



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

**Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Santos, Marco Sérgio Almeida

## **Verificação e monitorização do sistema HACCP numa linha de abate de suínos**

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/381>

### **Metadados**

<b>Data de Publicação</b>	2011
<b>Resumo</b>	Todos os estabelecimentos ou unidades fabris que processam alimentos destinados à população em geral estão sujeitos a cumprir os requisitos previamente estabelecidos por lei elevando assim os padrões de Segurança Alimentar que contribuem para uma melhoria contínua dos sistemas alimentares. É indispensável proporcionar à população uma alimentação segura, que impreterivelmente passa pela implementação e desenvolvimento de sistemas de Segurança Alimentar como o Sistema de HACCP (Análise de Pe...
<b>Editor</b>	IPCB. ESA
<b>Palavras Chave</b>	Suínos, HACCP, Pré-requisitos, PCC
<b>Tipo</b>	report
<b>Revisão de Pares</b>	Não
<b>Coleções</b>	ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-04-30T07:57:17Z com  
informação proveniente do Repositório

# **Verificação e Monitorização do Sistema HACCP numa Linha de Abate de Suínos**

**Marco Sérgio Almeida Santos**

Relatório apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de licenciado em Engenharia Biológica e Alimentar, realizado sob a orientação científica do Doutor João Paulo Carneiro, Professor adjunto da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco

“As doutrinas expressas neste trabalho são da inteira  
responsabilidade do seu Autor.”

## Agradecimentos

Durante o meu percurso académico, bem como o período de estágio, muitas foram as pessoas que contribuem com o seu suporte e ajuda. Gostaria desta forma, de deixar um especial agradecimento:

- Ao Dr. João Paulo Carneiro como orientador da ESACB, agradeço toda a disponibilidade e ajuda na correcção e orientação do relatório.
- À empresa de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, Higiene e Segurança Alimentar, INTERPREV, pela permissão de realizar o estágio curricular e acompanhamento nos diferentes estabelecimentos, na qual enriqueceu muito a minha formação profissional.
- À Eng.<sup>a</sup> Catarina Amaral da INTERPREV, pela ajuda na orientação e correcção do relatório, pela simpatia, pelas cedências bibliográficas, disponibilidade no esclarecimento de dúvidas e revisão deste trabalho.
- Ao matadouro pela oportunidade de realizar o meu trabalho prático para realização do relatório final.
- À minha família pelo apoio incondicional
- A todos os meus amigos que tiveram comigo nos momentos bons e maus deste meu percurso académico, no companheirismo, ajuda e confiança em todos os momentos.
- Aos meu pais e irmãos por serem quem são, pelo sacrifício, coragem e por nunca desistirem, aos quais devo todo o meu curso. O meu muito Obrigado.

**Palavras-chave:** Suínos, Plano HACCP, pré-requisitos, PCC`s.

## **Resumo**

Todos os estabelecimentos ou unidade fabril que processam alimentos destinados á população em geral estão sujeitos a cumprir os requisitos previamente estabelecidos por lei elevando assim os padrões de Segurança Alimentar que contribuem para uma melhoria contínua dos sistemas alimentares.

É indispensável proporcionar à população uma alimentação segura, que impreterivelmente passa pela implementação e desenvolvimento de sistemas de Segurança Alimentar como o Sistema de HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo) desde a produção até ao consumidor final.

Através deste trabalho foi possível conhecer as etapas de processamento da carne de suínos desde a recepção dos animais até à expedição das carcaças e verificar quais destas etapas é necessário fazer um controlo crítico.

Com a realização e resultados de análises bacteriológicas, reflecte-se a boa aplicação do sistema HACCP na linha de abate de suínos.

**Keywords: Pigs, HACCP Plan, Prerequisites, CCP´s.**

## **Abstract**

All enterprises or food processing plants for the general population are subject to meet the requirements previously established by law and thereby raising food safety standards that contribute to the continuous improvement of food systems.

It is essential to provide safe food to the population, which compulsory requires the implementation and development of systems such as the Food Safety System HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) from production to final consumer.

Through this work it was possible to know the processing stages from reception pig meat to shipment of animal carcasses and to check which of these steps is necessary to make critical controls.

With the completion and results of the bacteriological tests, it is reflected the successful implementation of HACCP in the pig slaughter line.

