



---

**Universidade Aberta**

**Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar**

---

**“Segurança Alimentar no refeitório de uma  
escola secundária – estudo para  
implementação do HACCP”**

---

**António Reforço**

**Agosto de 2010**

---



---

**Universidade Aberta**

**Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar**

---

**“Segurança Alimentar no refeitório de uma  
escola secundária – estudo para  
implementação do HACCP”**

---

**António Reforço**

**Sob a orientação da Professora Doutora**

**Ana Paula Fernandes**

**Agosto de 2010**

---

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os professores e amigos a ajuda que me prestaram ao longo deste trabalho. As suas palavras de incentivo e apoio, os esclarecimentos e os conselhos prestados foram muito importantes para que continuasse e concluísse este trabalho. Agradeço, em particular e do fundo do meu coração, à minha família o apoio incondicional que me prestou ao longo de todos estes meses. Peço-lhes desculpa, também, por todos os momentos irrepetíveis em que não pude estar com eles e por todas as ocasiões em que não os pude apoiar na realização de diversas actividades devido às tarefas que tinha de realizar em prol da dissertação.

## **Sumário**

A implantação do sistema de segurança alimentar HACCP é obrigatória para os operadores alimentares na União Europeia desde 2006 (segundo o Regulamento (CE) N°852/2004) mas ainda subsistem diversos incumprimentos. Neste trabalho, a metodologia HACCP é revista e estudada a sua aplicação prática no refeitório de uma escola secundária que ainda não implantou o sistema. Efectuou-se uma auditoria (em termos de segurança alimentar) ao refeitório e determinaram-se as irregularidades e pontos a melhorar em termos de pré-requisitos. Finalizou-se o estudo com a execução de um plano HACCP que procurou verificar os pontos críticos de controlo (e os pontos de controlo) que é necessário tomar em especial consideração. O trabalho realizado pode constituir uma base de trabalho importante para uma futura implementação do sistema HACCP na escola referida.

**Palavras-chave:** Segurança Alimentar, Pré-Requisitos, HACCP, Refeitório

## **Abstract**

The implementation of food safety system HACCP is mandatory for food operators throughout the European Union since 2006 (according to Regulation (EC) No 853/2004) but there are still several shortcomings. In this work, the HACCP methodology is reviewed and studied its practical application in a school refectory that has not implemented the system yet. A refectory food security audit has been carried out and some irregularities and improvement areas were determined in terms of prerequisites. The study ended with the design of a HACCP plan that sought to verify the critical control points (and control points) must be taken into special consideration. This study can be used as a basis for a HACCP future implementation in the above school.

**Keywords:** Food Safety, Prerequisites, HACCP, Refectory

# Índice

AGRADECIMENTOS .....	iii
SUMÁRIO.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
LISTA DE SÍMBOLOS.....	x
LISTA DE QUADROS .....	xi
LISTA DE FIGURAS .....	xiii
LISTA DE SIGLAS.....	xv
1.INTRODUÇÃO .....	1
2. BREVES NOÇÕES SOBRE PERIGOS ALIMENTARES.....	4
3. A SEGURANÇA ALIMENTAR NA UNIÃO EUROPEIA E EM PORTUGAL – LEGISLAÇÃO E ORGANISMOS OFICIAIS.....	8
3.1 Análise dos riscos na cadeia alimentar – Evolução europeia e nacional.....	9
3.2 O Regulamento (CE) nº852/2004.....	10
4. HISTÓRIA DO HACCP.....	13
4.1 O que significa HACCP.....	14
4.2 Como surgiu o HACCP.....	14
5. REQUISITOS DO HACCP.....	16
5.1 Metodologia HACCP.....	17
5.1.1 Higiene pessoal dos manipuladores dos alimentos.....	18
5.1.2 Higiene das instalações e equipamentos – concepção e manutenção..	19
5.1.3 Limpeza e desinfeção das instalações e equipamentos.....	19
5.1.4 Controlo da água de abastecimento.....	20
5.1.5 Controlo de pragas.....	20
5.1.6 Outros pré-requisitos.....	21
5.2 Os princípios da HACCP.....	22

5.3 O empenho, a adequação à realidade e a formação no sucesso da implementação do HACCP.....	25
5.4 Benefícios do HACCP.....	26
5.5 Obstáculos à implementação do HACCP.....	27
<b>6. A SEGURANÇA ALIMENTAR NOS REFEITÓRIOS ESCOLARES.....</b>	<b>35</b>
6.1 A situação em Portugal.....	36
6.1.1. Os responsáveis.....	36
6.1.2. A realidade na Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo.....	37
6.1.3. Resultados de estudos sobre a segurança alimentar em refeitórios escolares e militares.....	38
6.1.4. As acções em prol da segurança alimentar em meio escolar.....	45
6.2 A situação noutros países – o caso dos Estados Unidos.....	48
6.2.1. Toxinfecções ocorridas em ambiente escolar.....	48
6.2.2. A obrigatoriedade do HACCP.....	49
6.2.3. Resultados de estudos sobre a implantação do HACCP nas escolas norte-americanas.....	50
6.2.4. A implantação do HACCP no agrupamento de escolas de Mayfield - estudo de caso.....	56
<b>7. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DA BAIXA DA BANHEIRA (ESBB).....</b>	<b>59</b>
7.1 Localização da escola.....	60
7.1.1 A freguesia do Vale da Amoreira (contexto externo em que a escola se insere).....	60
7.2 Descrição da escola.....	63
7.2.1 Descrição do Bloco de Bar e Refeitório.....	64
<b>8. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE, EM TERMOS DE SEGURANÇA ALIMENTAR, NO REFEITÓRIO DA ESBB.....</b>	<b>70</b>
8.1 Metodologia seguida.....	71
8.2 Resultados obtidos.....	72

8.2.1	Características do estabelecimento.....	72
8.2.2	Pré-requisitos gerais do estabelecimento: irregularidades detectadas e observações.....	72
8.2.3	Outros pré-requisitos.....	78
8.2.4	Informação sobre rastreabilidade.....	80
8.2.5	Subprodutos e resíduos.....	80
8.2.6	Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (HACCP).....	81
8.2.7	Observações adicionais.....	81
9.	PERIGOS NUTRICIONAIS.....	82
10.	ESTUDO PARA IMPLANTAÇÃO DO HACCP NO REFEITÓRIO.....	87
10.1	Primeira Parte – Os Pré-requisitos.....	88
10.1.1	Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos.....	88
10.1.2	Higiene das Instalações e Equipamentos.....	90
10.1.3	Limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos.....	93
10.1.4	Controlo da água de abastecimento.....	94
10.1.5	Controlo da pragas.....	94
10.1.6	Outros pré-requisitos.....	95
10.2	Segunda Parte – Da identificação dos Pontos Críticos de Controlo ao Plano HACCP.....	96
10.2.1	Fluxogramas do processo.....	98
10.2.2	Análise etapa a etapa / Plano HACCP.....	101
10.2.3	Síntese dos Pontos de Controlo Críticos encontrados.....	136
10.3	Sugestões para um plano de implementação do sistema HACCP no Refeitório da ESBB.....	137
11.	DISCUSSÃO.....	144
12.	CONCLUSÕES.....	154
13.	BIBLIOGRAFIA.....	157
14.	ANEXOS.....	168
	Anexo 1- Auditoria de Segurança Alimentar ao refeitório da Escola Secundária da Baixa da Banheira.....	169



Anexo 2 - Esquema de frequência de limpeza e desinfeção.....	193
Anexo 3 – Exemplos de Planos de Limpeza .....	194
Anexo 4 – Lavagem e desinfeção da fiambreira.....	196
Anexo 5 – Demonstração documental da Limpeza e Desinfeção efectuadas.....	197
Anexo 6 – Ficha de lavagem e desinfeção de legumes e fruta (comidos crus).....	198
Anexo 7 – Ficha de Confeção.....	199
Anexo 8 – Ficha de Registo de Entrada de Produtos e Ingredientes.....	200
Anexo 9 – Características que os produtos não devem apresentar no acto de recepção...	201
Anexo 10 – Temperaturas Máximas de Transporte Recomendadas.....	202
Anexo 11 – Registo de Temperaturas dos Frigoríficos.....	203
Anexo 12 – Registo de Temperaturas das Arcas Congeladoras.....	205
Anexo 13 – Registo dos Resultados dos Testes ao Óleo de Fritura.....	206
Anexo 14 – Registo da Temperatura do Banho-Maria.....	207

## **Lista de Símbolos**

$A_w$  – Actividade da água

$^{\circ}\text{C}$  – Graus centigrados ou Celsius

$^{\circ}\text{F}$  – Graus Fahrenheit

pH – grau de acidez/alcalinidade

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Principais factores de risco dos diferentes perigos (APED, 2004).....	6
Quadro 2: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de Recepção.....	105
Quadro 3: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de Armazenagem.....	112
Quadro 4: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de preparação dos alimentos do Grupo 1.....	118
Quadro 5: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de preparação dos alimentos do Grupo 2.....	119
Quadro 6: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de confecção.....	127
Quadro 7: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de distribuição/serviço.....	130
Quadro 8.1: Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos / Plano HACCP (Recepção de Matérias-Primas).....	131
Quadro 8.2: Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos / Plano HACCP (Armazenagem).....	132
Quadro 8.3: Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos / Plano HACCP (Preparação).....	133

Quadro 8.4: Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos / Plano HACCP (Confecção/Cozinhar).....	134
Quadro 8.5: Análise de Perigos e Controlo dos Pontos Críticos / Plano HACCP (Distribuição / Serviço).....	135
Quadro 9: Síntese dos PCC's identificados.....	136
Quadro 10: Resultados obtidos através da aplicação da “check-list” higio-sanitária proposta por Veiros et al. (2007).....	148
Quadro 11: Resultados obtidos através da aplicação da lista de verificação utilizada por Pereira (2009).....	149

## Lista de Figuras

Figura 1: As catorze etapas (subdivididas em três fases) de implementação do HACCP (Afonso, 2006).....	23
Figura 2: Árvore de decisão para ajudar a decidir se um ponto de controlo é ou não crítico (Afonso, 2006).....	25
Figura 3: Mapa de localização da Escola Secundária da Baixa da Banheira.....	60
Figura 4: Vista aérea da Escola Secundária da Baixa da Banheira.....	63
Figura 5: Bloco de Bar e Refeitório. A zona do refeitório encontra-se assinalada a amarelo.....	64
Figura 6: Planta do Bloco de Bar e Refeitório.....	65
Figura 7: Zona da cozinha (ponto 1 da planta).....	65
Figura 8: Zona de armazenagem (ponto 2 da planta).....	66
Figura 9: Zona de lavagem do material e equipamentos (ponto 3 da planta).....	66
Figuras 10 e 11: Linha de self (ponto 4 da planta).....	67
Figura 12: Sala de apoio às funcionárias (ponto 5 da planta).....	67
Figuras 13, 14 e 15: Imagens da zona do vestiário (lavatórios, duche e WC).....	68
Figuras 16 e 17: Sala de refeições (ponto 7 da planta) e lavatórios para os utentes do refeitório (ponto 9 da planta).....	68
Figuras 18 e 19: Zona do Bar (ponto 11 da planta).....	69
Figura 20: Percursos genéricos dos alimentos num estabelecimento de restauração, apresentados em três grupos (Carrelhas, 2008; adaptado).....	98

Figura 21: Percurso genérico dos alimentos no refeitório da ESBB.....	101
Figura 22: Estado de conservação do tecto do armazém.....	171
Figuras 23 e 24: Frigorífico e pormenor do termómetro exterior indicando uma temperatura de funcionamento incorrecta.....	173
Figuras 25, 26 e 27: Arca congeladora com mau funcionamento (Figura 25). A Figura 26 mostra que falta o botão de regulação da arca enquanto a Figura 27 mostra o pormenor de o gelo aparecer pela fresta.....	174
Figura 28: Os filtros do sistema de exaustão estão em mau estado de conservação e higiene.....	177
Figura 29: O insectocutor não se encontra em funcionamento.....	178
Figura 30: O balde do lixo não tem tampa.....	178
Figuras 31 e 32: Bancadas de apoio (Figura 31) e pormenor da estrutura das bancadas (Figura 32).....	179
Figura 33: Alguns dos utensílios utilizados ainda têm cabo de madeira.....	180
Figuras 34, 35, 36 e 37 – Alguns aspectos da preparação e confecção de uma refeição..	181
Figuras 38 e 39: “Prato” do dia (29 de Abril de 2009) e amostra testemunha da sopa (canja de galinha).....	184
Figura 40: Aspecto da loiça e demais utensílios após a refeição.....	185

## **Lista de Siglas**

AHRESP - Associação de Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal

ANCIPA - Associação Nacional de Comerciantes e Industriais de Produtos Alimentares

APHORT – Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo

ARESP - Associação da Restauração e Similares de Portugal

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

BPF – Boas Práticas de Fabrico

BPH – Boas Práticas de Higiene

BSE – Encefalopatia Espongiforme

CAE – Centro de Área Educativa

DECO – Associação Portuguesa de Defesa do Consumidor

DGIDC - Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

DRE – Direcção Regional de Educação

DREL – Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo

EFSA - Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos

ESBB – Escola Secundária da Baixa da Banheira

EU – União Europeia

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação

FDA – Food and Drug Administration

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points (Análise dos Perigos e do Controlo dos Pontos Críticos)

OMS – Organização Mundial de Saúde

PALOP – País Africano de Língua Oficial Portuguesa

PCC – Ponto Critico de Controlo

PMEA – Pequena e média empresa alimentar

USDA - United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)



# **1.INTRODUÇÃO**

A Segurança Alimentar é definida pelo Codex Alimentarius<sup>1</sup> como a garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista (CAC, 2003). Para que esta garantia seja possível, é necessário que se cumpram regras de Higiene Alimentar.

A Higiene Alimentar é, por sua vez, definida pelo Codex como o conjunto de todas as condições e medidas necessários para garantir a segurança e adequação dos alimentos em todas as fases da cadeia alimentar (CAC, 2003). No fundo, o que se pretende é ter a certeza de que os alimentos que chegam aos consumidores – através de lojas, supermercados, etc – não são prejudiciais à sua saúde, ou seja, de que são seguros (Caldeira et al., 2002).

A partir de Janeiro de 2006 entrou em vigor o Regulamento (CE) nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios. Este regulamento estabeleceu como princípio que todas as empresas processadoras de alimentos<sup>2</sup> deveriam implantar o sistema de Análise dos Perigos e do Controlo dos Pontos Críticos (HACCP) segundo as linhas do Codex Alimentarius.

---

<sup>1</sup> O Codex Alimentarius é um Programa Conjunto da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação - FAO e da Organização Mundial da Saúde - OMS. O Codex Alimentarius tornou-se um ponto de referência mundial para os consumidores, operadores de empresas do sector alimentar que produzem, transformam, armazenam e/ou distribuem géneros alimentícios, bem como para os organismos de controlo e comércio de alimentos.

A Comissão do Codex Alimentarius, frequentemente referida simplesmente como Codex, é constituída por um corpo intergovernamental, actualmente com 173 países membros, e uma organização membro (a União Europeia), aberta a todos os membros da FAO ou da OMS (Gabinete Técnico e Pericial da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, 2008).

<sup>2</sup> Em 5 de Junho de 2008, o Parlamento aprovou alterações ao regulamento no sentido de isentar as pequenas e médias empresas (cujas actividades consistissem predominantemente na venda directa de géneros alimentícios ao consumidor final) de criar, aplicar e manter um ou mais procedimentos permanentes com base nos princípios HACCP desde que a autoridade nacional competente considerasse, com base numa avaliação dos riscos efectuada regularmente, que não existiam riscos que devessem ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis, ou que quaisquer riscos identificados estivessem suficientemente controlados através da aplicação dos requisitos gerais e específicos de higiene alimentar estabelecidos no referido regulamento (AHRESP, 2008). Esta alteração ainda tem que ser aprovada pelo Conselho de Ministros (representando os Estados-Membros Europeus) para que possa entrar em vigor.

A metodologia 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. O sistema baseia-se numa abordagem sistemática, documentada e verificável (Noronha, 2005).

Apesar do sistema HACCP ser obrigatório, existem ainda numerosas entidades que ainda não o têm implementado. É o que sucede com alguns refeitórios escolares, um dos quais o da Escola Secundária da Baixa da Banheira.

Este trabalho pretende diagnosticar a situação existente, em termos de segurança alimentar, na escola referida e proceder a um estudo que possa servir de base a uma implementação futura do HACCP e permita à escola, com um investimento mais reduzido, cumprir a regulamentação no domínio da segurança alimentar.

## **2.BREVES NOÇÕES SOBRE PERIGOS ALIMENTARES**

Nos últimos anos, diversos factores, tanto económicos como sócio-culturais, determinaram alterações substanciais nos hábitos alimentares da população (Batista e Linhares, 2005). Como consequência destas mudanças de hábitos, verifica-se que (Caldeira et al, 2002 - adaptado):

- os refeitórios e restaurantes são mais procurados;
- existe aumento do consumo de alimentos preparados;
- os consumidores procedem a compras em grande quantidade;
- os alimentos têm de ter um prazo de validade maior;
- a cadeia alimentar tem mais etapas que têm de ser controladas.

Como a segurança de um produto depende de toda a cadeia que o alimento segue e não só de determinadas fases (Caldeira et al., 2002), torna-se necessário cumprir as regras de segurança alimentar ao longo de todas elas de forma a assegurar que não existem contaminações.

Um perigo alimentar é um agente biológico, químico ou físico, ou as condições em que estes se encontram, com o potencial de causar um efeito adverso para a saúde (CAC, 2003). Também se pode dizer que perigo é tudo aquilo que pode estar presente num alimento, de forma natural ou não, e que pode afectar a saúde do consumidor causando-lhe lesões ou doenças (Batista e Linhares, 2005).

Os perigos podem ser classificados de acordo com a sua natureza e são normalmente agrupados em três categorias: biológicos (bactérias, fungos, vírus, ...), químicos (pesticidas, toxinas naturais, produtos de limpeza e desinfecção, ...) e físicos (vidros, ossos, objectos de uso pessoal,...) (Batista e Linhares, 2005).

Os principais factores de risco que potenciam o aparecimento destes perigos apresentam-se no Quadro 1.

Quadro 1: Principais factores de risco dos diferentes perigos (APED, 2004)

<b>Perigos</b>	<b>Principais factores de risco</b>
Perigos Biológicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuidados de higiene pessoal insuficientes</li> <li>2. Cuidados de higiene na manipulação dos produtos insuficientes</li> <li>3. Binómio tempo/temperatura inadequado à conservação do produto</li> <li>4. Condições de humidade propícias ao desenvolvimento microbiológico</li> <li>5. Práticas que favoreçam as contaminações cruzadas (ex.: armazenamento de produtos crus e cozinhados sem separação física entre ambos).</li> <li>6. Higienização de instalações, equipamentos e utensílios inadequada.</li> <li>7. Controlo de pragas inadequado.</li> </ol>
Perigos Físicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insuficiências ao nível das infra-estruturas das instalações.</li> <li>2. Presença de objectos estranhos à actividade nas instalações.</li> <li>3. Instalações/viaturas/equipamentos/utensílios em mau estado de limpeza e/ou conservação.</li> </ol>
Perigos Químicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalações mal projectadas favorecendo a permanência de resíduos químicos (ex.: superfícies que não permitem o enxaguamento e drenagem de detergentes).</li> <li>2. Deficiente manutenção do equipamento.</li> <li>3. Práticas que favoreçam a contaminação cruzada (ex.: arrumação de detergentes e produtos alimentares no mesmo local e sem separação física).</li> <li>4. Equipamento, agentes e/ou procedimentos de limpeza inadequados.</li> <li>5. Incumprimento dos procedimentos de limpeza e desinfeção definidos no Plano de Higienização.</li> </ol>

A presença destes perigos nos alimentos pode causar doenças de origem alimentar, normalmente apelidadas de infecções alimentares (se a origem forem microrganismos patogénicos) ou intoxicações alimentares (se a origem forem toxinas ou outros produtos químicos)<sup>3</sup>. Segundo a Organização Mundial de Saúde, cerca de 30%

<sup>3</sup> As infecções alimentares e as intoxicações alimentares podem-se denominar simplesmente por toxinfecções alimentares.

da população dos países industrializados sofre anualmente de doenças alimentares (WHO, 2007).

Os estabelecimentos de restauração têm sido frequentemente associados a surtos de toxinfecções alimentares. Os factores que contribuem para a ocorrência destas toxinfecções na restauração incluem (Declan e Maunsell, 2006):

- matérias-primas contaminadas
- manipulações inadequadas que originam contaminações cruzadas
- armazenagens em frio e arrefecimentos impróprios
- incorrectas práticas de descongelação
- confecções inadequadas
- má higiene pessoal
- pessoal manipulador infectado
- má higiene das instalações, equipamentos e utensílios
- panos da loiça/esponjas utilizados para diversas funções
- alimentos preparados com muita antecedência
- armazenagem à temperatura ambiente
- distribuição demorada

### Perigos Nutricionais

Os Perigos Nutricionais estão relacionados com os desequilíbrios nutricionais presentes nos alimentos e resultam da utilização excessiva (ou escassa) de diversos nutrientes (sal, álcool, açúcar, gorduras, vitaminas, sais minerais diversos). Estes perigos são responsáveis por transtornos metabólicos e orgânicos muito importantes (hipertensão arterial, colesterol, diabetes, obesidade mórbida) (Bernardo, 2006).

**3.A SEGURANÇA ALIMENTAR NA UNIÃO  
EUROPEIA E EM PORTUGAL –  
LEGISLAÇÃO E ORGANISMOS OFICIAIS**



### **3.1 Análise dos riscos na cadeia alimentar – Evolução europeia e nacional**

A análise dos riscos alimentares, como metodologia de base científica, teve os seus primórdios nos Estados Unidos nas décadas de 60 e 70 (do século XX). O grande desenvolvimento desta metodologia ocorreu nos últimos vinte e cinco anos<sup>4</sup> no âmbito do Codex Alimentarius, vindo a ser adoptada oficialmente pela União Europeia (UE) em 2002 com a publicação do Regulamento nº 178 do Parlamento Europeu e do Conselho (Dias, 2006).

Este regulamento determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios e alimentos para animais e cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) (Dias, 2006).

Em Portugal, através do Decreto-Lei nº237/2005 de 30 de Dezembro, criou-se a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) que iniciou funções em Janeiro de 2006. A ASAE é a Autoridade Nacional de Coordenação do Controlo Oficial dos Géneros Alimentícios e o organismo nacional de ligação com os outros estados membros. Congrega, num único organismo, a quase totalidade dos serviços relacionados com a fiscalização e com a avaliação e comunicação do risco na cadeia alimentar, por forma a reforçar a relação entre avaliadores e gestores de riscos, sem que as vertentes da avaliação e comunicação percam o seu carácter independente, e assegura a cooperação com a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos no âmbito das suas atribuições, conforme se dispõe no Regulamento CE nº178/2002 (Dias, 2006 – adaptado).

---

<sup>4</sup> Contados em relação a 2006

### **3.2 O Regulamento (CE) nº 852/2004**

A partir de 1 de Janeiro de 2006 entrou em vigor legislação comunitária, relativa à higiene dos géneros alimentícios, anteriormente publicada. No domínio da Segurança Alimentar, a política comunitária passou a assentar explicitamente em seis princípios-base (Marramaque, 2006 – adaptado):

- Um elevado nível de protecção da saúde humana;
- O recurso à análise de riscos;
- A adopção de critérios microbiológicos e de controlo de temperatura;
- A elaboração e implementação de códigos de boas práticas de higiene;
- O controlo da higiene dos géneros alimentícios por parte das autoridades competentes;
- A responsabilidade de todos os operadores da cadeia alimentar na comercialização dos géneros alimentícios.

O Regulamento (CE) nº852/2004 inscreve-se nesta óptica. Este regulamento estabelece regras gerais de higiene dos géneros alimentícios destinadas aos operadores das empresas do sector alimentar.

O regulamento tem em particular consideração que os operadores do sector alimentar são os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios, tendo aplicação em todas as fases da produção, transformação e distribuição dos alimentos, ou seja, “do prado ao prato”. Este diploma, no entanto, não se aplica à produção primária destinada a uso, preparação, manipulação, armazenagem doméstica para consumo privado e ao fornecimento directo, pelo produtor, de pequenas quantidades de produtos de produção primária ao consumidor final ou ao comércio a retalho local que fornece directamente o consumidor final (Reis, 2007).

O capítulo II deste diploma define as obrigações dos operadores das empresas do sector alimentar, designadamente:

- Obrigações gerais;
- Requisitos gerais e específicos de higiene;
- Análise dos perigos e controlo dos pontos críticos;
- Controlos oficiais, registo e aprovação dos estabelecimentos.

As obrigações gerais foram já referidas e estabelecem que os operadores das empresas do sector alimentar assegurem que os géneros alimentícios sob o seu controlo satisfaçam os requisitos pertinentes em matéria de higiene estabelecidos no presente regulamento (Reis, 2007).

Relativamente aos requisitos gerais e específicos de higiene, destacam-se os pré-requisitos necessários para controlar os perigos do meio envolvente aos géneros alimentícios. Os pré-requisitos aplicáveis aos estabelecimentos estão relacionados com as diversas vertentes da actividade, como as estruturas, equipamentos, higienização, transporte dos alimentos, controlo de pragas, resíduos alimentares, abastecimento de água, higiene pessoal, material para contacto com alimentos, requisitos relativamente aos alimentos, higiene pessoal e formação do pessoal que manipula os alimentos (Reis, 2007).

O Regulamento n.º 852/2004 obriga ainda os operadores das empresas do sector alimentar a efectuar um controlo dos perigos associados aos alimentos – Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos, ou seja, têm de criar, aplicar e manter um processo permanente baseado nos princípios do HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Está definida ainda a obrigação dos operadores assegurarem que os estabelecimentos são registados e aprovados pela autoridade competente (licenciamento),

bem como que terá de ser dada a informação sobre qualquer alteração significativa da actividade ou eventual encerramento (Reis, 2007).

## **4.HISTÓRIA DO HACCP**

## 4.1 O que significa HACCP

A sigla HACCP, do inglês *Hazard Analysis and Critical Control Points*, significa Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos. É um sistema preventivo de controlo da qualidade dos alimentos, aplicável a qualquer fase da cadeia alimentar, que identifica os perigos específicos que têm impacto no consumo, determina as medidas preventivas a adoptar para os evitar e estabelece o seu controlo. Permite identificar as fases sensíveis dos processos que possam levar a uma falta de segurança do produto, por contaminação física, química ou (micro)biológica, e os Pontos Críticos de Controlo (PCC) que necessitam ser mantidos sob vigilância. O seu objectivo é a salvaguarda da saúde pública, prevenindo os acidentes alimentares (Afonso, 2006).

## 4.2 Como surgiu o HACCP

Preconizado por microbiologistas nos anos 30 (do século XX), o HACCP foi estudado em 1957 e aplicado pela primeira vez nos Estados Unidos pela Pilsbury Company, com a colaboração dos laboratórios do exército e força aérea americanos e da NASA no desenvolvimento de alimentos seguros para o programa espacial (missão Apolo). A apresentação oficial deste sistema realizou-se em 1971 na Conferência Nacional Americana de Protecção de Comestíveis e o primeiro documento foi publicado em 1973 pela Pilsbury Company, generalizando-se rapidamente (Afonso, 2006 - adaptado).

Desde 1986 que o Comité do *Codex Alimentarius* recomenda a aplicação de sistemas de autocontrolo baseados nos princípios do HACCP e em 1989 a Organização Mundial de Saúde considerou-o um dos melhores meios para garantir a segurança dos alimentos, aconselhando a introdução dos respectivos conceitos nas regulamentações

nacionais e internacionais. Actualmente, devido à livre circulação de produtos no espaço comunitário, todas as empresas do sector agro-alimentar estão obrigadas a implementar o sistema HACCP (Regulamento (CE) nº 852/2004) (Afonso, 2006).

## **5.REQUISITOS DO HACCP**



## 5.1 Metodologia HACCP

O *Codex Alimentarius* define o sistema HACCP como um sistema que identifica, avalia e controla os perigos que são significativos em termos de segurança alimentar. O sistema HACCP não cria novas exigências em termos de requisitos de higiene, todavia as Boas Práticas de Higiene (BPH) são um pré-requisito para a aplicação do sistema (Novais, 2006).

Antes da aplicação de um plano HACCP devem estar implementadas e em pleno funcionamento as medidas básicas de higiene, permitindo que o sistema se centre nas etapas, práticas, ou procedimentos que são críticos para a segurança dos alimentos, preparados ou processados num dado local. Todas estas medidas que constituem as bases sólidas para a implementação de um sistema HACCP efectivo são denominadas no seu conjunto Pré-requisitos HACCP e estão claramente descritas na legislação comunitária (Novais, 2006).

Regra geral, os pré-requisitos devem controlar os perigos associados com a envolvente à unidade (localização e estruturas, serviços, pessoal, instalações e equipamentos), enquanto que o (plano) HACCP deverá controlar perigos associados directamente com o processo, ou seja com as etapas pelas quais os alimentos passam (armazenagem e preparação) que revelem um grau de risco significativo, após avaliação do mesmo (Declan e Maunsell, 2006).

Os pré-requisitos mínimos são os seguintes (com base em estabelecimentos de restauração) (Carrelhas, 2008):

- Higiene Pessoal dos Manipuladores dos alimentos
- Higiene das instalações e equipamentos
  - Concepção e manutenção

- Limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos
- Controlo da água de abastecimento
- Controlo de pragas

### 5.1.1 *Higiene pessoal dos manipuladores dos alimentos*

Os principais perigos de contaminação dos alimentos estão geralmente associados aos seguintes factores (Carrelhas, 2008):

- o estado de saúde dos manipuladores;
- a higiene corporal e o vestuário utilizado (muitas vezes inadequado);
- práticas e comportamentos profissionais incorrectos ou negligentes.

Desta constatação, surgiram diversas regras que seguidamente se sintetizam.

Os manipuladores de alimentos (manipuladores) devem efectuar a sua higiene corporal, não utilizar adornos, executar as suas tarefas devidamente fardados, o cabelo deve estar totalmente coberto com touca ou barrete, as mãos devem ser convenientemente lavadas várias vezes ao dia, as escoriações e cortes de pouca importância devem ser tratadas e protegidas com pensos impermeáveis e, de preferência, de cores vivas (Carrelhas, 2008 – adaptado). Os manipuladores devem evitar, também, comportamentos que possam resultar na contaminação dos alimentos como, por exemplo, fumar, cuspir, mascar ou comer, espirrar ou tossir sobre alimentos não protegidos (CAC, 2003 – adaptado).

Qualquer pessoa que sofra ou seja portadora de uma doença facilmente transmissível através dos alimentos ou que esteja afectada, por exemplo, por feridas infectadas, infecções cutâneas, inflamações ou diarreia será proibida de manipular géneros alimentícios e entrar

em locais onde se manuseiem alimentos, seja a que título for, se houver probabilidades de contaminação directa ou indirecta (Regulamento (CE) n°852/2004).

### *5.1.2 Higiene das instalações e equipamentos – concepção e manutenção*

Neste ponto consideram-se os tipos de superfícies adequados para uma instalação onde se armazenam e manipulam alimentos, a conveniente localização (em termos de limpeza) dos equipamentos sobre o pavimento e junto às paredes, a capacidade de manutenção de temperaturas correctas dos equipamentos de frio assim como o seu equipamento com sistemas de monitorização de temperatura, a correcta ventilação dos compartimentos e a existência de dispositivos que impeçam a entrada de insectos ou outros animais (tais como redes mosquiteiras) (Declan e Maunsell, 2006 - adaptado).

Devem também existir instalações sanitárias para o pessoal em serviço devidamente apetrechados. Os sanitários não devem dar directamente para um local onde se guardem e manuseiem alimentos (Carrelhas, 2008 – adaptado).

### *5.1.3 Limpeza e desinfectação das instalações e equipamentos*

Em cada estabelecimento deve haver um plano de limpeza e desinfectação, do qual conste (Carrelhas, 2008):

- o que deve ser limpo e desinfectado;
- quando deve ser limpo e desinfectado;
- como deve ser limpo e desinfectado;
- quem deve limpar e ou desinfectar.

Os planos de limpeza e desinfecção devem garantir que todas as partes do estabelecimento sejam adequadamente limpas, e devem prever a limpeza do equipamento de limpeza. Estes planos de limpeza e desinfecção devem ser contínua e eficazmente monitorizados para avaliar a sua adequação e eficácia e, quando necessário, documentados (CAC, 2003).

#### *5.1.4 Controlo da água de abastecimento*

Deve ser providenciado um abastecimento adequado de água potável, a qual deve ser utilizada sempre que necessário para garantir a não contaminação dos géneros alimentícios (Regulamento (CE) nº852/2004). De notar que a maioria dos estabelecimentos de restauração são abastecidos com água da rede de distribuição e que a conformidade da qualidade da água compete aos seus responsáveis (Carrelhas, 2008 – adaptado).

#### *5.1.5 Controlo de pragas*

As pragas representam uma séria ameaça à segurança e à adequação dos alimentos. As infestações por pragas podem ocorrer em locais que favoreçam a sua proliferação e onde exista uma fonte de alimento. Devem ser empregues as boas práticas de higiene por forma a evitar a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento das pragas. O bom saneamento, a inspecção das matérias-primas e a boa monitorização pode minimizar a probabilidade de infestação e, assim, limitar a necessidade do recurso a pesticidas (CAC, 2003).

### 5.1.6 *Outros pré-requisitos*

Para além dos pré-requisitos referidos por Carrelhas (2008), podem-se considerar também os seguintes (de acordo com Novais (2006)):

- Controlo de fornecedores
- Controlo de resíduos
- Manutenção da cadeia de frio
- Formação

Relativamente aos itens controlo de fornecedores e limpeza e desinfeção deve ser mantido um sistema de registos adequado, acrescido da monitorização e verificação, no caso da manutenção da cadeia de frio (Novais, 2006).

Os registos obtidos no “Controlo de fornecedores” são essenciais para assegurar a rastreabilidade. É que, tal como indica o Regulamento (CE) N°852/2004, a rastreabilidade dos géneros alimentícios e respectivos ingredientes ao longo da cadeia alimentar constitui um elemento essencial para garantir a segurança dos mesmos.

Em relação ao item “Controlo de resíduos”, o Regulamento (CE) N°852/2004 estabelece que os resíduos alimentares, os subprodutos não comestíveis e os outros resíduos deverão ser retirados das salas em que se encontrem alimentos, o mais depressa possível de forma a evitar a sua acumulação. Estabelece ainda que estes resíduos e subprodutos devam ser depositados em contentores que se possam fechar...

No que respeita à “Formação”, o Regulamento (CE) N°852/2004 reforça o facto de que todos os requisitos das legislações nacionais relacionados com programas de formação de pessoas que trabalhem em determinados sectores alimentares sejam respeitados. Especificamente, indica que o pessoal que manuseia os alimentos seja supervisionado e disponha, em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução e/ou formação

adequadas para o desempenho das suas funções. Como é natural, indica ainda que os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do processo de implementação do HACCP tenham recebido formação adequada na aplicação dos princípios HACCP.

