



# Validação do Sistema HACCP no Restaurante □Casa dos Leitões□

Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar

Ana Rute Lopes Duarte

## Orientadores

Orientadores Interno: Professor Doutor João Paulo Carneiro

Orientador Externo: Eng<sup>a</sup>. Sónia Gonçalves

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar realizada sob a orientação científica do Professor Doutor João Paulo Carneiro do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da Eng<sup>a</sup> Sónia Gonçalves, na empresa HiSósegur.

Novembro, 2015



**Aos meus pais e irmão,por toda a partilha,amor e cumplicidade...**



# Agradecimentos

Quero apresentar os meus sinceros agradecimentos a todos os que contribuíram para o sucesso da minha caminhada académica e, que de algum modo tornaram possível a conclusão e realização deste trabalho.

Assim agradeço:

- À Eng<sup>a</sup>. Sónia Gonçalves pela oportunidade e disponibilidade que sempre apresentou, assim como pelo imediato acolhimento na Empresa HiSósegur.

- À Eng<sup>a</sup>. Madalena Mendes pela acompanhamento e por toda a ajuda e orientação.

- Ao Sr. António Silva por ter disponibilizado o estabelecimento para estudo, todo o acompanhamento e ajuda.

- Ao professor Doutor João Paulo Carneiro pelas valiosas contribuições com que me orientou, assim como, por todo o apoio e disponibilidade que sempre demonstrou.

- Aos meus pais e ao meu irmão pelo apoio incondicional, força e compreensão que me transmitiram ao longo desta minha caminhada.

- Aos meus restantes familiares, amigos e colegas pelo companheirismo e amizade.

A todos, sem exceção, um enorme **OBRIGADA!**



## Resumo

Nos últimos anos, surgiu uma tendência, a nível mundial, de aumento do consumo de alimentos prontos a comer em estabelecimentos de restauração.

A segurança dos alimentos produzidos é baseada na implementação e aplicação de medidas preventivas, tais como, as Boas Práticas de Fabrico e de Higiene e o sistema HACCP. Este sistema foca-se na identificação e controlo das etapas do processo de fabrico que afetam mais significativamente a segurança alimentar dos alimentos produzidos. A especificação de limites críticos de controlo, utilizados para garantir que o perigo é eliminado ou reduzido a níveis aceitáveis, constitui uma parte importante do HACCP.

O presente trabalho foi realizado na empresa HiSósegur e teve como principal objetivo, proceder à validação do sistema HACCP implementado no Restaurante "Casa dos Leitões".

Numa primeira fase, foi aplicada uma lista de verificação, para verificar a implementação de pré-requisitos no estabelecimento, e foram apresentadas as respetivas sugestões de melhoria para as não conformidades identificadas. Da aplicação da checklist, que contemplou a avaliação de 69 itens, verificou-se que a percentagem de resultados de itens não conformes (26%) é muito inferior à percentagem de itens classificados como conformes (72%). De acordo com a classificação considerada, atribuiu-se ao restaurante o nível de Aceitável.

Para verificação da eficácia de boas práticas de higiene e segurança alimentares implementadas, foi efetuado um controlo analítico, baseado em testes rápidos (diplslides). Foram recolhidas duas amostras: uma numa superfície (tabuleiro dos leitões) e outra às mãos de um manipulador. A partir dos resultados apurados, concluiu-se que a situação verificada no restaurante, em termos de higienização dos tabuleiros e mãos do manipulador, era adequada.

Concluídas estas tarefas, deu-se início à confirmação da adequação dos planos HACCP estabelecidos para os pratos "Bacalhau à Brás", "Leitão assado em forno de lenha" e "Sopa de legumes". Para o efeito foram realizados novos planos HACCP para os pratos referidos, os quais foram posteriormente comparados com os planos implementados. Do estudo efetuado, verificou-se não haver necessidade de recomendar alterações aos planos implementados.

Como resultado final, e com base no levantamento realizado, concluiu-se que o sistema HACCP implementado no restaurante reunirá as condições necessárias para ser validado.

## Palavras chave

HACCP; Restauração e Bebidas; Lista de Verificação; Pré-requisitos; Fluxogramas; Higiene e Segurança Alimentar; PCC;



## Abstract

In recent years, there was a tendency, worldwide, to consume more foods ready-to-eat in catering establishments.

The safety of produced food is based on the implementation and application of preventive measures, such as, good manufacturing practice and hygiene and the HACCP system. This system focuses on identification and control of manufacturing process steps which affect more significantly the safety of produced food. The specification of critical limits, used to ensure that any danger is eliminated or reduced to acceptable levels, is an important part of HACCP.