# Índice Geral

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	iv
Abstract .....	v
Índice Geral.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Índice de tabelas.....	vii
Glossário .....	viii
1. Introdução .....	1
2. Sistema HACCP.....	2
2.1. Importância do Sistema HACCP .....	2
2.2. Princípios do Sistema HACCP .....	2
2.3. Análise de Perigos .....	3
3. Actividade Prática Desenvolvida .....	6
3.1. Caracterização da Empresa.....	6
3.2. Desenvolvimento do Sistema HACCP na Linha de Abate de Suínos .....	7
3.2.1. Descrição do Produto.....	7
3.2.2. Elaboração do Fluxograma e Descrição das Etapas .....	9
3.3. Detecção de Triquina.....	20
3.4. Análises Bacteriológicas .....	21
3.4.1. Regras de Amostragem para Carcaças de Suínos.....	21
3.4.2. Método Utilizado .....	21
3.5. Resultado e discussão.....	23
4. Considerações finais .....	26
5. Referências Bibliográfica.....	27
Anexos .....	29

## Índice de figuras

Figura 1 – Fluxograma da linha de abate de suínos.....	10
Figura 2 - Abegoaria.....	11
Figura 3 - Insensibilização.....	12
Figura 4 - Sangria.....	12
Figura 5 - Chamuscagem.....	13
Figura 6 - Evisceração.....	14
Figura 7 - Corte em ½ carcaça.....	15
Figura 8 - Inspeção post mortem.....	15
Figura 9 - Classificação de carcaças.....	16
Figura 10 - Refrigeração nas câmaras.....	17
Figura 11 - Fluxograma de encaminhamento de subprodutos.....	19
Figura 12 - Recolha do diafragma para análise à Triquinela.....	20
Figura 13- Colheita pelo método de esponja abrasiva.....	21
Figura 14 – Localização dos pontos de recolha de amostras nas carcaças de suínos.....	22
Figura 15- Metodologia para determinação aleatória da amostra de carcaça a analisar.....	22
Figura 16 - Resultados obtidos na análise às Colónias Aeróbias (Microrganismos totais a 30°C).....	24
Figura 17 - Resultados obtidos na análise à Enterobacteriaceae.....	24
Figura 18 - Resultados obtidos na pesquisa da <i>Salmonella</i> spp.....	25

## Índice de tabelas

Tabela 1- Mapa de severidade versus probabilidade das ocorrências – Identificação de perigos significativos (adaptado de Batista <i>et al.</i> , 2003).....	5
Tabela 2- Constituição da Equipa HACCP.....	7
Tabela 3- Descrição do produto Final (Carcaça de Suínos).....	8
Tabela 4- Critérios microbiológicos de higiene para Colónias Aeróbias.....	23
Tabela 5- Critérios microbiológicos de higiene para a <i>Enterobacteriaceae</i> .....	24

## Índice de Anexos

Anexos I- Ficha Técnica do Produto.....	31
Anexo II.....	35
Tabela de Análise de Pontos Críticos de Controlo.....	35
Fluxograma com indicação dos Pontos Críticos de Controlo.....	35
Plano HACCP da linha de Abate de Suínos.....	35
Anexo III- Tabelas de Resultados das Análises Bacteriológicas.....	55



## Glossário

**Equipa HACCP** - Equipa multidisciplinar de pessoas responsáveis pela implementação do HACCP.

**Árvore de decisão** - sequência de perguntas aplicadas a cada passo ou operação do processo que permitem identificar os perigos relevantes e determinar em que passo ou operação do processo o dito perigo deverá ser controlado - PCC.

**Auditoria** - exame sistemático e independente com vista a determinar se as disposições pré-definidas para um sistema ou parte deste se encontram implementadas, bem como se estas disposições estão adequadas para alcançar os objectivos.

**Boas Práticas de Higiene (BPH)** - conjunto de regras que definem as condições de higiene das operações no comércio de géneros alimentícios e que garantem a segurança dos mesmos.

**Diagrama de fluxo ou Fluxograma** - representação esquemática da sequência de passos ou operações envolvidas na produção/prestação de determinado produto/serviço.

**Limite crítico** - critério que separa a aceitabilidade da inaceitabilidade (*segundo Codex Alimentarius*).

**Medida ou Acção correctiva** - qualquer procedimento ou acção a tomar quando ocorre um desvio dos limites críticos.

**Medida preventiva** - qualquer procedimento ou acção que possa ser utilizado/a para reduzir ou eliminar um perigo.

**Monitorização** - sequência planeada de verificações dos parâmetros associados a um PCC.

**Segurança alimentar** - garantia de que os alimentos não causarão danos ao consumidor quando preparados e/ou consumidos de acordo com a sua utilização pretendida (*Codex Alimentarius*).

**Sistema HACCP** - Resultado da implementação do plano HACCP.