

## 1. Introdução

O presente relatório relata as actividades do estágio principal do curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Universidade de Évora, realizado no Matadouro de espécies de talho de Leiria – Mapicentro, Sociedade de Abate, Comercialização e Transformação de Carnes e Subprodutos, S.A. durante o período de Agosto de 2009 a Dezembro de 2009, perfazendo um total de 5 meses de estágio. O objectivo deste estágio foi obter experiência e conhecimentos relativamente às actividades de Inspeção Sanitária de carnes em matadouro de espécies de talho e aplicar os conceitos adquiridos durante a formação em Medicina Veterinária.

O Corpo de Inspeção – ao serviço da Divisão de Intervenção Veterinária de Leiria, com presença na Mapicentro – que integrei é composto por 3 veterinários: Dr. Flávio Amado, Dra. Isabel Mouzinho e Dr. José Tapadas; 1 assistente de inspecção: Eng.<sup>a</sup> Margarida Marques; e 1 classificador: Eng. Marques e o Sr. Domingos. Este estágio foi feito sob orientação do Dr. José Tapadas.

As funções desempenhadas pelo Médico Veterinário Inspector Sanitário, envolvem a inspeção *ante mortem*, com a inspeção documental e verificação do bem-estar animal; a inspeção *post mortem* das vísceras e carcaças; o controlo da higiene e segurança alimentar dos produtos que saem do matadouro; a vigilância epidemiológica das doenças de declaração obrigatória e das Encefalopatas Espongiformes Transmissíveis; o plano de pesquisa de *Trichinella spiralis* em suínos; o controlo das informações relativas à cadeia alimentar e das condições de transporte dos animais e do seu bem-estar, até ao controlo da higiene das instalações e das operações de abate. Além disso, é também responsável por auditorias em matéria de recolha, transporte, armazenagem, manuseamento e eliminação de subprodutos de origem animal, inclusive as matérias de risco específico.

Só ao Médico Veterinário compete assumir a responsabilidade de todas as decisões relativas à admissão dos animais no matadouro, bem como pelas deliberações tomadas a após a inspeção *ante* e *post mortem*, pelo que a Inspeção Sanitária representa uma área interventiva Médico-Veterinária.

Este trabalho baseou-se no acompanhamento da Inspeção Sanitária *ante mortem* e *post mortem* dos animais das espécies bovina, ovina, caprina e suína, assim como de todas as outras funções da responsabilidade do Médico Veterinário Oficial de serviço no matadouro Mapicentro. A dissertação consiste em duas partes. Na primeira parte, é descrito o trabalho desenvolvido no matadouro sob a orientação do Médico Veterinário Oficial, a segunda parte consta da análise de resultados em relação à presença de fasciolose nos bovinos abatidos no matadouro Mapicentro.

## **2. Caracterização do Matadouro Mapicentro SA**

O Matadouro Mapicentro está sediado na Ponte das Mestras, na periferia da cidade de Leiria. Está integrado na rede nacional de abate, estando sob a supervisão da Divisão Intervenção Veterinária (DIV) de Leiria, com o número de controlo veterinário do estabelecimento B-37.



Fig. 1 O local do estágio: Mapicentro SA. (C. Bento 2010)

É um matadouro vertical que realiza o abate de animais durante todos os dias úteis da semana, podendo abater Sábados e Domingos apenas em caso de abates de emergência; aos feriados os abates podem também realizar-se, apenas com justificação e autorização dada pela Direcção Veterinária da Região de Leiria.

A Mapicentro incorpora três linhas de abate funcionais: uma de bovinos, uma de pequenos ruminantes e outra de suínos. Os animais abatidos neste matadouro são provenientes de várias zonas do país. Este apresenta um laboratório de pesquisa de triquinose, locais de lavagem dos meios de transportes, uma oficina mecânica, uma cantina, um gabinete do corpo de inspecção, e em edifício separado existem gabinetes destinados aos serviços administrativos. Está ligado a uma ETAR da própria empresa que faz o pré-tratamento a nível biológico das águas residuais. Como resultado de um protocolo com a Câmara Municipal de Leiria, após a primeira passagem por esta ETAR, as águas residuais drenam para a ETAR da Barosa.

Os animais entram na Mapicentro, de domingo a quinta-feira, nas 24 horas que antecedem o abate.

Relativamente aos abates sanitários, estes não são realizados no matadouro Mapicentro, sendo encaminhados para outros matadouros da região. Por exemplo casos

de tuberculose seguem para o matadouro Matreze, matadouro Regional do Zêzere, S.A. no Pedrogão Grande.

