



# **Contributos para o sistema de segurança alimentar do matadouro BPLSIC-IMPORT EXPORT,S.A.**

Vanessa Cristina Olivença Nabiça

## **Orientadores**

Orientador interno: Prof. Adjunto Doutor João Paulo Baptista Carneiro

Orientadora externa: Gestora do SGSA Técnica Sandra Pedro

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Nutrição Humana e Qualidade Alimentar, realizada sob a orientação científica da gestora do sistema de gestão de segurança alimentar Sandra Pedro, do matadouro BPLSIC e do Professor Adjunto Doutor João Paulo Baptista Carneiro, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Outubro 2013**



*Aos meus pais, Joaquim e Guiomar.*

*Com muito amor!*



## Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço à empresa BPLSIC-IMPORT EXPORT,S.A. por me ter recebido durante os três meses de estágio. Aos colaboradores da mesma, pela forma como me trataram, pela disponibilidade mostrada e pela simpatia.

Agradeço à orientadora Sandra Pedro, pelo apoio, simpatia, disponibilidade e compreensão que demonstrou no decorrer da minha atividade de estágio. Ao professor e orientador Doutor João Paulo Carneiro pela sua ajuda, disponibilidade e apoio durante a redação do relatório de estágio.

Em segundo lugar, agradeço de forma incondicional aos meus pais, por toda a paciência, pelo apoio, pela motivação e carinho que sempre me transmitiram, não só neste percurso de estágio, mas também durante os três anos de licenciatura.

Ao Fábio, meu namorado, por todo o apoio, paciência e amor que teve nos últimos tempos e pela ajuda na elaboração de gráficos e tabelas.

Ao meu Afilhado académico, Ruben Aguiar, pela valiosa ajuda.

Por fim, agradeço a todos os que de uma forma mais direta ou indireta contribuíram para que esta jornada parece-se mais fácil.

Um muito obrigada.



## Resumo

No presente trabalho descrevem-se atividades realizadas e desenvolvidas no matadouro BPLSIC-IMPORT EXPORT,S.A. durante três meses, no âmbito do estágio curricular da licenciatura em Nutrição Humana e Qualidade Alimentar. Como atividades desenvolvidas, constam neste relatório as referentes à elaboração dos seguintes documentos: Plano de manutenção de equipamentos, Plano de manutenção das instalações, Manual de boas práticas de fabrico e Manual de boas práticas de higiene. Para além disso, foi nossa responsabilidade apresentar um Plano HACCP para as linhas de abate de bovinos, ovinos/caprinos, suínos e leitões, tendo-se para o efeito procedido à descrição do produto e uso pretendido, à elaboração de fluxogramas, à identificação e análise de perigos e, identificação de PCC's.

Da experiência obtida, consideramos essencial que responsáveis de matadouros tenham consciência da importância de documentos como os agora elaborados para a BPLSIC-IMPORT EXPORT,S.A, na medida em que se tornou para nós patente a importância dos mesmos para um adequado funcionamento deste tipo de unidades, nomeadamente para a obtenção de produtos de qualidade e seguros para o consumidor.

## Palavras chave

Matadouro; Plano HACCP; segurança alimentar; Programa pré-requisitos para matadouros;



## **Abstract**

In the following report are written activities held and developed at the slaughterhouse BPLSIC-IMPORT EXPORT,S.A. for three months, under the curricular internship of Human Nutrition and Food Quality.

As developed activities, the following documents were made: Equipment maintenance plan, Facilities maintenance plan, Guide to good manufacturing practices and Guide to good hygiene practices. Furthermore it was our responsibility to introduce a HACCP plan for the slaughter line of cattle, sheep/goats, pigs and piglets, having been undertaken for the purpose of the description of the product and intended use, creation of flowcharts, identification and analysis of dangers and identification of CCP's.

From the experience obtained, we consider essential that, slaughterhouse responsible have consciousness of the importance of the documents like the ones elaborated for BPLSIC-IMPORT EXPORT,S.A, in the way that it became to us patent the importance of the same to a proper operation of this type of units, namely for the achieving of good quality and safe products for the consumer.

