

**U. PORTO**



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

**SISTEMAS HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS,  
DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS DO  
SECTOR ALIMENTAR DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA**

Zenaide Rafael de Freitas Mala

Orientadora

**Eduarda Maria Freitas Gomes da Silva Neves**

Co-Orientadoras

**Maria Celeste da Costa Bento**

**Teresa Maria Correia Spínola Rodrigues**

Porto 2010



Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

**SISTEMAS *HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS*  
DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS DO  
SECTOR ALIMENTAR DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA**

Zenaide Rafael de Freitas Mala

Orientadora

**Eduarda Maria Freitas Gomes da Silva Neves**

Co-Orientadoras

**Maria Celeste da Costa Bento**

**Teresa Maria Correia Spínola Rodrigues**

Porto 2010

## Resumo

A União Europeia procedeu à reformulação da legislação em matéria de Segurança Alimentar, exigindo aos operadores do sector alimentar a adopção de sistemas baseados nos princípios HACCP. Neste relatório faz-se uma breve descrição das medidas estabelecidas pelo Parlamento Europeu e Comissão.

Cabe à Divisão de Higiene Pública Veterinária (DHPV) na Região Autónoma da Madeira, a verificação do cumprimento dessas e outras medidas descritas no conjunto de legislação adoptada, para a defesa dos interesses dos consumidores na aquisição de géneros alimentícios seguros, mediante a realização de controlos oficiais.

Os controlos oficiais aos operadores do sector alimentar são tanto mais frequentes quanto maior for o risco que apresentam e o grau de não conformidades existentes. Estes controlos oficiais são uma medida pró-activa da DHPV e representam para os operadores económicos do sector alimentar oportunidades de aprendizagem, avaliação e de melhoria.

Os sistemas criados nos princípios HACCP constituem um dos parâmetros alvo de controlo. Os operadores da Região apresentam dificuldades em criar e manter os sete princípios que o compõem. Serve o relatório de levantamento do conjunto de limitações existentes nos estabelecimentos.

A segunda etapa do estágio desenrolou-se no Centro de Abate do Santo da Serra, onde foram acompanhados os médicos veterinários oficiais na realização de tarefas de inspecção sanitária. Dado ter sido verificada durante o trabalho de inspecção uma incidência relevante de cisticercose bovina e, conhecendo-se o impacto desta zoonose para a Saúde Pública e bem-estar económico dos produtores de bovinos, é feita uma descrição dos aspectos mais importantes do parasita *Cysticercus bovis*, sem esquecer o papel vigilante dos inspectores sanitários no matadouro.

## **Agradecimentos**

Na realização de todo o curso, do estágio e da elaboração do relatório, várias pessoas deram o seu contributo, de forma directa ou indirecta, às quais gostaria de deixar um agradecimento especial:

- À minha família pelo apoio incondicional.
- À Dra. Rosalina Coelho por ter permitido o estágio na Direcção de Serviços de Segurança e Qualidade Alimentar.
- À Dra. Eduarda Gomes Neves, por ter aceitado realizar a orientação, pelo apoio concedido, motivação e esforços antes e durante o período de estágio.
- À Dra. Celeste Bento, pela co-orientação, recepção, simpatia, disponibilidade, palavras de encorajamento e dedicação.
- À Dra. Teresa Spínola, pela co-orientação, preocupação, simpatia e cuidado.
- Ao Dr. José da Fonseca e Dra. Romana Neves, colegas da Divisão de Higiene Pública Veterinária, pela recepção, pelas oportunidades, bom humor, atenção, partilha de conhecimentos e outros bons momentos.
- À Dra. Mariana Afonso, Dra. Carla Moniz, Dr. Nuno Timóteo, Dra. Elisabete Deus, Dr. Jorge Martins pela atenção concedida no CASS e restantes bons momentos (e de aprendizagem).
- Aos meus bons amigos (vocês sabem quem), colegas de curso e conhecidos, pelos votos de sucesso, palavras de encorajamento e momentos fenomenais.
- À Carmo e restantes colegas quer da DSQSA quer DSPSA, pelos bons momentos.
- À Manela, AEICBAS e ANEMVet pelos bons momentos e por terem proporcionado um belo percurso.

- Ao corpo docente do ICBAS pelas oportunidades concedidas.

Não podia deixar de agradecer ainda à Comissão de Estágios, à Directora de Curso (a Professora Doutora Paula Proença) e Conselho Directivo do ICBAS, pela compreensão e apoio.

O apoio recebido não é mensurável, nem tampouco enumerável, por isso agradeço aos que não foram aqui mencionados.

## Lista de Siglas e Abreviaturas

% - Percentagem.

Ag-ELISA – *Antigen detection Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*.

ASAE – Autoridade para a Segurança Alimentar e Económica.

C – Conforme.

CASS – Centro de Abate do Santo da Serra.

CE - Comunidade Europeia, Comissão Europeia.

CICO – Centro de Inspeção e Classificação de Ovos.

DGV – Direcção Geral de Veterinária.

DHPV – Divisão de Higiene Pública Veterinária.

DIV – Divisão de Inspeção Veterinária.

DL - Decreto-Lei.

Dr. – Doutor.

Dra. – Doutora.

DSQSA – Direcção de Serviços de Qualidade e Segurança Alimentar.

e.g. – *exempli gratia*.

Eng. – Engenheiro(a).

EFSA – *European Food Safety Authority* – Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar.

EM – Estado(s) Membro(s).

Eng. – Engenheiro(a).

*et al.* – e outros (autores).

FDA – *Food and Drug Administration*.

FSIS – *Food Safety and Inspection Service of US Department of Agriculture*.

HACCP – *Hazard Analysis Critical Control Points* – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo.

ISO – *International Standards Organization* – Organização Internacional de Normalização.

JORAM – Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira.

MVO – Médico(s) Veterinário(s) Oficial(is).

N.º - Número.

NA – Não Analisado.

NC – Não Conforme.

NCV – Número de Controlo Veterinário.

ONU – Organização das Nações Unidas.

PACE – Plano de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos.

PCC, PCC(s) e/ou PCCs- Ponto(s) Crítico(s) de Controlo.

RAA – Região Autónoma dos Açores.

RAM – Região Autónoma da Madeira.

RASFF – *Rapid Alert System for Food and Feed* (Sistema de Alerta Rápido de Segurança Alimentar).

ROG – Reacção Orgânica Generalizada.

UE – União Europeia.

## Índice Geral

Resumo.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	v
Índice Geral.....	vii
1. Breve descrição das actividades desenvolvidas.....	1
2. Enquadramento da Legislação em Segurança Alimentar.....	1
2.1. Transposição e execução das medidas legislativas comunitárias a nível nacional.....	6
3. A Direcção de Serviços de Qualidade e Segurança Alimentar.....	6
3.1. A Divisão de Higiene Pública Veterinária.....	7
3.1.1. Controlos Oficiais.....	8
3.2. Divisão de Inspeção Veterinária.....	9
4. O Estágio Curricular.....	9
4.1. Divisão de Higiene Pública Veterinária.....	9
4.2. Divisão de Inspeção Veterinária.....	11
5. O Sistema HACCP.....	13
5.1. Limitações à implementação de um sistema HACCP.....	14
5.2. Considerações para desenvolver um sistema HACCP.....	19
6. Dificuldades observadas nos operadores da RAM.....	24
7. Conclusões.....	27
8. Bibliografia.....	28
ANEXO I.....	31
Tabela 1- Grau de incumprimento dos estabelecimentos da RAM.....	31
ANEXO II.....	32
Modelo de Cartão de Leiteiro.....	32
Figura 1 - Frente do Cartão de Leiteiro “modelo”.....	32
Figura 2 - Verso do Cartão de Leiteiro “modelo”.....	32
ANEXO III.....	33
Figura 3 – Formulário para a inscrição e/ou renovação da actividade de Leiteiro.....	33
ANEXO IV.....	34
Tabela 2 – Número de animais abatidos no CASS de Janeiro a Março de 2010.....	34
Tabelas 3 e 4 – Causas de reprovação total em bovinos e suínos.....	34
ANEXO V.....	35

Tabelas 5 e 6 – Causas de reprovação parcial em bovinos e suínos.....	35
ANEXO VI.....	36
Figura 4 – Parte do Fluxograma da linha de abate de bovinos do CASS .....	36
ANEXO VII.....	37
Figura 5 – Secção de avaliação dos sistemas HACCP das listas de verificação da DHPV.....	37
ANEXO VIII .....	38
Tabela 7 – Inconformidades nos Sistemas HACCP dos estabelecimentos.....	38

## **1. Breve descrição das actividades desenvolvidas**

O estágio curricular foi desenvolvido na Direcção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, na Direcção de Serviços de Qualidade e Segurança Alimentar, mais especificamente nas Divisões de Higiene Pública Veterinária e de Inspeção Veterinária, com a durabilidade de doze e quatro semanas, respectivamente, iniciado a 4 de Janeiro e findado a 30 de Abril de 2010.

No período em que estagiei na Divisão de Higiene Pública Veterinária (DHPV), houve a oportunidade de colaborar em doze controlos oficiais a estabelecimentos do sector alimentar, dos quais quatro foram para atribuição de número de controlo veterinário e oito controlos a estabelecimentos detentores de número de controlo veterinário (de acordo com os Regulamentos CE N.º 853/2004 e N.º 854/2004 de 29 de Abril).

Além dos controlos oficiais aos operadores de estabelecimentos do sector alimentar, foram realizadas duas visitas para o registo de estabelecimentos de comércio por grosso de medicamentos veterinários e de produtos de uso veterinário e realizados controlos de dois veículos de venda ambulante de pescado. Procedeu-se aos processos de renovação do “cartão de leiteiro” – documento que autoriza a pessoas singulares ou colectivas adquirir leite a produtores, para o entregar para transformação a centrais leiteiras ou vender para consumo final; à realização de um parecer técnico de adaptação de um estabelecimento comercial (supermercado) com talho, à análise de um processo de alteração e remodelação de uma fábrica de conservas de atum e congelação de lombos de atum, e à sensibilização de operadores de empresas de requeijão madeirense (produção artesanal) para procedimentos estabelecidos nos Regulamentos (CE) N.º 1774/2002 de 3 de Outubro, N.º 852/2004 e N.º 853/2004 de 29 de Abril e Decreto – Lei N.º 560/99 de 18 de Dezembro.

O estágio, sob orientação da Divisão de Inspeção Veterinária, decorreu igualmente no matadouro de reses da Madeira, o Centro de Abate do Santo da Serra (CASS). Dada a curta duração e a dificuldade em reunir os dados mensais, disponho uma análise das tendências verificadas no matadouro no presente ano, com ênfase para o que pude constatar.

## **2. Enquadramento da Legislação em Segurança Alimentar**

No decorrer de várias crises alimentares, na Europa nas últimas décadas, entre elas a encefalopatia espongiforme bovina, alimentos geneticamente modificados, dioxinas e acrilamida (Marvin *et al.* 2009), a Comissão Europeia adoptou o Livro Branco da Segurança Alimentar em

2000. Este documento contém uma série de recomendações para incrementar a Segurança Alimentar, melhorar a rastreabilidade dos géneros alimentícios e retomar a confiança dos consumidores nas indústrias alimentares (Toldrá 2008).

A Comissão do *Codex Alimentarius*, em 1997, descreveu o sistema *Hazard Analysis Critical Control Points* (HACCP) como meio sistemático para identificar perigos em qualquer fase das operações alimentares, determinando pontos críticos de controlo, e possibilitando a respectiva avaliação do risco associado.

As recomendações da Comissão do *Codex Alimentarius*, as indicações do Livro Branco da Segurança Alimentar, as Directivas Europeias em vigor e a necessidade de se criarem alimentos seguros, levaram os Conselho e Parlamento Europeus à actualização dos determinantes legais em segurança alimentar, tornando a sua adopção pelos Estados Membros obrigatórias ao serem publicadas como regulamentos.