### a) Instalações

O matadouro Mapicentro encontra-se localizado perto de zonas residenciais, mais propriamente na periferia de Leiria na Ponte das Mestras, perto de um centro comercial. O rio Lis corre mesmo atrás do matadouro, pelo que ocorreu há anos atrás uma inundação da triparia deste matadouro.

#### Portaria

Na entrada do matadouro existe uma portaria que permite controlar as entradas e saídas de transportes da zona limpa e da zona suja. Facto este que garante a segurança do local e evita ilegalidades, como a descarga ilegal de animais.

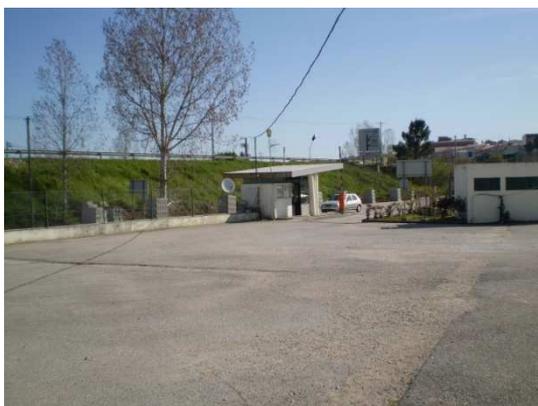


Fig. 2 Portaria da Mapicentro; Uma rede e um muro dividem a estrada da zona suja e a zona limpa;  
(C. Bento 2010)

Na portaria recebe-se a documentação referente a todos os animais, controla-se a entrada dos lotes, o número de animais e a sua identificação. É também onde se emitem os Mapas de Entrada de cada espécie/categoria. Nestes mapas existe uma descrição dos animais (sexo, raça e idade), o tipo de abate, a data de entrada e a marca da exploração (**Anexo I**). Para os bovinos é ainda emitido o Mapa de Abate, onde se irá registar depois do abate, o peso da carcaça e a sua classificação.

O responsável pela Portaria, entregava ao Corpo de Inspeção os documentos bem como os mapas de entrada de animais no matadouro.

#### Zona reservada à recepção de animais

Nesta área encontram-se as rampas e cais de descarga dos animais, a portaria anteriormente mencionada e a abegoaria.

Existem 3 cais e respectivas rampas de desembarque adaptadas à altura dos transportes, que dão acesso directo à abegoaria, e estão equipados com protecções laterais e piso anti-derrapante.



Fig. 3 Cais de desembarque dos animais (C. Bento 2010)

### Abegoaria

Anexo à nave de abate encontra-se um pavilhão coberto, com ventilação natural (janelas sem vidros). O piso é facilmente lavável, ligeiramente inclinado para melhor escoamento das fezes, urinas e águas de lavagem. Tanto o chão como as paredes são impermeáveis.



Fig. 4 Abegoaria: zona dos suínos(C. Bento 2010) Fig. 5 Abegoaria: zona dos bovinos (C.Bento2010)

A abegoaria divide-se em 3 zonas: a zona dos bovinos, a zona dos pequenos ruminantes e a zona dos suínos, onde existem vários parques que permitem a separação dos animais por lotes/género/idades. A zona dos parques dos bovinos apresenta uma passadeira em nível superior para realizar a inspecção *ante mortem* destes animais. Todos os parques têm sistema de abeberamento *ad libitum* e tem acesso a uma manga comum que por sua vez dará acesso à zona de insensibilização e entrada na linha de abate referente a cada espécie.

É neste local que é feita a inspeção *ante mortem* dos animais por volta das 7h, excepto às segundas-feiras que se realiza às 6h, uma vez que é o dia com maior volume de abate.

### Nave de abate:

A nave de abate apresenta um piso facilmente lavável e desinfectável, impermeável, com ligeiro declive direccionado para escoadouros e valas. Estes escoadouros estão no centro dos estrados suspensos ao longo de toda a linha de abate, protegidos com grelhas. Destes escoadouros, as águas residuais são encaminhadas para a ETAR.

As paredes são lisas, impermeáveis, brancas, revestidas em 2m de altura por um azulejo. A junção das paredes com o solo não tem vértices para não acumular sujidade.

As portas das câmaras de refrigeração e de acesso ao exterior são de material inalterável. O tecto aparenta ser algo inacessível para a limpeza.