## **5.2 Os princípios do HACCP**

Existem sete princípios HACCP que deverão ser considerados, aquando do desenvolvimento e aplicação de um plano HACCP. Segundo o Regulamento (CE) N°852/2004, estes princípios são os seguintes:

- a) (Princípio 1) Identificação de quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis;
- b) (Princípio 2) Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC) na fase ou fases em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um risco ou para o reduzir para níveis aceitáveis;
- c) (Princípio 3) Estabelecimento de limites críticos em pontos críticos de controlo, que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados;
- d) (Princípio 4) Estabelecimento e aplicação de processos eficazes de vigilância em pontos críticos de controlo;
- e) (Princípio 5) Estabelecimento de medidas correctivas quando a vigilância indicar que um ponto crítico de controlo não se encontra sob controlo;
- f) (Princípio 6) Estabelecimento de processos, a efectuar regularmente, para verificar que as medidas referidas nas alíneas a) a e) funcionam eficazmente;

- g) (Princípio 7) Elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas referidas nas alíneas a) a f).

A aplicação prática destes sete princípios pode ser efectuada em doze (CAC, 2003), catorze (Afonso, 2006) ou quinze (Declan e Maunsell, 2006) etapas.

Para Afonso (2006), as catorze etapas agrupam-se em três grandes fases:

- Primeira fase - conhecimento exacto do produto, das condições do processo e da forma como é utilizada pelo consumidor;
- Segunda fase - É a chave do método. Consiste em identificar e analisar os perigos razoavelmente expectáveis e definir os PCC, assim como os limites admissíveis e as acções correctivas a tomar em caso de perda de controlo. É nesta fase que são aplicados os sete princípios do sistema;
- Terceira fase - permite situar a utilização do método HACCP no conjunto das acções de garantia da segurança alimentar da empresa, implementando uma verificação e permitindo uma adaptação permanente do sistema.

A Figura 1 exemplifica as catorze etapas de implementação referidas:



Figura 1: As catorze etapas (subdivididas em três fases) de implementação do HACCP (Afonso, 2006).

De notar que:

- Na restauração, as fontes dos potenciais perigos incluem as matérias-primas cruas (carnes vermelhas e brancas cruas, vegetais, condimentos, etc.), o ambiente (ar, água, etc.), pessoal (*S. aureus*, *E. coli*, etc.), produtos de limpeza, pragas, etc. Além disso, qualquer etapa que possa contribuir para o aumento da contaminação ou da contaminação cruzada, deverá igualmente ser identificada. Por exemplo, a armazenagem à temperatura ambiente vai favorecer a multiplicação de bactérias patogénicas, assim como colocar peças de carne crua sobre alimentos prontos a consumir pode permitir a contaminação cruzada (Declan e Maunsell, 2006).
- Um ponto crítico de controlo (PCC) é uma etapa, operação ou procedimento que deve ser monitorizado de modo a eliminar ou reduzir a ocorrência de um perigo e onde a falta de controlo conduz a um risco inaceitável sem possibilidade de correcção posterior. Para que se possa classificar como PCC um ponto de controlo é condição indispensável que se possa actuar sobre ele através da aplicação de uma medida preventiva. Se isto não for possível, não é um PCC e o produto/processo deve ser modificado de modo a incluir uma medida preventiva. Desta forma, o trabalho da equipa é determinar, entre o conjunto das etapas, as que são indispensáveis para a segurança do produto. A identificação dos PCC é auxiliada pela aplicação de uma árvore de decisão (Figura 2). Todos os perigos que podem ocorrer, relacionados ou não com cada fase do processo, devem ser considerados (Afonso, 2006). De notar que a árvore de decisão deverá ser aplicada de uma forma flexível, conforme a operação a



que se refere – produção, elaboração, armazenamento, distribuição ou outra –, e deverá utilizar-se com carácter orientativo na determinação dos PCC. O exemplo da árvore de decisão pode não ser aplicável a todas as situações, pelo que poderão ser utilizadas outras abordagens (Carrelhas, 2008).

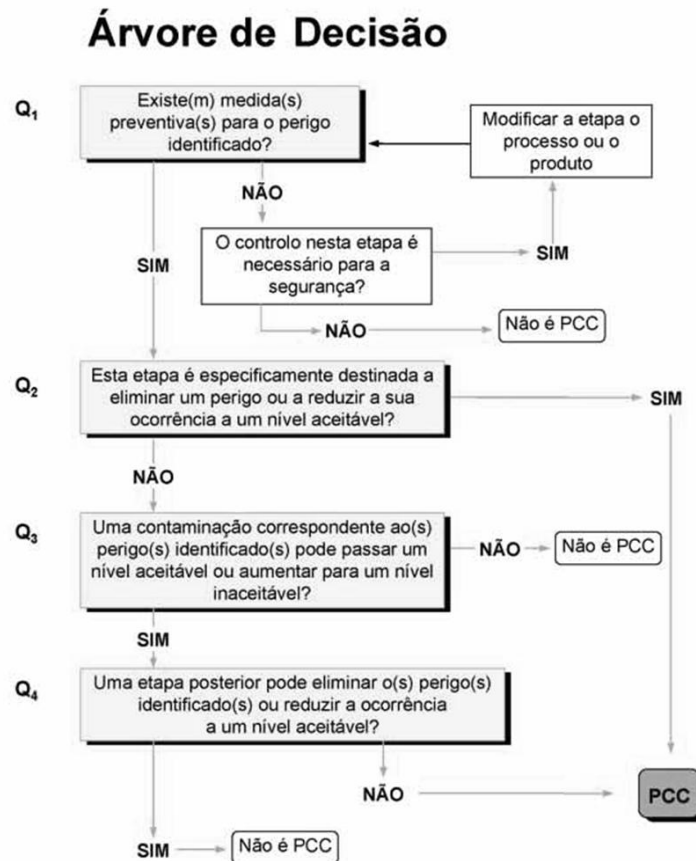


Figura 2: Árvore de decisão para ajudar a decidir se um ponto de controlo é ou não crítico (Afonso, 2006).

### 5.3 O empenho, a adequação à realidade e a formação no sucesso da implementação do HACCP

A bibliografia existente (sobre a implementação do HACCP) salienta que:

- a implementação bem sucedida dos processos baseados no HACCP requer a plena cooperação e o empenhamento do pessoal das empresas do sector

alimentar. Para tanto, esse pessoal deverá receber formação (Regulamento (CE) N°852/2004);

- O êxito do HACCP reside na sua completa adequação à realidade da empresa e no total comprometimento da gestão de topo, sem o qual o empenhamento dos técnicos e do restante pessoal na implementação do sistema de nada valerá (Afonso, 2006);
- A aplicação bem sucedida do HACCP exige o compromisso e o envolvimento total da gestão e da força de trabalho (CAC, 2003). A eficácia de qualquer sistema HACCP dependerá sempre do conhecimento e qualificações em HACCP da gestão e dos trabalhadores, pelo que a formação contínua é necessária em todos os níveis de trabalhadores e gestores, conforme seja adequado (CAC, 2003).

Aruora (2007) salienta que os méritos do HACCP só podem ser atingidos se as pessoas encarregues da sua aplicação tiverem o conhecimento e a capacidade para efectivamente o aplicarem. A adequação dos planos HACCP implementados à realidade das empresas é muito importante. Se um plano for baseado em fotocópias ou outros planos não específicos então é como se o plano HACCP quase não exista pois não é baseado nas características intrínsecas da empresa (Panunzio et al., 2007).

#### **5.4 Benefícios do HACCP**

Em termos mundiais, reconhece-se que o HACCP (FAO/WHO, 2006):

- Proporciona benefícios claros às empresas no ramo alimentar
- Aumenta a segurança alimentar
- Reduz a ocorrência de toxinfecções alimentares

## 5.5 Obstáculos à implementação do HACCP

Embora o HACCP seja uma metodologia recomendada pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e tornada uma obrigação legal nos países da União Europeia, a aplicação prática da metodologia enfrenta muitos obstáculos. Destes, destaca-se a sua implementação no universo das pequenas e médias empresas alimentares (PMEA's). Em 2006, a FAO/OMS publicou o “FAO/WHO Guidance to Governments on the Application of HACCP in Small and/or Less-Developed Food Businesses”, um guia (elaborado com a colaboração de diversas entidades) que procurava diagnosticar as dificuldades existentes e sugerir meios de as ultrapassar. Assim, de acordo com este guia, as dificuldades para as PMEAs implantarem o HACCP podem dever-se (FAO/WHO, 2006 – adaptado):

- A problemas básicos de higiene devidos:
  - A possuírem uma localização, layout (disposição do equipamentos e estruturas) ou dimensão inadequadas;
  - Equipamento antigo de difícil limpeza;
  - Baixa formação dos empregados e elevada rotação do pessoal;
  - Dificuldade de acesso a fornecedores económicos e de confiança;
  - Desistência de implantação do HACCP por acreditarem no dogma de que tal não é possível sem que exista uma implementação efectiva dos pré-requisitos;
- À gestão por:
  - Falta de formação. O HACCP é relativamente recente e muitos gestores, apesar da ampla divulgação, ainda não o conhecem efectivamente. Por outro lado, os cursos existentes, por vezes, são muito teóricos e não estão adaptados às realidades existentes.

- Falta de tempo. As PMEAs têm normalmente que efectuar um controlo muito apertado de custos o que faz com que a disponibilidade dos gestores e dos restantes recursos humanos para outras tarefas seja diminuta ou inexistente. Por exemplo, a formação, por vezes, só é recebida pelos empregados enquanto se trabalha (on the-job-training);
- À falta de competência técnica e qualidade de gestão para implantar/operar um programa de pré-requisitos e um sistema de HACCP tal como preconizado pelo Codex Alimentarius;
- Aos recursos humanos existentes.
  - A literacia dos empregados é, por vezes, muito baixa o que limita as capacidades de receberem formação e de operarem no domínio dos registos, por exemplo, do HACCP;
  - A elevada rotação do pessoal limita os desejos da gestão de fornecerem formação em segurança alimentar e HACCP
- A factores psicológicos. A generalidade das empresas, grandes ou pequenas, indica como barreiras à implantação do HACCP as exigências dos clientes, as pressões tempo/custo, a falta de motivação e a crença de que o HACCP não fará necessariamente a diferença no seu ramo de actividade. Porém, para as PMEAs existem também os seguintes constrangimentos psicológicos: falta de confiança (nas suas capacidades para organizarem e executarem um determinado conjunto de tarefas), inércia (incapacidade para ultrapassarem os hábitos de uma prática anterior devido à falta de desejo de mudança) e não reconhecimento (de que o HACCP pode proporcionar alimentos mais seguros do que aqueles que já produzem). A inércia e o não-reconhecimento estão

muitas vezes profundamente enraizados na mentalidade dos gestores e tendem a ser inadequadamente considerados “falta de empenho da gestão”.

- Custos elevados. Para muitas empresas, o HACCP significa custos adicionais em consultoria e na melhoria das infra-estruturas das empresas mesmo antes de o sistema estar sequer implantado;
- Falta de exigência dos clientes. Muitas PMEAs fornecem unicamente os mercados nacionais ou mesmo apenas locais. Se houver iliteracia ou falta de sensibilidade para as questões da segurança alimentar por parte dos seus clientes, o incentivo para as empresas mudarem não é muito.
- Falta de empenho do governo nesta área. Esta falta de empenho pode derivar da falta de uma política neste campo, má coordenação dos diversos organismos ou inconsistência na orientação relativa ao HACCP, entre outras.

Taylor (2008) refere ainda, no âmbito de um projecto conducente ao desenvolvimento de novos cursos de formação/implementação do sistema HACCP entre 2002 e 2005, que os cursos e metodologias então existentes e destinados às PMEAs (no ramo da restauração) tinham os seguintes problemas:

- Eram baseados em “regras” em vez de “práticas seguras”. Por exemplo, citava-se muitas vezes “arrefecer num período de 90 minutos” mas não era fornecida nenhuma informação prática de como o fazer numa pequena cozinha;
- Usavam linguagem inacessível ao utilizador final. Os textos utilizavam jargão complexo sobre HACCP e microbiologia;
- Não incluíam muitas práticas críticas. A contaminação cruzada só era referida num dos 36 textos analisados;

- Focavam-se no que era fácil medir em vez dos riscos. A rotina de monitorização referia as temperaturas de fritura mas não explicitava adequadamente outras medidas importantes como os tempos de arrefecimento e confecção ou o tempo de contacto dos produtos de higienização;
- Esperavam que os gestores das PMEAs tomassem decisões técnicas e as validassem. Por exemplo, esperava-se que pessoas sem conhecimentos ou capacidades pudessem fazer uma análise de perigos completa;
- Implicavam o controlo incompleto de perigos específicos. Actividades de limpeza críticas como a limpeza das tábuas de corte ou das facas não era considerada nos planos HACCP ou nos programas de limpeza dos pré-requisitos;
- Eram baseados unicamente na segurança alimentar sem referências como podia ser gerida. O papel dos gestor em termos de supervisão, responsabilidade e revisão não era considerada.

Para ultrapassar estes obstáculos, a FAO e a OMS (FAO/OMS) sugerem, no guia, que os governos elaborem estratégias nacionais no âmbito da segurança alimentar e apontam várias sugestões neste sentido. Qualquer que seja a estratégia seguida, é aconselhável que exista:

- Apoio financeiro (sob a forma de fundos direccionados para a implementação do HACCP nas PMEAs; fundos para o desenvolvimento de códigos de higiene e HACCP para sectores específicos; melhoria de instalações e equipamentos, etc);
- Disponibilização de indicações e informação explicativa (manuais, guias, referências técnicas, documentos promocionais, vídeos, etc);

- Disponibilização de formação (formação em contexto de trabalho e formação interna, cursos à distância, materiais com estudo de casos, etc);
- Obrigação legal de implementar o HACCP (esta obrigação pode facilitar a adopção do HACCP pelas PMEAs mas só se o apoio requerido existir. A maioria das PMEAs deseja cumprir a lei mas pode não o conseguir fazer por diversas razões.);
- Certificação do HACCP (a certificação é um procedimento pelo qual uma entidade externa fornece uma garantia escrita de que o produto ou o processo está em conformidade com um determinado padrão. Implica a existência, entre outros, de auditores qualificados.);
- Disponibilização de experiência técnica por consultores e outros conselheiros (as PMEAs têm uma capacidade técnica limitada à sua disposição pelo que necessitam de ajuda do governo, associações comerciais, instituições de formação ou consultores);
- Flexibilizar a implantação do HACCP (a implantação do HACCP nas PMEAs pode ser facilitada implantando formas mais flexibilizadas da metodologia usual. No entanto, é importante que estas formas sejam aprovadas pelas diferentes partes.);
- Códigos e documentos padrão (os códigos são específicos de cada sector e contém um conjunto de regras e praticas destinadas a proporcionar informação e a facilitar a implementação do HACCP. Quando aprovados pelo governo, as PMEAs que estiverem de acordo com o código ou com o documento padrão também estarão de acordo com a lei)

- Planos HACCP genéricos (os planos HACCP genéricos podem ajudar as PMEAs a implementar o HACCP. Constituem uma boa base de trabalho, sendo depois ajustados às realidades das empresas.)
- Novas metodologias baseadas no HACCP (algumas destas metodologias foram criadas para ajudar as PMEAs a ultrapassar as dificuldades de implantação do sistema. Podem parecer distantes do HACCP mas desde que estejam baseadas nos seus sete princípios, é provável que ofereçam uma alternativa às PMEAs que acham os métodos tradicionais do HACCP muito difíceis, demorados ou dispendiosos. Um exemplo de um destes métodos é o “Safer Food Better Business” desenvolvido pela United Kingdom Food Standards Agency.)

Em Portugal tem-se verificado a ocorrência de vários dos problemas citados assim como a concretização de várias das sugestões anteriores.

Em 2006, o Diário de Notícias revelava problemas na área da consultoria em segurança alimentar ao relatar que as associações de comerciantes denunciavam a existência de empresas de segurança alimentar que eram incompetentes ou que recorriam a práticas ameaçadoras caso não se recorresse aos seus serviços (Cardoso, 2006).

Em Maio de 2008, a comunicação social relatava o encontro da Associação da Restauração e Similares de Portugal (ARESP) com o Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Na sequência deste encontro, a ARESP pretendia solicitar ao Governo que actuasse "os pedidos de derrogação de algumas das obrigações impostas pela legislação comunitária, para vários produtos e receituários, bem como se isente as nossas empresas das incomportáveis exigências do famigerado HACCP - análise de perigos e controlo dos pontos críticos, sobretudo para aquelas de menor dimensão" (RH Turismo, 2008).



Por outro lado, em 28 de Julho de 2009, a Comissão Europeia aprovou um relatório de avaliação sobre a aplicação do pacote legislativo sobre higiene e segurança alimentar incluindo o HACCP. O relatório considerou que a implementação dos princípios do HACCP não era posta em causa, sendo considerada relevante e suficientemente flexível. Contudo, reconheceu que em vários Estados Membros foram identificadas dificuldades nas pequenas empresas do ramo alimentar, nomeadamente no comércio, restauração e bebidas. A Comissão considerou que essas dificuldades resultavam da inflexibilidade de algumas autoridades nacionais e não dos regulamentos propriamente ditos (APHORT, 2009).

Em termos de informação, é forçoso reconhecer que tem existido muita documentação disponibilizada, parte da qual foi apoiada por programas governamentais e/ou da União Europeia. São exemplos: Manual “HYGIREST – Programa de Formação sobre Higiene e Segurança Alimentar para Restaurantes e Estabelecimentos Similares – TRABALHADORES” promovido pela Associação Nacional de Comerciantes e Industriais de Produtos Alimentares (ANCIPA) em 2005, “Manual de Apoio às Unidades de Restauração e Bebidas” da Câmara Municipal da Figueira da Foz em 2005, “Guia de Boas Práticas de Higiene, Segurança e Controlo Alimentar” promovido pela Associação dos Hotéis de Portugal em 2005, “Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus” promovido pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge em 2006, “Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar – Aplicação dos Princípios de HACCP para a Hotelaria e Restauração” da Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo (APHORT) em 2008 e o “Manual de Segurança Alimentar para a Restauração e Bebidas” da Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal<sup>5</sup> (AHRESP) em 2009. Curiosamente, o manual da AHRESP está baseado numa

---

<sup>5</sup> Esta é a nova designação da ARESP – Associação de Restauração e Similares de Portugal

metodologia baseada em HACCP e já referenciada (“Safer Food Better Business” desenvolvido pela United Kingdom Food Standards Agency).

## **6.A SEGURANÇA ALIMENTAR NOS REFEITÓRIOS ESCOLARES**

## 6.1 A situação em Portugal

### 6.1.1 *Os responsáveis*

Por força da lei nº159/99, a alimentação escolar nos jardins de infância e 1º ciclo do Ensino Básico públicos é da responsabilidade das autarquias. Cabe-lhes a função de investir na construção, manutenção e gestão dos refeitórios nestes níveis de ensino. Essa realidade determina que a área da alimentação esteja dependente da maior ou menor capacidade orçamental das autarquias e até da própria sensibilidade dos autarcas. No 2º, 3º Ciclos e Secundário a responsabilidade é do Ministério da Educação. No ensino superior, a responsabilidade pelos refeitórios cabe aos Serviços de Acção Social das Universidades (Lobo, 2002).

No que respeita à faixa do 2º Ciclo ao Secundário, na prática, são os Conselhos Executivos os responsáveis directos pelos refeitórios, mesmo que estes estejam concessionados a empresas de restauração. A administração da escola deve sempre fiscalizar a qualidade nutricional das ementas, a higiene do espaço e dos manipuladores de alimentos. Os técnicos de acção social das Direcções Regionais de Educação (DRE) e dos Centros de Área Educativa (CAE) têm, igualmente, como funções o trabalho de supervisão e acompanhamento da actividade dos refeitórios mas é o Conselho Executivo, sempre presente, que maiores possibilidades tem de fazer uma fiscalização continua (Lobo, 2002).

Quando o refeitório é concessionado, a empresa de restauração fica sujeita a um caderno de encargos imposto pela DRE de forma a assegurar a qualidade do serviço. Nos refeitórios não concessionados, o Conselho Executivo fiscaliza a sua própria actividade (Lobo, 2002).

### 6.1.2 *A realidade na Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo*<sup>6</sup>

A Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo (DREL) tutela escolas na área geográfica entre Setúbal e Tomar, dos distritos de Setúbal, Lisboa e Santarém. A Escola Secundária da Baixa da Banheira é, por exemplo, tutelada pela DREL.

A DREL tutela escolas desde o 2º Ciclo até ao 12º Ano e é responsável pela alimentação destes alunos nos refeitórios e bufetes escolares. Pode ser também responsável pela alimentação de alunos da pré-escola e 1º ciclo desde que integrados em escolas básicas integradas. A DREL tem sob a sua alçada 354 refeitórios dos quais 77 são de Gestão Directa e os restantes de Gestão adjudicada. A segurança alimentar nos refeitórios com gestão adjudicada é da responsabilidade da empresa adjudicada e o único controlo da DREL é o da capitação (alguém do conselho executivo tem de ir ao refeitório e pesar as diversas quantidades para verificar as capitações); no caso da gestão directa é das escolas. Neste último caso a DREL contrata uma empresa externa que faz, por amostragem, auditorias, seguindo a metodologia da ASAE (bancadas, higiene pessoal, zaragatoas às mãos, detergentes, temperaturas dos frigoríficos e banhos, etc) a cerca de 20 refeitórios por ano. Têm existido muito poucos problemas (que têm mais a ver com coisas menores como as toucas, etc – já existe muita experiência nas metodologias da higiene por parte das funcionárias). Há cada vez mais refeitórios com gestão adjudicada e a razão principal para que tal aconteça deve-se, segundo a DREL, ao facto de assim as escolas libertarem funcionários para outras tarefas já que funcionam com falta crónica de funcionários. Uma segunda razão prende-se com o facto

---

<sup>6</sup> As informações contidas neste ponto foram obtidas oralmente pelo autor, junto de funcionários da DREL, em Julho de 2010.

de, deste modo, também a escola ficar com menos tarefas para gerir e executar. Uma outra razão prende-se com a implantação da segurança alimentar mas não é significativa face às primeiras razões. Verifica-se que quando a gestão do refeitório passa para gestão adjudicada o número de refeições servidas diminui. Regra geral, os utentes dos refeitórios com gestão directa apreciam mais as refeições servidas do que os da gestão adjudicada. Aliás, esta é uma das razões porque algumas escolas ainda resistem à passagem para a gestão adjudicada. Nos casos em que os refeitórios fecham para efectuarem obras (devido a inspecções da ASAE, recomendações de outras entidades de inspecção ou necessidades prementes devido à ocorrência de avarias, desmoronamentos, etc ) e se tem de recorrer a empresas de catering, a diminuição ainda é mais acentuada. A comida pode estar (e está) muito bem sobre o ponto de vista higiénico mas o sabor apresentado não é motivador para os utentes...

### *6.1.3 Resultados de estudos sobre segurança alimentar em refeitórios escolares e militares*

Em 1997, a associação de consumidores DECO auscultou 509 escolas e visitou 30 refeitórios escolares do 5º ao 12ºano. A falta de controlo do funcionamento dos refeitórios e a qualidade das refeições foram duas das falhas registadas. Do total de escolas, 27 não procediam a qualquer controlo. Em grande parte dos restantes estabelecimentos inquiridos, o controlo ficava-se por exames visuais às cozinhas e provas gustativas às refeições. Apenas 178 escolas procediam à recolha de amostras das refeições para análise. (Pro Teste, 1997)

Em 13 de Junho de 2006, o Jornal de Noticias indicava que a ASAE tinha realizado uma acção de fiscalização a 94 cantinas escolares e empresas de catering (que

forneciam refeições aos estabelecimentos de ensino), tendo registado uma taxa de incumprimento de 70%. As principais infracções detectadas relacionavam-se com a falta de um sistema de auto-controlo de géneros alimentícios, deficientes condições técnico-funcionais, falta de higiene, manipuladores sem formação, ausência de rotulagem e falta de requisitos/congelação incorrecta. As regiões do país onde foram detectados mais problemas foi o Algarve, onde foi encerrado o refeitório de uma escola e todos os outros (sete) foram alvo de processos de contra-ordenação. O Alentejo registou, igualmente, uma taxa de incumprimento de 100%, tendo sido instaurados processos às quatro cantinas escolares inspeccionadas. A zona de Lisboa e Vale do Tejo, de acordo com os dados divulgados, apresentava a segunda maior taxa de incumprimento, com 96%, ou seja, em 25 cantinas fiscalizadas tinham sido instaurados 24 processos. Já no Norte a taxa de incumprimento situava-se nos 74%. A área do país onde se registou menor número de infracções foi no Centro, onde só 25% dos 24 refeitórios escolares inspeccionados foram alvo de contra-ordenação (Gonçalves, 2006).

Santos et al. em 2007 e Barros et al. em 2008 apresentaram estudos onde relatam os resultados de um conjunto de auditorias efectuados, respectivamente, em cantinas de 32 escolas do 2º e 3º Ciclos do distrito de Vila Real e em 40 Cantinas de Jardins de Infância e Escolas Básicas do 1º Ciclo do Município de Penafiel. Em nenhum dos casos existia HACCP instalado. Como instrumento de recolha de dados, em ambos os estudos, utilizou-se uma lista de verificação/avaliação higio-sanitária para cantinas escolares, elaborada pelo Centro Regional de Saúde Pública do Norte (em 2001). Ambos os estudos verificaram que as cantinas estudadas apresentavam, na sua generalidade, condições higio-sanitárias satisfatórias, embora não cumprissem com alguns dos pré-requisitos recomendados para este tipo de estabelecimentos. Das não conformidades estruturais destacavam-se, pela sua ausência quase sistemática e gravidade, a falta de

lavatórios exclusivos e devidamente equipados para a higienização das mãos na zona de laboração e nos vestiários, não separação estrutural entre zonas de preparação de alimentos com diferentes níveis de risco, estado de degradação das paredes e pavimentos, a ineficácia dos sistemas de ventilação e extracção de fumos, a inexistência de mecanismos de visualização das temperaturas no equipamento de frio e respectivos registos. Das não conformidades funcionais destacavam-se o armazenamento e acondicionamento incorrecto dos produtos congelados e refrigerados, a inexistência de planos de controlo de pragas, a inexistência de planos de limpeza e desinfecção das instalações, inexistência de planos de auto-controlo e falta formação dos manipuladores. Barros et al. (2008) referia, ainda, nas Instalações gerais, a inexistência de redes mosquiteiras em janelas e portas; a nível da Recepção e Armazenagem, a ausência de registo de géneros alimentícios rejeitados e o inadequado armazenamento de batatas e cebolas; na zona de Preparação, a utilização de utensílios inadequados e a descongelação de alimentos à temperatura ambiente; a nível da zona da Confecção, a inutilização inadequada dos óleos de fritura usados. Santos et al. (2007) salientava, igualmente, que as cantinas com instalações mais recentes ou recentemente restauradas apresentavam melhores condições estruturais e de funcionamento.

A revisão bibliográfica não encontrou estudos deste tipo efectuados em refeitórios de escolas secundárias. Existem, no entanto, estudos feitos em refeitórios universitários.

Veiros et al. (2009) verificou, numa cantina universitária (estudo efectuado em 2006), ao nível das não conformidades estruturais, que o espaço de trabalho nem sempre era adequado por, em determinados casos, não permitir a circulação e operações adequados; as instalações sanitárias devido à ausência de manuseamento não manual; os vestiários pela existência de itens em locais não apropriados; o pavimento por falta de drenagem adequada; as janelas uma vez que nem todas estavam equipadas com redes



mosquiteiras; as torneiras pela falta de dispositivos de poupança de água; baldes do lixo com abertura manual e falta de armazenamento refrigerado de resíduos. O item menos conforme verificado foi a não existência de lavatórios de mãos em diversas zonas assim como a falta de um procedimento de lavagem (das mãos) e de sabonete líquido; em termos de equipamentos e utensílios, verificou-se que nem todos os equipamentos tinham mecanismos de controlo automático ou monitorização da temperatura. Em termos funcionais, foi ao nível dos manipuladores de alimentos em que se registaram maior número de inconformidades. O ponto melhor avaliado foi o dos uniformes/sapatos. Outros pontos positivos foram a aparente boa saúde dos trabalhadores e a formação de alguns. Registaram-se problemas noutros pontos: utilização de peças de joalharia, unhas com verniz, lesões na pele e nas unhas, falta de formação periódica e verificação de comportamentos/procedimentos adequados, uso de equipamento pessoal de protecção; frequência, necessidade, tempo e utilização adequada de produtos para lavagem das mãos; uso correcto de luvas descartáveis. Em termos de procedimentos operacionais verificou-se a falta de higienização ou higienização deficiente, falta de identificação por área de trabalho; na recepção e armazenamento, as não conformidades detectadas foram: distância do produto às paredes inadequada; na recepção não se verificava a quantidade, temperatura, integridade das embalagens e prazo de validade, falta de registos para rastreabilidade; no armazenamento a frio existiam alimentos mal acondicionados, sem rotulagem e falta de alarme de alteração da temperatura; na descongelação verificaram-se problemas com a drenagem dos líquidos de descongelação e com o facto de existirem embalagens com mais de 2,5 kg. Na preparação, confecção, copa e distribuição, verificaram-se procedimentos incorrectos relacionados com os alimentos crus, em particular com a separação dos pré-cozinhados, a desinfecção de frutos e vegetais assim como a

monitorização da temperatura. Durante a confecção não se verificava se o centro geométrico do alimento atingia uma temperatura maior do que os 75°C e o manuseamento correcto de carnes não completamente cozinhadas não estava assegurado. Na área de lavagem, existiam problemas com a limpeza e todo o circuito assim como com a drenagem e a secagem. Em termos de higienização, havia falta de sinalização e existia proximidade entre produtos químicos e alimentos. Verificou-se a adequação das análises microbiológicas, das amostras e do plano de higienização mas constatou-se, igualmente, que apesar de existirem códigos de boas práticas e de procedimentos, estes não estavam implementados. O estudo considerou que os pré-requisitos do HACCP requeridos por lei se encontravam estabelecidos.

Pereira (2009), numa tese de mestrado de 2009, apresentou os resultados de auditorias feitas a cinco cantinas universitárias (uma de gestão directa e quatro concessionadas e onde, por contrato, o adjudicatário deve ter o sistema HACCP implantado). O estudo permitiu verificar que as cinco cantinas obtinham um grau mínimo de aceitável (3 cantinas) e satisfatório (2 cantinas). Os módulos que obtiveram mais requisitos não conformes foram: “instalações sanitárias e vestiários”, “armazenamento a baixas temperaturas” e “zona da distribuição”. Em termos de “Saúde e higiene pessoal”, verificou-se a falta de exames médicos em duas cantinas e a presença de adornos numa das cantinas. No módulo “Armazenamento a temperatura ambiente”, verificou-se um elevado nível de conformidades embora existisse uma cantina que apresentava maiores problemas em termos de pavimento, tectos, iluminação e paredes. O módulo “Armazenamento a baixas temperaturas”, foi o segundo em não conformidades. O estado de higiene e conservação dos equipamentos e a arrumação dos géneros alimentícios, a presença de gelo no evaporador, a existência de géneros alimentícios encostados às paredes e a sobrecarga dos equipamentos foram algumas das

não conformidades encontradas. O balanço foi positivo para os requisitos relativos as “zonas da preparação, cozinha e copa”. Alguns dos problemas detectados referem-se a fissuras em paredes e pavimentos, má conservação dos tectos e deficiente ventilação e extracção de fumos. O mau estado de conservação ou a inoperacionalidade dos equipamentos das zonas da preparação constituíram o único requisito deste módulo a estar não conforme em todas as cantinas. Também foi detectada, nas zonas de manipulação de alimentos, a falta de componentes essenciais para a higienização das mãos, como sabonete líquido anti-séptico, água quente corrente e toalhetes de papel descartáveis. A auditoria revelou que a “zona da distribuição” representava o terceiro módulo com mais requisitos não conformes, com especial relevo para os equipamentos e utensílios que não eram adequados em 80% das cantinas. As irregularidades estavam relacionadas com a manutenção das temperaturas acima dos 60°C dos alimentos servidos quentes e as temperaturas de refrigeração dos alimentos expostos. No módulo “outros controlos” apenas os requisitos controlo de pragas e quadro de pessoal não estavam conformes. As “instalações sanitárias” foram os espaços com maior percentagem de não conformidades verificado. As não conformidades verificaram-se ao nível da concepção e localização das mesmas, da existência de cacifos em número suficiente e de lavatórios em número suficiente e devidamente equipados. Fazendo uma análise a todos os módulos, verificou-se que nas cantinas concessionadas os principais problemas estavam situados ao nível do estado de conservação das infra-estruturas e da inoperacionalidade dos equipamentos, enquanto que na cantina de gestão directa os principais problemas estavam relacionados com a higiene das instalações.

Os resultados anteriores podem também ser comparados com os verificados em cozinhas de refeitórios do exército português. No âmbito de uma dissertação de mestrado, Pedro Silva relata os resultados de auditorias (“visitas técnicas” segundo a

terminologia que usou na tese), em 2008 e 2009, a 36 cozinhas de refeitórios do exército português (correspondente a 50% do total) e 72 entrevistas telefónicas a funcionários destes estabelecimentos (em 2009). Considerando as não conformidades que também se verificaram no refeitório da ESBB, os resultados foram os seguintes:

- em 72% dos estabelecimentos os funcionários não dispunham de vestuário adequado ao uso num sector de alimentação;

- 32% dos funcionários não dispunham de qualquer formação na área alimentar e apenas 10% tinham frequentado um curso de Segurança Alimentar;

- 92% dos estabelecimentos não faziam a avaliação da qualidade das matérias-primas no acto da recepção. O único controlo feito por grande parte dos estabelecimentos era a quantidade<sup>7</sup>;

- 36% dos estabelecimentos não faziam o controlo das temperaturas nos equipamentos de frio;

- 39% dos estabelecimentos tinham equipamentos de frio em boas condições;

- 72% dos estabelecimentos não possuíam lavatórios para lavagem das mãos (na zona de confecção) com água quente e fria e com uma torneira de comando não manual;

- 78% dos estabelecimentos não controlavam a qualidade dos óleos alimentares;

- 75% dos estabelecimentos não desinfectavam os vegetais;

- 75% dos estabelecimentos não tinham plano de higienização;

- 92% dos estabelecimentos não tinham um plano de controlo de pragas efectivo (no sentido de que não possuíam documentação de suporte que evidenciasse esse

---

<sup>7</sup> De salientar, no entanto, que a maior parte dos refeitórios é fornecido pela Manutenção Militar que procede a um controlo de qualidade que pode ser considerado aceitável uma vez que procede a análises microbiológicas, por amostragem, aos seus fornecedores (Silva, 2009). O autor considera, porém, que devia existir um segundo controlo à entrada do armazém do refeitório.

controlo nem plantas com localização de iscos e insectocutores, fichas de produtos utilizados, etc. No entanto, as cozinhas eram sujeitas a uma visita anual de técnicos do Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos);

- 47% dos estabelecimentos não tinham Manual de Boas Práticas;

- 94% dos estabelecimentos não tinham implementado um sistema de autocontrolo baseado nos princípios de HACCP<sup>8</sup>.

De notar que os refeitórios militares estudados têm, regra geral, um período de funcionamento superior aos refeitórios escolares (também servem pequenos-almoços e jantares) e estão integrados em estruturas que lhes permitem recorrer a apoios que os refeitórios escolares não podem. Por exemplo, de acordo com a dissertação de Pedro Silva, 86% dos estabelecimentos evidenciaram o controlo médico dos seus funcionários porque nos órgãos e unidades em que estes refeitórios se inserem existem serviços médicos que fazem estes exames, 100% possuem controlo analítico das refeições servidas porque uma norma interna do exército torna este controlo obrigatório e existe um laboratório (Laboratório de Bromatologia do Exército) que faz estas análises. Mesmo no caso do controlo de recepção e de pragas, apesar de poderem sofrer melhorias, existe um controlo das matérias-primas por parte da Manutenção Militar e das pragas por parte do Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos.