A “Lei Geral da Alimentação” (*Food General Law*), o Regulamento (CE) N.º 178/2002 de 28 de Janeiro, objectiva a criação de uma base de trabalho que “estabelece princípios e responsabilidades”, que “se aplica a todas as fases de produção, transformação e distribuição de géneros alimentícios e de alimentos para animais” à excepção da produção primária para uso doméstico e a preparação, manipulação e armazenagem para consumo privado, pretendendo proceder-se a maior transparência, protecção e sensibilização dos consumidores (Toldrá 2008, Regulamento CE N.º 178/2002). Este regulamento fornece princípios orientadores e estabelece definições gerais, tais como: géneros alimentícios, operador de empresa do sector alimentar, comércio retalhista, risco, análise de riscos, perigo e rastreabilidade. Une vários aspectos da legislação ao incluir temas de segurança e de protecção dos interesses dos consumidores ao incluir todos os géneros alimentícios, toda a cadeia de processamento dos alimentos e ao ser aplicável aos níveis nacionais e comunitários - harmonização (Toldrá 2008). A análise dos riscos, introduzida por este diploma, implica que (1) os operadores das empresas do sector alimentar, produtores de géneros alimentícios, se responsabilizem por notificar as autoridades competentes quando do aparecimento de inconformidades dos seus produtos, (2) quando necessário procedam à retirada ou retenção dos géneros alimentícios não conformes.

O princípio da Precaução, introduzido pelo Regulamento (CE) N.º 178/2002, providencia a adopção de medidas de gestão de risco provisórias, porquanto a incerteza científica persista (Toldrá 2008). As medidas a tomar deverão ser proporcionais ao risco, para além de serem reanalisadas num prazo razoável (Toldrá 2008). Segundo a Comissão, o princípio pode ser evocado quando os efeitos potencialmente perigosos de um evento, de um produto ou de um procedimento foram identificados através duma avaliação científica e objectiva, mas esta

avaliação não permite determinar o risco com certeza suficiente (Comunicação da Comissão, de 2 de Fevereiro de 2000).

O mesmo regulamento procede à criação da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (*European Food Safety Authority - EFSA*), responsável pelos pareceres técnicos e apoio técnico e científico à legislação e políticas comunitárias, nos domínios com impacto directo ou indirecto na segurança dos géneros alimentícios ou dos alimentos para animais, sendo ainda responsável pela comunicação de riscos. Os requisitos e princípios orientadores do Sistema de Alerta Rápido dos Alimentos (RASFF), uma rede que envolve os Estados Membros, a Comissão e a EFSA, que procede à comunicação dos riscos directos ou indirectos para a saúde do homem, entre os Estados Membros e a Comissão, de modo a serem adoptadas medidas coerentes e similares, estão estabelecidos neste regulamento. Cabe à EFSA, situada em Parma, Itália, a determinação e comunicação dos riscos (Toldrá 2008).

Para a prossecução do objectivo de elevar o nível de protecção da saúde, o Parlamento Europeu estabeleceu regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano, com o Regulamento (CE) N.º 1774/2002 de 3 de Outubro. Determina a divisão dos subprodutos em três categorias diferentes, baseados em risco, sendo processados em unidades aprovadas em conformidade com o regulamento.

Em 29 de Abril de 2004 foi publicado parte do “Pacote de Higiene”, constituído pelos Regulamentos (CE) N.º 852/2004, 853/2004 e 854/2004, também designados como Higiene 1, 2 e 3, respectivamente; bem como a publicação do Regulamento (CE) N.º 882/2004 que visa os controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação alimentar. A adopção das medidas neles transcrita só entrou em vigor a 1 de Janeiro de 2006, após o período transitório de 18 meses.

O Regulamento (CE) N.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios preconiza o estabelecimento de regras comuns de higiene aplicáveis aos alimentos e os processos de controlo do cumprimento dessas regras como pilares da segurança alimentar. Considera as necessidades de uma base sólida para garantir a segurança alimentar e contém princípios comuns em matéria de saúde pública, em especial a responsabilidade dos fabricantes e operadores do sector alimentar e autoridades competentes, requisitos estruturais, operacionais e de higiene dos estabelecimentos e propõe uma abordagem integrada desde o local de produção primária até a colocação no mercado, para garantir a segurança alimentar.

Os princípios HACCP, na sequência do pacote de Higiene 1, devem ser respeitados, na medida em que se devem criar, aplicar e manter processos permanentes neles baseados (artigo 5.º do Regulamento (CE) N.º 852/2004). Os sistemas HACCP propõem uma abordagem global,

generalizada ao invés de uma aproximação dirigida especificamente aos produtos (Walker *et al.* 2003), sendo uma medida de gestão de risco (quantitativa) em segurança alimentar (Schothorst *et al.* 2009). O HACCP consiste numa aproximação sistemática para a identificação, avaliação e controlo de perigos dos processos de laboração dos alimentos, tendo como conceito base a produção de géneros alimentícios seguros, apostando na prevenção dos perigos em vez de se proceder à inspecção qualitativa (Luning *et al.* 2009; Asselt *et al.* 2010). Este Regulamento destaca a necessidade de se adaptarem com flexibilidade os procedimentos baseados em HACCP, para que possam ser aplicados, de forma geral, em todas as situações (Toldrá 2008).

A elaboração de códigos nacionais de boas práticas para a higiene e aplicação dos princípios HACCP são incentivadas, bem como a aplicação de códigos comunitários de boas práticas em matéria de higiene.

A higiene alimentar resulta da implementação, nas empresas do sector alimentar, de requisitos infra-estruturais, de equipamento, controlo de pragas, qualidade de água, higiene pessoal, entre outros, estabelecidos nos anexos do Regulamento (CE) N.º 852/2004. O normativo destaca ainda a necessidade dos operadores das empresas do sector alimentar procederem ao seu registo e darem conhecimento às entidades competentes das suas existências e actividades.

O Regulamento (CE) N.º 853/2004 é mais específico que o diploma anterior, ao definir as normas de higiene dos géneros alimentícios de origem animal em todas as fases da sua laboração. Reforça ainda a necessidade dos estabelecimentos, que manuseiam produtos de origem animal, carecerem de registo e aprovação por autoridades competentes (Toldrá 2008). Prevê também a aposição de marcas de identificação ou de salubridade, aos produtos obtidos de acordo com os requisitos do presente regulamento. Para assegurar que a rastreabilidade é assegurada, prevê o acompanhamento dos géneros alimentícios de origem animal por certificados ou outros documentos, sempre que solicitados, bem como das informações relativas à cadeia alimentar (dos animais vivos à chegada aos matadouros). Este regulamento indica as temperaturas de manutenção das carnes durante a desmancha, armazenagem e transporte e a necessidade de se controlarem estas temperaturas. Aconselha a que as operações decorram com a menor contaminação cruzada possível, através da adopção de medidas de higiene durante as operações. Obriga os operadores a utilizarem água potável ou, quando permitido, água limpa, para a remoção de eventuais contaminações de superfícies dos produtos de origem animal, no âmbito do artigo 3.º do Regulamento (CE) N.º 853/2004.

O Regulamento (CE) N.º 854/2004 estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano obrigando, uma vez mais, ao registo e autorização ao exercício das suas actividades, ficando dependentes da atribuição de

um número de aprovação do estabelecimento (Número de Controlo Veterinário - NCV), ao qual podem ser adicionados códigos para indicação dos tipos de produtos de origem animal neles fabricados. Estes estabelecimentos aprovados, respectivos números de aprovação e outras informações pertinentes, devem integrar uma lista de estabelecimentos aprovados, disponibilizada pelos Estados Membros (EM) e acessíveis a outros EM e ao público. A aprovação de estabelecimentos está condicionada pela realização de controlos oficiais.

Os géneros alimentícios de origem animal, produzidos de acordo com este regulamento, devem possuir uma marca de salubridade e/ou marca de identificação, que indica o número de aprovação do estabelecimento, a sigla oficial do país e a indicação de pertencer à Comunidade Europeia (CE).

O Regulamento (CE) N.º 882/2004 estabelece normas gerais para a realização de controlos oficiais para verificar o cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e as normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais, em função dos riscos e dos antecedentes dos operadores no cumprimento das normas em matéria de saúde, da fiabilidade dos autocontrolos realizados e de informações que indiquem incumprimento. Este regulamento indica ainda a necessidade dos EM designarem as autoridades competentes para a realização de controlos oficiais. Mais alerta para a necessidade de se procederem aos controlos oficiais através de procedimentos documentados e que englobem, entre outros, nos aspectos alvo de controlo: a aplicação dos princípios HACCP, sistemas de gestão aplicados pelas empresas para o cumprimento dos requisitos legais em matéria de segurança alimentar, recomendações da segurança microbiológica, física e química dos alimentos para animais e dos géneros alimentícios.

No final de cada controlo oficial, a autoridade competente deve elaborar relatórios que incluam o objectivo, os métodos aplicados, os resultados e as medidas a tomar por parte do operador em questão, devendo fornecer-lhe essas informações em caso de incumprimento.

O “Pacote de Higiene” fica completo com as Directivas 2004/41/CE, de 21 de Abril (Higiene 4) e 2002/99/CE, de 16 de Dezembro (Higiene 5) (Bento 2010), a primeira revoga a legislação anterior em matérias de condições de higiene e sanitárias, num total de dezassete Directivas, relacionadas com itens específicos para a produção e comercialização de géneros alimentícios destinadas a consumo humano (uma legislação vertical), procedendo-se à transformação horizontal da legislação (Toldrá 2008). A medida de Higiene 5, estabelece regras da polícia sanitária aplicáveis à produção, transformação, distribuição e introdução de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.

Ao conjunto das medidas anteriores, adiciona-se ainda o Regulamento (CE) N.º 2073/2005 de 15 de Novembro, relativo aos critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios, alterado pelo Regulamento (CE) N.º 1441/2007 de 5 de Dezembro; e o Regulamento (CE) N.º 2075/2005, de 5 de Dezembro, relativo à pesquisa de triquinias nas carcaças de suínos, equinos e outras espécies susceptíveis; que determinam os critérios de amostragem, frequência, métodos de determinação e interpretação de resultados.

### **2.1. Transposição e execução das medidas legislativas comunitárias a nível nacional**

O Decreto-Lei N.º 113/2006 de 12 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei N.º 223/2008 de 18 de Novembro, estabelece regras de execução dos Regulamentos (CE) N.º 852/2004 e N.º 853/2004 e determina sanções aplicáveis em caso de incumprimento, atribui competências à Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), Direcção Geral de Veterinária (DGV), Direcção Geral das Pescas e Aquicultura, Direcção-Geral da Saúde, entre outras entidades, nas suas áreas de responsabilidade.

A Directiva 2004/41/CE de 21 de Abril é transposta pelo Decreto-Lei N.º 111/2006 de 09 de Junho, enquanto a Directiva 2002/99/CE de 16 de Dezembro pelo Decreto-Lei N.º 163/2005 de 22 de Setembro.

A estes juntam-se ainda o Decreto-Lei N.º 193/2004 de 17 de Agosto, relativo à pesquisa de agentes zoonóticos; o Decreto-Lei N.º 560/99 de 18 de Dezembro, relativo à rotulagem, apresentação e publicidade dos géneros alimentícios destinados ao consumidor final; o Decreto-Lei N.º 306/2007 de 27 de Agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, e a Portaria N.º 699/2008 de 29 de Julho, relativa à produção de géneros alimentícios em pequenas quantidades.

### **3. A Direcção de Serviços de Qualidade e Segurança Alimentar**

A Portaria N.º 180/2008 de 16 de Outubro, (I Série, Número 132, do Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira – JORAM) que aprova a estrutura nuclear da Direcção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, designa a Direcção de Serviços de Qualidade e Segurança Alimentar (DSQSA) como entidade coordenadora da qualidade, segurança alimentar e autenticidade dos géneros alimentícios na Região Autónoma da Madeira. Esta Direcção

compreende as Divisões de Inspeção Veterinária, de Higiene Pública Veterinária e de Protecção e Qualidade Agro-Alimentar.

Das competências da DSQSA enumeradas no artigo 9.º, destaca-se a função de “assegurar, coordenar e executar as acções oficiais de inspeção e controlo hígio-sanitário no âmbito dos produtos agro-alimentares”.

### **3.1. A Divisão de Higiene Pública Veterinária**

A Divisão de Higiene Pública Veterinária (DHPV) é constituída por um Chefe de Divisão e dois técnicos superiores (Médicos Veterinários), e um funcionário administrativo.