A nave é bastante alta, o que pode parecer difícil de higienizar. No entanto permite uma excelente ventilação, impedindo a acumulação do vapor de água do escaaldão.

A iluminação é assegurada naturalmente devido às grandes janelas, e complementada quando necessário por iluminação artificial, que não altera as cores. Sendo que o horário de laboração se direcciona para as horas em que há mais iluminação natural.

### *Linhas de abate*

Na Mapicentro existem três linhas de abate: uma para bovinos, outra para pequenos ruminantes (ovinos e caprinos) e outra para suínos. Cada linha possui zona de abate, zona de esfola (excepto suínos), zona de evisceração e zona de corte das carcaças (excepto pequenos ruminantes onde o corte da carcaça se faz na linha dos bovinos no final do abate).

Os locais de abate, esfolagem, evisceração, desossa, preparação, ou outra manipulação da carne são dotados de lavatórios com água quente e fria, e um sistema de esterilização de facas e outros utensílios.

As áreas de atordoamento e sangria são separadas das áreas de preparação de forma a minimizar a contaminação cruzada dos animais.

As áreas destinadas ao escaaldão, depilação, raspagem e chamusco, na linha dos suínos, também devem ser separadas das áreas de preparação da carne, de acordo com o *Codex Alimentarius*, e com o Regulamento (CE) nº 853/2004.

O sistema de elevação do corpo do animal está em continuidade com as áreas de atordoamento. As restantes operações, são efectuadas em suspensão e em cadeia de movimento contínuo, através de carris aéreos. Todas as linhas possuem plataformas para a execução das operações.



Fig. 6 Aparelho de desinfecção de utensílios. O matadouro dispunha de vários aparelhos com sistema de desinfecção de utensílios com água à temperatura mínima de 82°C, dispostos ao longo da linha de abate, de acordo com Regulamento (CE) nº 853/2004. (C. Bento 2010)

Apesar das três linhas coexistirem numa só nave de abate, só se procede ao abate de uma espécie de cada vez. Para além disso, só se muda de linha após a limpeza e lavagem da linha usada anteriormente. O início de cada linha de abate está fisicamente separado das adjacentes por paredes, que são de fácil limpeza. Em primeiro lugar são abatidos os animais jovens e só depois os adultos. Geralmente a primeira espécie a ser abatida são os suínos, seguidos dos pequenos ruminantes e por fim os bovinos. Mas esta ordem depende bastante do volume de abate de cada espécie, e ao horário das refeições dos funcionários. Dentro da mesma espécie os bovinos com mais de 30 meses, os pequenos ruminantes com mais de 12 meses e os suínos reprodutores são abatidos no final da linha.

Os abates sanitários não são realizados na Mapicentro, mas se existissem, seriam sempre efectuados no final de cada linha de abate.

Os abates de emergência são efectuados no início da linha de modo a minimizar o sofrimento do animal.

#### Túneis de Refrigeração e Câmaras frigoríficas

Encontram-se no final de cada linha de abate e servem para refrigerar as carcaças. A sua lotação é adequada ao volume de abate da Mapicentro.

Neste matadouro existe:

- *um túnel de frio em ziguezague para os bovinos,*
- *câmara para bovinos que aguardam a remoção da coluna e resultados das análises às EETs.*
- *uma câmara pequena para bovinos;*
- *uma câmara de refrigeração mista para bovinos e peq. ruminantes;*

- um túnel de refrigeração de suínos (capacidade 200 carcaças);
- uma câmara de suínos (capacidade 200 carcaças);
- uma câmara mais pequena (capacidade 70 suínos);
- uma câmara para animais em observação;
- uma câmara para carcaças rejeitadas.



Fig. 7 Câmara das carcaças rejeitadas (C. Bento 2010)

As paredes, portas e tectos são dotados de bom isolamento térmico.

De acordo com Regulamento (CE) nº 853/2004 a temperatura final das carnes frescas não deve exceder 7°C e no caso das vísceras não deve ultrapassar os 3°C. Para tal controlo existem vários dispositivos, indicativos da temperatura a que se encontra cada câmara. Existe um registo manual das temperaturas 4 vezes ao dia.