#### 6.1.4 *As acções em prol da segurança alimentar em meio escolar*

Em 2002, o Instituto do Consumidor publica o Guia de Segurança Alimentar em Meio Escolar, um pequeno livro com 50 páginas. São dados vários conselhos que

---

<sup>8</sup> Uma vez que não existem dados publicados sobre a percentagem de refeitórios escolares de gestão directa que possuem o sistema HACCP instalado, este valor recente retirado da realidade militar pode constituir uma indicação para a realidade escolar.

promovem a segurança alimentar mas não é referida a metodologia HACCP actualmente obrigatória.

Em 25 de Maio de 2007, a Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação faz sair a Circular nº14/DGIDC/2007 sobre Refeitórios Escolares e Normas Gerais de Alimentação. Esta circular chama a atenção para o cumprimento do Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. A circular contém cinco anexos dos quais três se referem directamente a questões de segurança alimentar: Anexo C - Higiene e Segurança Alimentar (apresenta os princípios gerais do HACCP), Anexo D - Equipamentos e Utensílios (conjunto de indicações para garantir a segurança higio-sanitária dos equipamentos e utensílios utilizados) e Anexo E - Legislação em Vigor (apresenta a indicação “Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril” mas não fornece o respectivo texto). O Anexo B, denominado Ementas, para além de especificar a forma como as ementas devem ser elaboradas, contém diversos pontos referentes à segurança alimentar dos quais se destacam os seguintes (Circular nº 14/DGIDC/2007):

- 7- O fornecimento das refeições deve obedecer às normas constantes do Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril e Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro.

- 8- As escolas têm, obrigatoriamente, de implementar o sistema HACCP em obediência ao Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril.

Em meados de 2007, a Direcção Regional de Planeamento e Recursos Educativos da Região Autónoma da Madeira publica um pequeno livro com 40 páginas denominado “Higiene e Segurança Alimentar em Meio Escolar – Linhas Orientadoras”. Tal como o próprio nome sugere, são apresentadas linhas orientadoras para o aumento da segurança alimentar nos refeitórios escolares e indicada a obrigatoriedade de implementação do HACCP.

Em Outubro de 2008, a comunicação social relatava que, na sequência da apresentação pública (em Julho do mesmo ano) de manuais de qualidade e segurança alimentar nos refeitórios e bufetes escolares, a Direcção Regional de Educação do Centro (DREC) vinha procedendo à entrega de quatro dossiers (Documentação HACCP, Manual do Refeitório, Recursos Humanos e Registos) e dos respectivos manuais, nas escolas, no sentido de que todas estivessem em condições de implementar o sistema HACCP até final desse mês (!) (Marques, 2008). Aparentemente, esta acção abrangeu apenas as escolas sob a alçada da DREC (o presidente do Conselho Executivo da Escola Secundária da Baixa da Banheira, pertencente à Direcção Regional de Educação de Lisboa, quando questionado se tinha conhecimentos sobre esta documentação, revelou nada saber sobre o assunto).

O Ministério da Educação procede, uma ou duas vezes por ano, através de uma empresa contratada, à recolha de amostras nos refeitórios escolares para posterior análise. O resultado destas análises é, depois, enviado às escolas. Em termos de segurança alimentar, não existe mais nenhuma acção do Ministério da Educação. Cabe aos Conselhos Executivos<sup>9</sup> de cada escola executarem os passos necessários para garantirem que essa segurança é implementada e mantida.

---

<sup>9</sup> No ano lectivo de 2008-2009 os Conselhos Executivos foram substituídos pelas direcções das escolas. Em vez de Presidente do Conselho Executivo passou a existir a figura de Director da Escola ou

## 6.2 A situação noutros países – o caso dos Estados Unidos

Existem poucas referências no que concerne à temática da segurança alimentar em ambiente escolar noutros países. As mais representativas provêm dos Estados Unidos. Este facto e a constatação de que foi neste país que o sistema HACCP nasceu, tornam interessante o estudo da respectiva situação escolar em termos de segurança alimentar.

### 6.2.1. *Toxinfecções ocorridas em ambiente escolar*

O United States General Accounting Office (GAO) em 2003 apresentou dados sobre o período de 1990 a 1999 relativos à ocorrência de toxinfecções alimentares em ambiente escolar. Verificou que, nesse período, tinham ocorrido 195 surtos alimentares em escolas de um total de 7 390 surtos reportados em todos os Estados Unidos<sup>10</sup>. Este valor corresponde a cerca de 3% do total e envolveu cerca de 12 000 indivíduos (de notar que os surtos alimentares que envolvem crianças têm, em média, maior número de afectados). Dos surtos alimentares de maior importância, afectando 50 ou mais pessoas, ocorreram 59 em escolas dos quais 40 estavam relacionados com os programas federais de alimentação escolar e afectaram 5 500 indivíduos. 19 dos 40 surtos resultaram de práticas de manuseamento e preparação de alimentos impróprias; 8 deveram-se a alimentos contaminados antes da entrega às escolas ou a uma combinação de práticas de manuseamento/preparação deficientes e contaminação prévia<sup>11</sup>. Desconhecem-se as

---

Agrupamento de Escolas. A direcção da escola assumiu as funções e responsabilidades dos anteriores Conselhos Executivos.

<sup>10</sup> As entidades que forneceram os dados ao GAO indicam que todos os valores existentes sobre as doenças do origem alimentar são menores que os que se verificam na realidade. De notar que o fornecimento dos dados assenta numa base voluntária de comunicação... (Fonte: GAO, 2003)

<sup>11</sup> Em termos mais específicos, as causas apontadas foram, por ordem decrescente: “Higiene deficiente dos manipuladores de alimentos” e “armazenamento incorrecto dos alimentos”, “alimentos contaminados antes da sua entrega à escola” e “manuseamento incorrecto dos alimentos”, “manutenção a quente incorrecta”, “arrefecimento incorrecto dos alimentos”, “confecção inadequada” e “doenças dos manipuladores de alimentos” (GAO, 2003).



causas da contaminação nos restantes 13 surtos. No que respeita aos agentes que causaram as doenças alimentares, os vírus do tipo Norwalk, que causam infecções gastrointestinais ligeiras, foram os mais referidos (corresponderam a 8 dos 40 surtos). A segunda causa foi a bactéria *Staphylococcus aureus* (7 em 40 casos) e a terceira as salmonelas (5 em 40 casos). Os casos restantes incluíram *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus*. A Hepatite A foi referida em dois dos surtos. Em 7 dos 40 surtos não se conseguiu determinar o agente causador (GAO, 2003).

Não existem dados mais recentes no GAO sobre esta temática.

### 6.2.2. A obrigatoriedade do HACCP

Em 2004, a “The Child Nutrition and WIC Reauthorization Act of 2004” estabeleceu na sua secção 111 “(5) SCHOOL FOOD SAFETY PROGRAM - Each school food authority shall implement a school food safety program, in the preparation and service of each meal served to children, that complies with any hazard analysis and critical control point system established by the Secretary” (CDE, 2005; SNA, 2010), ou seja, todos os refeitórios escolares nos Estados Unidos devem ter programas de segurança alimentar baseados na metodologia HACCP. A legislação referida entrou em vigor em 1 de Julho de 2005 pelo que no ano lectivo de 2005/2006 as escolas deveriam implementar os seus sistemas HACCP (CDE, 2005). Em síntese, requer-se que cada refeitório escolar tenha um plano HACCP em vigor, funcionários com formação adequada e actualizada e documentação de suporte ao sistema desde a compra das matérias-primas até ao serviço ao consumidor final (DPS, 2010). Adicionalmente, o sistema de segurança alimentar de cada escola deve ser inspeccionada duas vezes por ano (CDE, 2005). No ano escolar de 2008-2009, 72% das escolas tinham cumprido ou

excedido este requisito; 17% tinham reportado uma inspecção e os restantes 11% (correspondente a cerca de 10 500 escolas) tinham reportado zero inspecções ou nem sequer tinham procedido a qualquer informação às respectivas agências estatais (Inspection Report 2008-2009 Summary). Não foi encontrada bibliografia que documentasse a percentagem de escolas cujos sistemas de segurança alimentar obedecem actualmente, de facto, à legislação em vigor ou não (em particular no que concerne ao HACCP). Antes da entrada em vigor da “Child Nutrition and WIC Reauthorization Act of 2004”, um estudo de Giampaoli et al. (2002) que envolveu directores distritais de serviços de alimentação escolares (district school foodservice directors) de todo o país indicava uma percentagem de implantação de 30%.

### *6.2.3. Resultados de estudos sobre a implantação do HACCP nas escolas norte-americanas*

Existem diversos estudos sobre a implantação do HACCP nas escolas norte-americanas anteriores à entrada em vigor da “Child Nutrition and WIC Reauthorization Act of 2004” e uma ausência quase total após essa data.

#### *Barreiras à implementação do HACCP em ambiente escolar*

Os estudos feitos pelos investigadores, através de diversos inquéritos a directores dos serviços de alimentação escolar de todos os Estados Unidos, sobre as barreiras existentes em relação à implementação do HACCP, são coincidentes em três pontos: tempo, dinheiro e questões ligadas aos funcionários. Sneed e Henroid (2003a) identificaram, ainda, a cultura prevalecente na escola e a forma como o serviço de alimentação está organizado como barreiras à implementação de programas HACCP.

No que respeita à cultura prevalecente na escola, verifica-se que existem, por vezes, percepções negativas por parte dos professores e outros funcionários que comparam os serviços de alimentação escolares com outros serviços exteriores. No global, a cultura prevalecente pode não ajudar a implantar o sistema. Por outro lado, a forma como o serviço de alimentação está organizado pode ser tão estruturado que limita a capacidade e a vontade dos funcionários em tomarem decisões relacionadas com a segurança alimentar.

No que respeita aos três principais pontos identificados, indicam-se, de seguida, pormenores adicionais.

O tempo - É necessário tempo para formar os funcionários e para desenvolver, implementar e monitorizar a implementação do HACCP...mas o tempo é, por vezes, muito limitado (Youn e Sneed, 2002; Sneed e Henroid, 2003a; Sneed e Henroid, 2007).

O dinheiro – É necessário mais dinheiro para aplicar na segurança alimentar. Num estudo de Youn e Sneed (2002), esta foi a segunda barreira (à melhoria da segurança alimentar) mais focada. Os fundos adicionais são necessários para a formação aos funcionários (Giampaoli et al., 2002); aquisição de ferramentas necessárias ao processo de segurança alimentar tais como lavatórios, termómetros, fitas de teste, etc (Almanza e Sneed, 2003; Sneed e Henroid, 2003a).

Questões ligadas aos funcionários – Para muitos directores dos serviços de alimentação escolares, os funcionários constituem as maiores barreiras à melhoria da segurança alimentar nas escolas. A falta de formação dos empregados, por exemplo, foi considerada a maior barreira à implementação de práticas de segurança alimentar num estudo de Youn e Sneed (2002). Mas existem outras questões relacionadas com os funcionários que constituem barreiras à implementação do sistema HACCP. Uma destas barreiras está na sua atitude para com o sistema. Esta atitude constata-se com certos

comentários ou questões como estas: “se nunca ninguém ficou doente, é porque estamos a fazer tudo bem” ou “porquê mudar?”. Outro factor consiste em que muitas vezes a auto-estima dos empregados é baixa. O tempo e a responsabilidade são outros desafios. Os funcionários pensam que o HACCP é uma responsabilidade adicional e que não têm tempo para implementar um programa destes. Outros pontos preocupantes incluem o facto de que em muitos casos a escolaridade é baixa (o que torna difícil transmitir determinados conceitos do HACCP), a rotação dos empregados é elevada, existe falta de dedicação e verifica-se também a falta de compreensão da necessidade de determinada documentação de suporte ao sistema (Sneed e Henroid, 2003a). A resolução destes problemas passa pela formação mas também por outras estratégias. A implantação do sistema deve estar orientada para os funcionários, visto que a adesão destes a este sistema é considerada crítica pelos directores dos serviços de alimentação (Sneed e Henroid, 2003a). A melhoria da confiança dos funcionários nos seus conhecimentos de segurança alimentar e na sua capacidade para fazer mudanças é uma área em que os directores devem focar a sua atenção (Giampaoli et al., 2002). Por exemplo, a responsabilização de um ou dois empregados (incluindo a capacidade de fazer mudanças) no sistema HACCP é considerada uma forma de reduzir as barreiras constatadas (Youn e Sneed, 2002; Giampaoli et al., 2002).

A formação é considerada fulcral na melhoria de atitudes e na capacidade de implantar o sistema HACCP. A capacidade da formação poder influenciar positivamente mudanças na segurança alimentar (e na implementação do HACCP) foi testada num projecto, com a duração de três anos, em 40 escolas do estado de Iowa. Mais especificamente, Sneed e Henroid (2007) verificaram o impacto de uma “intervenção educacional” no conhecimento e atitudes em segurança alimentar dos empregados, nas práticas de manuseamento e na implantação do HACCP. Examinaram,

igualmente, a utilidade das várias intervenções sob a óptica dos directores dos serviços de alimentação escolares. A “intervenção educacional” consistiu em programas de formação em segurança alimentar em geral (programa ServSafe®) e em HACCP em particular e no fornecimento de diverso material de apoio escrito (listas de verificação, programas de pré-requisitos, procedimentos operacionais padrão, fichas de verificação, fluxogramas e um estudo de caso escolar). Foram feitas ainda acções de formação específicas e de formação para os responsáveis (para depois aplicarem aos seus funcionários). Foram igualmente feitos concursos com o objectivo de aumentar o envolvimento dos funcionários no projecto. Os dados foram recolhidos utilizando três instrumentos principais: questionários, auditorias e entrevistas com os responsáveis. Os resultados obtidos foram os seguintes:

- *Atitudes e conhecimentos em segurança alimentar.* A diferença mais significativa entre o início e o fim do projecto foi no número de funcionários certificados (com cursos de segurança alimentar). A diferença existente nas atitudes foi considerada não significativa;
- *Verificação das práticas de manuseamento dos alimentos.* A documentação das medições de temperatura (temperaturas de serviço e de equipamentos: frigoríficos, congeladores, arrefecedores de leite e máquinas de lavar-loiça) foi a área em que se registaram mais progressos. Também se verificaram progressos relacionados com as temperaturas dos alimentos e calibração de termómetros.
- *Avaliação do projecto pelos participantes.* Na sequência do projecto foram desenvolvidos procedimentos operacionais padrão (23 escolas), modificações de receitas para incluírem pontos críticos de controlo (17 escolas), um grande número iniciou a documentação sistemática, as

equipas HACCP passaram de 1 para 12 e registaram-se melhorias nos resultados das inspecções de saúde em metade das escolas.

Os directores dos serviços de alimentação consideraram que o projecto tinha tornado os funcionários mais conscientes da segurança alimentar e que este tinha reforçado e melhorado as boas práticas de segurança alimentar. A componente formativa do projecto foi considerada como o maior benefício que o projecto trouxe. A falta de tempo e a calendarização efectuada foram consideradas duas barreiras importantes para muitos dos participantes do projecto.

Existem casos de implementação do sistema HACCP em refeitórios militares portugueses que confirmam algumas das observações relatadas. Rosa (2008) salienta que os funcionários que trabalham no refeitório devem ser cuidadosamente seleccionados uma vez que pessoal sem formação e motivação representam um perigo potencial à elaboração de alimentos seguros. A formação é essencial. Aliás, Santos (2009) considera que a formação e a responsabilização dos manipuladores são indispensáveis para o sucesso da implementação de um sistema HACCP. A mesma autora fazia notar que, na sequência da formação aos funcionários do refeitório, as suas condutas e atitudes, no seu dia-a-dia, tinham melhorado substancialmente. Rosa (2008) reforça a importância dos funcionários no sucesso da implementação do sistema HACCP quando afirma que a fragilidade do HACCP reside na honestidade e no empenho dos principais intervenientes no cumprimento do mesmo pois são necessárias pessoas motivadas e devidamente formadas para a total eficácia do sistema montado.

### *Conselhos que facilitam a implementação do HACCP em refeitórios escolares*

Os pesquisadores referenciados nos pontos anteriores também procuraram verificar quais as melhores práticas e sugestões que facilitavam a implantação do sistema HACCP. Entre os resultados obtidos encontram-se os referenciados nos pontos anteriores sobre como ultrapassar as barreiras colocadas pelos funcionários. Os outros resultados foram os seguintes:

- Sistema prático. O sistema HACCP e respectivos componentes deve ser planeado de modo que seja prático. O sistema HACCP não pode consistir num manual “arrumado na prateleira” (Sneed e Henroid, 2003a);
- Informações de retorno (“feedback”). Obter “feedback” junto dos trabalhadores sobre o sistema HACCP, questionando-os sobre o que funciona e o que não funciona. Este feedback facilita e torna mais rápido as mudanças no futuro (Sneed e Henroid, 2003a);
- Implementação em etapas. Os directores questionados salientaram a necessidade de implementar o sistema HACCP em etapas, com uma progressão lenta e estável. Uma progressão demasiado rápida pode desencorajar os empregados que se espera que façam funcionar o sistema (Sneed e Henroid, 2003a);
- Os processos e a documentação de apoio à implementação do HACCP devem ser apresentados de uma forma prática, realista e com sequências passo-a-passo. Se tal não acontecer, a implementação do sistema pode não ocorrer por a tarefa poder ser considerada demasiado exigente para os directores dos serviços de alimentação (Giampaoli et al., 2002).

### *Resultados da implantação do HACCP nos refeitórios*

Os directores dos serviços de alimentação escolares questionados por Sneed e Henroid (2003) foram muito positivos sobre a implantação do HACCP nos seus serviços. Consideraram que tinham conduzido a poupanças de tempo, dinheiro e a melhorias de qualidade. Por exemplo, indicavam que havia uma melhor gestão dos alimentos e menos desperdícios, que era mais fácil (devido aos registos efectuados) justificar reparações e aquisições de equipamentos, que existiam melhorias em alguns procedimentos de trabalho e que a padronização das receitas tinha sido muito positiva (era uma área em que se tinha verificado a redução de custos).

#### *6.2.4. A implantação do HACCP no agrupamento de escolas de Mayfield - estudo de caso*

Este estudo de caso é importante porque apresenta uma possível forma de implementar o sistema HACCP num agrupamento escolar. O agrupamento escolar em causa é fictício. O estudo de caso foi construído para efeitos educacionais por Jeannie Sneed e Dan Henroid em 2003 (Sneed e Henroid, 2003b).

O Agrupamento de Escolas de Mayfield (tradução portuguesa do autor para Mayfield Community School District) é composto por cinco escolas, sendo uma High School, uma Middle School e três Elementary Schools, ou seja, abrange alunos desde o 1º Ciclo ao Secundário (em termos equivalentes à situação portuguesa). O departamento dos serviços de alimentação escolares tem 33 empregados, incluindo um director dos serviços de alimentação escolar e uma secretária. O refeitório de uma das escolas elementares tem confecção local. Todas as outras recebem as refeições da cozinha



central localizada na High School. Em média, são servidos diariamente 365 pequenos-almoços e 3090 almoços.

A implementação do HACCP no serviço de alimentação escolar do agrupamento iniciou-se com a constituição da equipa HACCP. Esta equipa incluía os membros principais do serviço de alimentação do agrupamento e ainda o director de manutenção escolar do agrupamento e um especialista em higiene do Departamento de Saúde do Condado. As responsabilidades da equipa consistiam numa sequência detalhada de etapas para implementar o sistema HACCP.

De seguida, a implementação propriamente dita do sistema fez-se em dez etapas (que são diferentes das já referenciadas e indicadas por Afonso (2006)):

1 – Aplicação de uma lista de verificação para revisão do estado de cumprimento dos pré-requisitos. Esta lista verifica itens como o “Controlo de fornecedores”, “Instalação dos equipamentos e manutenção”, “Limpeza e higienização”, “Higiene Pessoal”, “Formação”, “Controlo dos produtos químicos”, “Recepção, armazenamento e transporte”, “Rastreabilidade” e “Controlo de pragas”.

2 – Determinação de estratégias, com base nos resultados do ponto anterior, para cumprimento dos pré-requisitos (com indicação dos responsáveis e da data limita para a tarefa estar concluída).

3 – Determinar modificações nos SOP’s / elaborar SOP’s necessários (os SOP’s são procedimentos operacionais padrão. Um procedimento operacional padrão é uma ficha que explica detalhadamente uma determinada actividade – por exemplo: lavagem das mãos, limpeza da máquina de lavar loiça, etc. Existem SOP’s para cada um dos itens dos pré-requisitos e do programa HACCP.)

4 – Verificar a formação dos funcionários de acordo com o programa de pré-requisitos.

5 – Avaliar o estado actual:

- Verificação do programa de pré-requisitos;
- Revisão dos SOP's
- Auto-inspecção para determinação das práticas implementadas na cozinha central

6 – Identificar os perigos no percurso dos alimentos (através de áreas chave identificadas pelo National Food Service Management Institute)

7 – Agrupamento dos itens do menu por similaridade e estabelecimento do respectivo percurso de alimentos. (Na sequência desta tarefa, foram identificados 16 grupos, entre os quais se podem cita “Sanduíches frias”, “Saladas frias”, “Fruta fresca”, “Fruta enlatada”, “Carne Crua” e “Pronto-a-comer”. Para cada um dos grupos desenvolveu-se o respectivo percurso ou fluxograma.)

8 – Estabelecimento dos Pontos de Controlo Critico (Neste ponto identificaram-se os pontos de controlo critico para cada percurso e para cada receita.)

9 – Estabelecimento dos limites críticos (Estes limites críticos foram incluídos em cada percurso e receita.)

10 – Estabelecimento de um plano de implementação do HACCP (Trata-se de uma calendarização para implementação efectiva dos diversos itens, com indicação dos responsáveis e a data limite para o fazer.)

# **7.CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DA BAIXA DA BANHEIRA**

Como aplicação dos conhecimentos de segurança alimentar e, em concreto, do sistema HACCP, esta dissertação fará o estudo de implementação desta metodologia ao refeitório da Escola Secundária da Baixa da Banheira (ESBB).

## 7.1 Localização da escola

A Escola Secundária da Baixa da Banheira fica situada na freguesia do Vale da Amoreira, concelho da Moita, distrito de Setúbal, tendo entrado em funcionamento no ano lectivo de 1977/1978 (IGE-ME, 2008) (ver Figura 3).



Figura 3: Mapa de localização da Escola Secundária da Baixa da Banheira (Fonte do mapa: Microsoft Virtual Earth, <http://maps.live.com>, em 02-04-2009)

O nome da escola deriva do facto de, à data da sua fundação, o território em que se encontra fazer parte da freguesia da Baixa da Banheira.

### 7.1.1 A freguesia do Vale da Amoreira (contexto externo em que a escola se insere)

O Vale da Amoreira é a mais jovem Freguesia do Concelho da Moita, caracteristicamente urbana. Foi criada em reunião plenária da Assembleia da República

de 11 de Março de 1988 e a sua elevação a Freguesia consta do Diário da Assembleia da República I Série, n.º62 de 12 de Março de 1988 e foi publicado como Lei no Diário da República I Série n.º119 de 23 de Maio de 1988.

Esta Freguesia pertenceu à Baixa da Banheira até 1988, altura em que se tornou independente. O seu núcleo mais antigo remonta a meados do século XIX<sup>12</sup>. A partir dos anos 70 deu-se uma explosão demográfica, que chegou a ser superior a 200%, no período de 1980/86. Com expressão em dois momentos específicos, um em 1974, quando estavam já construídos 604 fogos e onde várias famílias carenciadas foram alojadas. Alguns destes fogos, cerca de 20%, foram cedidos com rendas muito baixas e alguns gratuitamente. O outro, em 1975 com um grande fluxo de população vinda das ex-colónias, principalmente de Angola e Moçambique, que ocuparam de forma desordenada fogos por terminar. Na luta pela sobrevivência, muitas pessoas, sem ainda estarem concluídos os fogos de habitação, localizaram-se nessa área, carregando o estigma da “despromoção” que, por vezes, ainda hoje é ir viver para o Vale da Amoreira (IBC, 2006).

Actualmente, a população do Vale da Amoreira é calculada em cerca de 12 360 habitantes (Censos de 2001), repartidas por 3572 famílias, tendo-se registado uma quebra de população face aos censos de 1991, que identificavam 13 522 indivíduos. No entanto, alguns diagnósticos e estimativas das associações locais apontam para uma população entre as 17000 e 18000 pessoas (tendo em conta que grande parte desta população não se encontraria documentada ou legalizada) (IBC, 2006).

A população de Vale da Amoreira é de 55% descendentes de portugueses e de 45% descendentes de africanos. Destes 50% são de origem angolana, 30% de cabo-

---

<sup>12</sup> Sítio da Junta de Freguesia do Vale da Amoreira <http://www.jfva.pt/main.asp> (em 05-10-2009)

verdiana, 10% de guineenses, 8% de moçambicanos e 2% de santomenses. Cerca de 40% dos habitantes de Vale da Amoreira são jovens com idade inferior a 25 anos (fonte: sítio da Junta de Freguesia do Vale da Amoreira).

O baixo estrato social, os baixos rendimentos, o desemprego, a heterogeneidade de culturas e raças existente em paralelo com as baixas qualificações, proporcionou o aparecimento de uma pequena criminalidade, consumo e tráfico de estupefacientes, pobreza e mal-estar social. Esta situação granjeou à freguesia a imagem de «ghetto» onde a marginalidade impera e onde, por consequência, as forças policiais actuam frequentemente.

Ao longo dos anos os habitantes do Vale da Amoreira e a Junta de Freguesia têm manifestado a sua preocupação quanto aos problemas de segurança (e.g., petição à Assembleia da República, com três mil assinaturas, em 1999, reivindicando maior policiamento e reuniões do executivo da junta de freguesia com deputados dos diversos grupos parlamentares em 2006<sup>13</sup>).

Devido aos diversos problemas existentes, a freguesia do Vale da Amoreira tem beneficiado da aplicação de uma série de programas e da acção de diversas entidades (e.g., intervenção do Comissariado de Luta Contra a Pobreza, do Gabinete de Revitalização Urbana do Vale da Amoreira, Centro Hip-Hop, Centro Jovem, Clube de Futebol, Centro de Atletismo do Vale da Amoreira, Pólo da Biblioteca Municipal, etc). Actualmente, a freguesia encontra-se inserida na Iniciativa Bairros Críticos, um Programa Nacional coordenado pela Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e Cidades. Este programa tem como objectivo o desenvolvimento de solução de qualificação de territórios urbanos que apresentam factores de vulnerabilidade crítica,

---

<sup>13</sup> Fonte: Comunicado de 3 de Setembro de 2009 da Junta de Freguesia do Vale da Amoreira in Jornal O Rio (<http://www.orio.pt/modules/news/article.php?storyid=4980> (em 05-10-2009)) e Petição n.º 179/VII/4ª (Junta de Freguesia de Vale da Amoreira) de Julho de 1999 (resposta em [http://www.gppsd.pt/actividades\\_detalhe.asp?ctd=1470&s=11593](http://www.gppsd.pt/actividades_detalhe.asp?ctd=1470&s=11593) (em 05-10-2009))

através de intervenções sócio - territoriais integradas. A Iniciativa Operações de Qualificação e Reinserção Urbana de Bairros Críticos, designada de forma abreviada Iniciativa Bairros Críticos, inicialmente desenhada para vigorar durante 2 anos, foi objecto de prorrogação até 2013, mediante a Resolução do Conselho de Ministros n° 109/2007, de 31 de Dezembro 2007<sup>14</sup>.

## 7.2 Descrição da Escola

A escola é constituída por oito blocos (edifício administrativo, bloco de bar e refeitório e blocos com as salas de aulas e laboratórios) e dois campos desportivos (com um balneário que serve os dois campos). A Figura 4 apresenta uma vista da escola.



Figura 4: Vista aérea da Escola Secundária da Baixa da Banheira (Fonte do mapa: Microsoft Virtual Earth, <http://maps.live.com>, em 02-04-2009)

A escola tem cursos de terceiro ciclo (ensino regular e Cursos de Educação Formação) e secundário (ensino regular e cursos profissionais) no período diurno e desde o primeiro ciclo ao secundário (cursos de Educação e Formação de Adultos) no período nocturno. Tem, ainda, cursos extra escolares.

---

<sup>14</sup> <http://www.portaldahabitacao.pt/pt/ibc/apresentacao/index.html> (em 05-10-2009)



Existem noventa e seis professores, trinta e nove funcionários e cerca de setecentos alunos (dados do ano lectivo de 2008/2009). A escola recebe alunos das freguesias da Baixa da Banheira, Vale da Amoreira e de Alhos Vedros. É, no entanto, na freguesia do Vale da Amoreira que reside o grosso da população escolar. A maioria dos alunos que frequentam a escola é de etnia africana. Setenta por cento dos alunos são de nacionalidade portuguesa, vinte e oito por cento dos países africanos de língua portuguesa (PALOP's) e os restantes de outras nacionalidades. Há alunos de quinze nacionalidades a frequentar a escola<sup>15</sup>.

### 7.2.1 Descrição do Bloco de Bar e Refeitório

O Bloco de Bar e Refeitório encontra-se junto à entrada / saída principal da escola (Figura 5).



Figura 5: Bloco de Bar e Refeitório. A zona do refeitório encontra-se assinalada a amarelo.

A Figura 6, na página seguinte, apresenta a planta deste bloco.

<sup>15</sup> Segundo documentos internos da escola. Estes dados, nem sempre actualizados, podem-se obter, de forma indirecta, no sitio da escola - [www.esbb.pt](http://www.esbb.pt) – consultar o link Estatísticas.



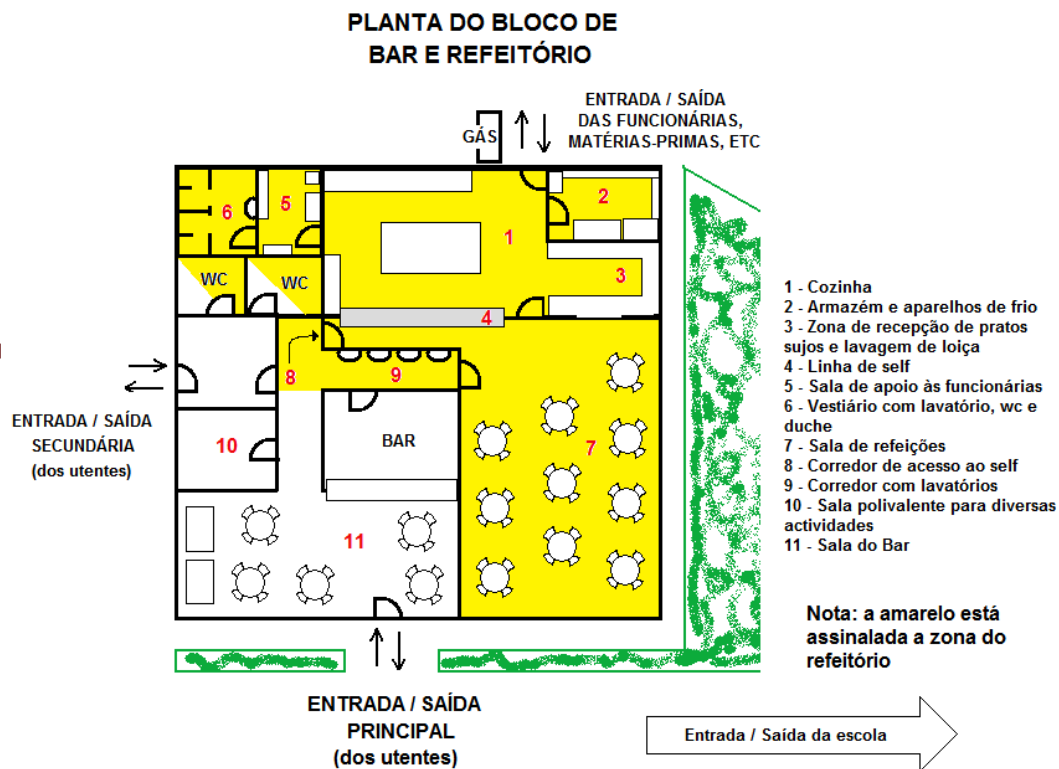


Figura 6: Planta do Bloco de Bar e Refeitório

A zona da cozinha apresenta uma “ilha” central onde estão situados os fogões e o forno (Figura 7).



Figura 7: Zona da cozinha (ponto 1 da planta)

Existe igualmente um armazém onde também estão situados os equipamentos de frio (Figura 8).



Figura 8: Zona de armazenagem (ponto 2 da planta)

A zona de lavagem do material e equipamentos está situada num dos extremos da zona de cozinha, local onde também está localizado o termoacumulador que fornece água quente às instalações (Figura 9).



Figura 9: Zona de lavagem do material e equipamentos (ponto 3 da planta)

Tal como é habitual nos refeitórios, existe uma linha de self-service que permite efectuar a distribuição das refeições aos utentes (Figuras 10 e 11).

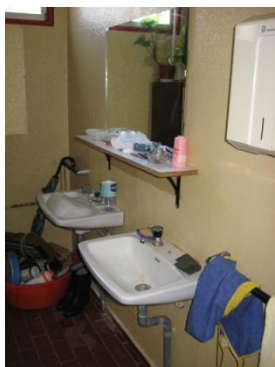


Figuras 10 e 11 – Linha de self (ponto 4 da planta)

As funcionárias dispõem de uma sala de apoio (Figura 12) e de uma zona de vestiários parcialmente equipada (sem armários individuais onde possam guardar a roupa) (Figuras 13, 14 e 15).



Figura 12 – Sala de apoio às funcionárias (ponto 5 da planta)



Figuras 13, 14 e 15 – Imagens da zona do vestiário (lavatórios, duche e WC)  
(ponto 6 da planta)

A sala de refeições é uma zona agradável equipada com mesas circulares (Figura 16). Numa zona contígua à sala de refeições, os utentes dispõem de lavatórios onde podem efectuar a sua higiene das mãos (Figura 17).



Figuras 16 e 17 – Sala de refeições (ponto 7 da planta) e lavatórios para os utentes do refeitório (ponto 9 da planta)

O Bloco de Bar e Refeitório dispõe ainda de uma zona de bar devidamente equipada (Figuras 18 e 19).



Figuras 18 e 19 – Zona do Bar (ponto 11 da planta)



**8.DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO  
EXISTENTE, EM TERMOS DE  
SEGURANÇA ALIMENTAR, NO  
REFEITÓRIO DA ESCOLA SECUNDÁRIA  
DA BAIXA DA BANHEIRA**

Para avaliar a situação existente, em termos de segurança alimentar, no refeitório, fez-se uma auditoria. Neste capítulo serão apresentados os dados principais (com relevo para as irregularidades detectadas) que foram obtidos na auditoria. O texto completo, que inclui imagens, encontra-se em anexo (Anexo 1) à dissertação.

## 8.1 Metodologia seguida

A auditoria foi preparada com base na Ficha Técnica de Fiscalização: Restauração e Bebidas da Agência de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) e complementada, em alguns pontos, com a Lista de Verificação – Restauração Colectiva do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Foi utilizada uma bata e touca durante a auditoria. Como instrumentos de medida foram usados dois termómetros de álcool da marca Brannan (com gamas de temperaturas de  $-50$  a  $+50$  °C e  $-10$  a  $110$  °C, erro de  $\pm 0,5$  °C)<sup>16</sup>.