Compete à DHPV zelar pela Segurança Alimentar através dos controlos efectuados, no âmbito do Regulamento (CE) N.º 882/2004, bem como pelo Registo e Aprovação nos seus serviços e pedido de atribuição do Número de Controlo Veterinário à DGV, no âmbito do Regulamento (CE) N.º 853/2004. É ainda responsável por pareceres técnicos de instalação ou renovação de estabelecimentos do sector alimentar (no âmbito do Regulamento (CE) N.º 852/2004) e por colaborar em processos de Licenciamento Industrial (no âmbito do Decreto Legislativo Regional N.º 28/2009/M de 25 de Setembro, que adapta à Região Autónoma da Madeira (RAM) o Decreto-Lei N.º 209/2008 de 29 de Outubro). As competências desta Divisão estão descritas no Despacho N.º 103/2008 de 27 de Novembro na II Série, Número 228, do JORAM.

Face às limitações de carácter dimensional das empresas regionais, a implementação dos requisitos legais encontra-se dificultada, daí que existam estabelecimentos com a actividade de armazenagem frigorífica, registados nos serviços da DHPV, que ainda não possuem Número de Controlo Veterinário, encontrando-se a funcionar com a Licença Sanitária Regional, emitida anualmente pela Direcção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, por sugestão da Direcção de Serviços.

De destacar ainda a existência, na RAM, dos leiteiros – pessoas singulares ou colectivas que adquirem ou recolhem leite a um ou mais produtores, para o entregar para tratamento ou transformação a centrais leiteiras ou vender para consumo final, de acordo com a Portaria N.º 47/2004 de 3 de Março (I Série, Número 27, do JORAM) que necessitam de proceder ao registo, autorização e renovação do “cartão de leiteiro”, emitidos anualmente pelos Serviços da Direcção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

### 3.1.1. Controlos Oficiais

Os controlos oficiais realizados na RAM, com base legal o Regulamento (CE) N.º 882/2004, consistem no exame (inspecção, verificação de registos e por meio de questões):

- (1) dos operadores e suas actividades, em todas as fases do processo de produção;
- (2) registos pertinentes de sistemas baseados em HACCP e programa de pré-requisitos;
- (3) comunicações às autoridades competentes (importações/ exportações e retirada de mercado);
- (4) colheita de amostras para análises em cumprimento dos critérios microbiológicos;
- (5) agentes zoonóticos;
- (6) qualidade da água para o consumo humano (no âmbito do DL N.º 306/2008);
- (7) estado de higiene geral do estabelecimento e demais instalações;
- (8) estado de conservação das estruturas e equipamentos;
- (9) identificação, separação, armazenamento, transporte e destruição dos subprodutos de origem animal, através da manutenção das guias de acompanhamento de subprodutos de origem animal (Modelo IE-114-046);
- (10) exercícios de rastreabilidade de produtos.

Para a corroboração dos itens mencionados, registam-se os resultados em listas de verificação (“*checklists*”), elaboradas pela DGV (para haver uniformidade de registos), com respectivas adaptações à RAM.

No final é atribuído ao operador um grau de incumprimento, baseado numa escala de 1 a 4 (“ausência”, “menor”, “maior” e “crítico”, respectivamente), em cada um dos seguintes requisitos:

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| (a) estruturas e equipamentos; | (e) análises;              |
| (b) higiene e limpeza;         | (f) rastreabilidade;       |
| (c) água;                      | (g) HACCP ou autocontrolo. |
| (d) subprodutos;               |                            |

Esta pontuação permite quantificar o risco que o estabelecimento representa, definido pelo maior registo obtido (isto é, se num dos requisitos obteve 4, então o estabelecimento apresenta inconformidades críticas). Esta aferição de risco determina a urgência em corrigir as inconformidades registadas e a frequência de controlos oficiais a realizar, que integram o Plano de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos (PACE) da DGV.

### **3.2. Divisão de Inspeção Veterinária**

O Artigo 20.º do Despacho N.º 103/2008 de 27 de Novembro (II Série, Número 228 do JORAM), transcreve as competências da Divisão de Inspeção Veterinária (DIV), que compreende o Núcleo de Inspeção Sanitária. A coordenação e realização das “acções de inspeção sanitária dos animais, carnes e outros produtos e subprodutos de origem animal”, para consumo público e/ou industrial, nos respectivos estabelecimentos de manipulação (matadouros, salas de desmancha, preparação e transformação, entre outros) é a competência com maior destaque.

## **4. O Estágio Curricular**

### **4.1. Divisão de Higiene Pública Veterinária**

Em relação ao estágio decorrente na Divisão de Higiene Pública Veterinária, procedeu-se a doze controlos oficiais, organizados da seguinte forma:

#### **Controlos oficiais a estabelecimentos para atribuição de NCV:**

- Dois entrepostos frigoríficos;
- Um centro de embalagens de ovos, anteriormente designado de Centro de Inspeção e Classificação de Ovos (CICO).

#### **Controlos oficiais a estabelecimentos detentores de NCV, no âmbito do PACE:**

- Um entreposto frigorífico com sala de reacondicionamento;
- Três salas de desmancha com entreposto frigorífico e preparação de carnes picadas e preparados de carne;
- Um centro de abate de reses;
- Um centro de abate de aves;
- Um centro de embalagens de ovos, anteriormente designado de CICO;
- Um estabelecimento de produtos à base de carne, preparados de carne, preparação de carnes picadas com sala de desmancha.

Ainda no decorrer do estágio foi atribuído o NCV a dois estabelecimentos com actividade de armazenagem de produtos de origem animal embalados refrigerados e congelados.

Existiu a oportunidade de participar no preenchimento das listas de verificação, determinação do grau de incumprimento, levantamento das inconformidades e na execução das propostas de ofícios a enviar aos operadores, com fundamentação legal.

De uma forma geral, os operadores da RAM constituem estabelecimentos de pequenas dimensões, variando de dois ou três a cerca de vinte a trinta funcionários, sendo o máximo de empregados observados setenta e cinco, sendo que apenas três operadores superam os cinquenta funcionários.

Na análise dos incumprimentos destes estabelecimentos (Tabela 1- Anexo I), constata-se o incumprimento crítico em subprodutos por parte de dois operadores, dado que não procediam à identificação, registo das quantidades e encaminhamento adequados, oficiando-se estes operadores para a resolução imediata da situação.

Verifica-se, de forma geral, que os operadores apresentam dificuldades para diminuir o grau de incumprimento no que respeita às estruturas e equipamentos e que a higiene e limpeza são prejudicadas por isso.

Em relação à água, o operador que apresenta um incumprimento maior não conseguiu comprovar eficazmente que utiliza, de facto, água potável (própria para consumo humano).

Constata-se que os operadores, apesar de não possuírem sistemas baseados em HACCP totalmente funcionais, apresentam, por vezes, resultados de análises muito satisfatórios, sendo que, quando estão em falta mais que os dois últimos princípios HACCP, as análises são coincidentes com a ausência de sistemas de vigilância de Pontos Críticos de Controlo - PCCs.

Quanto aos exercícios de rastreabilidade, apenas um estabelecimento apresentou dificuldades em proceder ao correcto registo de recepção com atribuição consequente de lote, necessitando de melhorar todo o sistema de registos – o mesmo operador informou que encontra-se no processo de aquisição de suporte informático que virá facilitar as operações.

Procedeu-se ainda ao controlo para o registo de dois distribuidores por grosso de medicamentos veterinários e de produtos de uso veterinário e à inspecção e registo de duas viaturas para venda ambulante de produtos da pesca.

Para além dos controlos oficiais aos estabelecimentos, foram acompanhados processos de renovação de “cartão de leiteiro”, no âmbito da Portaria N.º 47/2004 de 3 de Março (Anexos II e III) bem como a sensibilização de dois operadores de fabrico artesanal de requeijão madeirense para a prática de procedimentos adequados aos requisitos legais em matéria de segurança alimentar.

O trabalho incluiu ainda participação na elaboração de parecer técnico de um projecto de adaptação para um supermercado com talho e na avaliação de um projecto de alteração e remodelação de uma fábrica de produção de lombos de atum congelado e conservas de atum.

Numa análise retrospectiva do que observei no decorrer do estágio, posso inferir que a maior dificuldade dos operadores é na elaboração e cumprimento eficaz de sistemas de autocontrolo / HACCP. Tendo em conta o carácter dimensional de alguns estabelecimentos, volume de operações e risco das operações realizadas, vou desenvolver o tema principais limitações na adopção de sistemas HACCP.

#### **4.2. Divisão de Inspeção Veterinária**

O Centro de Abate do Santo da Serra (CASS) é o único matadouro de reses aprovado na Região Autónoma da Madeira, em funcionamento desde Novembro de 2004.

Este matadouro está localizado numa zona rural, do qual as explorações distam, regra geral, menos de hora e meia de viagem. As explorações de bovinos, distribuídas por toda a RAM, detêm animais com origem diversa, maioritariamente da Região Autónoma dos Açores (RAA). Os suínos abatidos provêm quase exclusivamente de uma única exploração de produção intensiva existente na Região.

O matadouro de estrutura horizontal está concebido para o abate de bovinos, suínos, leporídeos, ovinos e caprinos, apresentados para abate normal ou para abate especial de emergência. É provido de três linhas distintas de abate, das quais duas partilham parte do trajecto de prossecução das carcaças – a linha de suínos e de bovinos, sendo as operações separadas no tempo quando estão previstos abates de animais de espécies diferentes no mesmo dia. As instalações permitem o abate de, respectivamente, 20 bovinos e 120 suínos por hora.

Os Médicos Veterinários Oficiais (MVO), elementos essenciais na protecção da Saúde Pública, têm como tarefas de inspecção:

- Verificar e analisar as informações relativas à cadeia alimentar e documentação de acompanhamento dos animais.
- Proceder à inspecção *ante mortem*.
- Verificar o cumprimento das regras relativas ao bem-estar animal, no transporte e abate.
- Proceder à inspecção *post mortem*.
- Verificar a remoção, separação, identificação e encaminhamento de subprodutos de origem animal.
- Assegurar a recolha de amostras para testes laboratoriais, no âmbito do Programa Nacional de Controlo de Resíduos.

- Verificar a aposição da Marca de Salubridade/ Marca de Identificação (leporídeos).
- Proceder à classificação de carcaças de bovinos.
- Supervisionar a classificação de carcaças de suínos.
- Registrar e avaliar os resultados das actividades de inspecção.
- Controlo de higiene das instalações do matadouro.

Durante o período de estágio foram acompanhados os MVO nas actividades acima enumeradas. O corpo de inspecção sanitária procede ao cumprimento dos planos de vigilância da Encefalopatia Espongiforme Bovina e Tremor Epizoótico, de acordo com o Regulamento (CE) N.º 999/ 2001 de 22 de Maio; e à pesquisa de *Trichinella* como definido no Regulamento (CE) N.º 2075/2005 de 5 de Dezembro.

Dada a prevalência verificada no matadouro em anos anteriores (Afonso 2008, Fonseca & Spínola 2000) e a sua importância para a Saúde Pública, enquanto potencial perigo para a saúde humana (Risco Específico, de acordo com o Regulamento (CE) N.º 854/2004), importa descrever a Cisticercose bovina.

Dorny *et al.* (2010) constata que o método de inspecção visual não é suficientemente sensível para detectar o parasita, já que provaram que a inspecção de carnes subestima a prevalência real de cisticercose bovina por um factor entre os 3 e os 10 valores, isto é, foi observado que até 30 % das cisticercoses são registadas, quando se compararam os valores de sero-prevalência (Ag-ELISA) com a taxa de detecção no matadouro.

Desta forma, quando se suspeita de infecção parasitária por *Cysticercus bovis*, devido a observação macroscópica, palpação e incisão dos músculos masseteres e/ou língua e/ou esófago, procede-se à incisão e re-inspecção do músculo cardíaco (várias incisões), dos pilares do diafragma, dos músculos intercostais (mediante incisão entre a 5ª e 7ª costela), da musculatura dorsal do pescoço, músculos psoas e adutores, apesar do limite de incisões praticáveis sob pena de diminuir o valor comercial da carcaça e aumento da contaminação cruzada.