### Zona reservada às vísceras vermelhas

Após serem inspeccionadas na linha, as vísceras vermelhas dos bovinos, suínos, e peq. ruminantes (pulmões, fígado, língua), são limpas da gordura e material a rejeitar (ex.: pericárdio) por pessoal do matadouro, numa mesa em inox ligeiramente inclinada. Depois são colocadas em carrinhos facilmente laváveis em inox, etiquetadas com lote, marca do matadouro (marca a quente) e data. São então levadas para uma câmara de frio própria para as vísceras vermelhas, que se encontra a 3°C de acordo com o Regulamento (CE) nº 853/2004.



Fig. 8 Zona reservada às vísceras vermelhas (C. Bento 2010);

### Tripária

As vísceras brancas (tripas e estômago) são encaminhadas, por um sistema de tubos, para a sala da tripária que se situa no andar de baixo.

A tripária é constituída por duas áreas diferentes e fisicamente separadas: zona de esvaziamento de conteúdo das vísceras digestivas e a zona de tratamento de estômagos e compartimentos gástricos.

Os compartimentos gástricos (retículo, rúmen, omaso e abomaso) dos ruminantes, devido ao seu volumoso conteúdo em material orgânico e de elevado poder de contaminação, são abertos numa zona fisicamente separada, passando depois à sala principal onde ocorria limpeza mecânica.

Os compartimentos gástricos são lavados em máquinas próprias e colocados nos carrinhos e encaminhados para as câmaras.



Fig. 9 Após a sua preparação os compartimentos gástricos são colocados nos carrinhos (C. Bento 2010)



Fig. 10 Aparelho de lavagem de compartimentos gástricos (C. Bento 2010)

Os intestinos dos pequenos ruminantes, (excepto o íleo que é considerado MRE) não são aproveitados, deviam seguir para M2\*, mas como é considerado inviável existir um operador apenas para fazer a separação do íleo do resto do intestino, segue todo para M1.\*

Nos suínos o mesentério é separado dos intestinos e colocado num tanque com água para lavagem e posterior pendura. Os intestinos são esvaziados e depois lavados numa máquina própria.

### Local de preparação das extremidades podais

Local separado da linha de abate, que possui um aparelho próprio que lava e depila as extremidades podais para que estas possam seguir para consumo humano. Existe também um aparelho para remoção das unhas. No final, as extremidades são colocadas em banho para remover a sujidade remanescente.



Fig. 11 Funcionária a remover unhas das extremidades (C. Bento 2010)



Fig. 12 Extremidades prontas para ir para banho final para remoção da sujidade remanescente (C. Bento 2010)



Fig. 13 Local de preparação das extremidades podais (C. Bento 2010)

### Sala de armazenamento de peles

Nestas salas, num andar abaixo à nave de abate, são armazenadas as peles provenientes das linhas de abate dos bovinos e pequenos ruminantes, encaminhados através de tubos desde o local da esfola.

Todos os dias, as peles são recolhidas por operadores de cortumes. Procede-se à salga das peles quando estas permanecem durante o fim-de-semana no matadouro.



Fig. 14 Local onde as peles são armazenadas. (C. Bento 2010)

### Zona reservada ao corpo de inspeção

Composta pelo gabinete, pelo local onde se encontra a arca de armazenagem de amostras auriculares, e pelos balneários.

O gabinete de Inspeção é o local onde se guarda toda a documentação e arquivos, e onde se faz a inspeção documental.

Numa sala mais isolada encontra-se a arca onde guardam as amostras auriculares que se retiram aos ruminantes na pesquisa das Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis, as EETs, (caso surja um positivo a uma EET, procede-se ao estudo genético, para confirmação do resultado, uma vez que existem amostras de tecido congeladas dos animais sujeitos à pesquisa). Este é também o local onde se depositam os brincos dos bovinos. Estas salas de apoio dispõem de uma chave a que apenas o corpo de inspeção tem acesso.



Fig. 5 Sala onde se armazenam as amostras auriculares para vigilância das EETs, e os brincos dos bovinos, que aí permanecem durante 3 meses. (C. Bento 2010)

### Cais de expedição

A expedição divide-se em dois cais e é a área que se segue às câmaras frigoríficas. É onde se carregam os veículos frigoríficos com os produtos.



Fig. 16 O Cais de expedição visto por fora (C. Bento 2010)



Fig. 17 Um dos cais de expedição visto por dentro (C. Bento 2010)

A junção da entrada no transporte às portas do cais de expedição é hermética e isolada termicamente através de mangas de acostagem, para evitar alterações de temperatura dos produtos e para que estes não contactem com o exterior.

### Escritório

O escritório de recepção é o local onde se faz a facturação, onde são feitas guias de transporte e onde os proprietários dos animais vêm realizar os emolumentos. É um local que está directamente ligado ao Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA) para que se possa dar baixa do número identificativo de cada animal que chega ao matadouro.