A auditoria foi concretizada em duas partes: na primeira, que decorreu em 30 de Março de 2009, durante a pausa lectiva da Páscoa (ocasião aproveitada para fazer limpezas gerais), foram verificados as instalações, equipamentos, utensílios e a existência de procedimentos escritos; na segunda, que ocorreu em 29 de Abril de 2009, foram verificados os processos práticos de laboração e complementadas as observações da primeira visita.

---

<sup>16</sup> Por falta de capacidade de calibração, optou-se por verificar se as temperaturas (ambientes) registadas por estes termómetros eram semelhantes às registadas com termómetros laboratoriais de mercúrio (do laboratório de Química da escola), tendo-se verificado essa concordância.

## 8.2 Resultados obtidos

### 8.2.1 *Características do estabelecimento*

Tipo de actividade: restauração (no refeitório) e bebidas (não alcoólicas: no bar)

Número de refeições servidas (média): 90

Período de laboração: das 8.30 h às 15.30 h, de segunda a sexta-feira. A abertura do refeitório aos utentes faz-se das 12.30 h às 14.30 h.

Número de trabalhadores: duas cozinheiras a tempo integral e uma a tempo parcial.

### 8.2.2 *Pré-requisitos gerais do estabelecimento: irregularidades detectadas e observações*

#### A. Área circundante e de implantação do estabelecimento

Não foram observadas quaisquer irregularidades.

#### B. Zona de recepção de matéria-prima

Não existe uma zona específica para recepção de matéria-prima. Esta ou vai directamente para o armazém ou para a zona de preparação.

As matérias-primas são entregues pelos diversos fornecedores do refeitório e bar, sendo colocadas por estes directamente no armazém ou nas bancadas de preparação.

#### Irregularidades:

- Não é efectuada qualquer verificação das temperaturas dos produtos recebidos.



- Não é efectuada a descartonagem.

### C. Área de armazenagem

A área de armazenagem é individualizada e única, de dimensão adequada. Serve simultaneamente o refeitório e o bar. É nesta área que está colocado um frigorífico e duas arcas congeladoras.

#### Irregularidades:

- Paredes com superfícies irregulares (não lisas)
- Mau estado de conservação do tecto
- Iluminação deficiente no período nocturno (substituir lâmpada)
- Inexistência de dispositivos de protecção de animais indesejáveis (nomeadamente de redes mosquiteiras nas janelas, o que permitiria abri-las, melhorando a ventilação)
- Ventilação inadequada (principalmente em dias “de calor” (temperatura exterior maior ou igual a 25 °C))
- Existência de material de acondicionamento inadequado (caixas de cartão)
- Equipamento de refrigeração (frigorífico): temperatura de funcionamento incorrecta, mau estado de conservação de uma das portas, borrachas em mau estado de conservação e higiene, inexistência de registos de temperatura

- Equipamentos de conservação de congelados (arcas congeladoras): uma das arcas apresentava uma temperatura de funcionamento incorrecta (superior a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), porta que não fecha, borrachas em mau estado de conservação e ausência de botão controlador. Nenhuma das arcas possui indicadores exteriores de temperatura e não existem registos de temperatura.

#### D. Área de preparação

A área de preparação é uma zona única e comum à zona de confecção.

Em relação às *condições gerais do produto*, verifica-se um bom estado de salubridade, higiene e protecção contra os raios solares, poeiras ou conspurcações. Os produtos estão acondicionados à temperatura ambiente. A descongelação é rara uma vez que trabalham preferencialmente com produtos entregues no próprio dia. No entanto, quando ocorre, os produtos congelados são ou cozinhados congelados ou descongelados no próprio dia sob água corrente (e protegidos nos respectivos sacos de plástico).

#### E. Área da cozinha

A área da cozinha tem uma dimensão adequada (mas a disposição dos equipamentos não permite a marcha em frente).

#### Irregularidades:

- Sistema de escoamento de águas do pavimento em mau estado de conservação

- Paredes com superfícies irregulares e em mau estado de conservação junto aos pontos onde existe ou se trabalha com água corrente
- Mau estado de conservação/higiene dos filtros de exaustão
- Não existem dispositivos de protecção de animais indesejáveis: redes mosquiteiras nas janelas e insectocutor funcional
- Inexistência de dispositivos de limpeza e desinfeção de mãos específicos
- Dispositivo para desperdícios (balde do lixo) sem tampa de accionamento não manual
- Estrutura da madeira das bancadas onde se trabalha com água corrente em mau estado de conservação
- Alguns utensílios têm cabos de madeira (facas e colheres de pau)

#### F. Área de distribuição

A distribuição é efectuada através de uma linha de self com os equipamentos habituais: linha de self, banhos-maria, estufas e expositores de frio. Estes equipamentos encontravam-se em bom estado de conservação e higiene.

#### Irregularidades:

- Tecto inadequado para linha de self (possibilidade de contaminações)

- Lâmpadas não protegidas
- Ausência de plano de colheita de amostras escrito

#### G. Zona de lavagem do material e equipamentos / copa

A zona de lavagem é comum com a cozinha e tem dimensão adequada.

Irregularidades: as mesmas das da cozinha com destaque para o estado das paredes.

#### H. Instalações sanitárias e vestiários

Em termos de acesso, estas instalações estão separadas da zona de manipulação e no interior do estabelecimento. São únicas e destinam-se, apenas, às três funcionárias.

Irregularidades:

- Lavatórios sem torneiras de accionamento não manual e inexistência de água quente e fria ou pré-misturada
- Materiais de lavagem (detergente/desinfectante) inadequados
- Recurso opcional a toalhas de pano
- Inexistência de cacifos individualizados
- Humidade excessiva no inverno

## I. Pessoal

### Observações:

- As funcionárias não têm um estojo de primeiros socorros a que possam recorrer em caso de necessidade. Quando necessário, utilizam pensos da cor da pele que trazem de casa.
- Não têm luvas disponíveis
- Não usam touca ou, quando usam, esta não cobre completamente os cabelos.
- O calçado é inadequado
- As funcionárias nem sempre usam uma farda integral – por vezes usam apenas um avental de plástico sobre a sua roupa do dia-a-dia.

### Irregularidades:

- Vestuário de lavagem difícil
- Ausência de calçado impermeável
- Ausência de estojo de primeiros-socorros com material adequado (nomeadamente pensos de cores vivas que se possam destacar dos alimentos em caso de queda e produtos para tratamento de cortes e queimaduras)
- Não utilização de touca ou uso inapropriado.
- A utilização do vestuário adequado nem sempre é feita.

### 8.2.3 *Outros pré-requisitos*

#### A. Plano de Higienização

Não existem planos de higienização formais. As limpezas diárias são reduzidas ao essencial uma vez que as funcionárias alegam não “ter tempo” (como trabalham em período contínuo desde as 8.30 h e o seu turno de trabalho acaba às 15.30h, uma hora e meia depois de terminar o atendimento aos utentes, o tempo que resta “mal dá” para lavar a loiça e proceder a umas limpezas rápidas). No entanto, as instalações são limpas completamente no final de cada período lectivo. Como desinfectante utilizam a lixívia.

#### Irregularidades:

- Inexistência de planos de limpeza e desinfecção das instalações, equipamentos e utensílios.
- Não está estabelecido, também, que a higienização manual dos equipamentos contemple a sua desinfecção.

#### B. Controlo de Pragas

Não existe nenhum contrato permanente com uma empresa de controlo de pragas. Também não existe um programa de controlo formalmente estabelecido. No entanto, no Verão, a escola costuma contratar uma empresa para efectuar a desratização.

Não foram observadas quaisquer pragas.

#### Irregularidades:

- Inexistência de programa formal de controlo de pragas.

### C. Controlo de Água

O refeitório é abastecido directamente com água da rede pública.

Não utilizam gelo para contacto com os alimentos.

### D. Verificação de equipamentos de medição de temperatura

Não possuem equipamentos autónomos (e.g., termómetros digitais de sonda) para medições de temperatura. Também não existem, naturalmente, *planos de verificação* nem *registos de verificação*.

#### Irregularidades:

- Inexistência de Plano de Verificação e de Registos de Verificação dos equipamentos de medição e temperatura.

Observações: o refeitório não possui nenhum termómetro para efectuar as verificações.

### E. Formação

Não existe Plano de Formação.

Existem registos das acções de formação efectuadas.

Todo o pessoal que manuseia os alimentos dispõe de formação em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução ou formação adequadas para o desempenho das suas funções. No entanto, a obrigação (presente no Código do Trabalho) de formação anual não é cumprida.

Não existe formação em HACCP nem qualquer responsável pela manutenção deste sistema.

Irregularidades:

- Inexistência de Plano de Formação
- Ausência de formação em HACCP

#### 8.2.4 *Informação sobre Rastreabilidade*

##### 1. Registos de matéria-prima

Não são efectuados registos.

Observações: A funcionária encarregue de efectuar os registos deixou de os fazer para ajudar as colegas nos diversos trabalhos.

Irregularidades:

- Ausência de registos de matéria-prima (para efeitos de rastreabilidade)

#### 8.2.5 *Subprodutos e resíduos*

##### 1. Subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano

Os restos de cozinha e mesa são encaminhados como resíduos urbanos sólidos.

##### 2. Resíduos

As gorduras alimentares usadas nas fritadeiras são encaminhadas para uma unidade de reciclagem.



O recipiente para as gorduras alimentares usadas não se encontra no bloco de refeitório mas sim na casa do guarda (à entrada da escola). Está em bom estado de conservação e higiene.

### 8.2.6 *Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (HACCP)*

Não existe nenhum plano de HACCP implementado.

Irregularidade: Ausência de implementação do HACCP

### 8.2.7 *Observações adicionais*

- O extintor colocado na cozinha não está devidamente mantido (o prazo de validade acabou em 1996 – há 12 anos)!
- As torneiras não fecham/vedam bem
- O circuito de escoamento dos resíduos cruza com o da entrada de matéria-prima
- Não é efectuado o controlo da qualidade dos óleos de fritura nem são adoptadas medidas minimizadoras da sua degradação.

## **9.PERIGOS NUTRICIONAIS**

Em termos de perigos nutricionais, a Circular nº14/DGIDC/2007 do Ministério da Educação estabelece um conjunto de normas que devem ser seguidas. Assim, existe um primeiro anexo que apresenta uma lista de alimentos autorizados e características a que devem obedecer. Esta lista cobre todos os tipos de alimentos que podem ser servidos nos refeitórios escolares. Num segundo anexo, são estabelecidas as regras a que devem obedecer as ementas. Em particular, é indicada a composição da ementa diária:

- uma sopa de vegetais frescos; é permitida, igualmente, em substituição da sopa de vegetais frescos, canja e sopa de peixe num máximo de duas vezes por mês;
- um prato de carne ou de pescado em dias alternados com os acompanhamentos básicos da alimentação o que inclui, obrigatoriamente, legumes cozidos ou crus
- os legumes crus devem ser servidos em prato separado e preparado com as quantidades correctas (no mínimo três variedades diárias), possíveis de serem servidas e temperadas a gosto pelos utentes;
- um pão de mistura, embalado
- sobremesa constituída diariamente por fruta (simultaneamente com a fruta pode ainda haver doce, gelatina, gelado de elite, iogurte ou fruta cozida ou assada, duas vezes por semana)
- água (única bebida permitida)

A circular estabelece ainda a obrigatoriedade semanal de:

- 1 prato de carne tipo: bife/costeleta/escalope/carne assada ou estufada fatiada

- Um máximo de duas vezes por semana de pratos com carne ou peixe fraccionados
- 1 prato de aves ou criação
- 1 prato à base de leguminosas
- 1 prato de peixe à posta

Mensalmente é obrigatório:

- 2 pratos de bacalhau
- 1 prato à base de ovo, substituindo um de carne

A circular faz ainda notar o seguinte:

- O Órgão Executivo da escola e o pessoal em serviço no refeitório deverão fomentar o consumo de sopa e legumes, produtos que por vezes os alunos “dispensam”, persuadindo-os a colocar no tabuleiro esses produtos.
- A ementa apenas pode incluir fritos uma vez em cada duas semanas. Os óleos de fritura deverão ser testados após cada utilização. Os fritos devem ser confeccionados exclusivamente com óleo de amendoim, refinado, de qualidade, engarrafado (só para fritar).
- A matéria-prima alimentar fresca / refrigerada não pode em caso algum ser submetida ao processo de congelação dentro da unidade (o equipamento de frio dos refeitórios não se destina à congelação dos alimentos mas apenas à manutenção de produtos já congelados).

Tomando em atenção estas directrizes, analisaram-se as ementas de duas semanas do refeitório e complementou-se esta análise com as observações feitas no local e as entrevistas efectuadas às funcionárias. Os resultados são os seguintes:

- É cumprido o fornecimento de um prato de carne / prato de pescado em dias alternados com os acompanhamentos habituais (batatas, arroz ou massa)
- A sopa de vegetais também é sempre disponibilizada
- O fornecimento de vegetais crus no mínimo em três variedades não é habitualmente feita – é, sim, fornecida uma ou duas variedades
- O pão de mistura, a sobremesa de fruta e a água também são, igualmente, colocados à disposição dos utentes
- Os restantes itens de consumo semanal obrigatório também são, em regra, cumpridos.
- Existem vários utentes (sobretudo alunos) que dispensam a sopa e os legumes crus. As funcionárias procuram, na medida do possível, persuadir os alunos a incluir esses itens na sua refeição mas nem sempre com sucesso. A actuação do Órgão Executivo da escola, neste campo em particular e em termos directos, não se faz sentir.
- Durante a auditoria verificou-se que não era utilizado óleo de amendoim na fritura (embora tenha sido utilizado um óleo de qualidade de uma marca conhecida) e que o mesmo não era testado após a fritura. No que respeita ao fornecimento dos vegetais crus em prato separado também se verificou que tal não era feito.

Pode-se, assim, referir que os perigos nutricionais, na perspectiva do cumprimento das regras enunciadas pela Circular nº14/DGIDC/2007, são mínimos embora haja um ponto ou outro que necessitam de atenção. Na verdade, é sobretudo o comportamento de alguns utentes na aceitação ou não dos itens fornecidos em cada refeição que pode provocar a ingestão de refeições desequilibradas a curto ou a longo prazo.

# **10. ESTUDO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO HACCP NO REFETÓRIO**

## 10.1 Primeira Parte – Os Pré-requisitos

Como já vimos, a implementação de um sistema HACCP exige o cumprimento de um certo número de pré-requisitos (segundo Carrelhas (2008)):

- Higiene pessoal de todos os manipuladores de alimentos;
- Higiene das instalações e equipamentos
- Limpeza e desinfeção das instalações e equipamentos
- Controlo da água de abastecimento
- Controlo de pragas

Tomando em conta os resultados da auditoria efectuada ao refeitório, vejamos qual é a situação em face destes requisitos.

### 10.1.1 *Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos*

#### **Apresentação adequada ao trabalho**

- Fardas: existem mas nem sempre as usam (colocam um avental de plástico por cima da roupa que trazem) – a corrigir
- Adornos: não foram observadas irregularidades – a manter
- Sapatos: as funcionárias não dispõem de calçado adequado – a corrigir
- Cabelo: as funcionárias nem sempre usam touca – a corrigir

#### **Higiene das mãos**

- Lavagem das mãos: as funcionárias não dispõem dos meios ideais para efectuarem a lavagem correcta das mãos. Não existem lavatórios específicos sem torneiras de accionamento manual e equipados com água



quente e fria e sabão ou sabonete bactericida na zona da cozinha nem na zona dos vestiários. As funcionárias devem, igualmente, receber formação sobre a importância da higiene das mãos, a sua frequência e a forma correcta como deve ser executada – a corrigir.

- Luvas: as funcionárias devem receber formação sobre o uso correcto das luvas – a corrigir
- Baldes do lixo com tampas de accionamento não manual – não existem equipamentos destes mas tal deveria suceder pois é um pormenor que permite manter a higiene das mãos num nível mais elevado do que a situação actual.

### **Doenças e lesões**

- Inexistência de estojo de primeiros-socorros que permita efectuar tratamentos de emergência ou de rotina para lesões como cortes ou queimaduras. Em caso de acidente, este facto potencia uma maior desatenção perante outras ocorrências e o recurso a meios inadequados (como pensos da cor da pele em vez de cores que se destaquem facilmente dos alimentos) que se podem revelar possíveis focos de contaminação. Sobre o ponto de vista humano, a inexistência de um estojo deste tipo numa zona onde a possibilidade de ocorrência de acidentes é maior do que na maior parte das restantes zonas da escola é dificilmente compreensível.

## **Comportamento no local de trabalho / Boas práticas profissionais**

- As funcionárias necessitam de formação para manterem uma atitude que permita manter um elevado nível de higiene pessoal e bons hábitos de higiene durante o trabalho. Deve haver, também, um maior envolvimento por parte das chefias no trabalho realizado. Das conversas mantidas com as funcionárias durante as visitas efectuadas ao refeitório sobressai um grande desencanto decorrente de sentimentos de que o seu trabalho não é valorizado nem reconhecido. As funcionárias queixam-se, igualmente, de falta de condições e excesso de trabalho. A sua atitude nas tarefas decorre também destes factores e devem ser tomados em atenção se se quiser cumprir verdadeiramente este requisito.

### *10.1.2 Higiene das Instalações e Equipamentos*

#### **Manutenção das Instalações**

- Pavimento: o piso do pavimento encontra-se em bom estado de conservação mas o sistema de escoamento de águas não. A maioria das grelhas das caleiras de escoamento estão oxidadas e já não se conseguem remover, o que dificulta grandemente a respectiva higienização - a corrigir.
- Paredes: as paredes deveriam ser lisas mas têm superfície irregular devido ao acabamento da pintura (tipo gota). Esta pintura encontra-se muito degradada junto aos lavatórios, constituindo por si só uma possível fonte de contaminação biológica e química – a corrigir.

- Tectos: os tectos encontram-se em boas condições excepto na zona de armazenagem. A situação necessita de ser corrigida mas decorre fundamentalmente da má ventilação existente na zona e que necessita igualmente de correcção. Na zona do corredor de self-service o tecto não é adequado (pé direito muito elevado, dando directamente para as telhas de fibrocimento – é uma possível entrada de contaminações). A corrigir (zona de armazenagem e corredor de self-service).
- Portas, janelas, clarabóias: em termos da constituição e revestimentos das portas não existem reparos. No entanto, as janelas não estão equipadas com redes mosquiteiras. Este é um ponto preocupante pois algumas janelas têm de estar abertas para que a ventilação se possa realizar – assim, a ausência de redes mosquiteiras possibilita a entrada de insectos indesejáveis. De notar que as janelas dão directamente para a zona de preparação dos alimentos (aumenta a possibilidade de contaminações) e de confecção. A corrigir (ausência de redes mosquiteiras nas janelas).
- Ventilação: para que a ventilação se possa fazer na zona da cozinha, em condições, algumas janelas ou a porta de entrada têm de estar abertas. Na zona de armazenagem a ventilação é deficiente e faz-se pela porta de entrada que, assim, nunca está completamente fechada. As janelas nunca se abrem por questões de segurança (possibilidade de roubos) do próprio armazém. A corrigir (ventilação do armazém).
- Exaustão: as grelhas/filtros do sistema de exaustão estão em mau estado de conservação e higiene. Necessitam de ser urgentemente limpos

(apresentam perigo de incêndio<sup>17</sup> e podem ser origem de perigos de contaminação física, química e biológica durante a confecção) mas, se a degradação for elevada, possivelmente é melhor optar pela sua substituição. A corrigir.

- Iluminação: a iluminação é feita de modo natural e artificial, com lâmpadas devidamente protegidas. No entanto, no corredor de self-service existem lâmpadas não protegidas. No armazém existe uma lâmpada fundida. A corrigir (proteger lâmpadas do corredor de self-service e substituir lâmpada fundida).

### **Manutenção dos Equipamentos e Bancadas de Trabalho**

- As superfícies das bancadas e equipamentos que contactam directamente com os alimentos são adequadas (lisas, laváveis, não tóxicas e resistentes à corrosão). No entanto, as estruturas de madeira de suporte às bancadas onde se situam os lavatórios estão degradadas e são uma possível fonte de contaminações / abrigo de pragas para além de ameaçarem a integridade das próprias bancadas – a corrigir.
- Dos aparelhos de refrigeração e manutenção de produtos congelados, só um se encontra em condições. Os restantes (frigorífico e uma arca congeladora) necessitam de reparação ou substituição. Enquanto tal não acontecer, estes aparelhos não garantem a manutenção das condições de higiene nem a conservação dos alimentos pelos períodos normalmente esperados.

---

<sup>17</sup> Este perigo é ainda maior devido ao facto de o extintor existente na cozinha ter o prazo de validade ultrapassado já há doze anos.

## **Vestiários e Instalações Sanitárias**

- Existem diversos problemas nesta zona. Os vestiários não têm cacifos individuais; a ventilação não é adequada (existe muita humidade no inverno); o chuveiro tem o manípulo de accionamento da torneira numa posição tal que as funcionárias não lhe chegam; os lavatórios não têm água quente e as torneiras não são de accionamento não manual; o balde do lixo não tem tampa movida a pedal. A corrigir (todos os itens referidos).

### *10.1.3 Limpeza e Desinfecção das Instalações e Equipamentos*

Esta é uma área em que as próprias funcionárias reconhecem falhas fundamentalmente porque afirmam não ter tempo suficiente para o fazer. Para além disso também se constatou que não existe um plano de limpeza e desinfecção escrito e, portanto, o que, quando, como e quem deve limpar ou desinfectar não está formalmente estabelecido. Como desinfectante utilizam unicamente a lixívia. Existe falta de formação em higienização. Estes são pontos a corrigir.

Nos anexos 2, 3, 4 e 5 são apresentados alguns documentos escritos que podem ajudar a facilitar a organização desta área. No Anexo 2 apresenta-se, como sugestão para implementação, um esquema de frequência de limpeza e desinfecção dos vários itens (instalações, estruturas, utensílios e aparelhos, etc.) existentes no refeitório. No Anexo 3 apresenta-se um Plano de limpeza (e desinfecção) por preencher (após formação, é um plano que deve ser feito em conjunto com as funcionárias) e um outro semi-preenchido como exemplo. O Anexo 4 apresenta um plano alternativo ou complementar, em esquema, de limpeza e desinfecção de um equipamento (fiambreira) – nesta via, seria necessário fazer vários planos destes (de notar que estes planos apenas

indicam o que e como deve ser limpo e desinfectado – é sempre necessário um outro documento que indique o quando e quem deve limpar e desinfectar). O Anexo 5 é uma ficha documental que exige a assinatura de quem limpa e desinfecta e tem como objectivo demonstrar, documentalmente, a execução dessas operações.

De notar que os produtos de limpeza e lavagem são armazenados em zona distinta na área da cozinha (mais concretamente junto a umas prateleiras na área de lavagem da loiça), o que está correcto.

#### 10.1.4 *Controlo da água de abastecimento*

A água de abastecimento é proveniente da rede pública de distribuição de água. Os responsáveis do refeitório devem, no entanto, verificar a sua qualidade através da observação dos boletins de análise regularmente publicados pela entidade gestora da rede.

#### 10.1.5 *Controlo de pragas*

O controlo de pragas pode ser de dois tipos:

- Controlo preventivo;
- Controlo de exclusão (Carrelhas, 2008).

A auditoria realizada no refeitório permitiu verificar a existência das seguintes irregularidades ao nível do controlo preventivo:

- Inexistência de redes mosquiteiras nas janelas e outras aberturas para o exterior;

- Algumas portas e janelas estão sempre abertas para garantir a ventilação mas tal facto permite a entrada de pragas...
- Não existem electrocutores nos locais de entrada e saída das instalações. O único insectocutor que existe está situado sensivelmente a meio da cozinha e está avariado...
- Não se procede à descartonagem das embalagens terciárias dos produtos na recepção dos mesmos. Em consequência, existem produtos armazenados em materiais que podem ser portadores ou servir de abrigo a pragas;
- Os ralos e caleiras estão em duvidoso estado de higiene pois não se consegue acesso aos mesmos devido à oxidação das grelhas;
- Os resíduos sólidos são colocados em caixotes do lixo que normalmente não têm tampa...

Em termos de controlo de exclusão mediante barreiras físicas (electrocutores, barreiras de ar forçado nas entradas, armadilhas, ...), este não existe. No que respeita à utilização de produtos químicos (insecticidas, pesticidas, raticidas, ...), a escola, por vezes, recorre a uma empresa de desinfestação por ocasião da interrupção lectiva do verão. Não existe um programa formal de controlo de pragas.

#### 10.1.6 *Outros pré-requisitos*

Manutenção da cadeia de frio – como já se viu, a deficiente manutenção dos aparelhos de refrigeração (sobretudo) e congelação não asseguram a manutenção da cadeia de frio.

Rastreabilidade – os registos que permitem efectuar a rastreabilidade não são feitos. Atendendo a que se trata do refeitório de uma escola, estes registos podem vir a ser muito importantes na eventualidade de uma possível toxinfecção. De notar que, assim, a utilidade da recolha de amostras é limitada.

Como se vê, no cumprimento dos pré-requisitos existem responsabilidades directas quer da administração quer das funcionárias. Ao nível da administração podem-se salientar pré-requisitos como a existência de lavatórios adequados em número suficiente, baldes do lixo com tampa de accionamento não manual, estojo de primeiros-socorros, caleiras com grelhas facilmente amovíveis, paredes de superfícies lisas e adequadas junto aos pontos de água, etc. Da responsabilidade directa das funcionárias podem-se citar o cumprimento de boas práticas profissionais, da higienização das superfícies e equipamentos, da verificação da existência de pragas, etc.

## **10.2 Segunda Parte – Da identificação dos Pontos Críticos de Controlo ao Plano HACCP**

Como já foi visto anteriormente, existem essencialmente três tipos de perigos alimentares: físicos, químicos e biológicos. Estes perigos podem ocorrer e acentuar-se ao longo das várias etapas que os alimentos sofrem desde a recepção das matérias-primas até ao empratamento e distribuição final ao cliente dos produtos já preparados e confeccionados.

Em cada uma destas etapas podem existir um ou mais pontos de controlo (que podem ser ou não críticos (a decisão sobre se o ponto é crítico ou não pode ser feita recorrendo à árvore de decisão apresentada no capítulo cinco) que se destinam



exactamente a diminuir ou eliminar estes perigos. Este controlo depende do tipo de alimentos em causa (há alimentos que, pelas suas características intrínsecas, são susceptíveis de apresentarem maiores perigos do que outros).

Atendendo à realidade do refeitório da ESBB – duas funcionárias a tempo integral e uma funcionária a tempo parcial, na cozinha, que devem preparar, distribuir, lavar e limpar o correspondente a cerca de 90 refeições diárias num período diário de 7 horas (o que significa que o tempo tem de ser muito bem usado para que se possa fazer tudo o que é necessário) – é preferível utilizar uma forma de aplicação do HACCP simplificada tal como a apresentada pela Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo (APHORT) no seu “Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar – Aplicação dos Princípios de HACCP para a Hotelaria e a Restauração” em Outubro de 2008. Nesta publicação Carrelhas (2008) propõe, com base na flexibilização da aplicação dos princípios do HACCP permitida pelo Regulamento nº852/2004, que a aplicação do HACCP seja alicerçada em blocos, etapas ou processos e não em pratos confeccionados. Por outras palavras, a abordagem incide nas etapas do processo – Recepção das matérias-primas, Armazenagem, Preparação de alimentos, Confeção e Serviço –, identificando-se em cada uma os potenciais perigos, os pontos a controlar para prevenir a ocorrência de intoxicações alimentares, e definindo-se metodologias de controlo para as diferentes etapas do processo produtivo, independentemente dos pratos específicos a confeccionar. A proposta consiste em estabelecer pontos de controlo críticos para as matérias-primas, para os procedimentos culinários comuns a vários pratos, para o comportamento individual dos funcionários, para as condições estruturais dos locais onde se efectuam as operações culinárias, etc (Carrelhas, 2008).

É esta metodologia que seguidamente se apresenta e utiliza como projecto de implementação do HACCP (atendendo a que os pré-requisitos exigidos já foram apresentados anteriormente).

### 10.2.1 Fluxogramas do processo

Num estabelecimento de restauração o fluxo de alimentos pode ser dividido em três grandes grupos:

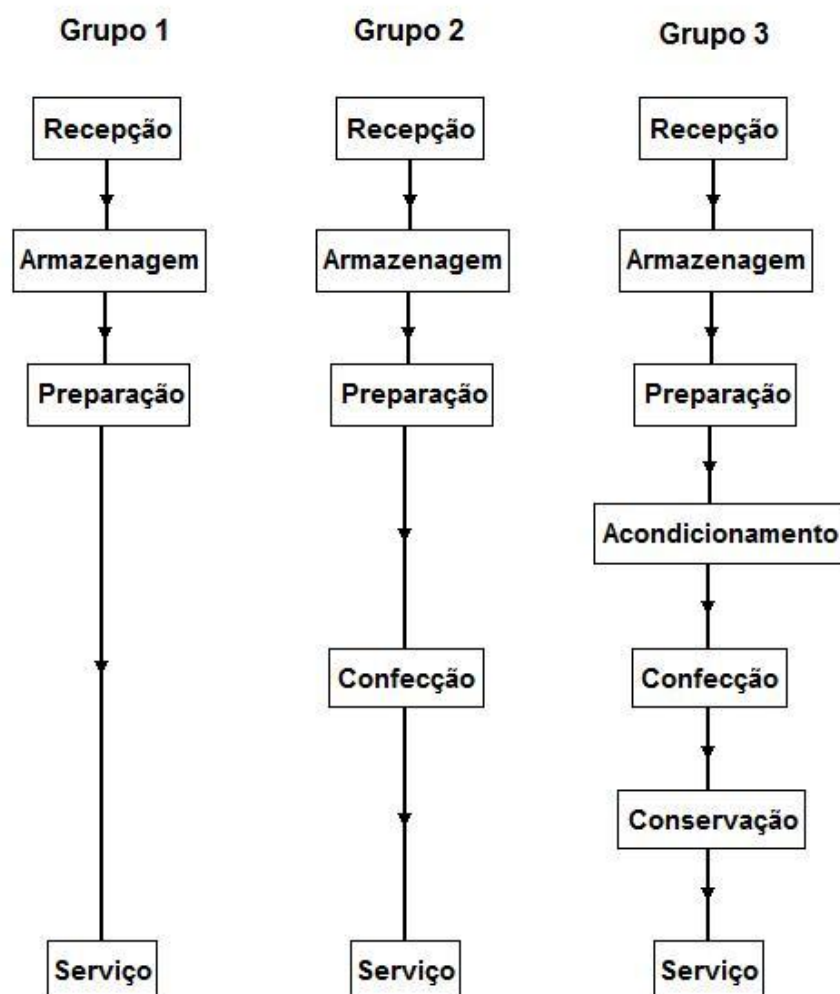


Figura 20: Percursos genéricos dos alimentos num estabelecimento de restauração, apresentados em três grupos (Carrelhas, 2008; adaptado)

*Grupo 1* – O primeiro grupo corresponde a processos nos quais não existe nenhum tratamento com calor (cozer, assar, ...). Se devidamente conservado, este tipo de alimentos não se encontra na “zona de perigo” de desenvolvimento dos microrganismos (5 a 65°C). São exemplos de alimentos que podem estar dentro deste grupo: alimentos prontos a comer, produtos de charcutaria, produtos de pastelaria, sandes e saladas (Carrelhas, 2008). No refeitório da ESBB os alimentos que pertencem a este grupo são essencialmente as saladas que acompanham cada refeição.

*Grupo 2* – No segundo grupo, consideramos as refeições que são confeccionadas e servidas de seguida ao cliente. Neste tipo de preparação, os alimentos são cozinhados de forma a destruírem os microrganismos patogénicos (prejudiciais). Considera-se que estes produtos apenas passam uma vez pela “zona de perigo” de desenvolvimento dos microrganismos (5°C a 65°C). São exemplos de alimentos que podem estar neste grupo as tripas à moda do Porto, peixe assado, prego no prato, entre tantos outros (Carrelhas, 2008).

*Grupo 3* – No terceiro grupo, encontramos preparações dissociadas de alimentos ou a preparação de alimentos de véspera e com muita antecedência, e que, por isso, podem passar mais de uma vez pela “zona de perigo” de desenvolvimento dos microrganismos (5°C a 65°C). Nestes casos, há inclusivamente a hipótese de os mesmos poderem vir a ser recontaminados após a sua confecção. Como exemplo de pratos confeccionados, poder-se-iam indicar quase todos. A grande diferença deste grupo consiste nos procedimentos. Alguns exemplos: bacalhau com natas e arroz de pato, entre tantos outros (Carrelhas, 2008).

Esta divisão em três grupos distintos é também sugerida pelo Food and Nutrition Service do United States Department of Agriculture (USDA) na sua publicação “Guidance for School Food Authorities: Developing a School Food Safety Program

Based on the Process Approach to HACCP Principles” de 2005. Nesta publicação o Grupo 1 é denominado Process #1 – No Cook, o Grupo 2 é denominado Process #2 – Same Day Service e o Grupo 3 denomina-se Process #3 – Complex Food Preparation. No entanto, a partir desta divisão a metodologia seguida é diferente pois enquanto Carrelhas (2008) sugere a aplicação de princípios gerais de controlo aos diversos pratos e preparações, nesta publicação da USDA o que se sugere é que cada preparação seja enquadrada num destes processos e, a partir daí, siga uma metodologia comum mas com alterações específicas consoante a preparação em causa (por exemplo, a temperatura de confecção a controlar, durante 15 segundos, nos hambúrgueres é diferente da do frango: 155 °F versus 165°F (correspondente a 68,3 °C e 73,9 °C, respectivamente)). Atendendo ao número de funcionárias do refeitório da ESBB e à quantidade de tarefas que têm de realizar num dia normal de trabalho, estes controlos específicos, preparação a preparação, introduzem um acréscimo de complexidade que se acredita desnecessária. É preferível, assim, seguir a flexibilização proposta por Carrelhas (2008).

No refeitório da ESBB servem-se unicamente almoços que são preparados no período da manhã. As sobras, se existirem, são eliminadas no fim de cada dia de trabalho. O tipo de refeições servido é essencialmente do grupo 1 (saladas) e do grupo 2 (sopa e prato principal). Tratam-se de pratos de confecção relativamente simples (existem razões económicas para que tal aconteça uma vez que os preços contratualizados por cada refeição não devem ultrapassar muito o valor base de € 1,46 – a participação máxima por cada refeição/aluno da Direcção Regional de Educação, quando o valor da refeição excede o valor citado, é de 22 cêntimos, segundo o Despacho nº 18987/2009 de 17 de Agosto de 2009).