The present work was carried out on HiSósegur company had as main objective, to proceed to the validation of HACCP system implemented in the and Restaurant "Casa dos Leitões"

Initially, it was applied a checklist to verify the implementation of prerequisites in the establishment, and the respective suggestions were submitted to improve the identified for improvement for the non-compliances identified. The application of the checklist, which contemplated the evaluation of 69 items, it was found that the percentage of non-compliant items (26%) is much lower than the percentage of items classified as conforming (72%). According to this classification the restaurant is assigned with the Acceptable level.

To verify the efficiency of good implemented hygiene practices and food safety, an analytical control, was made based on rapid tests (dipslides). Two samples were collected are: a on a surface (Board of the piglets) and another at the hands of technician. As a conclusion, from the results of the two samples the restaurant situation, was appropriate.

Completed these tasks, the confirmation of adequacy of HACCP plans established for the dishes "Bacalhau à Brás", "Wood-oven roast suckling pig" and "Vegetable soup". To that purpose HACCP plans for the plates were undertaken, and were safety compared with the implemented plans. From this study, there was no need to recommend amendments to implemented plans.

As a result, and based on the survey, it was concluded that the HACCP system implemented in the restaurant has the conditions required to be validated.

## Keywords

HACCP; Catering and Drinks; Checklist; Analytical control; Prerequisites; Flowcharts; Hygiene and food safety; PCC.



# Índice geral

1. Introdução .....	1
2. Qualidade Alimentar.....	1
3. SEGURANÇA ALIMENTAR.....	2
3.1. Contaminação Alimentar.....	2
3.1.1. Toxinfecções Alimentares .....	2
3.1.2. Infecção Alimentar .....	3
3.1.3. Toxicação Alimentar.....	3
4. Pré-requisitos.....	3
5. Sistema HACCP .....	4
5.1. Normativos com referência ao HACCP.....	5
5.1.1. Regulamento (CE) nº852/2004 .....	5
5.1.2. ISO 22000:2005.....	5
5.2. Princípios do HACCP .....	5
5.3. Etapas do HACCP .....	6
5.3.1. Equipa HACCP .....	7
5.3.2. Descrição do produto e uso pretendido .....	7
5.3.3. Fluxogramas.....	8
5.3.4. Análise de Perigos .....	8
5.3.5. Determinação de Pontos Críticos de Controlo .....	9
5.3.6. Estabelecimento de limites Críticos .....	10
5.3.7. Estabelecimento do Sistema de Monitorização.....	10
5.3.8. Estabelecimento de Ações Corretivas.....	10
5.3.9. Estabelecimento de procedimentos de Verificação.....	11
5.3.10. Documentação e Registos.....	11
5.3.11. Revisão do Sistema.....	12
6. Atividades práticas desenvolvidas.....	12
6.1. Resultados da aplicação da lista de verificação .....	14
6.2. Análises de Controlo Analítico.....	18
6.3. Confirmação da adequação de planos HACCP implementados na unidade .....	19
7. Considerações Finais .....	29
8. Referências bibliográficas .....	30
9. Anexos.....	32

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> - Os princípios do HACCP. ....	6
<b>Figura 2</b> - Metodologia HACCP (Baptista, 2005). ....	7
<b>Figura 3</b> - Fluxograma de produção do prato de "Bacalhau à Brás". ....	19
<b>Figura 4</b> ☒ Fluxograma de produção de ☒Leitão assado em forno de lenha☒ e respetivos PCC identificados. ....	23
<b>Figura 5</b> - Fluxograma de produção da "Sopa de legumes" e respetivos PCC identificados. ....	26