No que diz respeito às reprovações parciais por cisticercose, verificou-se que as localizações mais frequentemente parasitadas corresponderam ao coração (77 rejeições), língua (12 rejeições) e restante musculatura (26 rejeições), nos primeiros três meses deste ano (Janeiro, Fevereiro e Março). Neste período, dois animais apresentaram infestação generalizada, sendo as carnes declaradas impróprias para consumo humano. No período de estágio foram comprovadas as mesmas localizações preferenciais dos parasitas, bem como as diferentes fases de desenvolvimento dos mesmos e que o corpo de inspecção está atento e consciente para a sua existência e suas implicações para a Saúde Pública.

Em caso de suspeita de cisticercos viáveis, procede-se à recolha de amostras e enviam-se para confirmação laboratorial, pelo Laboratório Regional de Veterinária e Segurança Alimentar. De referir que a cisticercose apresenta consequências económicas (aquando da sua rejeição) ou pela diminuição do valor comercial que advém da congelação das carnes (Dorny *et al.* 2010).

Em anexo são apresentados os números de animais abatidos e motivos de rejeição (totais e parciais) de bovinos e suínos, referentes ao primeiro trimestre deste ano. Os motivos de rejeição, no período de estágio foram semelhantes aos do trimestre em apreciação (Tabelas 2, 3, 4, 5 e 6, nos Anexos IV e V).

## **5. O Sistema HACCP**

O sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo – HACCP, é um sistema preventivo que baseia-se na aplicação de princípios técnicos e científicos na produção e manipulação dos alimentos (Pinto & Neves 2008). O sistema HACCP concebe dois conceitos importantes: prevenção na produção de géneros alimentícios e documentação (Marriott *et al.* 2006).

Os sistemas correntes de produção de alimentos seguros evoluíram a partir dos auspícios da Organização para as Nações Unidas (ONU). Da mesma forma, os princípios HACCP não foram sempre os mesmos (Sperber 2005). Em 1972, no âmbito da produção de alimentos seguros para uso espacial, a *Pillsbury Company*, nos Estados Unidos da América, aplicou o seu conceito de HACCP à produção dos seus géneros alimentícios, resumindo-se, nessa altura, a apenas três princípios (Sperber 2005):

1. Proceder à análise de perigos;
2. Determinar os pontos críticos de controlo (PCCs);
3. Estabelecer procedimentos de monitorização.

A Comissão do *Codex Alimentarius*, com o seu Comité da Higiene Alimentar, procedeu à documentação dos princípios HACCP e recomendações - “guidelines” para a sua aplicação (Sperber 2005). Assim, em 1997, o sistema HACCP é constituído de sete princípios, transpostas posteriormente para o Regulamento (CE) N.º 852/2004 de 29 de Abril.

## 5.1. Limitações à implementação de um sistema HACCP

No que diz respeito às limitações de implementação do plano/sistema HACCP, num estabelecimento, Walker *et al.* (2003) assinalam a falta de percepção dos benefícios, dificuldades relacionadas com atitudes e impedimentos financeiros e ainda o facto de alguns operadores pensarem que necessitam abandonar os sistemas de controlo existentes para implementar o plano HACCP. Bertolini *et al.* (2007) referem ainda a falta de tempo, a falta de habilitações, experiência e motivação como limitações adicionais.

Para o sucesso de um programa HACCP, da sua implementação, gestão e manutenção, Panisello & Quantick (2001) identificam quatro pilares essenciais: empenho, educação e treino, disponibilidade de recursos e pressão externa, que podem estar presentes em qualquer um dos sete princípios HACCP. O primeiro pilar: o **empenho da Direcção**, refere-se à necessidade da direcção da empresa dirigir esforços para a aquisição/implementação de programas de pré-requisitos (que compõem uma base do HACCP), para a aplicação dos sete princípios do sistema e para a manutenção contínua. O empenho da Direcção é necessário para o fornecimento de recursos adequados ao programa de pré-requisitos, essencial ao desenvolvimento do plano HACCP. A Direcção deve ver o sistema HACCP como um elemento de uma norma de qualidade, como as ISO 9000 ou ISO 22000, por exemplo, e dessa forma, o sistema HACCP aparece como uma responsabilidade da empresa para o seu sucesso (Panisello & Quantick 2001, Sun & Ockerman 2005). Nos controlos oficiais realizados verificou-se que o único estabelecimento que detém certificação ISO 9001 é também aquele que consegue cumprir o sexto princípio HACCP.

O segundo pilar, **a educação e treino**, é também apontado por outros autores (Mortimore 2001, Marriot *et al.* 2006) como uma das maiores dificuldades, daí que Panisello & Quantick (2001) recomendem cursos-treino, especialmente desenvolvidos para o pessoal, de acordo com as suas habilitações e grau de responsabilidade na empresa com ajuda de recursos educacionais: vídeos, seminários, guias, manuais, workshops, entre outros.

A ausência ou falta de pessoal habilitado (qualificações técnicas) e detentor de experiência foi exposta por Bertolini *et al.* (2007), dado que pode conduzir a:

1. Incapacidade de atribuir prioridades aos riscos, provenientes de perigos biológicos, físicos e químicos.
2. Incapacidade de diferenciar os riscos relativos de diferentes agentes patogénicos num determinado alimento.

3. Falta de atenção na etapa de identificação de perigos, que causa incapacidade de tomar decisões técnicas a um nível crítico.

Nos estabelecimentos sujeitos a controlo durante o período de estágio verificou-se que os responsáveis pela gestão do sistema HACCP nem sempre anexam as formações e conteúdos, e quando procedem à explicação no local (treino) não relatam o porquê dessas ocorrências, nem procedem à elaboração de registos. De acordo com Seaman (2010), o treino em segurança e higiene alimentar é melhor percebido quando realizado no local (na linha) e quando questionadas o porquê das atitudes observadas. Devem ser explicados aos funcionários os objectivos das medidas e proporcionar a integração nas resoluções (criar o sentimento de participação) (Marriott *et al.* 2006, Seaman 2010).

A **disponibilidade de recursos** é considerada o terceiro pilar. Os recursos a considerar são os monetários, tempo, mão-de-obra, equipamento de monitorização e necessidade de formação (Mortimore 2001, Panisello & Quantick 2001). Ao prever e disponibilizar de antecedência esses recursos, alguns custos podem ser atenuados: o custo de desenvolver um plano HACCP, custo de implementação e manutenção do sistema HACCP, custo de monitorização e manutenção de registos, custos de formação, custos de aquisição de equipamento de monitorização, custos das medidas correctivas quando os limites críticos são excedidos e as despesas para recurso a consultores externos (Panisello & Quantick 2001).

A **pressão externa** é definida como o quarto pilar. Os autores, Panisello & Quantick (2001), assinalam a pressão governamental, os consumidores, as autoridades competentes e a comunicação social. A necessidade de tornar a adopção do sistema HACCP um requisito legal foi apontada por Walker *et al.* (2003) como um factor de insucesso. Entretanto, e de forma a reforçar a segurança da saúde pública, a União Europeia (UE) tem exigido a implementação de sistemas de autocontrolo baseados em todos os princípios HACCP por todos os operadores da indústria alimentar, sendo os princípios invocados diferentes dos referidos no *Codex Alimentarius*, sem que faça, ainda, menção à necessidade formal de um plano HACCP (Bertolini *et al.* 2007).

Quanto à pressão dos consumidores, justifica-se pela necessidade dos consumidores confiarem nas empresas que produzem alimentos seguros, daí a abertura de alguns operadores à visita das instalações para aferir o cumprimento das boas práticas de fabrico, de higiene e do sistema HACCP.

A pressão das autoridades competentes, no que diz respeito aos controlos oficiais, ao registo das actividades, atribuição de número de controlo veterinário, quer sejam por rotina ou por cumprimento de requisitos legais, são vistas como oportunidades de melhoria.

Para além destes quatro pilares, necessários à implementação do sistema HACCP, Panisello & Quantick (2001) levantam ainda **barreiras técnicas**, que representam as práticas, atitudes e percepções que afectam negativamente o conceito do HACCP e que influenciam a implementação efectiva dos sete princípios. Referem ainda que estas barreiras técnicas podem surgir em qualquer etapa do programa HACCP: anterior à adopção, no processo de implementação e depois de implementado.

Hielm *et al.* (2006) citando estudos etológicos do Reino Unido, Itália, Estados Unidos, Polónia e Filipinas, afirmam que as barreiras técnicas surgem a nível mundial.

As barreiras técnicas **anteriores à implementação do HACCP** são a “ilusão de controlo”, as dimensões do estabelecimento, o tipo de produtos e sector industrial, os requisitos de segurança dos clientes (Panisello & Quantick 2001). A ilusão de controlo diz respeito aos administradores, sem formação adequada, questionarem a necessidade de um sistema de autocontrolo para a produção de géneros alimentícios seguros, já que até então nunca tiveram problemas (Panisello & Quantick 2001). Entretanto, parte desta barreira foi ultrapassada com a necessidade de cumprirem o Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de Abril, ficando apenas de assinalar a dificuldade das gerências em não compreenderem os riscos envolvidos na manipulação dos géneros alimentícios.

As dimensões do estabelecimento são limitativas, à medida que Walker *et al.* (2003) justificam as dificuldades de implementar um sistema HACCP pelo facto de ter sido desenvolvido para operadores de grandes dimensões em vez de considerar os estabelecimentos de médias e pequenas dimensões (até 100 funcionários). Walker *et al.* (2003), em modo de analogia, expõem que a implementação do sistema HACCP diminui proporcionalmente à medida que diminuem os números de funcionários de um operador. Assim, verifica-se que a implementação de sistemas de autocontrolo baseados nos princípios HACCP, em estabelecimentos de pequenas dimensões (como os que caracterizam, na globalidade, os estabelecimentos da RAM), é um desafio futuro quer à indústria alimentar quer às autoridades competentes.

O tipo de produtos constitui uma barreira técnica já que existem alguns processos e produtos que possuem uma maior dificuldade de controlo do que outros, entre eles os géneros alimentícios de origem animal, já que as operações de processamento dizem respeito a medidas que previnem ou reduzem a contaminação e limitam o crescimento microbiano, daí que exista um maior número de pontos de controlo e pontos críticos de controlo (PCCs).

O sistema HACCP foi inicialmente concebido para estabelecimentos do sector alimentar (que manipulam géneros alimentícios), daí que outras empresas tenham uma maior dificuldade na implementação, quando não são do mesmo sector, como sendo as empresas de *catering* e

retalhos. Verificou-se, em alguns dos operadores controlados, que não são procedidas as adaptações necessárias às características específicas do estabelecimento.

A última barreira assinalada, precedente à implementação do sistema HACCP, diz respeito aos requisitos dos clientes do estabelecimento, no que se refere à necessidade das exigências ao fornecedor em cumprir os princípios HACCP (Panisello & Quantick 2001). Esses requisitos são verificados mediante auditorias aos fornecedores, e dessa forma, um estabelecimento estará mais bem preparado quanto maior a frequência de auditorias.

As dificuldades **durante o processo de implementação** do HACCP têm a sua origem na atribuição de prioridades aos quatro pilares, necessárias ao sucesso das etapas iniciais do sistema HACCP. Para Panisello & Quantick (2001), um modelo sustentável é o que mostra uma pirâmide com o empenho na base, seguido de educação e treino, disponibilidade de recursos e pressão externa no topo. Para além dos pilares, existem barreiras que provém do processo de implementação, que podem ser categorizadas em administração, pessoal e infra-estruturas.

A falta de liderança de um programa HACCP é assinalada como uma das **dificuldades da administração/ gestão da empresa**. Desta forma, os responsáveis de qualidade devem rever e adquirir conhecimento e treino e rever a eficácia dos controlos ou proceder à verificação dos registos e documentos para assegurar que os PCCs estão monitorizados e que o sistema HACCP decorre como planeado (Panisello & Quantick 2001). Um papel importante do responsável de qualidade é o de fornecer motivação e encorajar os manipuladores e pessoal que supervisiona, para diferentes aspectos do conceito do HACCP, de modo a ter sempre uma equipa empenhada e motivada ao cumprimento do programa (Panisello & Quantick 2001). No decorrer do estágio verificou-se que as equipas HACCP não realizam a reavaliação do sistema.