Em síntese, o fluxograma aplicável à realidade do refeitório da ESBB será o seguinte:

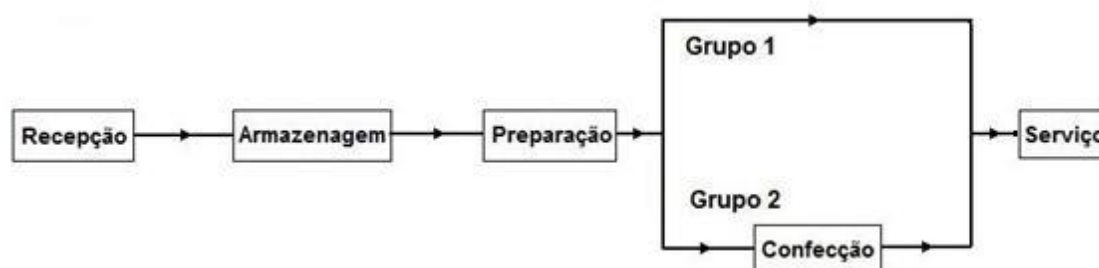


Figura 21: Percurso genérico dos alimentos no refeitório da ESBB

### 10.2.2 *Análise Etapa a Etapa*

#### **Recepção de Matérias-Primas**

Actualmente o refeitório da ESBB recebe, todos os dias, vários fornecedores. Estes fornecedores entregam matérias-primas para o refeitório e outros alimentos e bebidas para a exploração do bar. São os fornecedores que colocam directamente no armazém os bens fornecidos. As funcionárias fazem a recepção da diversa documentação que acompanha estas entregas (documentação esta que é encaminhada para a secretaria da escola para os diversos procedimentos contabilísticos) e procedem a arrumações adicionais. O armazém acaba por ser a zona de recepção das matérias-primas. Não são efectuados observações e registos adicionais sobre o estado das matérias-primas recebidas. No entanto, como do ponto de vista da segurança alimentar é importante evitar a entrada no estabelecimento de matérias-primas alimentares que estejam deterioradas e/ou contaminadas, estas observações e registos são essenciais.

Como o refeitório da ESBB não possui uma zona específica para recepção das matérias-primas e outros consumíveis, o ideal seria que fosse construído um anexo

exterior, com ligação directa ao armazém, onde a função de recepção pudesse ser exercida. Neste anexo, que deveria ser sempre mantido num estado irrepreensível de limpeza e arrumação, as aberturas para o exterior deveriam estar sempre encerradas (excepto nos momentos de recepção e/ou remoção de produtos, subprodutos e desperdícios) e as vias de passagem desimpedidas. É importante que a zona de recepção de matérias-primas permaneça como tal e não se transforme numa extensão do armazém.

Seja ou não possível vir a dispor de uma zona de recepção, os responsáveis pelo refeitório da ESBB devem criar as condições e dar as instruções necessárias (aos funcionários e aos fornecedores) para que se evitem contaminações óbvias como sejam as que decorrem do transporte para o interior de produtos em embalagens exteriores “portadoras de grandes quantidades de poeiras, sujidades, microrganismos e, eventualmente, pequenos animais” (Carrelhas, 2008).

Todos os produtos à chegada ao estabelecimento devem ser examinados. No acto da recepção é necessário verificar (Carrelhas, 2008):

- as condições de higiene do transporte das mercadorias;
- se os alimentos foram transportados à temperatura correcta (É muito importante não interromper a cadeia de frio: um aumento de temperatura pode ser o suficiente para provocar o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis nos alimentos. Por exemplo, se os produtos congelados chegam já em fase de descongelação, devem ser devolvidos de imediato ao fornecedor.);
- os produtos refrigerados, em especial os lacticínios, produtos de charcutaria e os produtos frescos como a carne, o peixe, as frutas e os legumes;

- o estado das embalagens (se estão sujas e/ou danificadas, pois podem provocar a alteração dos produtos e inclusive toxinfecções);
- informações contidas na etiqueta de rotulagem;
- a data de durabilidade dos produtos, de forma a não se adquirirem produtos fora do prazo;
- as quantidades e as características do produto entregues com a nota de encomenda.

As características de frescura e ausência de contaminações que se podem observar através dos sentidos da visão, olfacto e tacto também são importantes. Nos anexos 9 e 10 são apresentadas sugestões que podem ser seguidas no que se refere às características e às temperaturas. No anexo 8 é apresentada uma tabela de registos de recepção (sugestão).

Síntese Recepção (construída a partir de Carrelhas (2008), Domingues (2008), LusoCristal (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)):

*Potenciais Perigos:* Contaminação Biológica (Bacillus cereus, Clostridium, Salmonela, Yersinia), Química (cloro, amoníaco, metais pesados, nitritos e nitratos, etc.) e Física (corpos estranhos no produto)

*Medidas preventivas e de controlo:*

Controlo da integridade das embalagens, rotulagem e prazo de validade

Controlo de temperaturas (de refrigerados e congelados)

Realizar exame visual das matérias-primas

Qualificação de fornecedores (Se não for possível, deve-se apreciar as condições de higiene dos veículos, se existe ou não controlo de temperatura das matérias-primas durante o transporte / condições de transporte e descarga ...)

Manter a zona de recepção limpa e desinfectada

Boa higiene pessoal

Remoção da cartonagem e embalagens de madeira

Garantir a formação dos manipuladores

Controlo da recepção

*Pontos de Controlo:*

Estado das embalagens

Datas de validade

Temperaturas à recepção dos produtos perecíveis (Ver anexo 9)

Características de frescura das matérias-primas (Ver anexo 8)

Higiene dos meios de transporte

*Será que estes pontos de controlo podem ser considerados críticos nesta etapa?*

Para o saber vamos aplicar a árvore de decisão aconselhada pelo Codex Alimentarius (CAC,1999), verificando as respostas às várias perguntas (Quadro 2).



Quadro 2: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de recepção

Q1	Existem medidas preventivas para o perigo em questão?	Sim	Não é PCC
Q2	Esta etapa foi especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis? <sup>18</sup>	Não	
Q3	Pode ocorrer contaminação pelo perigo ou aumento deste a valores não aceitáveis?	Sim	
Q4	Existe uma etapa seguinte que elimina ou reduz a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?	Sim	

Conclui-se, assim, que nesta etapa não existem pontos críticos de controlo, segundo a metodologia proposta pela Codex Alimentarius via Árvore de Decisão.

Repare-se que embora não se possa considerar que os pontos de controlo sejam críticos tal não significa que o controlo não exista – o grau de exigência pode é ser menor. É preciso não esquecer sempre que se devem resolver os eventuais problemas o quanto antes. Deve-se referir, também, que existem fontes (como a LusoCristal (2005) no seu “Guia de Boas Práticas, Higiene, Segurança e Controlo Alimentar”) que consideram que na recepção se verifica a existência de Pontos de Controlo Crítico.

No Quadro 8.1, apresenta-se o Plano HACCP para esta etapa com os perigos associados, medidas preventivas e os pontos de controlo. São também indicados os limites críticos, a forma como são verificados, respectiva frequência, registos a efectuar e quais as acções correctivas a empreender quando os limites críticos são ultrapassados quer para os pontos de controlo quer para os pontos de controlo críticos.

<sup>18</sup> Nesta questão preferiu-se usar a tradução literal da fonte do Codex Alimentarius (CAC, 1999)

## Armazenagem

Tal como já foi referido no diagnóstico da situação existente, o armazém do refeitório da ESBB padece de alguns problemas<sup>19</sup>. Algumas são intrínsecas às instalações e ao equipamento: paredes com acabamento irregulares, má ventilação, mau funcionamento dos aparelhos de frio, ... Outras dependem dos funcionários e referem-se, por exemplo, à existência de alguns bens alimentares (como sacas de batatas) colocados directamente no chão e não em estrados, existência de bens em caixas de cartão, etc. De notar que os produtos químicos utilizados na limpeza e lavagem da loiça não se encontram no armazém mas sim em armários colocados na zona de lavagem da loiça, facto que é muito positivo.

De seguida listam-se algumas recomendações adicionais que se devem observar durante o armazenamento (adaptado a partir de Carrelhas (2008) e Batista e Linhares (2005)):

- manter o local de armazenagem sempre em perfeito estado de limpeza e arrumação;
- todos os produtos devem estar ordenados (por famílias de alimentos (e.g. bebidas, conservas, batatas/cebolas, frutas)) e arrumados. Cada local deverá estar devidamente arrumado;
- os estrados nos quais se devem colocar os produtos e/ou embalagens (os produtos nunca devem ser colocados em contacto directo com o

---

<sup>19</sup> De referir que a qualidade de armazenamento depende de factores ambientais (temperatura, humidade relativa, conveniente circulação do ar, isolamento dos alimentos que transmitem odores, protecção contra a luz solar directa e condições de higiene do local de armazenagem) e das características intrínsecas dos próprios alimentos (actividade da água, acidez, aditivos presentes, composição química do alimento) (Batista e Linhares, 2005; Batista e Antunes, 2005). A má ventilação do refeitório da ESBB tem influências, por exemplo, ao nível da temperatura e humidade. A temperatura é um factor muito importante porque aumenta a velocidade das reacções químicas e fermentativas. Além disso, existem alguns microrganismos que iniciam a sua actividade e se desenvolvem em virtude do aumento da temperatura. A humidade, por sua vez, favorece o desenvolvimento de fungos e a criação de bolores (Ancipa, 2005?).

pavimento) devem ser de material não absorvente e imputrescível (este facto já se verifica no refeitório da ESBB pois as prateleiras são metálicas);

- nunca guardar produtos alimentares dentro de embalagens de produtos não alimentares e vice-versa. Caso se utilize uma embalagem vazia de um produto alimentar para colocar outro compatível, deve retirar-se o rótulo do primitivo e colocar um novo rótulo com a indicação do que contém;
- os produtos que não estejam em condições devem ser destruídos ou, caso seja possível, devolvidos ao fornecedor. Nesta última hipótese, os produtos devem ser colocados num local devidamente identificado (com, por exemplo, uma etiqueta “produtos a devolver”, por exemplo);
- em termos de gestão e controlo de produtos, implementar o princípio da rotação de stocks: os primeiros produtos a serem armazenados devem ser os primeiros a serem consumidos (regra PEPS (primeiro a entrar → primeiro a sair) ou FIFO (first in → first out));
- No caso de alguma embalagem ser aberta, e caso não se gaste a totalidade do produto, este deve ser transferido para uma embalagem plástica com tampa. De notar que se deve ter o cuidado de identificar a nova embalagem e colocar o prazo de validade;
- instalar meios de protecção contra insectos e roedores e implementar medidas adicionais que evitem a existência destas pragas (e outras, como pequenas aves) no armazém. Como meios temos, por exemplo, a instalação de redes mosquiteiras nas janelas e de um electrocutor de insectos à entrada. Em termos das medidas, a mais importante prende-se com a regra de manter a porta fechada sempre que o armazém não estiver

em uso. (No entanto, no caso do refeitório da ESBB que não possui redes mosquiteiras nas janelas e tem uma ventilação insuficiente, principalmente nos dias de maior calor, é admissível que, numa base provisória, a porta do armazém seja mantida aberta para promover uma melhor ventilação. Seria aconselhável, no entanto, que fosse instalada uma cortina de rede, por exemplo.)

### *Equipamento de Frio*

No refeitório da ESBB, o equipamento de frio encontra-se no armazém (à excepção de um expositor refrigerado que está na linha de self). Tal como se viu no diagnóstico da situação existente, existem várias deficiências nestes equipamentos e um conjunto de procedimentos que devem ser efectuados e que actualmente não são realizados.

De recordar que o armazenamento a baixas temperaturas se baseia na redução da actividade dos microrganismos presentes no alimento e seus enzimas, pela acção do frio, com a consequente diminuição da degradação dos componentes dos alimentos e aumento do seu tempo de vida útil (Batista e Linhares, 2005).

Recomendações para os produtos refrigerados (adaptado a partir de Carrelhas (2008), Batista e Linhares (2005) e Ancipa (2005?)):

- os alimentos que se alteram com facilidade devem ser mantidos em ambientes refrigerados a temperaturas não superiores a 4 – 5°C;
- os prazos de validade devem ser respeitados e verificados;
- o peixe e a carne crua deveriam ser armazenados numa câmara frigorífica diferente daquela onde se colocam os produtos já cozinhados ou semi-

preparados de modo a evitar o mais possível a contaminação cruzada. No entanto, como no refeitório da ESBB existe apenas um grande frigorífico, deve-se proceder à arrumação da forma seguinte:

- os alimentos cozinhados (ou os que se destinam a serem servidos frios) devem ser arrumados na parte superior;
- as carnes, os peixes e os legumes crus na parte inferior (o objectivo é que o sangue, líquidos de descongelação e partículas de terra, por exemplo, não caiam sobre os alimentos prontos a serem servidos)

As câmaras de refrigeração devem estar equipadas com termómetros (com visor para o exterior) que permita verificar a temperatura da mesma e assegurar o seu bom funcionamento. Como já sabemos, esse requisito está presente no frigorífico actualmente existente no refeitório da ESBB mas existe um desvio em relação ao termómetro que foi utilizado para fazer a auditoria pelo que se deve assegurar a sua calibração. No entanto e como já foi indicado, o mais importante será mandar reparar o aparelho ou substituí-lo por um novo uma vez que o equipamento não assegura as temperaturas de refrigeração aconselhadas.

No que diz respeito aos produtos congelados, é importante recordar que, tal como para os produtos refrigerados, também eles têm um prazo de validade que deve ser respeitado e verificado. É fundamental que se assegure o cumprimento do sistema de rotação de stocks (Batista e Linhares, 2005). Por outro lado, todos os produtos conservados nas câmaras de conservação de congelados devem ser embalados adequadamente para que não sofram alterações ou contaminações físicas, químicas ou biológicas (Carrelhas, 2008). Os alimentos após terem sido descongelados, nunca devem voltar a ser congelados (Batista e Linhares, 2005).

Em caso de avaria no sistema de frio, evitar ao máximo a abertura das câmaras frigoríficas ou de conservação de congelados enquanto a avaria não for reparada. Caso ocorra a descongelação dos alimentos ou não seja possível reparar a avaria em tempo útil ou transferir os alimentos para outras câmaras, estes devem ser cozinhados e consumidos (Batista e Antunes, 2005).

#### *Verificação do Equipamento de Frio*

Diariamente, devem registar-se as temperaturas dos equipamentos de frio numa ficha própria. Deve ser utilizado um termómetro calibrado que garanta que a leitura da temperatura nas câmaras é a correcta (Batista e Antunes, 2005). Cada equipamento deve estar identificado. Os registos devem ser feitos pelo menos duas vezes por dia, no início e no final da laboração (Carrelhas, 2008).

Os registos de temperatura do equipamento de frio são importantes, pois permitem:

- avaliar o estado de funcionamento dos equipamentos;
- detectar anomalias;
- evitar a deterioração de mercadorias armazenadas em equipamentos que deixem

de funcionar adequadamente (Carrelhas, 2008).

*Síntese Armazenagem* (construída a partir de Carrelhas (2008), Domingues (2008), LusoCristal (2005), Batista e Antunes (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)):

*Potenciais Perigos:* Contaminação Biológica (contaminação e crescimento microbiano, presença de insectos, ...), Contaminação Química (ex: detergentes, desinfectantes) e Contaminação Física (ex: estilhaços de vidro).

*Medidas preventivas:*

Boas condições de armazenagem

Separação dos diferentes tipos de matéria-prima existentes

Boas condições de higiene das instalações e equipamentos

Temperaturas de armazenamento correctas

Rotação de stocks (PEPS)

Controlo de pragas

*Pontos de Controlo*

Datas de validade

Características de frescura dos alimentos

Temperaturas de armazenagem dos produtos perecíveis

Controlo de pragas

Colocação adequada de produtos

*Será que estes pontos de controlo podem ser considerados críticos nesta etapa?*

Vamos utilizar a mesma metodologia (questões da árvore de decisão) já indicada na etapa anterior (Quadro 3).

Quadro 3: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de armazenagem

Q1	Existem medidas preventivas para o(s) perigo(s) em questão?	Sim	Não é PCC
Q2	Esta etapa foi especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis?	Não	
Q3	Pode ocorrer contaminação pelo perigo ou aumento deste a valores não aceitáveis?	Sim	
Q4	Existe uma etapa seguinte que elimina ou reduz a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?	Sim	

Conclui-se, assim, que também nesta etapa não existem pontos críticos de controlo, segundo a metodologia proposta pela Codex Alimentarius via Árvore de Decisão.

À semelhança da etapa Recepção, deve-se referir, também, que existem fontes (LusoCristal (2005) e Domingues (2008)) que consideram que nesta se verifica a existência de Pontos de Controlo Critico.

No Quadro 8.2, apresenta-se o Plano HACCP para esta etapa complementada com os outros parâmetros já referidos na etapa anterior (indicação dos limites críticos, da forma como são verificados, da respectiva frequência, registos a efectuar e quais as acções correctivas a empreender quando os limites críticos são ultrapassados).

### **Preparação**

A preparação dos alimentos e dos diversos ingredientes engloba um conjunto diversificado de tarefas. Em termos do Grupo 1, inclui a escolha e a lavagem dos



legumes e frutas. No que respeita ao Grupo 2, engloba a descongelação, a limpeza e arranjo da carne e do peixe, a descasca das batatas, etc.

Nesta etapa, para além do cumprimento dos pré-requisitos, existem as seguintes recomendações:

- Todos os equipamentos, bancadas e utensílios devem ser cuidadosamente lavados e desinfectados antes da preparação (Batista e Linhares, 2005).
- Para diminuir as possibilidades de contaminação cruzada, em termos de organização dos locais, recomenda-se que exista uma zona para a preparação de carnes, uma para a de peixes, uma para a de vegetais e, se possível, ainda outra para a de sobremesas (Carrelhas, 2008). Há semelhança do que acontece em muitos restaurantes, no refeitório da ESBB não existe espaço suficiente para permitir este tipo de organização.
- Recomenda-se, igualmente, pelos mesmos motivos relacionados com a organização do espaço, que as tábuas de corte sejam diferentes para matérias-primas e para produtos cozinhados. A distinção deve ser fácil e devem ser usadas diferentes cores: azul para peixes e mariscos; vermelho para carnes; amarelo para carne de aves; branco para lacticínios; verde para vegetais (Ancipa, 2005). No entanto, no refeitório da ESBB existem apenas duas tábuas de corte, ambas de cor branca. Uma pode ser destinada a produtos crus e outra a produtos cozinhados mas têm de ser marcadas para que se possam identificar facilmente. Porém, se tal for feito, a tábua de corte destinada aos produtos crus pode ter que ser utilizada para vegetais e carne ou peixe.

Em circunstâncias destas, segundo Carrelhas (2008), sempre que se utilize a mesma zona, bancada, cuba, tábua de corte, é obrigatório efectuar a limpeza e desinfeção do material de trabalho das superfícies entre as diferentes preparações.

- Como forma de evitar as contaminações de alimentos cozinhados e pré-cozinhados quer por contacto directo quer indirecto com o pessoal e as matérias-primas num estágio anterior de preparação, o serviço deve ser organizado de forma a seguir o sistema de “marcha em frente”, não permitindo que os alimentos prontos a servir se cruzem os alimentos que estão a chegar para serem preparados, descascados ou lavados (Carrelhas, 2008; Batista e Linhares, 2005). No refeitório da ESBB o sistema de “marcha em frente” não é possível devido à disposição dos equipamentos de confecção (fogões, forno, ...) em ilha no centro da cozinha, o que implica cuidados adicionais na movimentação dos diversos produtos.

#### *Preparação de alimentos crus*<sup>20</sup>

- Os alimentos crus devem ser manipulados, sempre que possível, em zonas diferentes daquelas onde se manipulam os alimentos cozinhados. Nos casos em que a disposição do local não o permita, as operações devem ser

---

<sup>20</sup> Os alimentos do grupo 1 são consumidos crus e, deste modo, são também mais susceptíveis a contaminações biológicas dos que os alimentos confeccionados. Assim, os alimentos que irão ser consumidos crus podem ser mais perigosos para a saúde dos consumidores, pelo que é necessário ter um maior cuidado na sua preparação (Carrelhas, 2008). Segundo Batista e Linhares (2005), a maior parte das intoxicações alimentares resulta de procedimentos de higienização incorrectos na preparação e manipulação (de hortofrutícolas que não sofrem tratamento térmico, sendo estes os alimentos do Grupo 1 que o refeitório da ESBB utiliza). Novais et al. (2004) revelam que em 1999, 20% das amostras obtidas em unidades de restauração colectiva do concelho de Lisboa eram más ou não aceitáveis. Estas amostras eram provenientes, na sua maioria, de pratos muito manipulados e/ou adicionados de legumes crus.

separadas no espaço e no tempo por uma fase de limpeza e desinfecção das estruturas e equipamentos existentes (Carrelhas, 2008).

- As frutas e os legumes para consumo em cru devem ser previamente lavados e desinfectados. A desinfecção destes produtos deve ser feita com um produto apropriado, na dose prescrita e pelo tempo indicado para o efeito (Carrelhas, 2008). Depois de cuidadosamente lavados, desinfectados e preparados, os produtos hortícolas a servir crus devem ser guardados na câmara de refrigeração, devidamente cobertos com película aderente, até ao momento de servir (Batista e Linhares, 2005)
- Na preparação dos alimentos, também se deve ter um cuidado especial ao abrir as embalagens, para que não caiam inadvertidamente bocados destas no produto. Caso se quebre uma embalagem de vidro, o produto deve ser imediatamente rejeitado (Carrelhas, 2008).
- Depois de preparados, os produtos, se não forem logo utilizados, deverão ser acondicionados em frio positivo (até 5°C). Os alimentos devem permanecer à temperatura ambiente apenas o tempo necessário à sua preparação (Carrelhas, 2008). Este é um hábito que deve ser seguido no refeitório da ESBB no que respeita à preparação das saladas (e que actualmente não é realizado nem é possível devido ao facto de o frigorífico não estar a funcionar correctamente).
- Nunca se podem utilizar os mesmos equipamentos, utensílios e superfícies para cortar alimentos crus e cozinhados, sem que antes tenham sido lavados e desinfectados (Carrelhas, 2008).
- Os recipientes de lixo que existam nos locais de manipulação de alimentos têm que ser de pedal, estar sempre fechados e revestidos com saco de

plástico. A zona que circunscreve estes recipientes de lixo tem de estar sempre limpa e, durante o dia, sempre que estiverem cheios, devem ser despejados (Batista e Linhares, 2005; Carrelhas, 2008).

### *Descongelação*

- Os produtos devem ser descongelados em ambiente refrigerado e nunca à temperatura ambiente. Poderão também ser descongelados no microondas. A descongelação com água só se deve fazer excepcionalmente e quando os produtos estiverem embalados. No entanto, nunca se deve mergulhar os produtos em água quente, mas sim colocá-los sob água corrente, potável, no máximo a 20°C (Batista e Linhares, 2005; Carrelhas, 2008)..
- Os produtos em processo de descongelação dentro do frigorífico deverão estar adequadamente tapados e ser colocados nas prateleiras inferiores do mesmo, de forma a não pingarem para cima de outros produtos (o que poderia provocar contaminações cruzadas) (Carrelhas, 2008).
- É muito importante evitar que o produto, durante e após a fase de descongelação, esteja em contacto com o líquido, o suco – exsudado – que se liberta do mesmo. Este líquido, ou suco, não pode ser utilizado (Carrelhas, 2008).
- Depois de descongelados, os produtos devem ser utilizados dentro de 24 horas, devendo, durante esse tempo, ser conservados no frigorífico (Batista e Linhares, 2005; Carrelhas, 2008).
- Não voltar a congelar produtos que sofreram, total ou parcialmente, um processo de descongelação (Carrelhas, 2008).

*Síntese Preparação* (construída a partir de Carrelhas (2008), Domingues (2008), LusoCristal (2005), Batista e Antunes (2005), Batista e Linhares (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)):

*Potenciais Perigos:* Contaminação Biológica (contaminação e crescimento microbiano), Contaminação Química (resíduos de produtos de limpeza e desinfecção) e Contaminação Física (areias, estilhaços de vidro, cabelos, etc)

*Medidas Preventivas:*

Limpar e desinfetar as bancadas, equipamento e utensílios antes de efectuar qualquer transição, durante a preparação dos alimentos.

Boas condições de higiene do local, superfícies, equipamentos e utensílios.

Efectuar uma lavagem correcta de vegetais (ver Anexo 6).

Proceder ao correcto armazenamento pós-lavagem dos vegetais e frutos que serão consumidos crus.

Lavagem das mãos antes e depois do serviço.

Boas condições de higiene pessoal.

Exposição à temperatura ambiente por um período não superior a 1 hora.

Descongelação da matéria-prima na prateleira inferior do frigorífico, em condições de frio, sem contacto com o líquido de exsudação.

Descongelação apenas das quantidades necessárias, sabendo que não se pode voltar a congelar.

### *Pontos de Controlo*

Contacto entre produtos em diferentes estados de preparação

Higiene de superfícies e utensílios

Desinfecção de vegetais e frutas

Manutenção em frio dos vegetais e frutas que serão consumidos crus

Higiene das mãos

Condições de descongelação dos produtos

*Será que estes pontos de controlo podem ser considerados críticos nesta etapa?*

Vamos utilizar a mesma metodologia (questões da árvore de decisão) já indicada na etapa anterior mas com um quadro para cada grupo de alimentos (Quadros 4 e 5).

Quadro 4: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de preparação para os alimentos do Grupo 1

Q1	Existem medidas preventivas para o(s) perigo(s) em questão?	Sim	É PCC
Q2	Esta etapa foi especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis?	Sim (no que respeita à desinfecção + manutenção em frio de vegetais e frutas que serão consumidos crus)	

Como se vê nesta etapa pode-se considerar que existem dois pontos críticos de controlo (caso da lavagem e desinfecção + manutenção em frio dos vegetais que serão consumidos crus), segundo a metodologia proposta pela Codex Alimentarius via Árvore de Decisão.

Como já vimos nas etapas anteriores, deve-se referir, também, que existem fontes (e.g., Domingues (2008)) que consideram que na lavagem dos vegetais não existem Pontos de Controlo Crítico. Porém, no Guidance for School Food Authorities do Food and Nutrition Service-USDA (2005), a manutenção em frio é claramente indicada como um ponto de controlo crítico nos alimentos do grupo 1 (“No Cook”, segundo a sua terminologia).

Quadro 5: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de preparação dos alimentos do Grupo 2

Q1	Existem medidas preventivas para o(s) perigo(s) em questão?	Sim	Não é PCC
Q2	Esta etapa foi especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis?	Não	
Q3	Pode ocorrer contaminação pelo perigo ou aumento deste a valores não aceitáveis?	Sim	
Q4	Existe uma etapa seguinte que elimina ou reduz a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?	Sim	

No caso dos alimentos do grupo 2 que serão sujeitos a tratamento térmico posterior já se pode considerar que não existem pontos críticos de controlo na etapa de preparação. Porém, tal como no caso anterior, existem fontes que têm opinião contrária (e.g., Batista e Antunes, 2005).

No Quadro 8.3 apresenta-se o Plano HACCP para esta etapa complementada com os outros parâmetros já referidos nas etapas anteriores.

## Confeção

Esta etapa é muito importante para a segurança dos alimentos dado que através da confeção destes é possível destruir os microrganismos que possam estar presentes. Para assegurar a destruição dos microrganismos, dever-se-á alcançar, durante o processo de confeção do alimento, uma temperatura superior a 75°C. Esta deve ser verificada em diferentes pontos do alimento, devendo utilizar-se, para isso, um termómetro próprio, o qual deverá ser higienizado após cada utilização. (Batista e Linhares, 2005). Carrelhas (2008) salienta que muitos manuais técnicos indicam que a medida anterior pode ser simplificada medindo a temperatura no centro térmico do alimento e que esta deve ser superior a 65°C. Deve-se ter em consideração, no entanto, que a destruição microbiana não depende só da temperatura como também do tempo a que o alimento se encontra submetido a essa temperatura e da contaminação inicial (Batista e Linhares, 2005). Esta combinação de tempo e temperatura é aconselhada no Guidance for School Authorities... do Food and Nutrition Service – USDA (2005) quando refere que devem ser seguidas as recomendações do 2001 FDA Food Code (caso não haja outras recomendações locais) que se apresentam a seguir (os valores em graus centígrados apresentados entre parênteses resultam da conversão dos graus Fahrenheit no original e foram arredondados à unidade):

- 145 °F (63°C) durante 15 segundos
  - Marisco, carne de vaca e de porco
  - Ovos cozinhados para serviço imediato
- 155 °F (68°C) durante 15 segundos
  - Produtos que contém carne de vaca, porco ou peixe
  - “douradinhos” ou similar de peixe
  - Ovos mantidos quentes em vapor (“steam table”)



- Bifes Salisbury ou “Cubed”
- 165 °F (74 °C) durante 15 segundos
  - Aves
  - Carne de vaca, porco ou peixe recheados
  - Massas recheadas com ovos, peixe, carne de porco ou vaca (como a lasanha ou “manicoti”)
- 135 °F (57 °C) durante 15 segundos
  - Vegetais ou frutos enlatados, congelados ou frescos que serão mantidos quentes em vapor (“steam table”) ou estufa (“hot box”)

A concretização prática destes conselhos é questionável. Carrelhas (2008) faz notar que na hora de muito trabalho, é de todo impensável alguém medir a temperatura dos produtos que estão a ser confeccionados. Faz notar que a verificação de que os alimentos estão bem cozinhados é uma prática de todos os profissionais de cozinha que, habitualmente, observam os seus cozinhados para ver se já estão prontos para serem servidos. Assim, sugere que em vez de se proceder às medições de temperatura indicadas, se confirme visualmente a presença de certas características que são indicadoras de uma boa confecção (como a presença ou não de sangue e a textura do alimento ao ser espetado). Por exemplo, ao assarem-se aves ou fritarem-se bifes, o critério que se deve aplicar é a não presença de sangue. Pode-se, inclusive, picar as peças de carne para verificar se o suco libertado apresenta ou não vestígios de sangue. No caso de sopas, guisados, molhos, etc., tem-se a certeza de que estes alimentos estão bem quentes quando estão a ferver e, ao se mexer com uma colher, continuam a borbulhar.

Existem, ainda, as seguintes recomendações (adequadas ao caso do refeitório da ESBB cujas refeições servidas em cada dia são sempre confeccionadas nesse mesmo dia):

- Os alimentos devem ser confeccionados o mais próximo possível do momento de serem servidos (Batista e Linhares, 2005).
- Para provar os alimentos durante a confecção, devem utilizar-se utensílios próprios, devidamente higienizados (Batista e Linhares, 2005).
- Os pratos servidos frios devem ser conservados a uma temperatura igual ou inferior a 5°C, e os pratos quentes ou reaquecidos a uma temperatura suficientemente quente, superior a 65°C. Os alimentos nunca devem permanecer, inutilmente, à temperatura ambiente mais do que uns minutos (Carrelhas, 2008).
- Após a confecção do produto a quente, toda a manipulação deve ser reduzida ao mínimo imprescindível, para evitar uma contaminação posterior dos produtos cozinhados (Carrelhas, 2008).
- Os pratos frios não sofrem mais tratamentos térmicos na cozinha. Por isso, é muito importante vigiar uma boa higiene pessoal, principalmente das mãos, e uma boa limpeza e desinfecção de todos os equipamentos e utensílios (Carrelhas, 2008).
- Quando um alimento cozinhado não for imediatamente servido, deve-se arrefecê-lo rapidamente e guardá-lo em ambiente refrigerado (Carrelhas, 2008).
- Por razões culinárias, existem alguns alimentos que não podem ser confeccionados a temperaturas superiores a 70°C, devendo, nesses casos,

assegurar-se o seu consumo imediato após a sua confecção (Batista e Linhares, 2005).

- Após a lavagem na máquina de lavar louça, as louças utilizadas para as refeições devem ser convenientemente arrefecidas (Batista e Linhares, 2005).

#### *Tratamento de sobras*

A prática seguida nos refeitórios escolares é a de vender a maioria das senhas de almoço de véspera de modo a que se saiba, de antemão, qual o número de refeições a preparar. Neste contexto, as sobras existentes são sempre reduzidas e a prática comum é a de as eliminar no final do dia de trabalho. Essa é a prática seguida no refeitório da ESBB e que deve continuar a vigorar.

#### *Óleos de fritura*

O óleo não pode ser aquecido a uma temperatura superior a 180°C, pelo que a fritadeira deverá ter incorporado um termóstato que controle a temperatura do óleo. Também deverá existir um termómetro-sonda para medir a temperatura do óleo e verificar se corresponde à indicada no termóstato. Em caso de desvio, o mesmo deverá ser reparado ou substituído. Os instrumentos de medição, nomeadamente os termóstatos, devem ser periodicamente calibrados (Carrelhas, 2008).

Os óleos de fritura devem ser renovados segundo o seu uso, quando os observamos com tonalidades escuras, espuma, etc., pois durante as sucessivas frituras geram-se compostos tóxicos. Como medidas preventivas para alargar a durabilidade dos óleos considera-se fundamentalmente: i) a temperatura que alcança o frito, não devendo

esta chegar ao ponto de fumo do óleo, ii) a protecção dos banhos de fritura do contacto com a luz e o ar, tapando-os uma vez atingido o fim do processo, pois estes factores aceleram os processos de oxidação (Batista e Antunes, 2005).

A qualidade do óleo deve ser controlada frequentemente, com base nos itens que se seguem (adaptado a partir de Carrelhas (2008)):

1. Características de alteração da gordura (odor, cor, formação de fumos e formação de espuma<sup>21</sup>)
2. Testes rápidos colorimétricos (avaliam a quantidade de compostos polares presentes)

De notar que, como salienta Carrelhas (2008), a fritura com um óleo alterado, ou seja, com a presença de compostos polares numa percentagem superior a 25%, é considerada crime de saúde pública<sup>22</sup>.

Uma forma segura de avaliar a quantidade de compostos polares no óleo é sujeitá-lo a um teste rápido colorimétrico, que permite obter resultados fiáveis em cerca de um a dois minutos<sup>23</sup>. Podem-se, assim, tomar decisões com segurança sobre a substituição ou não do óleo. Estes testes, após o seu uso, podem ser conservados como demonstração da monitorização efectuada à qualidade dos óleos.

---

<sup>21</sup> De acordo com Borges, M. (data?), os vários aspectos indicativos da alteração dos óleos de fritura, que podem ajudar na tomada de decisão de substituir o óleo por um novo, são os seguintes:

- Alteração da cor: o escurecimento do óleo indica o que este já sofreu reacções de oxidação.
- Alteração do cheiro: a emissão de odores desagradáveis relaciona-se com a acidificação do mesmo.
- Alteração do sabor: a alteração do óleo confere um sabor desagradável devido à acidificação do óleo.
- Aumento da viscosidade.
- Libertação de fumos a temperaturas inferiores à temperatura de fritura.
- Formação de espuma abundante resultante das reacções de oxidação, aceleradas pelas altas temperaturas.

<sup>22</sup> Portaria 1135/95 de 15 de Setembro

<sup>23</sup> Segundo o site da empresa Castro, Pinto & Costa, Lda, com actuação na área da segurança alimentar, [http://cpc.com.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=175&Itemid=94](http://cpc.com.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=175&Itemid=94) (acedido em 29-09-2009)

## *Sobras*

Os alimentos que não tenham sido servidos podem ser reaproveitados. Para isso tem de se assegurar a cadeia de frio: por exemplo, não podem ter estado durante muito tempo próximo de equipamentos que libertem calor, nem à temperatura ambiente (Carrelhas, 2008).

As sobras nos refeitórios escolares, no entanto, habitualmente são eliminadas no final de cada dia de trabalho (é a prática também seguida no refeitório da ESBB). A Direcção Geral de Planeamento e Recursos Educativos da Secretaria Regional de Educação e Cultura da Região Autónoma da Madeira na sua publicação “Higiene e Segurança Alimentar em Ambiente Escolar – Linhas Orientadoras”, por exemplo, proíbe a reutilização de refeições e indica que deverão ser rejeitados todos os alimentos preparados/confeccionados que não foram consumidos.