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1</b> - Princípios do Regulamento (CE) nº852/2004 .....	5
<b>Tabela 2</b> - Exemplos de classificação de perigos quanto à sua severidade (Baptista, 2003). ....	9
<b>Tabela 3</b> - Intervalos de pontuação considerados para a apreciação qualitativa do cumprimento dos itens avaliados no estabelecimento. ....	13
<b>Tabela 4</b> - Valores parâmetros para a análise de controlo analítico numa superfície -Tabuleiro dos Leitões. ....	13
<b>Tabela 5</b> - Valores parâmetros para análise de controlo analítico nas mãos de um manipulador. ....	13
<b>Tabela 6</b> - Parâmetros avaliados e resultados da aplicação da Lista de verificação na Casa dos Leitões. ....	14
<b>Tabela 7</b> - Parâmetros avaliados e resultados da aplicação da check list na Casa dos Leitões. ....	18
<b>Tabela 8</b> - Resultados de controlo analítico a uma superfície - Tabuleiro dos Leitões. ....	18
<b>Tabela 9</b> - Resultados de controlo analítico às mãos de uma manipulador. ....	19
<b>Tabela 10</b> ☒ Plano HACCP do ☒Bacalhau à Brás☒. ....	21
<b>Tabela 11</b> - Plano HACCP do ☒Leitão assado em forno de lenha☒. ....	22
<b>Tabela 12</b> - Plano HACCP da "sopa de legumes". ....	27
<b>Tabela 13</b> -Análise de perigos do "Bacalhau à brás". ....	48
<b>Tabela 14</b> - Análise de perigos para o "Leitão assado em forno de lenha". ....	55
<b>Tabela 15</b> - Análise de perigos para a "Sopa de legumes". ....	60

## Lista de Anexos

**Anexo I** ☒ Matrizes de Avaliação de Risco para a Saúde

**Anexo II** ☒ Árvore de Decisão

**Anexo III** ☒ Lista de Verificação aplicada ao estabelecimento

**Anexo IV** ☒ Análises de perigos para os pratos de ☒Bacalhau à brás☒ ☒Leitão Assado em forno de lenha☒e ☒Sopa de legumes☒

**Anexo V** - Mini - Laboratório na empresa HiSósegur

# Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

**FAO**- Food an Agriculture Organization

**HACCP**- Hazarde Analysis and Critical Control Point

**OMS**- Organização Mundial de Saúde

**PCC**- Ponto Critico de Controlo

## GLOSSÁRIO

### A

**Ação corretiva** - Ação a tomar quando os resultados de monitorização dos PCC mostram, indicam uma perda de controlo.

**Análise de Perigos** - Processo de recolha e avaliação de informação sobre perigos potenciais e as condições que podem conduzir à sua presença nos alimentos, por forma a decidir quais os perigos que são revelantes para a Segurança Alimentar e que por isso devem ser considerados no plano HACCP.

**Árvore de decisão** ☐ Sequências de questões que permitem conduzir à decisão se um ponto de controlo é um ponto crítico.

### F

**Fluxograma** - Representação sistemática da sequência de inter relação entre etapas e operações usadas na produção de um determinado produto.

### H

**HACCP** - Sistema que identifica, avalia e controla perigos que são significativos para a Segurança Alimentar.

### L

**Limite crítico** ☐ Valor ou critério pelo qual se pode determinar a aceitabilidade ou inaceitabilidade do processo.

### M

**Medida preventiva** ☐ Medidas que reduzem ou eliminam o perigo para um nível aceitável.

### P

**Perigo** - Agente microbiológico, químico ou físico, presente no género alimentício ou a condição, que pode causar um efeito adverso à saúde.

**Perigo Biológico** ☐ Com especial atenção para os que estão relacionados com agentes patogénicos como *Clostridium*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* e *E. coli*, entre outros.

**Perigo Físico** ☒ Com especial preocupação a evitar a presença de corpos estranhos e particularmente de partículas metálicas nos produtos Finais.

**Perigo Químico** - Perigos decorrentes da ultrapassagem dos limites especificados na legislação em vigor, para conservantes com carácter comprovadamente tóxico em doses elevadas, tais como os nitrificantes.

**Ponto Crítico de Controlo** - Ponto, procedimento, operação ou etapa no qual o controlo deve ser aplicado sendo essencial para prevenir, reduzir a níveis aceitáveis ou eliminar um perigo, relacionados com a inocuidade dos alimentos.

**Ponto de controlo** - Qualquer ponto, etapa ou procedimento, no qual o controlo pode ser exercido ou aplicado.

**Plano HACCP** - Documento escrito, preparado de acordo com os princípios do HACCP e que refere os procedimentos a serem seguidos, de modo a garantir o controlo de um processo.

## **R**

**Risco** - Hipótese ou probabilidade de um dado perigo ocorrer.

## **S**

**Sistema de HACCP** - Resultado da implementação de um Plano de HACCP.

## **V**

**Validação** - Item de verificação que tem como objectivo a recolha de informação técnica e científica necessária para garantir que o plano HACCP, quando devidamente implementado, controla os perigos de forma efectiva.

**Verificação** - Métodos, procedimentos ou teste, adicionados ou utilizados na monitorização, que permite determinar a eficácia do sistema e se este está de acordo com o plano.