As dificuldades referidas por Panisello & Quantick (2001), no que diz respeito ao **pessoal**, estão relacionadas com a persistência dos comportamentos e atitudes anteriores, relacionados com a não compreensão da finalidade do sistema HACCP, enquanto instrumento da gestão da qualidade. É uma dificuldade que afecta o modelo da “pirâmide sustentável dos pilares HACCP”, já que diz respeito ao empenho da direcção, acessibilidade ao treino e formação e à disponibilidade de recurso, que afectam negativamente o sucesso de implementação.

A segunda dificuldade referida pelos autores diz respeito à falta de disponibilidade para a manutenção do sistema HACCP, sendo, na maioria, devido a ausência de liderança e supervisão. Estes dois pontos são considerados, por si, como uma barreira técnica, já que influenciam os princípios que invocam a monitorização e documentação contínua das operações (4.º e 6.º Princípios). Para Mortimore (2001), o pessoal deve receber para além de formação, treino

adequado ao cumprimento das suas funções, com envolvimento da equipa HACCP, propiciando uma cultura de trabalho de equipa.

A última barreira diz respeito à verificação dos registos, uma vez que, em empresas de reduzidas dimensões, o pessoal afecto a esta tarefa possui outras tarefas, muitas vezes de carácter comercial, não cumprindo as suas obrigações.

No plano das **infra-estruturas**, a falta de equipamento é referida como uma grande dificuldade, já que é necessário ao desenvolvimento, monitorização e validação dos procedimentos. Por vezes o equipamento está presente, mas não está devidamente calibrado, havendo a alternativa de monitorização descontínua. Contudo, devem ser assinaladas as tarefas de monitorização adequadas (temperatura, tempo, características sensoriais, por exemplo), de modo a projectar a revisão do sistema (Pinto & Neves 2008).

A concepção incorrecta da “cadeia de operações” e a inadequação de equipamentos, dizem respeito à concepção não-linear das operações, que permite um andamento contínuo fluído, e às dificuldades de limpeza, manutenção e inspecção dos equipamentos (Panisello & Quantick 2001). Quando estes dois pontos são cumpridos é possível proteger os ingredientes e produtos alimentares, manter condições higiénicas, melhorar a limpeza e eficácia das acções de limpeza, mais, contribui para a eliminação, prevenção ou controlo de perigos (como as áreas de trabalho temperatura- ou pressão- controladas) e reduzir a quantidade de PCCs por controlo efectivo do ambiente das instalações (Panisello & Quantick 2001). A informatização destes procedimentos permite ainda a monitorização automática, e facilita quer a verificação quer a documentação (Pinto & Neves 2008).

Uma vez implementado, um sistema HACCP deve ser mantido e actualizado adequadamente. As barreiras levantadas **após a implementação** dizem respeito aos procedimentos de validação e verificação do sistema, já que necessitam, da aplicação de métodos, procedimentos, testes ou outras avaliações, além da monitorização, para determinar a conformidade do plano HACCP (Panisello & Quantick 2001, Cormier *et al.* 2007). A realização de auditorias compreensivas aos programas de implementação e operações baseadas em HACCP são consideradas ferramentas essenciais para a verificação dos procedimentos - Princípio 6.º (Cormier *et al.* 2007).

A validação é entendida por Panisello & Quantick (2001), como o conjunto de actividades que avaliam o conteúdo técnico-científico do plano HACCP, devendo ser executada ao longo da criação do sistema, de forma a assegurar que a segurança alimentar não está comprometida. Já a verificação é explicada como o conjunto de actividades (auditorias, análises e testes aos alimentos, por exemplo), realizadas para determinar se o sistema HACCP funciona correctamente.

Marriott *et al.* (2006) defendem que um processo de reavaliação obrigatória garante uma avaliação sistemática de quaisquer alterações ao processo, assegurando que qualquer revisão que afecte a segurança do produto é considerada antes da implementação. Defendem ainda que um plano HACCP, após o desenvolvimento e implementação, deve ser auditado no primeiro ano de utilização, para determinar a sua efectividade.

## 5.2. Considerações para desenvolver um sistema HACCP

Segundo Mortimore (2001), a aplicação de um sistema HACCP depende de quatro etapas:

- 1- preparação efectiva e planeamento;
- 2- aplicação dos sete princípios HACCP;
- 3- implementação do sistema;
- 4- manutenção, em curso, do sistema HACCP.

A primeira etapa consiste então do planeamento, também conhecida como **etapa preliminar** (FSIS – *Food Safety and Inspection Service* dos Estados Unidos da América 1999). Esta etapa, por sua vez, consiste de quatro partes:

- a) Reunir uma equipa HACCP.
- b) Descrição dos produtos/géneros alimentícios e os métodos de produção e distribuição; identificar o uso pretendido e os consumidores-alvo dos produtos.
- c) Desenvolver e verificar um fluxograma.
- d) Decidir se os produtos podem ser agrupados em categorias.

Na primeira parte é reunida uma equipa HACCP, que deve incluir alguém com formação em HACCP, nem que para tal seja necessário recorrer a consultores externos. Além disso, é essencial receberem formação por pessoal experiente e qualificado (Mortimore 2001). É uma etapa complicada, pois depende das dimensões da empresa e da qualificação do pessoal (FSIS 1999). No caso de uma empresa de pequenas dimensões, todos devem colaborar no sistema já que têm várias tarefas e responsabilidades nas operações da empresa (FSIS 1999). A equipa deverá ser multidisciplinar e incluir pessoal directamente relacionado com as actividades diárias do estabelecimento, visto que são os que conhecem os detalhes e limitações das operações e dos equipamentos e, ao participarem na elaboração do plano HACCP, criam um sentimento de compromisso à sua implementação (Pinto & Neves 2008). É importante que a equipa tenha o apoio da direcção da empresa, que esteja consciente e reconheça a importância de um sistema de autocontrolo (Mortimore 2001).

Para o FSIS (1999), a formação em HACCP e a gestão e/ou manutenção do sistema devia ser realizado por pessoal com formação reconhecida, que não só conhece, mas também sabe fazer e sabe aplicar os sete princípios. O Regulamento (CE) N.º 852/2004 (Capítulo XII, do Anexo II) informa os operadores que os responsáveis, pelo desenvolvimento e manutenção dos procedimentos do sistema de autocontrolo, devem receber “formação adequada na aplicação dos princípios HACCP”.

Uma vez reunida, a equipa deve proceder, de acordo com Mortimore (2001), a uma “auditoria de base” e ao levantamento de uma “análise de faltas”, que analisa os pré-requisitos, o código de boas práticas (cujo uso não é obrigatório), os procedimentos e os funcionários. Dessa forma, identifica o que deve constar de um programa de pré-requisitos (como por exemplo a higiene, controlo de pragas, higiene das viaturas, manutenção de equipamentos, resíduos, subprodutos, fornecimento de água, entre outros), quais as melhorias a introduzir no plano de autocontrolo, que lacunas existem no sistema e que partes devem constar do sistema HACCP, fornecendo, desta forma, uma fundação para o desenvolvimento de um Sistema de Qualidade Total.

Com a realização de uma auditoria prévia à elaboração do manual e sistema HACCP, o responsável da equipa (líder) consegue transmitir à restante equipa (e à Direcção) o ponto de partida, a visão projectada e o resultado que pretendem obter, tentando motivar para alcançarem esses objectivos (FSIS 1999).

Na segunda parte, a equipa inicia a descrição dos produtos, método de distribuição, o uso e tipo de consumidores pretendidos. Esta parte pode ser desenvolvida, de acordo com o FSIS (1999), ao responder a um conjunto de questões:

- Quais os nomes técnicos e comerciais do(s) produto(s)?
- Qual a utilização prevista para o produto?
- Como será embalado? Que tipos de embalagens estão previstas?
- Qual o tempo de “prateleira”, durabilidade e quais as condições de manutenção?
- Como e onde será comercializado? Que tipos de consumidores são pretendidos?
- Qual o uso pretendido? Que outras formas de utilização podem ser consideradas?
- Que tipo de instruções devem ser fornecidas na embalagem/ rótulo?
- São necessárias condições especiais de distribuição? É possível o produto sofrer agressões que o comprometam?

O propósito da construção de um diagrama de fluxo, terceira parte da etapa preliminar, é proporcionar uma descrição simples e clara de todas as etapas relacionadas com o produto (Pinto & Neves 2008). Uma vez que constitui uma base para o trabalho seguinte, e é um dos pontos

pelo qual alguns auditores/ inspectores verificam se um circuito está correcto e completo, deve ser elaborado de forma exacta e rigorosa (FSIS 1999). Na Figura 4, Anexo VI, apresento um fluxograma do CASS, a título de exemplo.

Após a construção, a equipa deve percorrer as instalações e garantir que todos os passos estão incluídos, procedendo, se necessário à sua alteração – verificação do fluxograma (FSIS 1999).

A etapa preliminar termina com o “agrupar” os produtos, quando possível, em categorias, de acordo com o processamento (FSIS 1999). Desta forma, um sistema HACCP consegue controlar vários produtos, com o mesmo plano HACCP. O FSIS (1999) sugere que se compilem os produtos de acordo com a manipulação e tratamento sofridos (crus, fumados, massajados, esterilizados, entre outros).

A *Food and Drug Administration* (FDA), nos Estados Unidos, regulamentou que as empresas que provisionam o Estado necessitam cumprir Códigos de Boas Práticas de Laboração, de forma a garantir que os géneros alimentícios para uso humano não sejam adulterados. Estes códigos orientam ainda os procedimentos padrão das operações de higiene e limpeza. Na UE, a utilização dos Códigos de Boas Práticas é recomendada e incentivada, porém não é obrigatória. Os Códigos de Boas Práticas do *Codex Alimentarius*, quando não existem Códigos Nacionais, constituem um recurso de referência.

A segunda etapa consiste do desenvolvimento de um sistema baseado nos princípios HACCP, descritos no artigo 5.º do Regulamento (CE) N.º 852/2004 de 29 de Abril. Assim, para cumprir o primeiro princípio, deve proceder a uma **análise de perigos**, que deve ser iniciada por uma revisão e definição de alguns conceitos, bem como de requisitos legais a cumprir. Nesta etapa, a equipa deve identificar as ameaças à saúde pública, que podem ser introduzidas nos géneros alimentícios/produtos associados à sua produção, categorizando os perigos de acordo com a sua natureza em biológicos, físicos e químicos, sem esquecer a probabilidade de ocorrência no estabelecimento, com o auxílio de uma matriz de risco (FSIS 1999).

Num segundo passo, é necessário identificar **medidas preventivas** que possam ser utilizadas para controlar cada perigo. Não esquecer que uma medida pode prevenir/reduzir mais do que um perigo e que mais do que um perigo pode ser controlado por uma medida preventiva específica (FSIS 1999). A equipa não deve esquecer que o primeiro princípio constitui uma etapa essencial, requer muitos conhecimentos técnicos e científicos e que consome tempo, apesar de existirem procedimentos padrão no *Codex Alimentarius* (Pinto & Neves 2008). Para cumprir o primeiro princípio, a equipa poderá ter que modificar algumas etapas do processamento para que o produto final seja mais seguro - a equipa deve pois, para concluir esta etapa, realizar uma sessão

de “*brainstorming*”, analisar a descrição do produto, identificar os perigos e medidas preventivas no diagrama de fluxo (FSIS 1999, Pinto & Neves 2008).

Efectuada uma análise de perigos, é possível proceder à identificação dos **pontos críticos de controlo** (PCCs), através da árvore de decisão (que deve ser incluída no manual) (FSIS 1999, Pinto & Neves 2008). Um PCC pode ser definido como um ponto, procedimento ou fase onde os perigos podem ser prevenidos, eliminados ou reduzidos a níveis aceitáveis, com medidas de controlo (FSIS 1999). Desta forma, um PCC deve ser descrito e documentado em todos os seus detalhes (Pinto & Neves 2008). Devem ser utilizados planos genéricos para orientação mas a equipa deve considerar as condições únicas das instalações, aquando do desenvolvimento do plano HACCP (FSIS 1999, Sun & Ockerman 2005).