*Síntese Confeção* (construída a partir de Carrelhas (2008), Domingues (2008), LusoCristal (2005), Batista e Antunes (2005), Batista e Linhares (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)):

*Potenciais Perigos:* Contaminação Biológica / Sobrevivência de patogénicos, Contaminação Química (e.g., compostos polares dos óleos de fritura)

### *Medidas Preventivas:*

O centro térmico do alimento deve atingir a temperatura mínima de 65°C durante a confecção.

Comprovar que o estado de cozedura é adequado (ver Anexo 5).

Não colocar na mesma superfície (tábuas, bancadas, etc.) produtos crus e cozinhados.

Não usar os mesmos utensílios para manipular produtos crus e cozinhados em simultâneo.

Verificação do estado do óleo de fritura.

### *Pontos de Controlo*

Qualidade e temperatura dos óleos de fritura.

Estado de cozedura dos alimentos.

Temperatura de banho-maria e estufas.

Higiene das mãos.

Higiene das superfícies e utensílios.

*Será que estes pontos de controlo podem ser considerados críticos nesta etapa?*

Utilizando a metodologia seguida nos pontos anteriores, construiu-se o Quadro 6 (na página seguinte).

Nesta etapa, o estado de cozedura e as temperaturas das estufas e banhos-maria (que garantem que foram atingidos e mantidos os 65°C no centro térmico dos alimentos durante o tempo suficiente) e a qualidade dos óleos de fritura são pontos de controlo críticos pois podem garantir decisivamente a qualidade alimentar (no que respeita à segurança alimentar) das refeições servidas. A higiene dos utensílios, equipamentos e dos manipuladores também deve ser, sobretudo nesta fase, elevadíssima.

Quadro 6: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de confecção.

Q1	Existem medidas preventivas para o(s) perigo(s) em questão?	Sim	É PCC
Q2	Esta etapa foi especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis?	Não	
Q3	Pode ocorrer contaminação pelo perigo ou aumento deste a valores não aceitáveis?	Sim	
Q4	Existe uma etapa seguinte que elimina ou reduz a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?	Não	

A diversa bibliografia consultada sobre este ponto (Batista e Antunes (2005); Carrelhas (2008); Domingues (2008), Food and Nutrition Service-USDA (2005) e Lusocristal (2005)) é unânime na consideração da existência de pontos críticos de controlo nesta etapa.

No Quadro 8.4 apresenta-se o Plano HACCP para esta etapa complementada com os outros parâmetros já referidos nas etapas anteriores.

### **Distribuição / Serviço**

Após a preparação das refeições, estas são apresentadas aos utentes no refeitório da ESBB através da linha de self-service. Este funciona entre as 12.30 h e as 14.30 h.

Recomenda-se neste tipo de distribuição:

- O tempo intermédio entre a confecção e o serviço deve ser o menor possível (Carrelhas, 2008).

- A cadeia de frio ou de calor, no serviço de pratos frios ou quentes, respectivamente, não deve ser interrompida (Carrelhas, 2008).
- Os alimentos devem ser repostos frequentemente (na linha de self-service) e os alimentos novos, quentes ou frios, não podem ser colocados sobre os existentes (Carrelhas, 2008).
- Na etapa de empratamento dever-se-ão respeitar todas as regras de higiene pessoal, nunca tocando nos alimentos directamente com as mãos, usando sempre pinças, colheres ou espátulas para o efeito (Batista e Linhares, 2005).
- Deverá ter-se o cuidado de colocar os talheres destinados ao cliente, inclusive os talheres de sobremesa, em saquetas apropriadas, juntamente com o guardanapo<sup>24</sup> (Batista e Linhares, 2005).
- No caso de alimentos como pão e saladas, em que seja o próprio consumidor a servir-se da quantidade desejada, deverão existir utensílios adequados e exclusivos a cada alimento, de modo a evitar possíveis contaminações cruzadas (Batista e Linhares, 2005).

Nesta etapa não haverá destruição de microrganismos, tornando-se possível a recontaminação ou a multiplicação de eventuais microrganismos, que tenham sobrevivido à confecção propriamente dita, caso não se tomem os devidos cuidados. É, sem dúvida, essencial que se sigam as normas de higiene e segurança alimentar e se respeitem os intervalos de temperatura a que os alimentos se devem encontrar, para que não ocorram acidentes, devendo respeitar-se o princípio: “os primeiros alimentos a serem confeccionados devem ser os primeiros a serem servidos” (Batista e Linhares, 2005).

---

<sup>24</sup> Esta recomendação é também uma das exigências da Circular nº14/DGIDC/2007 do Ministério da Educação e actualmente não é cumprida no refeitório da ESBB.



*Síntese Distribuição / Serviço* (construída a partir de Carrelhas (2008), Domingues (2008), LusoCristal (2005), Batista e Antunes (2005), Batista e Linhares (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)):

*Potenciais Perigos:* Contaminação Biológica , Contaminação Química e Contaminação Física

*Medidas Preventivas:*

Manter os alimentos quentes a uma temperatura superior a 65°C (aquecimento das estufas e do banho-maria a 75°C ou superior) e os frios a uma temperatura inferior a 5°C.

Evitar a exposição dos alimentos à temperatura ambiente.

Não reutilização de sobras.

Utilização de utensílios para a manipulação (as mãos não devem entrar em contacto directo com os alimentos confeccionados).

Cumprir boas práticas de higiene pessoal.

*Pontos de Controlo*

Manipulação dos alimentos.

Tempo de exposição dos alimentos.

Temperatura de estufas, banho-maria e frigoríficos.

*Será que estes pontos de controlo podem ser considerados críticos nesta etapa?*

Utilizando a metodologia seguida nos pontos anteriores, temos o Quadro 7:

Quadro 7: Verificação da existência de pontos críticos de controlo (PCC) na etapa de distribuição/serviço.

Q1	Existem medidas preventivas para o(s) perigo(s) em questão?	Sim	É PCC
Q2	Esta etapa foi especificamente concebida para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis?	Não	
Q3	Pode ocorrer contaminação pelo perigo ou aumento deste a valores não aceitáveis?	Sim	
Q4	Existe uma etapa seguinte que elimina ou reduz a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?	Não	

Nesta etapa, as boas práticas de higiene e a manutenção das cadeias de frio e calor podem ser considerados pontos de controlo críticos. No que respeita aos tempos de exposição, o tempo de funcionamento do refeitório no atendimento ao público (duas horas) e a prática de se efectuar o empratamento apenas quando os utentes entram ou estão na linha de self-service, limitam a sua perigosidade.

No Quadro 8.5, apresenta-se o Plano HACCP para esta etapa complementada com os outros parâmetros já referidos nas etapas anteriores.

### Quadro 8.1: ANÁLISE DE PERIGOS E CONTROLO DOS PONTOS CRÍTICOS / PLANO HACCP

Fonte: Adaptado a partir de Carrelhas (2008) e contributos de Domingues (2008), Batista e Antunes (2005), LusoCristal (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)

ETAPAS DO PROCESSO	O QUE PODE CORRER MAL? PERIGOS (PRINCIPIO 1)	O QUE SE PODE PREVER? MEDIDAS PREVENTIVAS	PONTOS DE CONTROLO (PRINCIPIO 2)	LIMITES CRÍTICOS (PRINCIPIO 3)	COMO SE VERIFICA? CONTROLO (PRINCIPIO 4)	QUANDO SE VERIFICA? FREQUÊNCIA (PRINCIPIO 4)	REGISTOS (PRINCIPIO 7)	SE CORRER MAL O QUE SE FAZ? ACÇÕES CORRECTIVAS (PRINCIPIO 5)
RECEPÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS	Contaminação biológica (salmonelas, parasitas,...)  Contaminação química (cloro, amoníaco, metais pesados, nitritos e nitratos, etc)  Contaminação física (corpos estranhos)	Controlo da rotulagem e prazo de validade  Controlo do estado exterior/integridade das embalagens  Controlo de temperaturas  Remoção da cartonagem e embalagens de madeira  Higiene da zona de recepção (balança, pavimento, paredes, etc)  Qualificação de fornecedores  Boa higiene pessoal  Formação dos manipuladores	Datas de validade  Características de frescura dos alimentos (ver Anexo 9).  Estado das embalagens  Temperaturas de transporte dos produtos perecíveis (ver Anexo 10)  Higiene dos meios de transporte	Ausência de manchas, podridão e odor estranhos ao produto  Temperaturas de transporte e conservação de produtos  Inexistência de tempo de espera à temperatura ambiente para produtos perecíveis  Ausência de embalagens deterioradas	Controlo visual e olfactivo  Preenchimento dos registos de entrada da matéria-prima  Controlo das condições de transporte, incluindo temperatura do veículo de transporte  Observação da rotulagem	Em cada recepção	Ficha apresentada no Anexo 8	Rejeitar de imediato a matéria-prima sempre que se verifiquem anomalias na recepção  Mudar de fornecedor, se houver um número significativo de anomalias  Rejeitar os produtos sempre que se verifiquem anomalias significativas nas temperaturas (+ 3°C);

## Quadro 8.2 - ANÁLISE DE PERIGOS E CONTROLO DOS PONTOS CRÍTICOS / PLANO HACCP

Fonte: Adaptado a partir de Carrelhas (2008) e contributos de Domingues (2008), Batista e Antunes (2005), LusoCristal (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)

ETAPAS DO PROCESSO	O QUE PODE CORRER MAL? PERIGOS (PRÍNCIPIO 1)	O QUE SE PODE PREVER? MEDIDAS PREVENTIVAS	PONTOS DE CONTROLO (PRÍNCIPIO 2)	LIMITES CRÍTICOS (PRÍNCIPIO 3)	COMO SE VERIFICA? CONTROLO (PRÍNCIPIO 4)	QUANDO SE VERIFICA? FREQUÊNCIA (PRÍNCIPIO 4)	REGISTOS (PRÍNCIPIO 7)	SE CORRER MAL O QUE SE FAZ? ACÇÕES CORRECTIVAS (PRÍNCIPIO 5)
ARMAZENAGEM	<p>Contaminação biológica (crescimento microbiano)</p> <p>Contaminação química (detergentes, desinfectantes)</p> <p>Contaminação física (estilhaços de vidro, por exemplo)</p>	<p>Boas condições de armazenagem</p> <p>Separação dos diferentes tipos de matéria-prima existentes</p> <p>Boas condições de higiene das instalações e equipamentos</p> <p>Temperaturas de armazenamento correctas</p> <p>Rotação de stocks (PEPS)</p> <p>Controlo de pragas</p>	<p>Datas de validade</p> <p>Colocação adequada dos produtos</p> <p>Características de frescura dos alimentos</p> <p>Temperaturas de armazenagem dos produtos perecíveis</p> <p>Controlo de pragas</p>	<p>Temperaturas de conservação dos 132 produtos em ambiente refrigerado</p> <p>Ausência de manchas, podridão e odor estranhos ao produto</p> <p>Ausência de produtos fora do prazo de validade</p> <p>Produtos isolados do solo. Produtos incompatíveis separados.</p> <p>Inexistência de sinais de pragas</p>	<p>Controlo visual e olfactivo</p> <p>Verificação da temperatura dos equipamentos de frio</p> <p>Verificação da existência de fezes ou de outros indícios da presença de pragas</p> <p>Verificação do estado de limpeza das instalações e equipamentos</p>	Diariamente ou 2 vezes por dia	Fichas apresentadas no Anexo 11 e Anexo 12	<p>Eliminar todos os produtos cujas embalagens se encontrem abertas, roídas ou com fezes de animais</p> <p>Rejeitar os produtos sempre que se verifiquem anomalias significativas nas temperaturas dos equipamentos de frio</p> <p>Efectuar manutenção/reparação ou substituição do equipamento avariado</p> <p>Eliminar os produtos fora do prazo de validade</p> <p>Colocar os produtos correctamente</p> <p>Cumprir o Plano de Higieneização</p>

### Quadro 8.3 - ANÁLISE DE PERIGOS E CONTROLO DOS PONTOS CRÍTICOS / PLANO HACCP

Fonte: Adaptado a partir de Carrelhas (2008) e contributos de Domingues (2008), Batista e Antunes (2005), LusoCristal (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)

ETAPAS DO PROCESSO	O QUE PODE CORRER MAL? PERIGOS (PRINCIPIO 1)	O QUE SE PODE PREVER? MEDIDAS PREVENTIVAS	PONTOS DE CONTROLO (PRINCIPIO 2)	LIMITES CRÍTICOS (PRINCIPIO 3)	COMO SE VERIFICA? CONTROLO (PRINCIPIO 4)	QUANDO SE VERIFICA? FREQUÊNCIA (PRINCIPIO 4)	REGISTOS (PRINCIPIO 7)	SE CORRER MAL O QUE SE FAZ? ACÇÕES CORRECTIVAS (PRINCIPIO 5)
PREPARAÇÃO	Contaminação biológica  Contaminação química  Contaminação física	Limpar e desinfectar as bancadas, equipamento e utensílios antes de efectuar qualquer transição, durante a preparação dos alimentos.  Boas condições de higiene do local, superfícies e utensílios.  Lavagem e desinfectação de vegetais (ver Anexo 5).  Lavagem das mãos antes e depois do serviço.  Boas condições de higiene pessoal.  Exposição à temperatura ambiente por um período não superior a 1 hora.  Descongelação da matéria-prima na prateleira inferior do frigorífico, em condições de frio, sem contacto com o líquido de exsudação.  Descongelação apenas das quantidades necessárias, sabendo que não se pode voltar a congelar.  Boas condições de higiene do local e dos equipamentos.	Contacto entre produtos em diferentes estados de preparação  Higiene de superfícies e utensílios  <b>Desinfectação de vegetais e frutas</b>  <b>Manutenção em frio dos vegetais e frutos que serão consumidos crus</b>  Higiene das mãos  Condições de descongelação dos produtos	Ausência de produtos descongelados há mais de 24 horas  <b>Ausência de práticas de contaminação cruzada</b>  <b>Temperatura da câmara de refrigeração (frigorífico) &lt; 5°C</b>	<b>Observação visual</b>  Controlo do tempo de exposição à temperatura ambiente  Observação visual do processo de descongelação  <b>Verificação da temperatura do equipamento de frio</b>	Durante a execução das tarefas    (No que respeita à verificação dos equipamentos de frio, seguir as orientações da armazenagem)	(Coincide com os registos dos equipamentos de frio já executados no âmbito da armazenagem.)	Rejeitar as matérias-primas que tenham entrado em contacto com produtos químicos ou pragas  Executar correctamente as tarefas  <b>Manutenção dos equipamentos de frio (ver armazenagem)</b>  Prolongar a descongelação separando a matéria-prima em porções mais pequenas  Executar correctamente as medidas preventivas  Eliminar os produtos que não sejam confeccionados nas 24 horas após a descongelação

Nota: A negrito estão salientadas as fases em que maior cuidado é necessário visto corresponderem ou enquadrarem-se no âmbito dos pontos críticos de controlo relacionados com a preparação dos alimentos do grupo 1.

### Quadro 8.4 - ANÁLISE DE PERIGOS E CONTROLO DOS PONTOS CRÍTICOS / PLANO HACCP

Fonte: Adaptado a partir de Carrelhas (2008) e contributos de Domingues (2008), Batista e Antunes (2005), LusoCristal (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)

ETAPAS DO PROCESSO	O QUE PODE CORRER MAL? PERIGOS (PRINCIPIO 1)	O QUE SE PODE PREVER? MEDIDAS PREVENTIVAS	PONTOS DE CONTROLO (PRINCIPIO 2)	LIMITES CRÍTICOS (PRINCIPIO 3)	COMO SE VERIFICA? CONTROLO (PRINCIPIO 4)	QUANDO SE VERIFICA? FREQUÊNCIA (PRINCIPIO 4)	REGISTOS (PRINCIPIO 7)	SE CORRER MAL O QUE SE FAZ? ACÇÕES CORRECTIVAS (PRINCIPIO 5)
CONFECÇÃO/ COZINHAR	Sobrevivência de patógenicos  Contaminação biológica/microbiológica	O centro térmico do alimento deve atingir a temperatura mínima de 65°C durante a confecção.  Comprovar que o estado de cozedura é adequado (ver Anexo 5).  Verificação do estado do óleo de fritura.  Não colocar na mesma superfície (tábuas, bancadas, etc.) produtos crus e cozinhados.  Não usar os mesmos utensílios para manipular produtos crus e cozinhados em simultâneo	Qualidade e temperatura dos óleos de fritura.  Estado de cozedura dos alimentos.  Temperatura de banho-maria e estufas.  Higiene das mãos.  Higiene das superfícies e utensílios.	Presença, em produtos considerados cozinhados, de sangue e de sucos que denotam que os produtos estão crus.  Utilização simultânea da mesma superfície e dos mesmos utensílios para produtos cozinhados e crus (em diferente estado de conservação).  Ausência de sinais de aquecimento correcto (ex. líquido sem estar a borbulhar).	Observação visual do estado de cozedura dos alimentos.  Verificação da temperatura das estufas e do banho-maria.  Observação visual do estado do óleo de fritura. Utilizar teste colorimétrico caso haja indicações de início de degradação.	Durante a execução das tarefas.  2 vezes por dia	Fichas dos Anexos 13 e 14	Continuar a cozinhar  Substituir o óleo degradado

### Quadro 8.5 - ANÁLISE DE PERIGOS E CONTROLO DOS PONTOS CRÍTICOS / PLANO HACCP

Fonte: Adaptado a partir de Carrelhas (2008) e contributos de Domingues (2008), Batista e Antunes (2005),

LusoCristal (2005) e Food and Nutrition Service – USDA (2005)

ETAPAS DO PROCESSO	O QUE PODE CORRER MAL? PERIGOS (PRINCÍPIO 1)	O QUE SE PODE PREVER? MEDIDAS PREVENTIVAS	PONTOS DE CONTROLO (PRINCÍPIO 2)	LIMITES CRÍTICOS (PRINCÍPIO 3)	COMO SE VERIFICA? CONTROLO (PRINCÍPIO 4)	QUANDO SE VERIFICA? FREQUÊNCIA (PRINCÍPIO 4)	REGISTOS (PRINCÍPIO 7)	SE CORRER MAL O QUE SE FAZ? ACÇÕES CORRECTIVAS (PRINCÍPIO 5)
DISTRIBUIÇÃO/ SERVIÇO	Contaminação biológica / Crescimento microbiano  Contaminação Química  Contaminação Física	Manter os alimentos quentes a uma temperatura superior a 65°C (aquecimento das estufas e do banho-maria a 75°C ou superior) e os frios a uma temperatura inferior a 5°C.  Evitar a exposição dos alimentos à temperatura ambiente.  Não reutilização de sobras.  Utilização de utensílios para a manipulação (as mãos não devem entrar em contacto directo com os alimentos confeccionados).  Cumprir boas práticas de higiene pessoal.	Manipulação dos alimentos.  Tempo de exposição dos alimentos.  Temperatura de estufas ,banho-maria e frigoríficos.	Incorrecta manipulação dos alimentos.  Temperatura de estufas e banho-maria inferior a 65°C.  Alimentos preparados frios (e.g. saladas) à temperatura ambiente : 2 h. Alimentos quentes : 2 h. Alimentos quentes à temperatura ambiente : 20 minutos.  Temperatura dos expositores refrigerados a uma temperatura superior a 5°C.	Verificação das temperaturas dos banhos-maria e estufas, caso existam.  Verificação do tempo de exposição.  Verificação da temperatura do equipamento de frio.  Verificação das embalagens e do seu estado.  Observação visual (do cumprimento das boas práticas de higiene pessoal).	2 vezes por dia	Fichas dos Anexos 11 e 14	Afinar o banho-135aria ou a estufa sempre que a temperatura seja inferior a 65 °C.  Regular temperatura dos expositores de frio /frigoríficos para uma temperatura entre 1 e 4°C  Rejeitar alimentos que tenham excedido os limites de tempo.  Aplicar boas práticas de higiene pessoal.

### 10.2.3 Síntese dos Pontos de Controlo Críticos encontrados

No Quadro 9 apresenta-se a síntese dos PCC's encontrados<sup>25</sup>. De reparar que só existirão estes pontos de controlo críticos se o controlo nos restantes pontos de controlo for, de facto, efectuado (ou seja, se se cumprirem as boas práticas de higiene e os registos indicados).

Quadro 9: Síntese dos PCC's identificados.

<b>Etapa</b>	<b>Processo</b>	<b>PCC</b>
Preparação	1 (alimentos consumidos crus como verduras para saladas, frutas, etc)	1 – Lavagem e desinfecção 2 – Manutenção em frio (< 5°C)
Confecção	2 (alimentos que serão sujeitos a processos térmicos)	3 – Estado de cozedura 4 – Qualidade e temperatura dos óleos de fritura
Distribuição / Serviço	1 e 2	5 – Boas práticas de higiene na manipulação dos alimentos 6 – Manutenção em quente (alimentos do processo 2 a temperaturas > 65°C) 7 – Manutenção em frio (alimentos do processo 1 a temperaturas < 5°C)

<sup>25</sup> Pelo facto de o refeitório raramente efectuar preparações culinárias que exijam a utilização de banhos-maria e estufas (que, de resto, só existem na linha de self) na fase de confecção, o controlo de temperaturas destes equipamentos não foi considerado ponto crítico nesta fase. Caso sejam necessários, devem verificar-se as orientações para o PCC – “Manutenção em quente” da fase de distribuição.



### **10.3 Sugestões para um plano de implantação do sistema HACCP no refeitório da ESBB**

A elaboração de um plano de implementação do sistema HACCP no refeitório da ESBB beneficia grandemente do conhecimento de outros planos de implantação existentes para situações similares. Por razões de maior complexidade, existem pormenores do plano referido no estudo de caso do Agrupamento de Escolas de Mayfield que não são aplicáveis (está concebido para uma situação em que são fornecidas cerca de 34 vezes mais refeições do que no caso do refeitório da ESBB). Em 2008 e 2009 Hugo Rosa e Ana Santos, respectivamente, apresentaram dissertações de mestrado em que relatam a implementação do sistema HACCP em dois refeitórios militares. Embora se tratem de refeitórios maiores que o da ESBB e a realidade existente apresente algumas diferenças, as estratégias implementadas e os passos seguidos estão mais próximos da via seguida neste trabalho.

Os planos apresentados pelos dois autores apresentam diferenças mas são coincidentes nos seguintes pontos:

- A implementação do sistema é coordenada, orientada e apoiada por técnicos do Laboratório de Bromatologia do Exército. Através deste são proporcionados conhecimentos técnicos, formação, realização de análises microbiológicas e um Código de Boas Práticas adaptado ao refeitório em questão;
- É proporcionada formação aos funcionários do refeitório durante todo o período de implantação do sistema;
- A implementação do sistema propriamente dito é dividida em três partes: auditoria prévia, pré-requisitos (na sequência da auditoria começa-se a

trabalhar no cumprimento dos pré-requisitos) e plano HACCP (nesta fase seguem-se as catorze etapas mencionadas por Afonso (2006));

- Ao longo da implementação são ainda feitas outras auditorias para verificação do estado de cumprimento da implementação do sistema.

Assim, caso não existissem restrições temporais e de recursos financeiros e humanos e se pretendesse fazer a implementação do sistema HACCP no refeitório da ESBB com recursos próprios, podiam-se seguir os seguintes passos:

- Constituição de uma pequena equipa de trabalho (constituída por duas pessoas, por exemplo) para auto-formação em segurança alimentar e HACCP. Embora o autor já não faça parte dos quadros da ESBB desde Setembro de 2009, forneceria toda a ajuda necessária a esta formação através da respectiva orientação e fornecimento de materiais, entre as quais a presente dissertação. O objectivo desta equipa seria o de adquirir os conhecimentos necessários à implantação do sistema e continuar depois com a implementação propriamente dita, incluindo a prestação de formação aos funcionários manipuladores de alimentos.
- Numa segunda fase, deveria ser feita uma segunda auditoria para verificação das alterações entretanto sofridas em relação à auditoria já efectuada e apresentada nesta dissertação. Em princípio, como já existe uma reflexão sobre os resultados da primeira auditoria e já se conhece bastante sobre a realidade existente, será relativamente rápido efectuar o tratamento de dados da segunda auditoria;
- Na sequência dos resultados obtidos, a equipa deve definir uma calendarização para correcção das irregularidades detectadas (este trabalho

já contém modelos de diversas fichas de registo que podem apoiar a realização desta fase) e iniciar um programa de formação às funcionárias manipuladoras de alimentos. Nesta fase deve-se garantir o cumprimento dos pré-requisitos, em particular daqueles que mais impacto podem ter na segurança alimentar como é o caso da reparação ou substituição do frigorífico (já que a manutenção em frio é um ponto crítico);

- Numa quarta fase, deve-se começar a trabalhar com vista ao cumprimento dos sete princípios do HACCP numa sequência de catorze passos tal como apontado por Afonso (2006). Tal como na fase anterior, este trabalho já apresenta diversas contribuições para a concretização desta fase. A constituição da equipa poderia integrar os dois formadores da equipa inicial, as manipuladoras de alimentos e a chefe de pessoal. O autor desta dissertação ajudaria sempre que possível. Os trabalhos deveriam ser acompanhados de perto por alguém da Direcção da escola (um professor assessor, por exemplo);
- À semelhança do que aconteceu na implementação do HACCP em refeitórios militares, é aconselhável que sejam realizadas mais auditorias ao longo do projecto de implementação. A elaboração de um Código de Boas Práticas é igualmente aconselhável. Esta dissertação, um manual com resumos de bibliografia essencial sobre segurança alimentar e HACCP elaborado pelo autor e enviado ao presidente do Conselho Executivo em Agosto de 2009 assim como bibliografia diversa podem ser usados na constituição de um documento desse tipo.

De recordar que o HACCP é um sistema que implica revisões contínuas de modo a que se possam efectuar melhorias constantes. Nesta óptica, tal como salientaram os

estudos de Sneed e Henroid (2003), a implementação do HACCP nunca se pode considerar verdadeiramente concluída.

Como já referido, este trabalho forneceu diversas contribuições para a sequência de catorze passos referida por Afonso (2006). De seguida listam-se os contributos efectuados neste âmbito.

1. Definir o âmbito do estudo

O estudo pretendia determinar o conjunto de actividades a realizar para que o refeitório da ESBB pudesse cumprir, no futuro, a legislação de segurança alimentar, nomeadamente a implantação de um sistema HACCP que abranja todas as etapas desde a recepção das matérias-primas ao serviço prestado.

2. Seleccionar a equipa HACCP

O objectivo da constituição desta equipa HACCP seria o desenvolvimento de um plano HACCP eficaz. Como já indicado, sugere-se que esta equipa seja formada pela chefe de pessoal, funcionárias manipuladoras de alimentos e formadores internos com acompanhamento por parte do autor e de alguém da Direcção da escola. Às funcionárias manipuladoras devem ser atribuídas responsabilidades de registo e verificação.

3. Descrever o produto e o processo

Devido à natureza das operações desenvolvidas no refeitório, optou-se pelo agrupamento dos produtos com características ou passos de processamento similares. Assim, constituiu-se o Grupo 1 destinado aos produtos que não sofrem tratamentos térmicos, i.e., que serão consumidos crus e o Grupo 2 para os que sofrem esse tipo de tratamentos, ou seja, passam pela etapa da confecção.

4. Identificar o uso pretendido do produto

As refeições confeccionadas no refeitório da ESBB destinam-se a ser consumidas pelos alunos (sobretudo) e funcionários (docentes e não-docentes) da escola. O Ministério da Educação estabeleceu indicações precisas sobre a constituição destas refeições (Circular nº14/DGIDC/2007).

5. Elaborar o fluxograma

O fluxograma foi construído e apresentado, evidenciando os grupos de alimentos preparados.

6. Verificar o fluxograma

O diagrama de fluxo foi elaborado a partir das informações recolhidas no local e, portanto, encontra-se, à partida, certo. Pode, no entanto, ser alterado se passarem a existir outros tipos de refeições.

7. Identificar perigos e medidas preventivas (1º Princípio)

Este estudo procedeu à listagem dos perigos e à identificação das medidas para os controlar.

8. Identificar os pontos críticos de controlo (2º Princípio)

Foram determinados os PCC. No entanto, para além dos PCC existem também os Pontos de Controlo que devem igualmente ser objecto de atenção.

9. Estabelecer os limites críticos para cada PCC (3º Princípio)

Os limites críticos foram estabelecidos com base na bibliografia existente. Foram utilizados parâmetros quantitativos (e.g., temperatura, tempo) e sensoriais (e.g., aparência visual e textura).

10. Estabelecer um sistema de monitorização (4º Princípio)

O Plano HACCP indicou como era efectuada essa monitorização (que incluía medições de temperatura e tempo, utilização de testes (caso dos óleos de fritura) e a observação visual). De notar que, tal como se recomenda no CAC (2003), a monitorização apresentada permite a sua execução com rapidez uma vez que não existe a possibilidade para efectuar testes analíticos demorados.

Da parte da ESBB deve ser designada uma pessoa, com conhecimentos e autoridade, para avaliar os dados da monitorização e proceder às acções correctivas quando tal seja adequado. De notar que os registos e documentos associados à monitorização (e que são apresentados como anexos à presente dissertação) devem ser assinados pelas pessoas que executam a monitorização e pela pessoa que é responsável pela sua verificação.

#### 11. Estabelecer acções correctivas (5º Princípio)

O Plano HACCP preparado indica as acções correctivas a tomar quando existem desvios. Os procedimentos de desvio e de destino do produto devem ser documentados nos registos do HACCP (este facto está contemplado nos exemplos de registos apresentados nos anexos da dissertação).

#### 12. Estabelecer procedimentos de verificação (6º Princípio)

Pretende-se, neste passo, determinar se o sistema HACCP funciona correctamente. Os responsáveis da ESBB devem nomear alguém, diferente da pessoa responsável pela realização da monitorização e das acções correctivas, para efectuar esta verificação com a frequência necessária para confirmar que o sistema funciona eficazmente. Essa pessoa pode ser um especialista externo ou um terceiro qualificado.

Segundo o CAC (2003), entre os exemplos das actividades de verificação contam-se a revisão do sistema e do plano HACCP (incluindo os seus

registos), a revisão dos desvios e do destino dado aos produtos assim como a confirmação de que os PCC são mantidos sob controlo.

#### 13. Estabelecer os registos e a documentação (7º Principio)

A documentação presente nesta dissertação (análise de perigos nas diferentes etapas, determinação dos pontos de controlo críticos, ...) assim como as fichas – exemplo de registo apresentadas (mas já adaptadas à realidade e utilizadas) podem e devem fazer parte da documentação de suporte do sistema. De notar que a manutenção de registos eficazes e rigorosos assim como a documentação dos diferentes procedimentos, são considerados essenciais à aplicação do sistema HACCP.

#### 14. Revisão do Sistema

A equipa que vier a implementar o sistema deve também planear formas de o rever de forma a comprovar se os objectivos pretendidos estão a ser alcançados.

## **11. DISCUSSÃO**



Neste capítulo serão feitas a análise dos resultados da auditoria e estudados os constrangimentos e dificuldades inerentes à implementação de um sistema destes no refeitório da ESBB.

A auditoria efectuada ao refeitório da ESBB apresentou uma série de não conformidades. Comparando os resultados obtidos no refeitório da ESBB com os obtidos nos estudos de Santos et al. (2007) em cantinas de 32 escolas do 2º e 3º Ciclos do distrito de Vila Real, Barros et al. (2008) em 40 Cantinas de Jardins de Infância e Escolas Básicas do 1º Ciclo do Município de Penafiel, Veiros et al. (2009) numa cantina universitária, Pereira (2009) em cinco cantinas universitárias e Silva (2009) a 36 cozinhas de refeitórios do exército português<sup>26</sup>, verifica-se:

- Que os problemas detectados no refeitório da ESBB também se verificam numa parte significativa dos refeitórios analisados;
- A situação detectada está mais próxima da obtida em cantinas dos Jardins de Infância e escolas do 1º, 2º e 3º Ciclos assim como nos refeitórios militares. A existência de problemas, por exemplo, na área da refrigeração/congelamento, ventilação e extracção de fumos, ausência de lavatórios em número suficiente e devidamente equipados assim como vestiários e zonas sanitárias com deficiências são comuns à maioria das cantinas inspeccionadas e também ao refeitório da ESBB;
  - Tal como no refeitório da ESBB não se procede à desinfecção de frutos e vegetais, o mesmo acontece na cantina universitária estudada por Veiros et al. (2009) e em 75% dos refeitórios militares estudados por Silva (2009). A falta de controlo dos óleos de fritura verifica-se no refeitório da ESBB e em 78% dos refeitórios militares. Existem problemas com os

---

<sup>26</sup> Os resultados de todos estes estudos encontram-se detalhados no Capítulo 6, ponto 6.1.3 da dissertação.

equipamentos de refrigeração (e, portanto, com a manutenção em frio) tanto no refeitório da ESBB como em cantinas universitárias no estudo de Pereira (2009) e em 61% dos refeitórios militares. Estes factos são de destacar pois a desinfecção das verduras e frutos assim como o controlo da qualidade dos óleos de fritura e a manutenção em frio foram três pontos de controlo crítico identificados neste estudo. Esta situação implica um maior risco para os utentes destes estabelecimentos em termos de doenças de origem alimentar.

O facto de diversas inconformidades que se verificam no refeitório da ESBB serem comuns a outros refeitórios escolares e militares leva a colocar a hipótese de que existe um défice global de formação na área da Segurança Alimentar não só ao nível dos manipuladores de alimentos mas também das chefias e gestores destes estabelecimentos.

Os resultados da auditoria ao refeitório da ESBB podem também ser analisados numa perspectiva classificativa, em termos de segurança alimentar, utilizando listas ou grelhas higio-sanitárias devidamente quantificadas e ponderadas. Em 2007, Veiros et al. (2007) apresentou uma “Check-list hígio-sanitária para unidades de restauração” que contemplava 172 pontos. Trata-se de uma *check-list* quantificada, baseada na legislação comunitária europeia, contemplando especificações nacionais, para servir como instrumento de avaliação e diagnóstico hígio-sanitário em unidades de restauração, particularmente a colectiva. A check-list permite obter pontuações por módulos e uma pontuação global que conduz à obtenção de classificações qualitativas que vão do “Não aceitável” (para pontuações menores do que 50 %) ao “Muito Bom” (para pontuações iguais ou acima dos 90%), passando pelo “Aceitável” e o “Bom”. Também em 2007 (e exactamente na mesma revista), Lopes (2007) apresentou uma “Grelha de avaliação

higio-sanitária de estabelecimentos de restauração ou de bebidas” com base numa grelha anterior (efectuada pelo mesmo autor) de 2004. Esta grelha é um questionário sistematizado e quantificado que pretende analisar objectivamente as condições dos estabelecimentos de restauração e bebidas, tanto individualmente como no seu conjunto. Através desta quantificação, pretendia-se estabelecer objectivamente o nível sanitário de um estabelecimento, bem como de um sector da inspecção. De referir, igualmente, que a auditoria efectuada a cinco cantinas universitárias (Pereira, 2009) utilizou uma lista quantificada própria. Esta lista permite classificações globais entre o Crítico (para pontuações abaixo dos 40%) e o Satisfatório (para pontuações acima dos 85%), passando pelo Não Satisfatório (pontuações entre os 40 e os 60%) e o Aceitável (pontuações entre os 60 e os 85%, inclusive).

Uma vez que a grelha de Lopes é a menos actualizada das três referidas, utilizaram-se as listas de verificação propostas por Veiros et al. (2007) e Pereira (2009).