### Outras instalações

Existem ainda outras instalações de apoio nomeadamente, um laboratório de pesquisa de *Trichinella sp.*, a oficina, os armazéns, os vestiários onde se guarda o equipamento de trabalho (aventais, facas, calças e botins), os balneários, a lavandaria, o refeitório, o local para lavagem e desinfeção dos veículos e a oficina. Para além do edifício de abate, existe também o edifício dos serviços administrativos.

### 3. Higiene e Segurança Alimentar

Todos os alimentos devem ser detentores de duas características: higiene e salubridade.

Com a entrada do nosso país na União Europeia e com a abertura das fronteiras para os mercados dos géneros alimentícios foi necessária a criação de mecanismos de protecção do consumidor. Assim no ano 2000 a União Europeia criou o Livro Branco sobre Segurança Alimentar.

Em 2002 é publicada a Legislação dos Alimentos, Regulamento (CE) n.º 178/2002, de 28 de Janeiro, em que é definido o objectivo geral da Segurança Alimentar na União Europeia.

Em 2004 foi lançado o Pacote de Higiene, que veio estruturar a legislação relativa à segurança alimentar, dele fazendo parte:

- Reg.(CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios;
- Reg.(CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal;
- Reg.(CE) n.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano;

O Reg. (CE) n.º 852/2004 veio tornar obrigatório a implementação do “*Hazard Analysis Critical Control Point*” (HACCP). Para cada linha de abate é necessário identificar e definir os pontos de controlo críticos (PCC) que possam ocorrer e determinar medidas de prevenção e controlo.

Neste matadouro o responsável pela gestão e controlo do HACCP, mantinha uma estrita colaboração com o Corpo de Inspeção embora não o integrasse.



Fig. 18 Armadilha para roedores. (C. Bento 2010)

### a) Controlo de pragas

Os animais considerados nocivos para a saúde pública, podem transmitir agentes patogénicos, que podem causar doenças ao homem e aos animais. As pragas mais frequentes num matadouro são ratos, insectos e aves. Assim é essencial impedir a sua entrada no matadouro, eliminar as fontes de alimentação e não lhes proporcionar condições para a sua reprodução. [5,18] Além disso, devem ser aplicadas medidas físicas e químicas de erradicação no combate às pragas, sem que estes comprometam a qualidade e segurança da carne.

O programa de controlo de pragas deve ser adequadamente documentado e verificado pelo operador do estabelecimento. O tratamento da área envolvente ao matadouro, salas, instalações e equipamento deve ser efectuado com um pesticida aprovado e de acordo com as condições de utilização. [5]

### b) Limpeza e desinfecção das instalações

Os estabelecimentos, instalações e equipamento deverão ser mantidos limpos e desinfectados antes de cada novo período de trabalho, de modo a minimizar, tanto quanto possível, a contaminação da carne.

Os materiais devem ser mantidos em bom estado de conservação e em boas condições para facilitar todos os procedimentos de saneamento e evitar a contaminação da carne, por exemplo, por fragmentos de metal, estuque e contaminantes químicos.

Área de aplicação	Método	Frequência	Concentração	Procedimento	Responsável
Pragas e Parasitas	ANILINACETATO	Diariamente, alternadamente com água	0,1%	1. Aplicar a produto em sentido de abate 2. Deixar agir até 10 minutos após lavar com a pistola 3. Enxaguar com água limpa a pistola	Abate
	DETOLE	Diariamente, alternadamente com água	0,1%	1. Aplicar a produto com pulverizador nebulizador	
Baldas e Equipamento de transporte com trans. intermédios	ANILINACETATO	Diariamente, alternadamente com água	0,1%	1. Aplicar a produto com sentido de abate 2. Deixar agir até 10 minutos após lavar com a pistola 3. Enxaguar com água limpa a pistola	Abate
	DETOLE	Diariamente, alternadamente com água	0,1%	1. Aplicar a produto com pulverizador nebulizador	
Água	SOFT CLOR	Diariamente, alternadamente com água	0,1%	1. Enxaguar com água limpa	Abate
	SOFT CLOR	Diariamente, alternadamente com água	0,1%	1. Enxaguar com água limpa	

**RECOMENDACIONES DE PRODUTOS QUÍMICOS PARA SER EFECTUADOS:**  
**ALCANTARAL:** Produto de limpeza e desinfectante.  
**DETOLE:** Produto de limpeza e desinfectante.  
**ANILINACETATO:** Produto de limpeza e desinfectante.  
**SOFT CLOR:** Produto de limpeza e desinfectante.  
**PREVENÇÃO:** Não utilizar produtos químicos em áreas de abate e transporte de animais.  
**PREVENÇÃO:** Não utilizar produtos químicos em áreas de abate e transporte de animais.  
**PREVENÇÃO:** Não utilizar produtos químicos em áreas de abate e transporte de animais.