Para o controlo de um PCC, é necessário estabelecer **limites críticos** – valores máximos ou mínimos a que um perigo tem de obedecer, para que seja prevenido, eliminado ou reduzido a um nível aceitável de ocorrência do perigo identificado (FSIS 1999; Doménech *et al.* 2009). Um limite crítico, regra geral, é algo que é visível, lido ou observado, como o tempo, a temperatura, o pH, a actividade da água, entre outros parâmetros descritos na literatura científica (Pinto & Neves 2008). A equipa deve verificar se existem limites críticos definidos por lei (critérios microbiológicos, temperaturas de armazenamento, entre outros), pois estes devem ser os primeiros limites a ser adoptados (FSIS 1999). Por vezes torna-se necessário, devido a variações do processamento, recorrer a parâmetros indirectos para definir os limites críticos (Pinto & Neves 2008).

O quarto princípio consiste em estabelecer medidas de **monitorização**. A monitorização providencia informações importantes como sendo a análise de tendências para a perda de controlo, a ocorrência da perda de controlo e desvios de um PCC, e implementação de medidas correctivas, para além de fornecer registos que complementam a verificação do plano HACCP (Pinto & Neves 2008).

As medidas de monitorização devem ser contínuas ao processamento, de modo a que se possa evidenciar o cumprimento dos pontos críticos de controlo (Pinto & Neves 2008). Estas medidas devem fornecer informações com rapidez necessária para accionar as medidas correctivas, daí a maioria serem relativas a procedimentos físico-químicos (Pinto & Neves 2008). O responsável pela monitorização, em cada PCC, deve perceber a importância e propósito dos controlos e da necessidade de fornecer informação exacta (os registos devem proporcionar informações exactas, em vez de serem construídas em base de “*checklist*”) (FSIS 1999, Pinto & Neves 2008).

O quinto princípio consiste em estabelecer **medidas correctivas**, quando a monitorização indica desvio aos limites críticos (FSIS 1999, Pinto & Neves 2008). Para que se inicie, as seguintes questões devem ser respondidas (FSIS 1999):

- A causa do desvio foi identificada e suprimida/eliminada?
- O PCC estará sob controlo após a medida correctiva?
- Foram estabelecidas medidas suplementares para prevenir a ocorrência do desvio?
- As medidas correctivas asseguram que os produtos afectados pelos desvios não entram no circuito comercial, até se provar a sua segurança?

Para tal, a equipa HACCP deve padronizar um conjunto de acções a tomar, quando ocorrem desvios (FSIS 1999).

O sexto princípio, de acordo com o Regulamento (CE) N.º 852/2004, diz respeito aos **procedimentos de verificação**. Os procedimentos de verificação decorrem em fases (Pinto & Neves 2008):

1. Processo científico ou técnico, com a finalidade de aferir os limites críticos estabelecidos para os PCCs são satisfatórios.
2. Assegurar que o sistema funciona adequadamente mediante colheita de amostras do produto final, para comprovar a eficácia das medidas anteriores. Quando não satisfaz, cabe à equipa rever todo o processo anterior (verificar se as medidas são executadas, rever registos das monitorizações dos PCCs, entre outras).
3. Avaliações periódicas, documentadas, com o objectivo de assegurar a eficácia do plano HACCP. Para além de um planeamento da revisão, deve ser revisto sempre que são introduzidas modificações de composição, processamento ou embalagem dos produtos.

O sistema HACCP fica completo com a **elaboração de registos e documentos** (Princípio 7.º) que demonstrem a aplicação eficaz dos seis primeiros princípios. Entre os registos, um plano HACCP deve ter (Pinto & Neves 2008):

- Relação nominal da equipa HACCP e suas responsabilidades específicas;
- Descrição do produto e uso pretendido;
- Fluxograma (Diagrama de fluxo), com indicação dos PCCs;
- Perigos associados a cada PCC e respectivas medidas preventivas;
- Limites críticos para cada PCC;
- Sistemas utilizados para monitorizar cada PCC;
- Acções correctivas para os desvios observados nos limites críticos;
- Procedimentos de registo;

- Procedimentos de verificação do plano HACCP.

As terceiras e quartas etapas assinaladas por Mortimore (2001) – implementação e manutenção do sistema HACCP, estão pressupostas no sexto e sétimo princípios HACCP, que salvaguardam a sua continuidade, já que não se trata de um sistema estanque, mas de um sistema pró-activo, baseado em conhecimentos científicos (Marriott *et al.* 2006). Para verificar que se mantêm, é imprescindível a pressão das autoridades competentes (Mortimore 2001).

## **6. Dificuldades observadas nos operadores da RAM, durante os controlos oficiais acompanhados**

Um dos focos dos procedimentos que compõem os controlos oficiais é o sistema HACCP.

Assim, o manual HACCP, os pré-requisitos e os registos do sistema HACCP são verificados, preenchendo-se, em simultâneo, a secção relativa ao sistema HACCP das listas de verificação (Anexo VII).

Tal como Bas *et al.* (2007) afirmam, existe uma grande confusão entre os programas de pré-requisitos e o plano HACCP, como se complementam e relacionam e como devem ser geridos. Essa dificuldade está presente nos estabelecimentos da RAM na medida em que muitas vezes os estabelecimentos possuem os programas e registos dos pré-requisitos, não se verificando os registos do sistema HACCP.

Sun & Ockerman (2005) afirmam que os conceitos do programa de pré-requisitos constituem uma vantagem à implementação do sistema HACCP, dessa forma, os operadores devem ser detentores destes pré-requisitos para uma melhor utilização do HACCP, evitando consumo de recursos em vão. Os mesmos autores apoiam Seward (2000) que sugere os métodos da “*McDonald’s Corporation*”, para um incremento da segurança alimentar, como as listas de verificação diárias dos pré-requisitos (baseadas no sistema HACCP), o estabelecimento de avaliações mensais ao sistema HACCP, o treino dos gestores em segurança alimentar e o treino do restante pessoal em segurança alimentar.

Em análise à Tabela 7 (Anexo VIII) constata-se que os operadores da RAM possuem os programas de pré-requisitos, na medida em que é um dos objectos de avaliação das etapas preliminares.

Genericamente, os operadores não cumprem na totalidade o sistema HACCP, apesar de se verificar que a maioria cumpre os cinco primeiros princípios.

Mediante a menor experiência de alguns estabelecimentos, por mudança de instalações, procedimentos e/ou da equipa de gestão da qualidade, três estabelecimentos apresentam dificuldades nos primeiros cinco princípios. Para que a situação se reverta, os responsáveis pela gestão da qualidade necessitam de se empenhar e de garantir o apoio administrativo para completarem quer o manual, quer o sistema HACCP, já que são detentores de formação adequada.

A maioria dos operadores do sector alimentar não detém uma política de formação para o seu pessoal, e por isso, os operadores estão mais concentrados em obter um certificado do que em adquirir competências nas práticas de higiene alimentar, de acordo com MacAuslan (2003) e Jevsnik *et al.* (2008). A mesma fonte, citando Jannadi (1995), refere que “os perigos não podem ser resolvidos e eliminados só com o controlo tecnológico”, necessitando ser reconhecidos pelos funcionários que vão minimizar os seus efeitos através das suas atitudes (ao participarem no levantamento das dificuldades e ao procederem ao registo continuado das operações).

Bryan (1988), referido por Jevsnik *et al.* (2008), prediz que no futuro serão adicionados mais princípios HACCP aos actuais sete. Dessa forma, o nono princípio será a educação e treino, que actualmente é incorporado nos guias de orientação dos sistemas HACCP (etapas preliminares).

Jevsnik *et al.* (2009) salientam que o treino, recursos humanos, planeamento, conhecimento e competências, documentação, recursos e empenho da gestão, constituem cerca de 50 % do total das barreiras identificadas.

Nos controlos oficiais participados, pudemos verificar que a documentação e o empenho das equipas de gestão (que compõem a equipa HACCP) constituem os maiores obstáculos, já que estão directamente associadas. Devem-se sugerir aos operadores que compreendam as limitações induzidas pelos dois factores para os utilizarem como motores de progresso.

Por outro lado, conclui-se que os sistemas HACCP não se encontram validados na maioria dos estabelecimentos (6.º Princípio), contudo não é possível inferir as principais causas desse insucesso.

Examinando a secção do HACCP (das listas de verificação), constata-se que os operadores até recorrem a análises, quer sejam aos produtos finais, superfícies, água ou outras, e possuem, na sua maioria, registos das operações inerentes ao sistema HACCP.

Os agentes económicos alimentares não cumprem, regra geral, os procedimentos de auditoria, os de validação dos limites, a definição da frequência do conjunto de procedimentos e o diagnóstico do sistema (desrespeitando o 6.º Princípio HACCP). Desta forma, justificam-se as inconformidades presentes na Tabela 4 (Anexo VII).

Do que pude constatar, os operadores não realizaram a preparação necessária quando iniciaram a implementação dos sistemas, pois não contemplaram a necessidade de validação e de documentação dos procedimentos, trata-se de uma consequência da formação não contemplar exercícios práticos de construção e discussão destes sistemas. O mesmo se verifica quando os operadores não realizam o registo das “formações no local” (quando fornecem instruções aos operários no local), por desconhecerem que devem proceder a essa documentação. Como factor de sucesso, fica a sugestão de procederem a uma reavaliação do sistema até ao final do primeiro ano, utilizando uma lista de verificação para avaliação do sistema HACCP (estão várias disponíveis na internet, *e.g.* <http://www.grainscanada.gc.ca/pva-vpa/acl-lcv-eng.htm>).

Quanto às barreiras técnicas, quer sejam antes da implementação, durante ou após, são barreiras que persistem nos estabelecimentos da Região, não sendo possível discriminar e quantificar as suas ocorrências nas actuais listas de verificação. As limitações da DHPV não permitem realizar, de momento, estudos (questionários, entrevistas e verificação no local; de carácter etológicos ou de análise dos conteúdos programáticos das formações) que permitam obter essas informações.

## 7. Conclusões

Os sistemas de segurança alimentar baseados nos princípios HACCP são os alicerces de um Sistema de Qualidade Total (Mortimore 2001).

O estágio, no seu maior período, desenvolveu-se em redor dos controlos oficiais aos estabelecimentos do sector alimentar, função que se destaca de entre as competências da Divisão de Higiene Pública Veterinária.

Mediante os controlos oficiais, verificou-se que todos os operadores estão no processo de implementação de sistemas HACCP e que estes, enquanto parâmetro de avaliação do estabelecimento, destacavam-se pela negativa na quantificação de risco, já que todos os estabelecimentos apresentam incumprimento (menor ou maior) no sistema HACCP. Assim, neste relatório existiu o objectivo de contextualizar as dificuldades inerentes ao sucesso destes sistemas, sem esquecer o estado dos estabelecimentos da Região Autónoma da Madeira.

Os operadores devem melhorar os seus sistemas HACCP e aproveitá-los como ferramenta que traz benefícios económicos que resultam da sua acção preventiva, organizacional e da melhoria dos padrões de qualidade (Bertolini *et al.* 2007).

Num sistema HACCP, o conjunto de PCCs, processos, práticas de manuseamento, ciclos sanitários, procedimentos de monitorização, acções correctivas e capacidades e atitudes dos funcionários, necessitam de operar coordenadamente para assegurar a produção contínua com a mesma segurança (Cormier *et al.* 2007).

Gostaria de destacar o trabalho competente da DHPV que constitui o “pilar” pressão externa na Região, razão pelo qual os operadores encaram os controlos oficiais como oportunidades de aprendizagem e de melhoria.

Com as problemáticas levantadas com este relatório possibilita-se a oportunidade para qualificar e quantificar os problemas que se colocam aos operadores na gestão dos sistemas HACCP.

A segunda parte do estágio, desenvolvida na DIV permitiu adquirir competências na área da Inspeção Sanitária e acompanhar as actividades inerentes às funções dos MVO, bem como de entender o papel crucial destes na protecção da Saúde Pública.