Na lista proposta por Veiros et al. (2007) os cálculos foram efectuados da forma apresentada em Veiros et al. (2009). A tabela com a apresentação dos resultados finais foi adaptada. Os resultados obtidos aplicando a lista aos resultados da auditoria ao refeitório da ESBB apresentam-se no Quadro 10. A classificação final obtida foi de 43,5% a que corresponde uma classificação qualitativa de “Não Satisfaz”. Para este resultado contribuíram fortemente alguns factos observados: falta de registos que permitam a rastreabilidade, falta de controlo efectivo dos alimentos entregues pelos fornecedores, funcionamento deficiente do equipamento de refrigeração e de equipamentos de congelação, falta de desinfecção de alimentos consumidos crus (saladas e fruta), falta de controlo dos óleos de fritura, higienização deficiente e ausência de quaisquer planos no âmbito do HACCP (com excepção da recolha de amostras).

Na lista de verificação utilizada por Pereira (2009), foram considerados não aplicáveis três pontos críticos pelo que a fórmula de classificação global apresentada pela autora foi adaptada tendo em conta este facto. Os resultados obtidos estão apresentados no Quadro 11. A classificação final obtida foi de 36% a que corresponde uma classificação qualitativa de “Crítico”. Os factores que influenciaram o resultado através da lista de Veiros et al. (2007) encontram-se presentes também nesta classificação.

Quadro 10: Resultados obtidos através da aplicação da “check-list” higio-sanitária proposta por Veiros et al. (2007)

Módulos	Total de subitens (TSi)	Subitens não aplicáveis (SiNA)	Total de “Sim” nos subitens (TS)	% de conformidade no módulo ( $\% = TS * 100 / (TSi - SiNA)$ )	Peso do Módulo (P)	Pontuação no Módulo ( $PM = \% \times P / 100$ )	Classificação
M1 – Instalações físicas e ambiente	72	4	36	52,9	10	5,3	Aceitável
M2 – Manipuladores de alimentos	29	2	15	55,6	15	8,3	Aceitável
M3 – Equipamentos e utensílios	20	1	9	47,4	15	7,1	Não aceitável
M4 – Recepção e Armazenamento	53	9	18	40,9	20	8,2	Não aceitável
M5 – Preparação, Confeção, Copa e Distribuição	69	18	31	60,8	20	12,2	Aceitável
M6 – Controlo de Qualidade	57	6	6	11,8	20	2,4	Não aceitável
<b>Global</b>	172				100	<b>43,5</b>	<b>Não aceitável</b>

As classificações obtidas através destas listas têm limitações: foram calculadas recorrendo a apontamentos e resultados utilizando a lista de verificação da ASAE mas meses depois da auditoria (os resultados da auditoria seguindo a lista da ASAE foram imediatamente compilados). Houve pontos em que foi necessário recorrer à memória.

Quadro 11: Resultados obtidos através da aplicação da lista de verificação utilizada por Pereira (2009)

Módulos	Item Critico (P <sub>Cr</sub> )	Item Maior (P <sub>M</sub> )	Item Menor (P <sub>m</sub> )	Item Oportunidade de Melhoria (P <sub>OM</sub> )
Saúde e Higiene Pessoal	1	3	-	-
Armazenamento à temperatura ambiente	0	0	4	2
Armazenamento a baixas temperaturas	0	1	1	-
Zona de Preparação, Cozinha e Copa	(Não aplicável: 3)	5	3	2
Zona de Distribuição	0	2	3	0
Outros controlos	0	3	-	-
Instalações Sanitárias e Vestiários	-	1	1	0
Plano de Autocontrolo	0	0	0	-
Totais	1	15	12	4
Pontuação e Classificação	<p>Pontuação = <math>(P_{Cr} \times 100 + P_M \times 30 + P_m \times 15 + P_{OM} \times 5) \times 100 / (6 \times 100 + 37 \times 30 + 21 \times 15 + 7 \times 5) =</math></p> <p style="text-align: center;"><b>36,4 %</b><sup>27</sup></p> <p style="text-align: center;">Classificação: “<b>Crítico</b>”</p>			

<sup>27</sup> Fórmula adaptada de Pereira (2009) (página 48 da dissertação), de modo a não considerar 3 factores críticos que foram considerados não aplicáveis no caso do refeitório da ESBB. Os coeficientes P<sub>Cr</sub>, P<sub>M</sub>, P<sub>m</sub> e P<sub>OM</sub> utilizam os valores totais. A fórmula original foi multiplicada por 100 para efectuar a conversão automática para percentagem.

Sempre que não havia informação, os pontos não foram considerados nem entraram nas ponderações efectuadas. No entanto, estes factos fazem com que os resultados classificativos obtidos devam ser considerados apenas indicativos pois há uma margem de erro não determinável.

Em todo o caso, os resultados obtidos em conjunto com o facto já indicado de que há pontos de controlo críticos que não estão a ser efectuados indicam a urgência de melhorar o estado de segurança alimentar existente no refeitório da ESBB.

No capítulo anterior sugeriu-se um plano de implantação do sistema HACCP no refeitório da ESBB. Tal como indicado, o plano foi concebido partindo do princípio de que não existiriam restrições temporais e de recursos financeiros e humanos e que se pretendia fazer a implementação do sistema HACCP no refeitório da ESBB com recursos próprios. No entanto, tal como muitos investigadores (Almanza, Giampaoli, Henroid, Sneed e Youn) já tinham detectado nos processos de implantação do sistema HACCP nas escolas norte-americanas (ponto 6.2.3. da dissertação), também na ESBB o tempo, o dinheiro e as questões ligadas aos funcionários constituem barreiras a esta implantação.

O tempo – Numa escola, as actividades decorrentes no refeitório constituem uma pequena percentagem do total de actividades que aí decorrem. Aliás, o número de funcionárias afectas ao refeitório fornece uma ideia dessa realidade: estas constituem 6,4% dos trabalhadores não docentes da escola (em número de 39, segundo um relatório da Inspeção Geral de Educação (IGE-ME, 2008)). Daí decorre que a atenção prestada pelo Conselho Executivo/Direcção a este sector seja provavelmente também diminuto já que existem muitos outros assuntos de que necessita tratar. O facto de a gestão da escola estar muito centralizada no presidente/director ajuda a compreender estas limitações

temporais<sup>28</sup> e a entender porque, na ausência de intoxicações alimentares reportadas e à obtenção de análises microbiológicas com bons resultados, a segurança alimentar ainda não tenha sido considerada uma prioridade.

Por outro lado, a falta de tempo regista-se igualmente noutros profissionais da escola (como os professores<sup>29</sup>) que poderiam, de acordo com a sugestão apresentada nesta dissertação, se autoformarem (com o apoio do autor) em segurança alimentar e, numa segunda fase, formarem as funcionárias manipuladoras de alimentos. Como já indicado, também as funcionárias manipuladoras de alimentos se queixam de que não têm tempo para fazer todas as actividades, principalmente as relacionadas com a limpeza e higienização das instalações, utensílios e equipamentos.

Deste modo, o tempo necessário para a formação, para os trabalhos da equipa HACCP, para as actividades de registo e controlo assim como a obediência às boas práticas de higiene e segurança alimentar está fortemente comprometido. Uma alternativa seria recorrer ao tempo disponível nas pausas das actividades lectivas embora as funcionárias tenham informado o autor de que, durante esses períodos, são desviadas para a limpeza dos restantes blocos da escola, nunca tendo tempo de proceder a uma limpeza séria da cozinha. É de recordar, no entanto, que de acordo com o Código do Trabalho, existe uma obrigação legal de formação anual de 25 horas – este facto pode ser também um incentivo para mudanças nesta área.

Outro pormenor relacionado com o tempo está relacionado com o período de implantação. Após a experiência de implantação do sistema HACCP em dois refeitórios

---

<sup>28</sup> Um relatório da Inspeção Geral de Educação considera que o Conselho Executivo pratica uma gestão pouco partilhada que não promove o comprometimento e a responsabilidade dos diferentes órgãos e estruturas de orientação educativa da escola (IGE-ME, 2008).

<sup>29</sup> Durante o ano de 2010 têm existido conversações entre os sindicatos de educação e o Ministério da educação precisamente sobre a falta de tempo de que os professores se queixam para determinadas actividades como a correcção dos trabalhos efectuados pelos alunos. Ver, por exemplo, o artigo “Falta tempo aos professores. E acordo” no Jornal i de 21 de Janeiro de 2010, <http://www.ionline.pt/conteudo/42931-falta-tempo-aos-professores-e-acordo> (em 29 de Agosto de 2010)

militares, tanto Rosa (2008) como Santos (2009) aconselharam que o tempo de implantação do sistema fosse alargado para um ano, dada a complexidade do processo. Se a escola pretender implantar o sistema com recursos próprios, tem de tomar este pormenor em atenção pois poderá ser uma experiência de longo prazo.

O assunto da falta de tempo é, pois, um sério obstáculo a ultrapassar.

O dinheiro – As escolas, tal como outras entidades públicas, regem-se por normas contabilísticas e processos específicos que limitam fortemente o seu investimento. Santos (2009) refere este mesmo problema no caso militar. No fim do projecto, por exemplo, faltavam alguns utensílios fundamentais tais como facas de cozinha e um termómetro de infravermelhos; os manipuladores, por seu lado, não possuíam vestuário adequado e apesar de algum já ter sido adquirido, o calçado, as toucas e os aventais continuavam em falta. Estas faltas deviam-se às restrições orçamentais da unidade (facto comum a diversas entidades dependentes do Estado) e tinham condicionado e prolongado no tempo a implementação do sistema. Sendo o autor professor e já tendo exercido funções em oito escolas, considera que estas mesmas restrições são muito prováveis de acontecer igualmente no caso da ESBB.

Questões relacionadas com os funcionários – O autor encontrou no refeitório da ESBB funcionárias desmotivadas, que sentiam que as exigências específicas do seu trabalho não eram compreendidas nem valorizadas. No entanto, os trabalhos de Giampaoli et al. (2002), Sneed e Henroid (2003a), Rosa (2008) e Santos (2009) demonstram que a adesão dos funcionários ao sistema é crítica – se ela não existir, a implementação do sistema HACCP dificilmente avançará. Este é um assunto a resolver



igualmente pela ESBB. A formação é uma possível via de diminuição das resistências encontradas, tal como os estudos de Sneed e Henroid (2007) indicaram. No entanto, tal como salientado mais atrás, existem alguns obstáculos neste campo relacionados com a disponibilidade de formadores internos. No caso de formadores externos, uma solução que não acarreta custos para a ESBB seria o recurso à formação de pessoal não docente na área da segurança alimentar pelo Centro de Formação de Professores do Barreiro-Moita. No ano lectivo de 2008-2009, porém, devido a restrições orçamentais, a maior parte das acções de formação destinadas ao pessoal docente e não docente foram canceladas. Entre estas encontravam-se acções no domínio da segurança alimentar.

As considerações anteriores indicam que a implantação do sistema HACCP, no refeitório da ESBB, exclusivamente com recursos próprios é uma tarefa difícil. No entanto, se a escola não puder dispor de recursos financeiros para recorrer a consultadoria externa e quiser manter a gestão directa do refeitório, este é um caminho que terá de percorrer mais tarde ou mais cedo. Entretanto, os resultados do presente trabalho podem ser usados para evitar que a situação se continue a degradar.

Uma questão que se pode colocar é se se pode ou deve avançar com a implementação do HACCP mesmo antes de os pré-requisitos estarem plenamente cumpridos. Tal como se depreende do estudo da FAO/OMS sobre os obstáculos à implantação do HACCP, esta questão não deve constituir um dogma. Assim, é convicção do autor que, mesmo que não haja recursos financeiros para reparar as infra-estruturas e o equipamento, tudo o resto que for alcançável ao nível dos recursos humanos deve ser implementado... e grande parte do plano HACCP depende essencialmente do empenho e organização dos recursos humanos.

## **12. CONCLUSÕES**

Embora o Regulamento (CE) N°852/2004 tenha entrado em vigor há cerca de quatro anos, o seu pleno cumprimento ainda não se verifica. O refeitório da Escola Secundária da Baixa da Banheira é um dos exemplos em que essa situação se confirma. Não será caso único quando se sabe que em Setembro de 2008 o refeitório da Assembleia da República entrou em obras para que passasse a estar de acordo com as normas vigentes<sup>30</sup> e quando em Setembro de 2009 o refeitório da Santa Casa da Misericórdia de Faro foi encerrado pela ASAE por falta de condições<sup>31</sup>.

Atendendo a que o refeitório da ESBB é visitado todos os anos por inspectores do Ministério da Educação que recolhem amostras para análise (e que até agora têm obtido bons resultados, segundo as funcionárias), é difícil de acreditar que não estejam a par de algumas das deficiências encontradas. O refeitório precisa de reparações ao nível das infraestruturas e dos equipamentos. As funcionárias necessitam de formação adicional em segurança alimentar (incluindo HACCP) e o mesmo se passa com as suas chefias directas e com a gestão. Esta formação pode ajudar a evitar algumas das situações observadas e que são da responsabilidade imediata das próprias funcionárias.

O trabalho efectuado e apresentado na presente tese permitiu fazer uma verificação detalhada dos pontos que é necessário melhorar ao nível dos pré-requisitos e também estabelecer as bases para uma futura implementação do HACCP. Pode constituir uma excelente base de trabalho para a implementação real do sistema HACCP no refeitório da ESBB. Existem, no entanto, vários condicionalismos para que tal seja possível e que foram referidos no capítulo anterior. Enquanto tal não acontecer, pode e

---

<sup>30</sup> Fonte: Notícia publicada no Correio dos Açores em 04 de Setembro de 2008, <http://www.correiodosacores.net/view.php?id=13050> (consulta em 28-09-2008)

<sup>31</sup> Fonte: Notícia publicada no Correio da Manhã em 04 de Setembro de 2009, <http://www.correiodamanha.pt/noticia.aspx?channelid=00000021-0000-0000-0000-000000000021&contentid=5F055CEA-83EF-4707-BC77-FC23B1744380> (consulta em 07-11-2009)

deve ser uma fonte de informação para a tomada de decisões que evitem que a situação de segurança alimentar se continue a degradar.

## **13.BIBLIOGRAFIA**

- ALMANZA, B., SNEED, J. (2003), “Food Safety and HACCP in Schools”, *The Journal of Child Nutrition & Management*, <http://docs.schoolnutrition.org/newsroom/jcnm/03spring/almanza/> (em 16-07-2010)
- AFONSO, A. (2006); “Metodologia HACCP – Prevenir os acidentes alimentares”; *Segurança e Qualidade Alimentar*, Nº1, 12-15
- AHRESP (2008), “Parlamento Europeu aprova isenção de APCPC (vulgo HACCP) às Micro, Pequenas e Médias Empresas”, Associação de Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (AHRESP), [http://www.aresp.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=149&Itemid=1](http://www.aresp.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=149&Itemid=1) (consultada em 12-07-2009)
- ANCIPA, FORVISÃO, IDEC, FUNDACION LAVORA, SINTESI (2005?), *HYGIREST – Programa de Formação sobre Higiene e Segurança Alimentar para Restaurantes e Estabelecimentos Similares – TRABALHADORES (PROJECTO P-03-B-F-PP-15909 – Leonardo da Vinci)*, ANCIPA – Associação Nacional de Comerciantes e Industriais de Produtos Alimentares, Lisboa
- AMORIM, J. (Ano?), *Lista de Verificação – Higiene Alimentar na Restauração Colectiva*, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge
- APED (Comissão de Produtos Alimentares e Segurança Alimentar da APED) (2004), *Código de Boas Práticas da Distribuição Alimentar*, Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição, Lisboa

- APHORT (2009), “Comissão Europeia aprova relatório sobre Segurança Alimentar”, em [http://www.aphort.com/nm\\_noticia.php?ID=732&ID\\_ORG=1](http://www.aphort.com/nm_noticia.php?ID=732&ID_ORG=1) (notícia consultada em 19-08-2009)
- ARUOMA, I.O. (2006), “The impact of food regulation on the food supply chain”, *Toxicology*, 221, 119-127
- BAPTISTA, P., LINHARES, M. (2005), *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração – Volume I – Iniciação*, Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, S.A., Guimarães, Portugal
- BAPTISTA, P., ANTUNES, C. (2005), *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração – Volume II – Avançado*, Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, S.A., Guimarães, Portugal
- BARROS, M.O., LAMEIRAS, J., ROCHA, A. (2008), “Espaços de refeição de estabelecimentos de educação do Município de Penafiel – Características Higiéno-Sanitárias”, *Alimentação Humana – Revista da SPCNA*, Vol.14, Nº2, 66-73
- BERNARDO, F. (2006), “Perigos sanitários nos alimentos”, *Segurança e Qualidade Alimentar*, Nº1, 6-8
- BORGES, M. (?); “Óleos de fritura”, <http://www.asae.pt/> (em 29-09-2009) [Nota: deve-se seguir os *links* seguintes para aceder à informação: Informação ao Consumidor → Conselhos Práticos para o Consumidor → Óleos de Fritura]
- CAC (1999) (CAC – Codex Alimentarius Commission), *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene: CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997, Amd. (1999)*

CAC (2003), *Código de Práticas Internacionais Recomendadas – Princípios Gerais de Higiene Alimentar: CAC/RCP 1-1969, Ver. 4-2003*

CALDEIRA, M., TEIXEIRA, P., PINTO, P., COUTO, J.A., HOGG, T. (2002), *Produtos Tradicionais: qualidade e segurança a preservar – Manual (do formador) sobre higiene e segurança alimentar*, AESBUC/UCP, Porto

CÂMARA MUNICIPAL DA FIGUEIRA DA FOZ (2005), *Manual de Apoio às Unidades de Restauração e Bebidas*, Figueira da Foz

CARDOSO, A. (2006), “Segurança Alimentar sem controlo eficiente do estado”, Diário de Notícias, [http://dn.sapo.pt/2006/01/31/tema/negocio\\_chorudo\\_engana\\_consumidor.html](http://dn.sapo.pt/2006/01/31/tema/negocio_chorudo_engana_consumidor.html) (em 07-02-2009)

CARRELHAS, H.M.(2008), *Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar – Aplicação dos Princípios de HACCP para a Hotelaria e Restauração*, APHORT – Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo; Porto

CDE – California Department of Education (2005), General Information Sheet #15, <http://www.cde.ca.gov/ls/nu/sn/gis15.asp> (em 21-08-2010)

Circular N°14/DGIDC/2007, Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular / Ministério da Educação

DECLAN, J.B., MAUNSELL, B. (Ano? – posterior a 2006), *Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus*, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal



Despacho nº 18987/2009 de 17 de Agosto de 2009

DIAS, M. (2006); “Análise dos Riscos na Cadeia Alimentar – Evolução europeia e nacional”; *Segurança e Qualidade Alimentar*, Nº1, pp 16-18

DIRECÇÃO REGIONAL DE PLANEAMENTO E RECURSOS EDUCATIVOS / SECRETARIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA / REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA – GOVERNO REGIONAL (?), *Higiene e Segurança Alimentar em Ambiente Escolar – Linhas Orientadoras*, obtido por download em <http://www.madeira-edu.pt/LinkClick.aspx?fileticket=6p3J4DVjEao%3D&tabid=526&mid=2123&language=pt-PT> (em 07-02-2009)

DOMINGUES, J.C.R. (2008), *Sistema HACCP: Implementação do sistema de autocontrolo num Catering de aviação*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

DPS - Denver Public Schools, Food & Nutrition Service (2010), <http://foodservices.dpsk12.org/haccp.html> (em 21-08-2010)

*Ficha Técnica de Fiscalização – Restauração e Bebidas*, Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), Versão 01/2007

FAO/WHO (2006), *FAO/WHO Guidance to Governments on the Application of HACCP in Small and/or Less-Developed Food Businesses*, FAO/WHO (obtido, por download (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0799e/a0799e00.pdf>), em 08-11-2009)

FOOD AND NUTRITION SERVICE (2005) do United States Department of Agriculture (USDA), *Guidance for School Food Authorities: Developing a School*

*Food Safety Program Based on the Process Approach to HACCP Principles*, USDA (obtido, por download ([www.fns.usda.gov/cnd/.../Food-Safety/HACCPGuidance.PDF](http://www.fns.usda.gov/cnd/.../Food-Safety/HACCPGuidance.PDF)), em 22-04-2009)

GABINETE TÉCNICO E PERICIAL DA ASAE (2008), Codex Alimentarius - Texto para o site da ASAE, ASAE (obtido por download ([www.asae.pt](http://www.asae.pt)) e seguir caminho Página inicial » Laboratórios e Técnico-Pericial » Área Alimentar » Codex Alimentarius) em 05-10-2008)

GAO – United States General Accounting Office (2003), *School Meal Programs – Few Instances of Foodborne Outbreaks Reported, but Opportunities Exist to Enhance Outbreak Data and Food Safety Practices*, <http://www.gao.gov/new.items/d03530.pdf> (em 22-08-2010)

GIAMPAOLI, J., SNEED, J., CLUSKEY, M., KOENIG, H.F. (2002), “School foodservice directors' attitudes and perceived challenges to implementing food safety and HACCP programs”, *The Journal of Child Nutrition & Management*, <http://docs.schoolnutrition.org/newsroom/jcnm/02spring/giampaoli1/> (em 13-07-2010)

GONÇALVES, P. (2006); “Refeitórios escolares sem condições”, [http://jn.sapo.pt/PaginaInicial/Interior.aspx?content\\_id=555275](http://jn.sapo.pt/PaginaInicial/Interior.aspx?content_id=555275) (em 24-09-2008)

IBC (INICIATIVA BAIROS CRITICOS – SECRETARIA DE ESTADO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CIDADES) (2006), *Operação Vale da Amoreira – Diagnóstico – Julho de 2006*, obtido por download em <http://www.portaldahabitacao.pt/pt/ibc/valeDeAmoreira/> (em 05-10-2009)

IGE-ME (INSPECÇÃO GERAL DA EDUCAÇÃO – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO)

(2008), *Avaliação Externa das Escolas – Relatório de Escola: Escola Secundária da Baixa da Banheira*

INSPECTION REPORT 2008-2009 – SUMMARY,  
[http://www.fns.usda.gov/fns/safety/pdf/inspections\\_summary\\_08-09.pdf](http://www.fns.usda.gov/fns/safety/pdf/inspections_summary_08-09.pdf) (em 22-08-2010)

LOBO, A. (2002), “De tabuleiro na mão”, *A Página da Educação*, nº111, Ano 11 (Abril de 2002), p. 24

LOPES, F. (2007), “Grelha de avaliação hígio-sanitária de estabelecimentos de restauração ou de bebidas”, *Alimentação Humana – Revista da SPCNA*, Vol.13, Nº3, 79-96

LUSOCRISTAL (LusoCristal Consulting, Lda) (2005), *Guia de Boas Práticas de Higiene, Segurança e Controlo Alimentar*, Associação dos Hotéis de Portugal (AHP), Lisboa

MARRAMAQUE, M. (2006); “Novas exigências legais – Aplicação prática”; *Segurança e Qualidade Alimentar*, Nº1, 24-26

MARQUES, R. (2008), “Refeitórios escolares adaptam sistema de segurança alimentar”, <http://www.netconsumo.com/2008/10/refeitrios-escolares-adaptam-sistema-de.html> (em 03-12-2008)

NORONHA, J. (2005), Introdução ao HACCP \_in  
<http://www.esac.pt/noronha/cq/pdf/HACCP%20agro44%202005.pdf> (em 18-10-2008)

- NOVAIS, M.R., SANTOS, M.I., CORREIA, C.B. (2004), “Alguns aspectos relacionados com a segurança alimentar no Concelho de Lisboa”, *Segurança Alimentar*, Vol. 22, Nº1, 37-41
- PANUNZIO, M.F., ANTONICIELLO, A., PISANO, A., ROSA, G. (2007), “Evaluation of HACCP plans of Food Industries: Case Study conducted by the Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (Food and Nutrition Health Service) of the Local Health Authority of Foggia, Italy”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 4(3), pp 228-232
- PEREIRA, F. (2009), *Auditorias internas aos sistemas de segurança alimentar implementados em cantinas universitárias*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal
- PRO TESTE (1997), “Que alimentação nas escolas”, *Pro Teste*, nº 173, Setembro de 1997
- REGULAMENTO (CE) nº 852/2004 do Parlamento e Conselho de 29 Abril
- REIS, J. (2007); “Actividade da ASAE e aplicação do Regulamento (CE) Nº852/2004”; *Segurança e Qualidade Alimentar*, Nº3, pp 50-52
- RH TURISMO (2008), *ARESP vai pedir ao Governo isenção do HACCP e revogação da legislação*, [http://www.rhturismo.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=411&Itemid=2](http://www.rhturismo.net/index.php?option=com_content&task=view&id=411&Itemid=2) (em 20-10-2009)
- ROSA, H. M. E. (2008), *Implementação do Sistema HACCP na unidade de Restauração Colectiva de uma Unidade do Exército Português*, Dissertação de

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária,  
Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

SANTOS, A. M. M. P. (2009), *Implementação de um Sistema HACCP numa unidade de restauração colectiva do Exército Português*, Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

SANTOS, M.J.O., NOGUEIRA, J.M.R., MAYAN, O. (2007), “Condições higiénicas sanitárias das cantinas escolares do distrito de Vila Real”, *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Vol. 25, Nº2, 51-58

SILVA, C. (2007); *Higiene Alimentar – Código de Boas Práticas de Higiene e Boas Práticas de Fabrico*; Portal de Saúde Pública (disponível em [http://www.saudepublica.web.pt/TrabClaudia/HigieneAlimentar\\_BoasPraticas/HigieneAlimentar\\_CodigoBoasPraticas1.htm#Sumário](http://www.saudepublica.web.pt/TrabClaudia/HigieneAlimentar_BoasPraticas/HigieneAlimentar_CodigoBoasPraticas1.htm#Sumário) (consultada em 10-04-2009))

SILVA, P.M.T. (2009), *Os sistemas de alimentação e a segurança alimentar em unidades do Exército Português*, Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

SÍTIO DA JUNTA DE FREGUESIA DO VALE DA AMOREIRA  
<http://www.jfva.pt/main.asp> (em 05-10-2009)

SNA - SCHOOL NUTRITION ASSOCIATION (2010),  
<http://www.schoolnutrition.org/Content.aspx?id=1690> (em 21-08-2010)

SNEED, J., HENROID, D. (2003a), “HACCP Implementation in School Foodservice: Perspectives of Foodservice Directors”, *The Journal of Child Nutrition &*

Management, <http://docs.schoolnutrition.org/newsroom/jcnm/03spring/sneed/> (em 13-07-2010)

SNEED, J., HENROID, D. (2003b), *Mayfield High School HACCP Case Study – An example of how HACCP principles are applied*, Hotel, Restaurant and Institution Management, Iowa State University, Ames

SNEED, J., HENROID, D. (2007), “Impact of Educational Interventions on Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Program Implementation in Iowa Schools”, *The Journal of Child Nutrition & Management*, <http://docs.schoolnutrition.org/newsroom/jcnm/07spring/sneed/index.asp> (em 16-07-2010)

TAYLOR, E. (2008), “A new method of HACCP for the catering and food service industry”, *Food Control*, 19, 126-134

VEIROS , M.B., MACEDO, S.M., SANTOS, M.C.T., PROENÇA, R.P.C., ROCHA, A. (2007), “Proposta de check-list hígio-sanitária para unidades de restauração”, *Alimentação Humana – Revista da SPCNA*, Vol.13, Nº3, 51-61

VEIROS, M.B., PROENÇA, R.P.C., SANTOS, M.C.T., KENT-SMITH, L., ROCHA, A. (2009), “Food safety practices in a portuguese canteen”, *Food Control*, 20, 936-941

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION) (2007), “Fact sheet N°237: Food safety and foodborne illness”, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/> (consultada em 14-11-2009)

YOUN, S., SNEED, J. (2002), "Training and Perceived Barriers to Implementing Food Safety Practices in School", *The Journal of Child Nutrition & Management*, <http://docs.schoolnutrition.org/newsroom/jcnm/02fall/youn/> (em 13-07-2010)

## **14.ANEXOS**



## Anexo 1 – Auditoria de Segurança Alimentar ao refeitório da Escola Secundária da Baixa da Banheira

### **Metodologia seguida**

A auditoria foi preparada com base na Ficha Técnica de Fiscalização: Restauração e Bebidas da Agência de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) e complementada, em alguns pontos, com a Lista de Verificação – Restauração Colectiva do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Foi utilizada uma bata e touca durante a auditoria. Como instrumentos de medida foram usados dois termómetros de álcool da marca Brannan (com gamas de temperaturas de – 50 a + 50 °C e – 10 a 110 °C, erro de  $\pm 0,5$  °C)<sup>32</sup>.

A auditoria foi concretizada em duas partes: na primeira, que decorreu em 30 de Março de 2009, durante a pausa lectiva da Páscoa (ocasião aproveitada para fazer limpezas gerais), foram verificados as instalações, equipamentos, utensílios e a existência de procedimentos escritos; na segunda, que ocorreu em 29 de Abril de 2009, foram verificados os processos práticos de laboração e complementadas as observações da primeira visita.

### **Resultados obtidos**

#### *Características do estabelecimento*

Tipo de actividade: restauração (no refeitório) e bebidas (não alcoólicas: no bar)

Número de refeições servidas (média): 90

---

<sup>32</sup> Por falta de capacidade de calibração, optou-se por verificar se as temperaturas (ambientes) registadas por estes termómetros eram semelhantes às registadas com termómetros laboratoriais de mercúrio (do laboratório de Química da escola), tendo-se verificado essa concordância.

Período de laboração: das 8.30 h às 15.30 h, de segunda a sexta-feira. A abertura do refeitório aos utentes faz-se das 12.30 h às 14.30 h.

Número de trabalhadores: duas cozinheiras a tempo integral e uma a tempo parcial.

*Pré-requisitos gerais do estabelecimento: irregularidades detectadas e observações*

J. Área circundante e de implantação do estabelecimento

*Acessos ao estabelecimento:* verifica-se um bom estado de conservação e limpeza

*Implantação do estabelecimento:* no bloco de uma escola, em zona verde

*Pavimentação:* bom estado de conservação

K. Zona de recepção de matéria-prima

Não existe uma zona específica para recepção de matéria-prima. Esta ou vai directamente para o armazém ou para a zona de preparação.

As matérias-primas são entregues pelos diversos fornecedores do refeitório e bar, sendo colocadas por estes directamente no armazém ou nas bancadas de preparação.

Irregularidades:

- Não é efectuada qualquer verificação das temperaturas dos produtos recebidos.
- Não é efectuada a descartonagem.

## L. Área de armazenagem

A área de armazenagem é individualizada e única, de dimensão adequada. Serve simultaneamente o refeitório e o bar.

O *pavimento* é de ladrilho (impermeável, não absorvente, lavável e não tóxico), em bom estado de conservação e higiene. Existe um sistema de escoamento de água mas, de acordo com as funcionárias, não funciona muito bem (o escoamento é insuficiente).

As *paredes*, à semelhança de todo o refeitório, encontram-se revestidas por tinta plástica bege clara com um acabamento irregular (às gotas). Pode-se considerar que se trata de um material impermeável, não absorvente, lavável, não tóxico mas com uma superfície não lisa o que não proporciona uma limpeza eficaz.

O *tecto* encontra-se pintado com tinta de água – não está em bom estado de conservação pois a tinta está a sair às lascas. Não é possível garantir o estado de higiene do tecto devido ao seu estado embora não se observem bolores nem humidade (Figura 22).



Figura 22: Estado de conservação do tecto do armazém

As *portas* estão revestidas com material facilmente lavável e em bom estado de conservação. O estado de higiene pode ser melhorado.

A *iluminação* é adequada durante o dia mas inadequada à noite (quando o armazém serve exclusivamente o bar) uma vez que uma das duas lâmpadas se encontra fundida. A iluminação é proporcionada por janelas e por lâmpadas, que se encontram protegidas.

A *ventilação* é natural e possível unicamente através da porta de entrada. Embora existam janelas, estas não são abertas uma vez que não estão equipadas com redes mosquiteiras. Atendendo ao estado do tecto, a ventilação não parece ser suficiente. Numa visita efectuada posteriormente, em Junho de 2009, num dia de Primavera com muito Sol, pelas 11.30 h, verificou-se que a temperatura interior do armazém era superior à verificada na área da cozinha e no exterior do estabelecimento.

Não existem *dispositivos de protecção de animais indesejáveis* (as janelas não têm redes mosquiteiras nem existe qualquer insectocutor).

Não existe nenhum *dispositivo para desperdícios*.

Quanto ao *material de acondicionamento*, verificou-se a existência de alimentos acondicionados em caixas de cartão, material considerado inadequado.

Em termos de *equipamentos de frio*, existe um frigorífico (equipamento de refrigeração) e duas arcas congeladoras (equipamentos de conservação de congelados).

O frigorífico é uma armário vertical constituído por duas câmaras e quatro portas (Figura 23). Encontrava-se a funcionar a 12 °C (o indicador exterior de temperatura indicava 13,5 °C – ver Figura 24)!

Uma das portas encontrava-se em mau estado de conservação pois a fechadura não funcionava (as funcionárias conseguiam mantê-la fechada encostando uma grade).

As borrachas estavam em mau estado de conservação e higiene.

O pavimento, as paredes e o tecto eram de aço inox e estavam em bom estado de conservação e higiene.

Não foi possível verificar o estado dos evaporadores e grelhas de protecção.

O frigorífico não tem lâmpada interior mas tem indicador de temperatura exterior.

A circulação de ar exterior em torno do frigorífico não parece ser suficiente para assegurar o seu correcto funcionamento. A circulação de ar interior não tem qualquer tipo de impedimentos.

Não existem registos de temperatura.

O equipamento é lavado no final de cada período lectivo (aproximadamente de três em três meses).

Observações: as funcionárias informaram que é muito difícil regular a temperatura do frigorífico e que a posição em que se encontra é aquela em que ele funciona melhor.



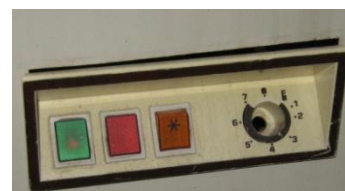
Figuras 23 e 24: Frigorífico e pormenor do termómetro exterior indicando uma temperatura de funcionamento incorrecta.

Em relação aos equipamentos de conservação de congelados, i.e., das arcas congeladoras existentes, verificou-se que uma das arcas apresentava várias deficiências: temperatura de -15 °C, porta que não fecha (as funcionárias colocam objectos pesados sobre a tampa para tentar mantê-la o mais fechada possível), mau estado de conservação das borrachas, impossibilidade de regulação da temperatura por falta do botão de controlo (Figuras 25, 26 e 27). A outra arca já tinha uma temperatura de - 20 °C e nenhuma das deficiências anteriores.

O pavimento, paredes e tecto de ambas as arcas encontravam-se em bom estado de conservação e higiene.

As arcas não têm lâmpadas nem indicadores exteriores de temperatura. Não existem registos de temperatura.

As arcas são lavadas no final de cada período (aproximadamente de três em três meses).



Figuras 25, 26 e 27: Arca congeladora com mau funcionamento (Figura 25). A Figura 26 mostra que falta o botão de regulação da arca enquanto a Figura 27 mostra o pormenor de o gelo aparecer pela fresta.

No que respeita às *condições gerais do produto*, verificou-se um bom estado de salubridade e higiene. Os produtos estão protegidos de poeiras e conspurcações. Uma

das janelas faz incidir a luz directamente sobre algumas prateleiras mas, à data da inspecção, nenhum alimento estava colocado nesta zona das prateleiras.