Fig. 19 Plano padrão de higiene da linha dos eq. ruminantes (C. Bento 2010)



Fig. 20 Lavagem e Limpeza dos equipamentos depois do abate. (C. Bento 2010)

Os procedimentos operacionais padrão de higiene devem especificar o âmbito do programa de limpeza, as especificações de limpeza, as pessoas responsáveis e os requisitos de monitorização e manutenção dos registos. [5]

### c) Higiene pessoal

Ao abrigo do Regulamento (CE) N.º 852/2004 qualquer pessoa que trabalhe num matadouro deve manter um elevado grau de higiene pessoal e deverá usar vestuário adequado, limpo e, sempre que necessário, que confira protecção, como indumentária própria: toucas, luvas, botins e bata. Os adereços devem ser minimizados.

O vestuário usado na Mapicentro não é descartável, fazendo parte do equipamento, como tal não deve sair do matadouro. Assim existe uma lavandaria própria que faz a lavagem e limpeza da roupa do pessoal e equipamentos próprios para lavagem das batas, botins, calças de impermeáveis.



Fig. 21 Avisos sobre o equipamento necessário para entrar na nave de abate (C. Bento 2010)

Um funcionário de um matadouro deve assegurar que o seu vestuário/ equipamento se encontra apropriadamente limpo para o trabalho, devendo lavar com regularidade o material durante as tarefas que lhe estão incumbidas e lavar imediatamente e desinfetar as mãos e o vestuário de protecção quando houver contacto com partes doentes de um animal em que é provável a presença de agentes patogénicos. Para tal existem os aparelhos de esterilização de facas e lavatórios com água quente e fria, distribuídos ao longo das linhas de abate. [5]



Todos os funcionários devem manter um comportamento adequado, não devendo tossir, cuspir, espirrar, comer, fumar e devem cobrir cortes e feridas com pensos à prova de água.

No final do trabalho cada funcionário é responsável por lavar e desinfetar o seu equipamento nos locais adequados com o auxílio de aparelhos próprios se necessário. Deve guardar o vestuário de protecção e adereços pessoais num local afastado das áreas nas quais os produtos alimentares possam estar presentes. [5,7,18]

Fig. 22 Equipamento para lavagem das botas; (C. Bento 2010)

***d) Estado de saúde do pessoal***

As pessoas que contactam directa ou indirectamente com partes comestíveis de animais ou carne no decurso das suas funções devem: ser sujeitas a um exame médico antes de serem contratadas e no decurso do contrato, não trabalhar enquanto estiverem doentes, ou se suspeite que sejam portadoras de agentes patogénicos (passíveis de serem transmitidos através da carne), dando conhecimento acerca do seu estado de saúde ao operador do estabelecimento. <sup>[5,7]</sup>

## 4. Procedimentos de abate

O abate dos animais inicia-se com a condução dos animais desde o local de repouso até ao local da matança. Deve ser feita sem causar sofrimento desnecessário, ou stress.

Os animais são contidos ou imobilizados (caixa de imobilização, ex.: bovinos) até ao **atordoamento**. Este consiste em colocar o animal num estado de inconsciência, a fim de lhe poupar todo e qualquer tipo de sofrimento. Deve ser um acto simples, único rápido eficiente e humano. É efectuado da seguinte forma:

- *Pistola de êmbolo retráctil em bovinos e equinos,*
- *Electronarcole com pinças eléctricas em suínos adultos, leitões e peq. ruminantes*



Fig. 23 Pinças de electronarcole utilizadas nos peq. ruminantes (C. Bento 2010)

O animal é então içado pelo membro posterior e deslocado para o local da **sangria**. A sangria é então realizada por secção da artéria carótida e veia jugular nos ruminantes e equídeos, e no caso dos suínos por secção da veia cava cranial. <sup>[18]</sup>

A sangria deve ser completa e efectuada de forma a evitar qualquer contaminação da carcaça.