## 8. Bibliografia

- Afonso MBVO (2009) “Prevalência de *Taenia saginata/ Cysticercus bovis* na Região Autónoma da Madeira” in **Repositório da Universidade Técnica de Lisboa**, disponível em <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/232>, acessado a 15 de Abril, 19-23, 37-52, 54-58.
- Asselt ED, Meudwissen MPM *et al.* (2010) “Selection of critical factors for identifying emerging food safety risks in dynamic food production chains” in **Food Control** 21, Elsevier Ed, 919-926.
- Bas M, Yuksel M *et al.* (2007) “Difficulties and barriers for the implementation of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey” in **Food Control** 18, Elsevier Ed., 124-130.
- Bento MC (2010) “A Segurança Alimentar na Madeira” in [www.vetbiblios.pt](http://www.vetbiblios.pt), acessado a 15 de Março de 2010.
- Bertolini M, Rizzi A, Bevilacqua M (2007) “An alternative approach to HACCP system implementation” in **Journal of Food Engineering** 79, Elsevier Ed., 1322-1328.
- Comunicação da Comissão de 2 de Fevereiro de 2000, in [http://europa.eu/legislation\\_summaries/consumers/consumer\\_safety/l32042\\_pt.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/consumer_safety/l32042_pt.htm), acessado a 15 de Março de 2010.
- Cormier RJ, Mallet M *et al.* (2007) “Effectiveness and performance of HACCP-based programs” in **Food Control** 18, Elsevier Ed., 665-671.
- Decreto-Lei N.º 113/2006, de 12 de Junho in **Diário da República**, I Série – A, Número 113, 4143-4148.
- Decreto-Lei N.º 306/2007, de 27 de Agosto in **Diário da República**, I Série – A, Número 164, 5747-5765.
- Despacho N.º 103/2008, de 27 de Novembro in **JORAM** - II Série, Número 228, 2-7.
- Doménech E, Escriche I, Martorell S (2009) “An approach for assessing CCP effectiveness in food production applications by predictive QRA modeling” in **Reliability Engineering and System Safety** 94, Elsevier Ed., 1451-1460.
- Dorny P, Vallée I *et al.* (2010) “Development of harmonized schemes for the monitoring and reporting of *Cysticercus* in animals and foodstuffs in the European Union” in **Scientific Report submitted to EFSA** – Question number: EFSA-Q-2009-01073 de 12 de Fevereiro, disponível em <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/34e.htm>, acessado a 23 de Abril 2010.
- FSIS - *Food Safety and Inspection Services* - US Department of Agriculture (1999) **Guidebook for the Preparation of HACCP Plans** HACCP-1, Inspection Systems Development Division, 3- 15.

- Fonseca JM, Spínola T (2000) “A cisticercose bovina identificada na Região Autónoma da Madeira. Um problema de saúde animal e de saúde pública.” *in* **O médico veterinário** 65, 38 – 46.
- GIL JI (2000) **Manual de Inspeção Sanitária de Carnes**, I Volume, 2.<sup>a</sup> Edição, Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 202-203.
- Gracey JF, Collins DS (1994) **Meat Hygiene**, 9<sup>th</sup> Edition, 2<sup>nd</sup> Print, Ballière Tindall, 79-80, 413-419.
- Hielm S, Tuominen P *et al.* (2006) “Attitudes towards own-checking and HACCP plans among Finish food industry employees” *in* **Food Control** 17, Elsevier Ed., 402-407.
- Jevsnik M, Hlebec V, Raspor P (2008) “Food safety knowledge and practices among food handlers in Slovenia” *in* **Food Control** 19, Elsevier Ed., 1107-1118.
- Jevsnik M, Hlebec V, Raspor P (2009) “Survey of safe and hygienic practices among Slovenian saurkraut growers” *in* **Food Control** 20, Elsevier Ed., 677-685.
- Luning PA, Marcelis WJ *et al.* (2009) “Systematic assessment of core assurance activities in a company specific food safety management system” *in* **Food Science & Technology** 20, Elsevier Ed., 300-312.
- Marriott NG, Gravani RB (2006) Chapter 7 “The Role of HACCP in Sanitation” *in* **Principles of Food Sanitation** 5<sup>th</sup> Edition, Springer US pubs, 99-115.
- Marvin HJP, Kleter GA *et al.* (2009) “A working procedure for identifying emerging food safety issues at an early stage: Implications for European and international risk management practices” *in* **Food Control** 20, Elsevier Ed., 345-356.
- Mortimore S (2001) “How to make HACCP really work in practice” *in* **Food Control** 12, Elsevier Ed., 209-215.
- Panisello PJ, Quantick PC (2001) “Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)” *in* **Food Control** 12, Elsevier Ed., 165-173.
- Pinto J, Neves R (2008) **HACCP - Análises de Riscos no processamento alimentar**, Publindústria, 1.<sup>a</sup> Edição, 23-46.
- Portaria N.º 180/2008, de 6 de Outubro *in* **JORAM** – I Série, Número 132, 2-6.
- Portaria N.º 47/2004, de 3 de Março *in* **JORAM** - I Série, Número 27, 2-5.
- Regulamento (CE) N.º 1774/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de Outubro *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 273 de 10 de Outubro de 2002, 1-95.
- Regulamento (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 31, de 1 de Fevereiro de 2002, 1-24.

Regulamento (CE) N.º 2075/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Dezembro *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 338, de 22 de Dezembro de 2005, 60-82.

Regulamento (CE) N.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 226, de 25 de Junho de 2004, 3-21.

Regulamento (CE) N.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 226, de 25 de Junho de 2004, 22-82.

Regulamento (CE) N.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 226, de 25 de Junho de 2004, 83-127.

Regulamento (CE) N.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 191, de 28 de Maio de 2004, 1-52.

Regulamento (CE) N.º 999/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Maio *in* **Jornal Oficial das Comunidades Europeias** L 147, de 31 de Maio de 2001, 1-40.

Schothorst MV, Zwietering MH *et al.* (2009) “Relating microbiological criteria to food safety objectives and performance objectives” *in* **Food Control** 20, Elsevier Ed., 967-979.

Seaman P (2010) “Food hygiene training: Introducing the Food Hygiene Training Model” *in* **Food Control** 21, Elsevier Ed., 381-387.

Sperber WH (2005) “HACCP and transparency” *in* **Food Control** 16, Elsevier Ed., 505-509.

Sun YM, Ockerman HW (2005) “A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas” *in* **Food Control** 16, Elsevier Ed., 325-332.

Toldrá F (2008) Chapter 20 “Meat Safety and Regulatory Aspects in the European Union” *in* **Meat Biotechnology**, Springer New York, 453-465.

Walker E, Pritchard C, Forsythe S (2003) “Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses” *in* **Food Control** 14, Elsevier Ed., 169-174.

## ANEXO I

**Tabela 1- Grau de incumprimento dos estabelecimentos da RAM, de Janeiro a Março de 2010.**

Estabelecimento Requisito	Atribuição NCV				Com NCV							
	A1	A2	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	LL
Estruturas e Equipamentos	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3
Higiene e Limpeza	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2
Subprodutos	4	1	4	1	1	1	1	1	1	NA	1	1
Água	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1
Rastreabilidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
Autocontrolo ou HACCP	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2
Análises	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2
Risco (final)	4	2	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3

Tabela 1 – Grau de incumprimento dos estabelecimentos da RAM, de Janeiro a Março de 2010 (informação cedida pela DHPV).

Legenda:

Atribuição NCV – Controlos Oficiais para a atribuição de Número de Controlo Veterinário;

Com NCV - Estabelecimentos detentores de Número de Controlo Veterinário.

Grau de incumprimento: 1 – ausência, 2 – menor, 3 – maior, 4 – crítico, NA- não analisado;

A1 e A2 – Entrepasto Frigorífico, primeiro e segundo controlos, respectivamente.

CC – Entrepasto Frigorífico.

BB, II- Centro de Embalagem de ovos, anteriormente designados Centro de Inspeção e Classificação de Ovos (CICO).

DD- Estabelecimento de produtos à base de carne, preparados de carne, preparação de carnes picadas com sala de desmancha.

EE – Centro de abate de reses.

FF- Centro de abate de aves.

HH- Entrepasto frigorífico com sala de reacondicionamento.

GG, JJ, LL – Salas de desmancha com entreposto frigorífico e preparação de carnes picadas e preparados de carne.

## ANEXO II

### Modelo de Cartão de Leiteiro

**Figura 1 - Frente do Cartão de Leiteiro “modelo”.**

DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA  
E DESENVOLVIMENTO RURAL  
DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA E QUALIDADE ALIMENTAR

**Registo da Actividade de Leiteiro**

Nº:

Nome:

Sede Social:

Actividade:  
CAE:

Validade:

**Figura 2 - Verso do Cartão de Leiteiro “modelo”.**

Viatura **de caixa fechada** - matrícula  
Data de Emissão:

O Director Regional de Agricultura  
e Desenvolvimento Rural,

---

Bernardo Melvill de Araújo

### ANEXO III

**Figura 3 – Formulário para a inscrição e/ou renovação da actividade de Leiteiro.**

 <small>REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA</small> <small>GOVERNO REGIONAL DA MADEIRA</small>	<b>REGISTO PARA O EXERCÍCIO DA ACTIVIDADE DE LEITEIRO</b> (PORTARIA Nº 47/2004, DE 3 DE MARÇO)	Entrada: _____
 <small>SRA</small> <small>SOCIEDADE REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS</small>	Inscrição <input type="checkbox"/> Ano: _____ Renovação <input type="checkbox"/> Nº de registo: _____	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	Nome / Designação Social _____ _____ Nº Contribuinte de Pessoa Individual ou Colectiva _____ Bilhete de Identidade Nº _____ Arquivo de identificação de: _____	
<b>ENDEREÇO (SEDE)</b>	Rua, Sítio, Avenida, Praça, etc. _____ Freguesia _____ Concelho _____ (Cód. Postal) _____ - _____ Tel: _____ Fax: _____ E-mail: _____	
<b>CARACTERIZAÇÃO</b>		
<b>NATUREZA DO LEITEIRO</b>	Actividade económica a que se dedica: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Comércio por grosso de leite (CAE: 46331) <input type="checkbox"/></li> <li>➢ Comércio a retalho de leite (CAE: 47291) <input type="checkbox"/></li> <li>➢ Transporte de leite (CAE: 49410) <input type="checkbox"/></li> </ul>	
<b>COMERCIALIZAÇÃO</b>		
<b>RECOLHA</b>	Freguesia (s) _____ Concelho (s) _____ Áreas de recolha: _____ ➢ Exploração (s) leiteira (s) <input type="checkbox"/> ➢ Agrupamento de produtores <input type="checkbox"/> recolha média anual (Lts): _____ ➢ Outros leiteiros <input type="checkbox"/>	
<b>TRANSPORTE</b>	➢ Viatura com caixa isotérmica <input type="checkbox"/> Matrícula (s): _____ - _____ - _____ ➢ Viatura com tanque <input type="checkbox"/> _____ - _____ - _____ ➢ Outra <input type="checkbox"/> _____ <small>(características)</small>	
<b>VENDA</b>	➢ Central leiteira <input type="checkbox"/> Qual (s): _____ ➢ Vendas directas <input type="checkbox"/> Concelho (s): _____ Nº de Clientes: _____ Média diária: _____	
Data: _____ / _____ / _____ <small style="margin-left: 20px;">Ano      Mês      Dia</small>		O Requerente, _____ <small>(Assinatura do Leiteiro)</small>

## ANEXO IV

**Tabela 2 – Número de animais abatidos no CASS de Janeiro a Março de 2010.**

Espécie	N.º de animais entrados	Reprovados antes do abate	%	Número de Abates	Reprovados totais <i>Post mortem</i>	%
Bovinos	991	0	0,00	991	11	1,11
Suínos	Leitões	163	0,00	163	5	3,07
	Engorda	4236	14	0,33	4222	1,14
	Reprodutoras	131	0	0,00	131	0,00
Ovinos	68	0	0,00	68	5	7,35
Caprinos	86	0	0,00	86	0	0,00
Leporídeos	192	0	0,00	192	5	2,60

Tabela 2 (Informação cedida pelo núcleo de inspeção do CASS / DIV)

**Tabelas 3 e 4 – Causas de reprovação total em bovinos e suínos, de Janeiro a Março de 2010, respectivamente.**

Bovinos	
Causa de reprovação	N.º de Animais
Cisticercose generalizada	2
Mastite purulenta	2
Septicémia	1
Poliartrite	1
Miosite generalizada	1
Carnes sangrentas	1
Hematúria enzoótica bovina	1
Hemorragias múltiplas	2
<b>Total</b>	<b>11</b>

Tabela 3

Suínos (Engorda)	
Causa de reprovação	N.º de Animais
Mortes na abegoaria (antes do abate)	14
Artrite/poliartrite purulenta / ROG	6
Mau processamento	12
Caquexia	4
Osteíte fibro-purulenta	15
Icterícia	1
Broncopneumonia purulenta	5
Carnes sangrentas	2
Abcessos/ ROG	3
<b>Total</b>	<b>62</b>