A grande maioria dos alimentos está colocada sobre estrados ou prateleiras metálicas, excepto alguns casos (como uma saca da batatas que estava no chão).

Os produtos encontram-se acondicionados à temperatura ambiente (20 °C à data e hora da auditoria), valor adequado. No entanto, nos “dias quentes da Primavera e do Verão”, foi possível verificar numa visita posterior em Junho que o armazém, com paredes completamente expostas ao Sol a partir das 11- 12 horas, registava temperaturas superiores às verificadas na área da cozinha e no exterior do edifício.

Não é efectuado qualquer processo de descongelamento na área de armazenagem.

#### Irregularidades:

- Paredes com superfícies irregulares (não lisas)
- Mau estado de conservação do tecto
- Iluminação deficiente no período nocturno (substituir lâmpada)
- Inexistência de dispositivos de protecção de animais indesejáveis (nomeadamente de redes mosquiteiras nas janelas, o que permitiria abri-las, melhorando a ventilação)
- Ventilação inadequada (principalmente em dias “de calor” (temperatura exterior maior ou igual a 25 °C))
- Existência de material de acondicionamento inadequado (caixas de cartão)

- Equipamento de refrigeração (frigorífico): temperatura de funcionamento incorrecta, mau estado de conservação de uma das portas, borrachas em mau estado de conservação e higiene, inexistência de registos de temperatura
- Equipamentos de conservação de congelados (arcas congeladoras): uma das arcas apresentava uma temperatura de funcionamento incorrecta (superior a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), porta que não fecha, borrachas em mau estado de conservação e ausência de botão controlador. Nenhuma das arcas possui indicadores exteriores de temperatura e não existem registos de temperatura.

#### M. Área de preparação

A área de preparação é uma zona única e comum à zona de confeção.

Em relação às *condições gerais do produto*, verifica-se um bom estado de salubridade, higiene e protecção contra os raios solares, poeiras ou conspurações. Os produtos estão acondicionados à temperatura ambiente. A descongelação é rara uma vez que trabalham preferencialmente com produtos entregues no próprio dia. No entanto, quando ocorre, os produtos congelados são ou cozinhados congelados ou descongelados no próprio dia sob água corrente (e protegidos nos respectivos sacos de plástico).

#### N. Área da cozinha

A área da cozinha tem uma dimensão adequada (mas a disposição dos equipamentos não permite a marcha em frente).

O *pavimento* é do mesmo tipo referido na área de armazenagem. Existe um sistema de escoamento de águas que se encontra em mau estado de conservação pois as



grelhas, com a ferrugem, já não se conseguem remover. Em consequência, o estado de higiene do sistema de escoamento é duvidoso. No entanto, o estado de higiene do pavimento é bom.

As *paredes* encontram-se pintadas com o tipo de tinta e acabamentos já referidos para a zona de armazenagem. Não têm superfície lisa e, por baixo das bancadas, nos pontos onde existe ou se trabalha com água corrente, a pintura encontra-se degradada devido à humidade.

O *tecto* encontra-se pintado com o mesmo tipo de tinta da do armazém mas, ao contrário deste, está em bom estado de conservação e higiene.

As *portas* têm superfícies lisas, não absorventes e laváveis (são em madeira pintada). A maioria encontra-se em bom estado de conservação e higiene. Algumas precisam de pequenos arranjos.

A *iluminação* é adequada e de origem natural (janelas) e artificial, proporcionada por lâmpadas protegidas.

A *ventilação* da cozinha é efectuada de modo natural (pelas janelas, porta e zonas abertas do refeitório) e artificial, pelo sistema de exaustão dos fumos. O acesso aos filtros do sistema de exaustão é fácil mas estes não se encontram em bom estado de conservação e higiene (Figura 28). A área não é climatizada.



Figura 28: Os filtros do sistema de exaustão estão em mau estado de conservação e higiene.

Em relação a *dispositivos de protecção de animais indesejáveis*, continua a verificar-se a ausência de redes mosquiteiras nas janelas enquanto o único insectocutor existente no refeitório, localizado na zona de transição entre a cozinha e a zona de lavagem, não está a funcionar (Figura 29).



Figura 29: O insectocutor não se encontra em funcionamento.

Nesta área não existem *dispositivos de limpeza e desinfecção das mãos* específicos – são utilizados os lava-loiças existentes, que têm água fria e quente mas de accionamento manual. Não têm um detergente/desinfectante específico. Existem normalmente, no entanto, toalhetes de papel como meio de secagem.

No que respeita aos *dispositivos para os desperdícios*, nem todos têm tampa e os que têm nem sempre está em condições (Figura 30). O accionamento da tampa é manual. Regra geral é utilizado um saco no interior. O estado de conservação e higiene nem sempre é o melhor.



Figura 30: O balde do lixo não tem tampa...

Não existem *dispositivos para limpeza e desinfecção*.

As *bancadas/estruturas de apoio* são de materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos: aço inox (Figura 31). No entanto, uma das bancadas de apoio está revestida com uma película plástica. Encontram-se, regra geral, em bom estado de conservação e higiene excepto as zonas onde existem cubas de lavagem. Aí, a estrutura de apoio da bancada, em madeira, encontra-se degradada (Figura 32).



Figuras 31 e 32: Bancadas de apoio (Figura 31) e pormenor da estrutura das bancadas (Figura 32)

O *material para contacto com os alimentos* é próprio para uso alimentar. Algum material não é armazenado em local protegido pois é colocado sob as bancadas e verifica-se a ausência de redes mosquiteiras... O estado de conservação e higiene observados é, aparentemente, bom.

Os *equipamentos/utensílios* utilizados são, regra geral, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos. O material privilegiado é o aço inox, o alumínio e o plástico. Apresentam-se em bom estado de conservação e higiene. No entanto, existe um conjunto de utensílios de corte que ainda têm cabos de madeira (Figura 33) e as colheres de pau ainda são usadas pois as de material sintético são frágeis e partem-se com relativa facilidade.



Figura 33: Alguns dos utensílios utilizados ainda têm cabo de madeira.

Em *termos de equipamentos de frio*, o único que existe na cozinha é o expositor da linha de self. É um armário vertical que se encontrava à temperatura de 7 °C. As portas, borrachas, pavimentos, paredes, tecto, evaporadores e grelhas de protecção encontravam-se todas em bom estado de conservação e higiene. Existe um indicador de temperatura e livre circulação de ar. À semelhança dos equipamentos de frio da zona de armazenagem, não existem registos de temperatura. O aparelho é lavado no final de cada período lectivo.

*Condições gerais do produto confeccionado*: o tipo de tratamento térmico existente é só confecção. A distribuição tem vários tipos: alguns alimentos são servidos de imediato mas outros são conservados em banho-maria / estufa até à altura de servir. A fruta e as sobremesas são colocadas no expositor frigorífico e os utentes retiram as que desejam (e a que têm direito).

As figuras 34, 35, 36 e 37 ilustram alguns aspectos da preparação e confecção de uma refeição.



Figuras 34, 35, 36 e 37 – Alguns aspectos da preparação e confecção de uma refeição.

O produto confeccionado encontrava-se em aparente bom estado de salubridade, higiene e protegido dos raios solares, poeiras ou conspurcações, sendo colocado sobre bancadas ou prateleiras. O produto é acondicionado durante breves instantes – após a sua confecção, é quase imediatamente servido (daí considerar-se que não existem problemas de temperaturas inadequadas). No entanto, a lavagem da alface para a salada é unicamente feita com água corrente – não existe desinfecção da mesma o que pode acarretar possíveis contaminações.

Irregularidades:

- Sistema de escoamento de águas do pavimento em mau estado de conservação
- Paredes com superfícies irregulares e em mau estado de conservação junto aos pontos onde existe ou se trabalha com água corrente
- Mau estado de conservação/higiene dos filtros de exaustão
- Não existem dispositivos de protecção de animais indesejáveis: redes mosquiteiras nas janelas e insectocutor funcional

- Inexistência de dispositivos de limpeza e desinfeção de mãos específicos
- Dispositivo para desperdícios (balde do lixo) sem tampa de accionamento não manual
- Estrutura da madeira das bancadas onde se trabalha com água corrente em mau estado de conservação
- Alguns utensílios têm cabos de madeira (facas e colheres de pau)

#### O. Área de distribuição

A distribuição é efectuada através de uma linha de self com os equipamentos habituais: linha de self, banhos-maria, estufas e expositores de frio. Estes equipamentos encontravam-se em bom estado de conservação e higiene.

O *pavimento*, as *paredes*, as *portas* e a *ventilação* são comuns à cozinha e têm o mesmo tipo de problemas. O tecto não é comum e “dá” para as telhas de fibrocimento do bloco. Não se trata de um material aconselhável como tecto de linha de self e o seu estado de conservação e higiene não são possíveis de averiguar dada a altura do mesmo. A iluminação é adequada, proporcionada pela iluminação natural da cozinha (janelas e lâmpadas) e artificial. As lâmpadas da linha de self não estão protegidas!

Não existem *dispositivos de protecção de animais indesejáveis*.

Os *dispositivos de limpeza e desinfeção das mãos* dos utentes consistem em quatro lavatórios com água fria. Não existe detergente/desinfectante. As mãos podem ser secas com um secador de ar quente.

Não existem *dispositivos para os desperdícios nem para limpeza e desinfeção*.

As *bancadas/estruturas de apoio (estantes, prateleiras e estrados)* são construídos em materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos (aço inox) que se encontram em bom estado de conservação e higiene.

O *material para contacto com os alimentos* é próprio para uso alimentar, está em bom estado de conservação e higiene mas nem sempre se encontra armazenado em local protegido.

Os *equipamentos/utensílios* utilizados na linha são de materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos (aço inox) que se encontram em bom estado de conservação e higiene.

#### *Condições gerais do produto*

Na segunda visita (em 29 de Abril de 2009), com o refeitório a funcionar normalmente, verificou-se que os *alimentos* presentes na linha de self tinham um *bom estado de salubridade e higiene*. Os produtos estavam *protegidos dos raios solares* mas pelo facto de parte do tecto ser inadequado, é possível a contaminação por (eventuais) poeiras. Este facto é minimizado pela prática de a comida só ser colocada nos pratos quando os utentes do refeitório entram na linha de self.

Os produtos são colocados nas *prateleiras e espaços apropriados da linha de self (equipados com banhos-maria funcionais)*. As refeições são, regra geral, servidas num período de tempo de duas horas após a sua confecção pelo que se considera que, nestas circunstâncias, as *temperaturas são adequadas*.

É colhida uma *amostra testemunha* (Figuras 38 e 39) em cada dia mas não existe um controlo analítico das refeições sistemático nem existe nenhum *plano de colheitas de amostras* escrito. Os serviços do Ministério da Educação fazem, uma ou duas vezes

por ano, recolhas surpresa de amostras que são, então, analisadas. Os resultados obtidos com as análises efectuadas, de acordo com as funcionárias, têm sido sempre bons.



Figuras 38 e 39: “Prato” do dia (29 de Abril de 2009) e amostra testemunha da sopa (canja de galinha).

Irregularidades:

- Tecto inadequado para linha de self (possibilidade de contaminações)
- Lâmpadas não protegidas
- Ausência de plano de colheita de amostras escrito

P. Zona de lavagem do material e equipamentos / copa

A zona de lavagem é comum com a cozinha e tem dimensão adequada.

A Figura 40 apresenta o tipo de loiça e utensílios que são tratados nesta fase.





Figura 40: Aspecto da loiça e demais utensílios após a refeição.

O pavimento, o tecto, as portas, iluminação, ventilação, dispositivos de protecção de animais indesejáveis, dispositivos de limpeza e desinfecção de mãos e dispositivo para os desperdícios têm o mesmo tipo de virtualidades e problemas dos da cozinha.

De referir que as paredes, nesta área, têm a tinta plástica muito degradada o que não permite uma boa higiene da mesma visto que a sua limpeza ainda contribui mais para a sua degradação. Num dos cantos, uma parte da parede está-se a soltar da restante parede.

Em relação aos *equipamentos para lavagem*, as cubas são adequadas e estão equipadas com água corrente quente e fria. Existe máquina de lavar loiça que se encontra em bom estado de conservação e higiene. Os equipamentos higienizados encontram-se em local protegido das conspurcações mas a higiene do local, em relação aos desperdícios, pode ser melhorada.

Irregularidades: as mesmas das da cozinha com destaque para o estado das paredes.

#### Q. Instalações sanitárias e vestiários

Em termos de acesso, estas instalações estão separadas da zona de manipulação e no interior do estabelecimento. São únicas e destinam-se, apenas, às três funcionárias.

Os lavatórios têm torneiras de accionamento manual e apenas água fria. Não existe um desinfectante específico mas existem meios de secagem higiénicos: toalhetes de papel. Também existem toalhas de pano!

A ventilação é efectuada pela porta ou pelas janelas.

Não existem cacifos ou armários para as funcionárias guardarem os seus pertences.

O pavimento, paredes e tecto estavam em bom estado de conservação e higiene à data da auditoria. No entanto, as funcionárias referiram que no inverno existe muita humidade e escorre água pelas paredes – se não tiverem cuidado, ficam com as batas todas molhadas!

#### Irregularidades:

- Lavatórios sem torneiras de accionamento não manual e inexistência de água quente e fria ou pré-misturada
- Materiais de lavagem (detergente/desinfectante) inadequados
- Recurso opcional a toalhas de pano
- Inexistência de cacifos individualizados
- Humidade excessiva no inverno

## R. Pessoal

O *vestuário* é, aparentemente, adequado às tarefas mas as funcionárias indicaram que as batas não são de lavagem fácil uma vez que não conseguem remover muitas das nódoas (o tecido parece fixar as nódoas). Possuem aventais descartáveis e protecção total do cabelo (que nem sempre usam). Não têm calçado impermeável: usam o que trazem de casa. O que é utilizado está limpo e conservado. Na segunda visita, porém, foi observado que utilizavam sandálias (estava um dia quente), calçado este que não protege os pés, por exemplo, de eventuais quedas de objectos pontiagudos ou de líquidos quentes.

Em termos de *higiene pessoal*, as unhas estavam limpas e curtas, não eram utilizados adornos ou jóias (verificar outra vez este ponto na próxima visita), o cabelo estava limpo e não foram observados quaisquer cortes ou ferimentos.

Não existem *fichas de aptidão*.

Observações:

- As funcionárias não têm um estojo de primeiros socorros a que possam recorrer em caso de necessidade. Quando necessário, utilizam pensos da cor da pele que trazem de casa.
- Não têm luvas disponíveis
- Não usam touca ou, quando usam, esta não cobre completamente os cabelos.
- As funcionárias nem sempre usam uma farda integral – por vezes usam apenas um avental de plástico sobre a sua roupa do dia-a-dia.

### Irregularidades:

- Vestuário de lavagem difícil
- Ausência de calçado impermeável
- Ausência de estojo de primeiros-socorros com material adequado (nomeadamente pensos de cores vivas que se possam destacar dos alimentos em caso de queda e produtos para tratamento de cortes e queimaduras)
- Não utilização de touca ou uso inapropriado.
- A utilização do vestuário adequado nem sempre é feita.

### Outros pré-requisitos

#### F. Plano de Higienização

Não existem planos de higienização formais. As limpezas diárias são reduzidas ao essencial uma vez que as funcionárias alegam não “ter tempo” (como trabalham em período contínuo desde as 8.30 h e o seu turno de trabalho acaba às 15.30h, uma hora e meia depois de terminar o atendimento aos utentes, o tempo que resta “mal dá” para lavar a loiça e proceder a umas limpezas rápidas). No entanto, as instalações são limpas completamente no final de cada período lectivo. Como desinfectante utilizam a lixívia.

### Irregularidades:

- Inexistência de planos de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos e utensílios.
- Não está estabelecido, também, que a higienização manual dos equipamentos contemple a sua desinfeção.

### G. Controlo de Pragas

Não existe nenhum contrato permanente com uma empresa de controlo de pragas. Também não existe um programa de controlo formalmente estabelecido. No entanto, no Verão, a escola costuma contratar uma empresa para efectuar a desratização.

Não foram observadas quaisquer pragas.

### Irregularidades:

- Inexistência de programa formal de controlo de pragas.

### H. Controlo de Água

O refeitório é abastecido directamente com água da rede pública.

Não utilizam gelo para contacto com os alimentos.

### I. Verificação de equipamentos de medição de temperatura

Não possuem equipamentos autónomos (e.g., termómetros digitais de sonda) para medições de temperatura. Também não existem, naturalmente, *planos de verificação* nem *registos de verificação*.

### Irregularidades:

- Inexistência de Plano de Verificação e de Registos de Verificação dos equipamentos de medição e temperatura.

Observações: o refeitório não possui nenhum termómetro para efectuar as verificações.

### J. Formação

Não existe Plano de Formação.

Existem registos das acções de formação efectuadas.

Todo o pessoal que manuseia os alimentos dispõe de formação em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução ou formação adequadas para o desempenho das suas funções.

Não existe formação em HACCP nem qualquer responsável pela manutenção deste sistema.

### Irregularidades:

- Inexistência de Plano de Formação
- Ausência de formação em HACCP

### *Informação sobre Rastreabilidade*

#### 2. Registos de matéria-prima

Não são efectuados registos.

Observações: A funcionária encarregue de efectuar os registos deixou de os fazer para ajudar as colegas nos diversos trabalhos.

Irregularidades:

- Ausência de registos de matéria-prima (para efeitos de rastreabilidade)

*Subprodutos e resíduos*

3. Subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano

Os restos de cozinha e mesa são encaminhados como resíduos urbanos sólidos.

4. Resíduos

As gorduras alimentares usadas nas fritadeiras são encaminhadas para uma unidade de reciclagem.

O recipiente para as gorduras alimentares usadas não se encontra no bloco de refeitório mas sim na casa do guarda (à entrada da escola). Está em bom estado de conservação e higiene.

*Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (HACCP)*

Não existe nenhum plano de HACCP implementado.

Irregularidade: Ausência de implementação do HACCP

Observações adicionais:

- O extintor colocado na cozinha não está devidamente mantido (o prazo de validade acabou em 1996 - há 12 anos)!
- As torneiras não fecham/vedam bem
- O circuito de escoamento dos resíduos cruza com o da entrada de matéria-prima
- Não é efectuado o controlo da qualidade dos óleos de fritura nem são adoptadas medidas minimizadoras da sua degradação.
- A cadeira com rodas da sala de apoio não obedece ao normativo legal: tem quatro apoios em vez dos cinco exigidos



## Anexo 2 - Esquema de frequência de limpeza e desinfecção

(Fonte:(Silva, C.; 2007) com adaptações)

<b>Local de preparação</b>	diária	semanal	mensal
Pavimento	L		
Paredes das zonas de trabalho	L		
Caleiras de escoamento	L + D		
Todas as torneiras e cabos	L + D		
Pias e lavabos	L + D		
Fornos	L		
Blocos de cozedura	L		
Recipientes do lixo	L + D		
Janelas e beirais			L
Portas		L	
Puxadores de portas	L + D		
Exaustores	L		
Grelhas			L*
Tectos			L
<b>Utensílios e aparelhos</b>			
Tábuas e superfícies de trabalho	L + D		
Utensílios	L + D		
Aparelhos de preparação	L + D		
Máquinas de preparar carnes e facas eléctricas	L + D		
Misturadores e batedeiras	L + D		
Fritadeiras	L		
Banho-maria	L		
Microondas, fornos e marmitas	L		
<b>Instalações sanitárias</b>			
Retretes e urinóis	L + D		
Torneiras e puxadores	L + D		
Lavabos	L + D		
Pavimento	L + D		
Paredes		L + D	
Vestiários	L		
<b>Locais de armazenagem</b>			
Todos os puxadores	L + D		
Pavimentos		L	
Paredes e prateleiras			L*
Veículos de transporte	L		
Refrigeradores e armários frigoríficos		L	L + D
Congeladores			L*
Escovas	L + D		
Local de armazenagem dos lixos	L + D		
<b>Salas de refeições</b>			
Mesas	L		
Cadeiras			L
Pavimentos	L		
Portas e janelas			L
Paredes			L*
<b>Vestuário e acessórios</b>			
Vestuário de trabalho	M		
Guardanapos e toalhas	M		
L: limpar D: desinfectar M: mudar L*: limpar todos os 3 meses			

### Anexo 3 – Exemplos de Planos de Limpeza

(por preencher – *nesta página* - e semi-preenchido – *na página seguinte*)

#### PLANO DE LIMPEZA – ÁREA DA COZINHA

ÁREA / EQUIPAMENTO	FREQUÊNCIA	PRODUTO	PROCEDIMENTOS	UTENSÍLIOS	EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO	RESPONSÁVEL
PAVIMENTO						
PAREDES DAS ZONAS DE TRABALHO						
TECTO						
JANELAS/BEIRAIS						
PORTAS						
PUXADORES DE PORTAS						
EXAUSTOR						
GRELHAS						
PIAS						
TORNEIRAS						
SUPERFÍCIES DE TRABALHO						
CALEIRAS DE ESCOAMENTO						

Fonte: (Carrelhas, 2008)

## A U T O C O N T R O L O - L I M P E Z A E D E S I N F E C Ç Ã O :

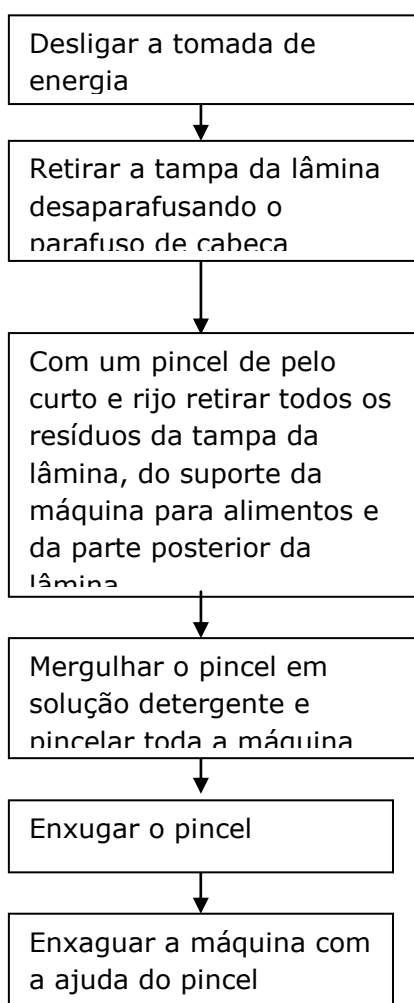
<i>Descrição</i>	<i>Produto e Concentração</i>	<i>Método</i>	<i>Frequência</i>	<i>Responsável</i>
<i>Chão da cozinha</i>	<i>Desinfectante XXX</i>	<i>Passar primeiro com um rodo e pá, passar em seguida a esfregona com desinfectante e por fim passar a esfregona só com água</i>	<i>Diária (fim do dia)</i>	<i>Dona Maria durante a semana e Senhor Manel aos fins de semana</i>
<i>Frigorífico</i>	<i>Detergente Lava Muito</i>  <i>Desinfectante Próprio</i>	<i>Retirar os alimentos e passar com uma esponja como o produto e depois enxaguar. Passar também com a esponja nas borrachas e manípulo. Por fim secar com papel absorvente e recolocar os alimentos</i>	<i>Detergente – Semanal (todas as segundas feiras)</i>  <i>Desinfectante – Mensal (de 4 em 4 segundas feiras)</i>	<i>Dona Alice</i>
<i>Fiambreira</i>	<i>Detergente Super</i>  <i>Desinfectante Bom</i>	<i>Lavar com um pano esponjoso e detergente, enxaguar, depois voltar a passar com a esponja mas desta vez com o desinfectante e enxaguar por fim. Secar ao ar. Tapar com um pano no fim do expediente.</i>	<i>Diária, no fim do dia</i>	<i>Dona Ana</i>
<i>Fazer uma descrição para as casas de banho, zonas de armazenagem, arcas congeladoras, caixotes do lixo, sala de refeições, bancas da cozinha, exaustor, janelas, tectos, forno, fogão, microondas, etc.</i>				

Fonte: *Manual de Apoio às Unidades de Restauração e Bebidas*; Câmara Municipal da Figueira da Foz; Junho de 2005

## Anexo 4 – Lavagem e desinfeção da fiambreira

Os planos anteriores podem fazer apelo a fichas com procedimentos específicos como é o caso aqui apresentado para a limpeza e desinfeção da fiambreira (Fonte: [www.c3.com.pt](http://www.c3.com.pt) )

### LAVAGEM

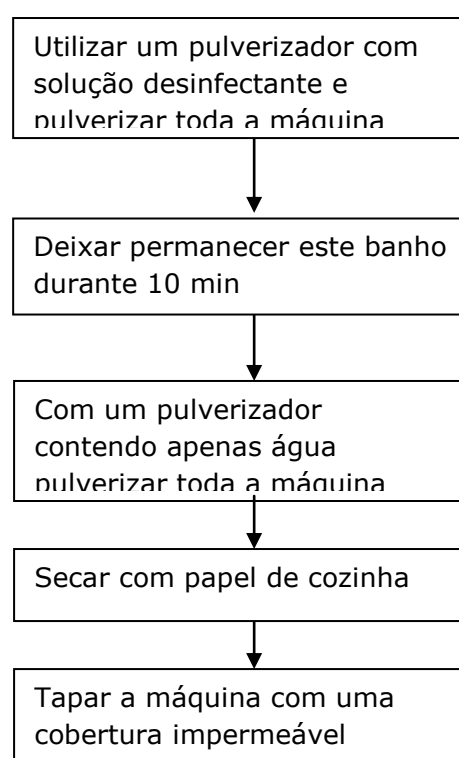


#### PRODUTO:

#### FREQUÊNCIA:

Após cada utilização para pequeno-almoço e lanche

### DESINFEÇÃO



#### DOSAGEM:

#### CUIDADOS ESPECIAIS:

- Se o produto atingir os olhos, lavar com muita água.
- Se persistir mal-estar na zona atingida deverá consultar um médico

## Anexo 5 – Demonstração documental da Limpeza e Desinfecção efectuadas

### Plano de Controlo de Operações de Limpeza e Desinfecção – Área: Cozinha

<b>Local de preparação</b>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>
Pavimento					
Paredes das zonas de trabalho					
Caleiras de escoamento					
Todas as torneiras e cabos					
Pias e lavabos					
Fornos					
Blocos de cozedura					
Recipientes do lixo					
Janelas e beirais					
Portas					
Puxadores de portas					
Exaustores					
Grelhas					
Tectos					
<b>Utensílios e aparelhos</b>					
Tábuas e superfícies de trabalho					
Utensílios					
Aparelhos de preparação					
Máquinas de preparar carnes e facas eléctricas					
Misturadores e batedeiras					
Fritadeiras					
Banho-maria					
Microondas, fornos e marmitas					
Assinatura do(s)/da(s) executantes					

Nota: A assinatura responsabiliza os autores pelas acções efectuadas e é uma prova documental da sua execução

## **Anexo 6 – Ficha de lavagem e desinfeção de legumes e fruta**

(comidos crus)

### **LAVAGEM E DESINFECÇÃO DE LEGUMES**

**(incluindo ervas aromáticas, como por exemplo a salsa)**

1. Lavar e desinfectar correctamente as mãos antes de iniciar a operação.
2. Verificar se todos os utensílios e equipamentos estão devidamente limpos.
3. Lavar os legumes em água corrente para remover poeiras e outros contaminantes.
4. Mergulhar as folhas já soltas num recipiente com água e desinfectante apropriado. (Siga as instruções do rótulo do produto relativamente à dosagem e ao tempo de acção.)
5. Escoar a solução e passar novamente as folhas por água corrente, enxaguando bem.
6. Proteger e guardar no frio até ao momento de servir.

Fonte: (Carrelhas, 2008)

## Anexo 7 – Ficha de Confeção

Os alimentos, ao serem cozinhados, sofrem transformações observáveis essencialmente ao nível da sua textura e da sua cor. Por exemplo, a carne, quando é cozinhada, muda de cor. Se observarmos as suas alterações de cor, podemos verificar se a mesma está devidamente cozinhada.

De seguida, apresentamos alguns exemplos de observações que se fazem “espontaneamente” e podem ser consideradas como monitorização de pontos críticos.

- Assar aves inteiras (frango, pato, peru...) ou partes delas: deve-se observar a não presença de sangue. Para se verificar o processo de cozedura, pode-se picar a ave com um garfo e observar o suco que se liberta, ou então fazer uma pequena incisão junto das pernas (zona mais densa). O suco que se liberta não deve conter fragmentos avermelhados ou rosados.

- Fritar ou grelhar bife: o bife está pronto se não apresentar sinais exteriores de sangue. Um bife deve apresentar-se bem selado (este tipo de alimentos poderá encontrar-se contaminado na superfície, mas nunca no seu interior).

- Assar peças de carne de grandes dimensões, como o lombo, tem de se ter especial cuidado com a zona central, para que fique bem cozinhada e não denote a presença de sangue. Por exemplo, se o molho de um assado estiver muito claro, sanguinolento ou rosado, isso é indicativo de que não se atingiu a temperatura apropriada no seu interior.

- Sopas, guisados, molhos, etc.: estes alimentos estão bem quentes quando estão a ferver e quando, ao se mexer com uma colher, continuam a borbulhar. (A água ferve a 100 °C.)

Fonte: Carrelhas (2008) - adaptado

## Anexo 8 – Ficha de Registo de Entrada de Produtos e Ingredientes

DATA DE ENTRADA	TIPO DE PRODUTO	PRODUTO <sup>33</sup>	LOTE	DATA DE DURABILIDADE	TEMPERATURA (QUANDO APLICÁVEL)	FORNECEDOR	RESPONSÁVEL/ OU QUEM RECEBE	OBSERVAÇÕES

( Na coluna das observações, deverá indicar se o produto estava em boas condições)

Fonte: (Carrelhas, 2008)

NOTA: Este tipo de fichas pode ser substituída pelas facturas e guias de remessa desde que se acrescentem os elementos em falta. Não esquecer que estes documentos devem ser devidamente conservados durante os prazos previstos na lei (5 anos para as facturas).

---

<sup>33</sup> Indicar uma das seguintes letras: C (para Congelados), B (Bebidas), F (Frescos), M (Mercearia), O - Outros



## Anexo 9 – Características que os produtos não devem apresentar no acto de recepção

(Fonte: (Carrelhas, 2008))

**Produtos embalados** em vácuo com ar no seu interior ou com a embalagem descolada do produto;

**Produtos congelados** em fase de descongelação;

**Produtos** com alteração das suas características organolépticas próprias (cor, cheiro, sabor, textura, brilho...);

**Produtos** que apresentem sinais de parasitas, como por exemplo larvas, gorgulho, moscas, baratas, lesmas;

**Frutas** contaminadas com bolores e/ou larvas (quando se recebem frutas em estado de maturação avançada, tem de ser ter atenção ao fim a que se destinam);

**Produtos hortícolas** com folhas velhas, raízes podres, excesso de terra ou molhados;

**Ovos** partidos ou sujos;

**Produtos congelados** com manchas escuras ou com queimaduras provocadas pelo frio, bem como com muita geada;

**Bacalhau seco salgado** mole, com excesso de humidade, apresentando manchas cinzentas ou vermelhas;

**Produtos de charcutaria:**

. enchidos com bolores;

. fiambre descolorado, com manchas acastanhadas/esverdeadas;

**Queijo** com bolores não característicos do tipo de queijo;

**Carne**

. carne com consistência mole, viscosa, de cor escurecida ou alterada e cheiro desagradável, não característico;

. aves com muitas penas, mal preparadas, com manchas, com alterações de cor, com odor desagradável, não característico;

**Pescado:**

. cefalópodes frescos flácidos e com cheiro desagradável, não característico;

. peixe fresco sem brilho, olhos afundados, escamas pouco aderentes, boca e guelras escurecidas, muco, consistência mole, ventre flácido, untuoso ao tacto e de cheiro desagradável, não característico;

- bivalves com conchas leves, ocas e com cheiro desagradável, não característico.

Os moluscos bivalves vivos devem ser provenientes de um centro de depuração. As embalagens devem manter-se fechadas e não podem ser reimmergidas em água. O documento de registo que acompanha o produto deve conter:

.marca de identificação;

.nome comum e científico da espécie;

.data da embalagem (dia/mês).

## **Anexo 10 – Temperaturas Máximas de Transporte Recomendadas**

Fonte: (Carrelhas, 2008) com base na NP 1524 – transporte terrestre de produtos perecíveis e DL 147/2006

### **Produtos Congelados: -18°C (Regra geral)**

Carnes – 12°C

Gelados -18°C

### **Produtos Refrigerados**

Peixe fresco (em gelo) 2°C

Produtos cozinhados e preparados 3°C

Crems para Pastelaria e Pastelaria Fresca 3°C

Carnes\* 2°C

Leite pasteurizado, fermentado, queijo fresco, iogurtes 4°C

Queijo de pasta mole 6°C

\* os valores indicados para a carne variam entre os 2 e os 7°C, pelo que se optou por indicar o valor mais baixo que inclui todos os outros.

## Anexo 11 – Registo de Temperaturas dos Frigoríficos

Área: Armazém

Mês: \_\_\_\_\_ Ano: 20\_\_\_\_

Registo de Temperaturas do Frigorifico				
Dia	Manhã (°C)	Tarde (°C)	Observações	Rúbrica
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				

Fonte: (Carrelhas, 2008), com adaptações

Área: Linha de Self-Service

Mês: \_\_\_\_\_ Ano: 20\_\_

Registo de Temperaturas do Frigorifico				
Dia	Manhã (°C)	Tarde (°C)	Observações	Rúbrica
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				

Fonte: (Carrelhas, 2008), com adaptações

## Anexo 12 – Registo de Temperaturas das Arcas Congeladoras

Área: Armazém

Mês: \_\_\_\_\_ Ano: 20\_\_\_\_

Registo de Temperaturas das Arcas Congeladoras						
Dia	Arca Congeladora Nº 1		Arca Congeladora Nº2		Observações	Rúbrica
	Manhã (°C)	Tarde (°C)	Manhã (°C)	Tarde (°C)		
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						

Fonte: ficha do autor com base em fichas de (Carrelhas, 2008)

## Anexo 13 – Registo dos Resultados dos Testes ao Óleo de Fritura

Mês: \_\_\_\_\_ Ano: 20 \_\_\_\_

Dia	Hora	Número de Bandas com Alteração de Cor*				Observações	Rúbrica
		1	2	3	4		
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							

\* Alteração de cor das bandas (de azul para amarelo):

1. Banda indicadora do início da oxidação
2. Banda indicadora do aumento de degradação do óleo. Se o óleo ainda for usado, deve-se planear um novo teste durante o dia.
3. Se a banda 3 apresentar alterações de cor, recomenda-se a substituição do óleo.
4. Quando esta banda apresenta alterações de cor é imperativo a mudança de óleo.

(Uma vez que só há uma fritadeira na cozinha do refeitório, optou-se por omitir uma coluna que identifica a fritadeira a que se refere o teste)

Fonte: (Carrelhas, 2008), com adaptações

## Anexo 14 – Registo da Temperatura do Banho-Maria

Área: Linha de Self-Service

Mês: \_\_\_\_\_ Ano: 20\_\_\_\_

Registo de Temperaturas do Banho-Maria				
Dia	Banho-Maria N°		Observações	Rúbrica
	Manhã (°C)	Às 12.20 h* (°C)		
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				

\* Como no refeitório só são servidos almoços, optou-se por efectuar a medida no início do serviço de self-service.

Fonte: (Carrelhas, 2008)