## **Keywords**

Slaughterhouse; HACCP Plan; Food Safety; Slaughterhouse pre-requirements program;



# Índice geral

Dedicatória	III
Agradecimentos	V
Resumo	VII
Abstract	IX
1. Introdução	1
2. Consumo de carne em Portugal	3
3. Perigos de origem alimentar relacionados com carnes	4
4. Segurança alimentar nos matadouros	6
5. Atividades desenvolvidas durante o estágio	8
5.1. Manual de Boas Práticas	8
5.1.1. Manual de boas práticas de higiene elaborado para o matadouro	9
5.1.2. Manual de boas práticas de fabrico elaborado para o matadouro	9
5.2. Programa de Pré-requisitos HACCP para matadouros	10
5.2.1. Plano de manutenção de equipamentos	11
5.2.3. Plano de manutenção de instalações	12
5.3 Sistema HACCP	13
5.3.1. Implementação do sistema HACCP	14
5.3.2. Descrição e uso pretendido do produto (Etapas preliminares 3 e 4)	14
5.3.3. Elaboração e verificação de fluxogramas (Etapas preliminares 5 e 6)	16
5.3.4. Análise de perigos e identificação de PCC's (Aplicação dos princípios HACCP 7,8,9 e 11)	18
5.3.4.1. Identificar perigos e medidas preventivas (1º Princípio)	18
5.3.4.2. Identificar pontos críticos de controlo (2º Princípio)	18
5.3.4.3. Estabelecer limite críticos para cada PCC (3º Princípio)	18
5.3.4.4. Estabelecer um plano de ações corretivas (5º Princípio)	18
6. Conclusão	19
Referências bibliográficas	20
Bibliografia	21
Apêndice A	23
Apêndice B	25
Apêndice C	27

Apêndice D	29
Apêndice E	31

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Gráfico da evolução do consumo humano per capita (Kg/habitante) de carne em Portugal (INE,2013)	3
<b>Figura 2.</b> Gráfico de distribuição do consumo de carne em Portugal, em 2012 (INE,2013)	4
<b>Figura 3.</b> Fardamento do colaborador num matadouro	6
<b>Figura 4.</b> Lavatório e higienizador para mãos	6
<b>Figura 5.</b> Higienização de facas e fuzis	7
<b>Figura 6.</b> Diposição das carcaças de bovinos em câmara frigorífica	7
<b>Figura 7.</b> Retiragem de amostra para análise à Salmonella	7
<b>Figura 8.</b> Marca de salubridade	7
<b>Figura 9.</b> Apresentação do sistema de rastreabilidade	7
<b>Figura 10.</b> Etapas do sistema HACCP (Revista Segurança e Qualidade Alimentar; Afonso, 2006)	14
<b>Figura 11.</b> Fluxograma para o processo de abate de bovinos com respetivos PCC's	17



## Índice de tabelas

<b>Tabela 1.</b> Perigos alimentares associados ao consumo de carne, derivados ou tipos de confeção (adaptado de ASAE)	5
<b>Tabela 2.</b> Principais pontos abordados no manual BPH	9
<b>Tabela 3.</b> Principais pontos abordados no manual BPF	10
<b>Tabela 4.</b> Aspetos considerados no estabelecimento de Pré-requisitos HACCP para matadouros	10
<b>Tabela 5.</b> Plano de manutenção de equipamentos para a linha de abate de bovinos	11
<b>Tabela 6.</b> Plano de manutenção de instalações do setor abegoaria	12
<b>Tabela 7.</b> Informações técnicas e dados de segurança sobre os produtos de higienização	13
<b>Tabela 8.</b> Descrição e uso pretendido do produto (carne fresca)	15



## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

%	Símbolo de percentagem
°C	Grau Celsius
g/mL	Gramas por mililitro
Kg/hab	Quilograma por habitante
ASAE	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
Aw	Activity of Water (Atividade da água)
BPF	Boas Práticas de Fabrico
BPH	Boas Práticas de Higiene
BSE	Encefalopatia espongiforme bovina
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
INE	Instituto Nacional de Estatística
nº	Número
NP	Norma Portuguesa
PCB's	Bifenilos Policlorados
PCC's	Pontos Críticos de Controlo
pH	Potencial de Hidrogénio
SGSA	Sistema de Gestão e Segurança Alimentar
UE	União Europeia