Fig. 24 Local de sangria dos bovinos (C. Bento 2010)

A faca, em inox, da sangria tem que ser lavada e esterilizada entre cada animal e não deve ser utilizada para qualquer outro fim. A duração do contacto da faca com a água a mais de 82°C deve ser suficiente para a desinfecção, por isso aconselha-se a utilização de mais que uma faca no posto da sangria.<sup>[7]</sup>

#### *Em Suínos*

Quando surgem pedidos de sangue de suíno para consumo humano, este é colhido higienicamente com a faca “vampiro” para um recipiente. Este está devidamente identificado, de forma a relacionar o sangue com a carcaça a que pertence, para efeitos de reprovação.

Depois da sangria, a carcaça é sujeita à **electro-estimulação** que consiste em fazer passar uma corrente eléctrica através da carcaça e conseqüentemente produzir contracções musculares, de modo a consumir a energia química residual.

A electro-estimulação possibilita: <sup>[18]</sup>

- *Aceleração da descida do pH e do estabelecimento do rigor mortis;*
- *A prevenção do “cold shortening”, e assim permitir a precoce refrigeração das carcaças;*
- *Uma fase da inibição da proliferação microbiana mais precoce;*
- *Diminuição da evaporação e conseqüente perda de peso das carcaças;*
- *Aceleração dos processos de maturação da carne;*
- *Aumento da tenrura e do aroma da carne;*
- *Desmancha das carcaças a quente.*

### Esfola

Antes da esfola procede-se à descorna. A esfola imediata e completa é obrigatória excepto nos suínos. No caso da cabeça dos ovinos e caprinos, quando o veterinário puder garantir que a cabeça é excluída do consumo, também poderá não ser esfolada.

Quando se deixam de observar movimentos reactivos, no caso dos ruminantes e equídeos, realiza-se a esfola vertical, através de uma incisão na pele, ao nível da linha articular tarso-metatarsica prolongando-se ao longo da carcaça e abarcando globalmente os membros até à linha branca e períneo [7,18]. Posteriormente a esfola é completada pelas máquinas.



Fig. 25 Máquina de esfola dos bovinos (C. Bento 2010)

Realiza-se a identificação da carcaça e da pele com o correspondente número de lote. As peles são enviadas pelos tubos para o andar de baixo para seguirem para a sala das peles. É também nesta fase que se realiza a ablação das extremidades podais.

Na altura que se procede à decapitação, coloca-se o número de lote na cabeça.

De acordo com o Regulamento (CE) 722/2007, as cabeças de bovinos com mais de 12 meses são consideradas material de risco e, por isso, colocadas em contentores apropriados após a inspecção. No caso dos pequenos ruminantes, apenas os animais adultos são decapitados. As cabeças dos animais com menos de 12 meses são esfoladas e colocadas junto às vísceras vermelhas, as cabeças dos animais com mais de 12 meses são consideradas Materiais de Risco Específico (MRE's).

Nesta fase as cabeças são identificadas com o número de ordem de abate e o lote a que pertencem.

Os suínos passam no **escaldão** vertical que é constituído por um sistema de jactos a vapor. Na Mapicentro, os pulmões de suínos não são aproveitados para consumo, excepto

quando existem pedidos. No entanto este matadouro apresenta escaldão vertical, que não permite a entrada de água para os pulmões, evitando a contaminação destes.

A depiladora é um aparelho constituído por um sistema de pás que retiram as cerdas pelo efeito de fricção. Após a saída da depiladora, são removidas as unhas manualmente com um gancho próprio após estas serem chamuscadas manualmente. De seguida seguem para o chamusco através da passagem dos animais pelo chamuscador mecânico que remove o resto das cerdas.



Fig. 26 A escova mecânica, com água (C. Bento 2010)

Após a depilação e chamusco e antes da evisceração, os suínos devem ser lavados para remoção de qualquer sujidade, cerdas e unhas ao passarem pela escova mecânica. Nesta altura a pele dos suínos passa a ser considerada carne fresca, logo, os cuidados de higiene a ter são equivalentes aos preconizados para a superfície muscular exposta das carcaças das outras espécies. [7,18]

#### **Evisceração:**

A evisceração deverá ser efectuada sem demora, com perícia e em conformidade com a higiene, devendo o escoamento de quaisquer matérias provenientes do esófago, do estômago ou dos compartimentos gástricos, dos intestinos, da vesícula biliar, da bexiga, do útero ou das glândulas mamárias (suínos), ser evitado por meios eficazes. [18]

A evisceração consiste na extracção dos órgãos das cavidades pélvicas (recto e bexiga, acompanhados do pénis ou útero), seguindo-se as vísceras abdominais, excepto os rins e seguidamente o fígado que se extrai conjuntamente com o diafragma e vísceras torácicas, as quais se retiram em último lugar por tracção exercida na traqueia e esófago e a língua no caso dos suínos, equinos e bovinos.