Tabela 4

Legenda: ROG – Reação Orgânica Generalizada

(Informação cedida pelo Núcleo de Inspeção do CASS / DIV)

## ANEXO V

**Tabelas 5 e 6 – Causas de reprovação parcial em bovinos e suínos (de engorda), de Janeiro a Março de 2010 (informação cedida pelo Núcleo de Inspeção do CASS/ DIV).**

Bovinos			
	Causa	Número	%
<b>Pulmão</b>	Conspuração	55	5.61
	Enfisema	431	43.98
	Falso trajecto	131	13.36
	Má sangria	77	7.86
	Pleurite	78	7.96
	Pneumonias / Focos de Pneumonia	88	8.98
	<b>Total</b>	<b>860</b>	<b>87.75</b>
	<b>Fígado</b>	Abcessos	41
Aderências		24	2.45
Conspuração		35	3.57
Esteatose		47	4.80
Hepatite		126	12.86
Parasitismo		137	13.98
Cirrose		15	1.53
Outras		21	2.14
<b>Total</b>		<b>446</b>	<b>45.51</b>
<b>Coração</b>		Conspuração	9
	Miocardite	1	0.10
	Hemorragias múltiplas	6	0.61
	Nódulos Parasitários	77	7.86
	Pericardite	6	0.61
	Outras	2	0.20
	<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>10.30</b>
<b>Rins</b>	Congestão	11	1.12
	Conspuração	17	1.73
	Nefrite	295	30.10
	Petéquias Corticais	33	3.37
	Poliquístico/ quisto	125	12.76
	Outras	17	1.73
	<b>Total</b>	<b>498</b>	<b>50.81</b>
	<b>Partes da Carcaça</b>	Abcessos	5
Conspuração		24	2.45
Hemorragias múltiplas		9	0.92
Nódulos parasitários		3	0.30
Traumatismo		75	7.65
Aderências		10	1.02
Outras		11	1.12
<b>Total</b>		<b>137</b>	<b>13.97</b>
<b>Língua</b>		Nódulos parasitários	12
	Fibrose	2	0.20
	Glossite	1	0.10
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>1.52</b>

Tabela 5 – Causas de reprovação parcial em bovinos de Janeiro a Março de 2010.

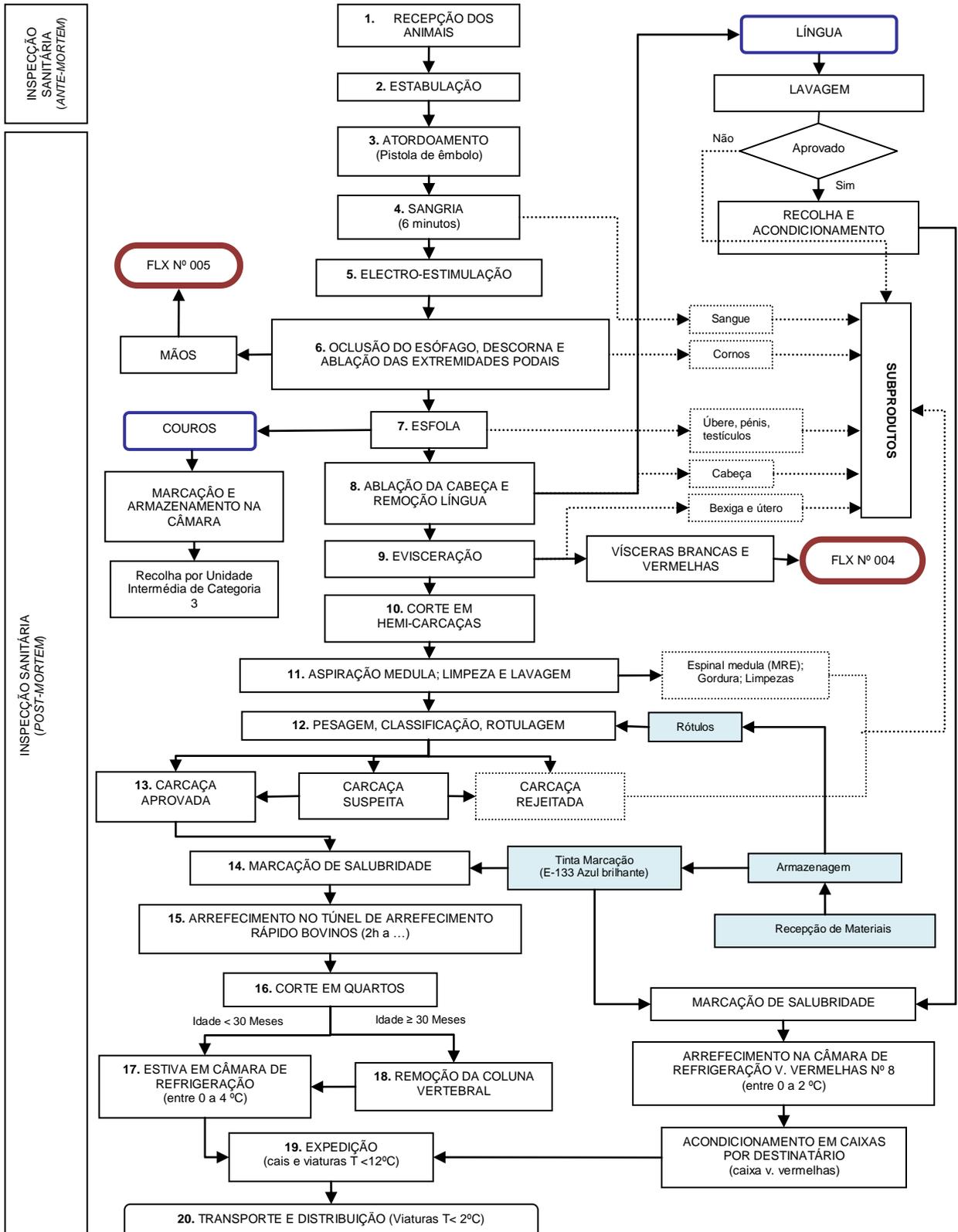
Suínos			
	Causa	Número	%
<b>Pulmão</b>	Pneumonia enzoótica	2782	66.65
	Pleurite	52	1.25
	Congestão	1282	30.71
	<b>Total</b>	<b>4116</b>	<b>98.61</b>
<b>Fígado</b>	Hepatite	872	20.89
	Esteatose	156	3.74
	Ascarirose	2184	52.32
	Conspuração	12	0.29
<b>Total</b>	<b>3224</b>	<b>77.24</b>	
<b>Rins</b>	Nefrite	3382	81.03
	Enfarte	70	1.68
	Conspuração	39	0.93
	Quistos / Poliquístico	206	4.93
	<b>Total</b>	<b>3697</b>	<b>88.57</b>
<b>Coração</b>	Conspuração	40	0.96
	Pericardite	105	2.51
	<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>3.47</b>
<b>Baço</b>	Fibrose	27	0.65
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>0.65</b>
<b>Carcaça e/ou orelhas</b>	Atrofia e/ou Fibrose	24	0.57
	Traumatismos	35	0.84
	Abcessos	56	1.34
	Mau processamento	35	0.84
	<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>3.59</b>

Tabela 6 – Causas de reprovação parcial em suínos de engorda, de Janeiro a Março de 2010.

## ANEXO VI

**Figura 4 – Parte do Fluxograma da linha de abate de bovinos do CASS (disponibilizado pela Dra. Elisabete Deus, Dr. Nuno Timóteo e Eng. Sílvia Santos).**

FLX N.º 002 – ABATE DE BOVINOS



## ANEXO VII

**Figura 5 – Secção correspondente à avaliação dos sistemas HACCP, das listas de verificação da DHPV.**

SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL		<b>Procedimentos baseados nos princípios HACCP Artigo 5.º – Regulamento n.º 852/2004 (CE)</b>			
		Anterior		Actual	
		S	N	S	N
O sistema criado com base em todos os princípios do HACCP está correctamente validado e implementado (para fundamentar a resposta verificar os seguintes itens):					
<b>Etapas preliminares:</b>					
Construção da equipa.					
Definição da extensão ou âmbito (ex. contempla o transporte?) e políticas da empresa.					
Características do Produto.					
Utilização prevista dos produtos.					
Fluxograma/circuitos.					
Descrição dos processos/operações.					
Confirmação dos fluxogramas no local.					
Referências a pré-requisitos					
<b>1.º Princípio – análise de perigo:</b>					
Identificação dos perigos em todas as fases.					
Identificação das medidas de controlo em todas as fases.					
Avaliação dos perigos (severidade, probabilidade)					
<b>2.º Princípio – Identificação correcta de eventuais PCCs</b>					
Estão definidos PCCs para todos os perigos considerados significativos.					
<b>3.º Princípio – estabelecimentos de limites críticos nos PCCs</b>					
Os limites críticos (mensuráveis, sensoriais) aplicados nos PCCs são adequados ao controlo dos perigos considerados.					
<b>4.º Princípio – estabelecimento/Implementação de procedimentos de monitorização dos PCCs</b>					
Quem, o quê (medidas de controlo), quando e como (registos),					
O sistema de monitorização assegura o controlo.					
<b>5.º Princípio – estabelecimento/implementação de acções correctivas:</b>					
Quem, quando, o quê e como (destino dos produtos, registos).					
Quando há desvio são tomadas as acções apropriadas e o controlo é reposto.					
<b>6.º Princípio – Estabelecimento/implementação de procedimentos de verificação do sistema:</b>					
Métodos (análises: a produtos finais, superfícies, água ou outras; plano de análises).					
Procedimentos (auditorias, inspecções às operações, validação dos limites, exames de registos)					
Frequência.					
A verificação existente permite confirmar que está a ser feito tudo o que se planeou.					
<b>7.º Princípio – Estabelecimento/Implementação de um sistema de documentação e registos:</b>					
Eficácia, credibilidade, actualização.					



Direcção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Av. Arriaga, 21-A,  
Edifício Golden Gate 4º piso, 9004 – 528 Funchal, Tel: +351 291204200,  
Fax: +351 291225708, www.sra.pt, e-mail: [drad.sra@gov-madeira.pt](mailto:drad.sra@gov-madeira.pt)

Imp.04.09.A



Aplicável à assistência técnica à agricultura convencional e em modo de produção biológica, controlo das ajudas à produção, atendimento aos produtores, aconselhamento para a colheita e desinfestação de solos, ensaios em horticultura, floricultura e fruticultura, análises fitopatológicas, químicos de terras e plantas, físcas de terras e de resíduos de pesticidas, propagação in vitro de plantas, emissão de pareceres e acções de formação/divulgação/sensibilização.

19/21

## ANEXO VIII

**Tabela 7 – Inconformidades nos Sistemas HACCP dos estabelecimentos sujeitos a controlo pela DHPV, entre Janeiro e Março de 2010.**

Estabelecimento	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	LL
Formação em HACCP	C	C	C	C	C	NC	C	NC	C	NC	NC
Etapas preliminares	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C
1.º Princípio	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C
2.º Princípio	C	C	C	NC	C	C	C	C	NC	C	C
3.º Princípio	C	C	C	NC	C	C	C	C	NC	C	C
4.º Princípio	C	C	C	NC	NC	C	C	C	NC	C	C
5.º Princípio	C	C	C	NC	NC	C	C	C	NC	C	C
6.º Princípio	C	NC									
7.º Princípio	NC										
Grau de incumprimento	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2

Tabela 7 (Informação cedida pela DHPV)

Legenda:

C – Conforme; NC – Não conforme; Grau de incumprimento (HACCP): 2- menor, 3- maior.

AA, CC – Entrepasto Frigorífico.

BB, II – Centro de Embalagem de ovos, anteriormente designados Centro de Inspeção e Classificação de Ovos (CICO).

DD – Estabelecimento de produtos à base de carne, preparados de carne, preparação de carnes picadas com sala de desmancha.

EE – Centro de abate de reses.

FF – Centro de abate de aves.

HH – Entrepasto frigorífico com sala de reacondicionamento.

GG, JJ, LL – Salas de desmancha com entreposto frigorífico e preparação de carnes picadas e preparados de carne.