IT2	Higienização das fardas do pessoal	2	1	19/05/2016
	IT3	Higienização do material cortante e luvas de aço	2	1	19/05/2016

Matadouro de Aves

Instruções de Trabalho	IT4	Higienização e utilização de termómetros de sonda	1	1	19/05/2016
	IT5	Substituição do material cortante e luvas de aço	1	1	19/05/2016
	IT6	Higienização das luvas utilizadas na zona da calibragem	1	1	19/05/2016
	IT7	Funcionamento do insensibilizador	1	1	19/05/2016
	IT8	Processamento do sangue	2	1	19/05/2016
	IT9	Higienização das fardas do pessoal nas instalações	1	1	19/05/2016
	IT10	Ativação do plano de emergência de rastreabilidade	1	1	19/05/2016
	IT11	Controlo em caso de rutura de vidros ou plásticos rígidos	2	1	19/05/2016
	IT12	Procedimentos em caso de avaria da viatura de transporte do produto	2	1	19/05/2016
	IT13	Procedimentos para comunicação e justificação de faltas	1	2	22/07/2016
	IT14	Procedimentos a adotar em caso de reclamação	1	2	22/07/2016
	IT15	Procedimentos a adotar em caso de avaria dos equip. no processo de fabrico	1	1	25/07/2016
	IT16	Reincorporação dos produtos alimentares	1	1	02/08/2016
Fichas técnicas	FT1	Frango industrial	2	1	19/05/2016
	FT2	Frango do campo	2	1	19/05/2016
	FT3	Galinha poedeira	2	1	19/05/2016
	FT4	Galinha/Galo reprodutor (a)	2	1	19/05/2016
	FT5	Galinha/Galo reprodutor (a) classe B	2	1	19/05/2016
	FT6	Miudezas frango do campo	2	1	19/05/2016
	FT7	Fígados	2	1	19/05/2016
	FT8	Corações	2	1	19/05/2016
	FT9	Moelas	2	1	19/05/2016
	FT10	Ovos em formação	2	1	19/05/2016
	FT11	Patas	2	1	19/05/2016
	FT12	Pescoços	2	1	19/05/2016
	FT13	Sangue fresco	2	1	19/05/2016
Fluxogramas	F1	Frango industrial	2	2	19/05/2016
	F2	Frango do campo	2	2	19/05/2016
	F3	Galinha poedeira	2	2	19/05/2016
	F4	Galinha/Galo reprodutor (a)	2	2	19/05/2016
	F5	Miudezas	1	1	19/05/2016
	F6	Sangue fresco	1	1	19/05/2016
	F7	Patas	1	1	19/05/2016
	F8	Pescoços	1	1	19/05/2016
	F9	Ovos em formação	1	1	19/05/2016
Descrição de etapas	DE1	Frango industrial	2	2	19/05/2016
	DE2	Frango do campo	2	2	19/05/2016
	DE3	Galinha poedeira	2	2	19/05/2016
	DE4	Galinha/Galo reprodutor (a)	2	2	19/05/2016
	DE5	Miudezas	1	1	19/05/2016
	DE6	Sangue fresco	1	1	19/05/2016
	DE7	Patas	1	1	19/05/2016
	DE8	Pescoços	1	1	19/05/2016
	DE9	Ovos em formação	1	1	19/05/2016
Análise de perigos	AP1	Frango industrial	2	1	19/05/2016
	AP2	Frango do campo	2	1	19/05/2016
	AP3	Galinha poedeira	2	1	19/05/2016
	AP4	Galinha/Galo reprodutor (a)	2	1	19/05/2016
	AP5	Miudezas	1	1	19/05/2016
	AP6	Sangue fresco	1	1	19/05/2016
	AP7	Patas	1	1	19/05/2016
	AP8	Pescoços	1	1	19/05/2016
	AP9	Ovos em formação	1	1	19/05/2016
Determinação de PCC's	DPCC's 1	Frango industrial	2		19/05/2016
	DPCC's 2	Frango do campo	2	1	19/05/2016
	DPCC's 3	Galinha poedeira	2	1	19/05/2016
	DPCC's 4	Galinha/Galo reprodutor (a)	2	1	19/05/2016
	DPCC's 5	Miudezas	2	1	19/05/2016
	DPCC's 6	Sangue fresco	2	1	19/05/2016
	DPCC's 7	Patas	2	1	19/05/2016
	DPCC's 8	Pescoços	2	1	19/05/2016
	DPCC's 9	Ovos em formação	2	1	19/05/2016
	QR1	Frango industrial	2	1	19/05/2016
	QR2	Frango do campo	2	1	19/05/2016

Matadouro de Aves

Quadro resumo HACCP	QR3	Galinha poedeira	2	1	19/05/2016
	QR4	Galinha/Galo reprodutor (a)	2	1	19/05/2016
	QR5	Miudezas	2	1	19/05/2016
	QR6	Sangue fresco	2	1	19/05/2016
	QR7	Patas	2	1	19/05/2016
	QR8	Pescoços	2	1	19/05/2016
	QR9	Ovos em formação	2	1	19/05/2016
Check list diária de verificação			1	1	19/05/2016
Plano de manutenção preventiva dos equipamentos			1	2	31/05/2016
Controlo de registos			1	2	28/07/2016
Base de dados: Avaliação dos fornecedores					
Base de dados: Reclamações					

ANEXO 14

ANEXO 15

[illegible]

ANEXO 16

ANEXO 17

Registo de controlo da rotulagem de expedição

Cliente: _____

Data: _____

Nº de caixas: _____

Nº de paletes: _____

Temperatura: _____

Colaborador: _____

Etiqueta caixa

Etiqueta pequena (película)

Etiqueta sangue

Etiqueta miúdos

Etiqueta palete