As vísceras brancas são conduzidas através de um tapete rolante para a triparia no caso dos ruminantes, e por uma série de tabuleiros no caso dos suínos (onde é feita a inspeção), que vão dar a tubos com ligação ao andar de baixo.

O timo e o baço são colocados em contentores destinados a material de risco específico (MRE), apesar de o Reg. (CE) 722/2007 não indicar o timo e o baço dos bovinos como MRE. As restantes vísceras seguem no sistema de ganchos onde será feita a Inspeção.

### RELAÇÃO ENTRE A CARÇA E AS VÍSCERAS

Quando as vísceras, a cabeça e as extremidade são destacadas deve-lhes ser aposto um número ou utilizado qualquer outro meio que permita identificar a carcaça a que pertencem, sendo este procedimento também obrigatório para a cabeça, a língua, o tracto digestivo e qualquer outra parte do animal necessária para a inspeção (sangue, extremidades, úbere, etc.).<sup>[7]</sup>

Nos suínos, bovinos e equinos segue-se a divisão da carcaça que é efectuada com a ajuda da serra mecânica, dividindo-a em duas meias carcaças, por secção longitudinal da ráquis incluindo a cabeça nos suínos.



Fig. 27 A serra mecânica para divisão da carcaça dos bovinos (C. Bento 2010)

### Acabamento

Durante a evisceração até esta fase vai-se efectuando a remoção de algumas gorduras com localização na cavidade pélvica, dos rins assim como dos tecidos que envolvem o local de incisão para a sangria ou áreas traumatizadas.

### *Classificação*

A classificação é realizada de acordo com o Reg. (CE) 1183/2006 e Reg. (CE) 700/2007. As meias carcaças são pesadas, marcadas com o carimbo oficial do matadouro e classificadas por classificadores qualificados e credenciados pela DGV. A classificação envolve a aplicação da grelha comunitária de classificação de carcaças de bovinos através da avaliação sucessiva da conformação (SEUROP) e da camada de gordura (12345). Envolve ainda a classificação de acordo com o animal que deu origem à carcaça:

Classificação de **bovinos** com idade não superior a 12 meses:

- *V: carcaça de macho ou fêmea com idade inferior ou igual a 8 meses -vitelo,*
- *Z: carcaça de macho ou fêmea com idade superior a 8 meses mas com idade inferior ou igual a 12 meses -vitelão*

Classificação de carcaças de Bovinos adultos

- *A: carcaça de macho, não castrado, com menos de 2 anos e não incluídos em vitelos e vitelões;*
- *B: carcaça de outros machos não castrados e não incluídos em vitelos e vitelões;*
- *C: carcaça de machos castrados e não incluídos em vitelos e vitelões;*
- *D: carcaça de fêmeas paridas;*
- *E: carcaça de fêmeas não paridas e não incluídos em vitelos e vitelões;*

Nos **pequenos ruminantes** na fase de acabamento as carcaças são identificadas com o carimbo oficial do matadouro e de acordo com a categoria a que pertencem (Despacho n.º 25483/2009):

- *As carcaças de borrego e cabrito de leite, com cabeça e fressura, pesam respectivamente, até 7 kg e 6 kg, e são obtidas de animais com peso vivo entre os 12 kg, os borregos. As carcaças podem ser apresentadas com cabeça e fressura, ou seja, com a traqueia, o coração, os pulmões e o fígado;*
- *Borrego de pasto, com peso superior a 7 kg;*
- *Ovino adulto e Caprino adulto;*

### **Suínos**

As meias carcaças de suínos são identificadas com o carimbo oficial de matadouro e classificadas através do método objectivo “*Fat-o-Meater*”. Nesta altura é retirada a amostra de diafragma para a pesquisa de triquinelose. As carcaças de suínos são encaminhadas para as câmaras da refrigeração onde aguardam a saída dos resultados da pesquisa.

### Remoção de MREs

Apesar de só a partir dos 12 meses a espinal medula ser considerada material de risco específico (MRE) e ser obrigatória a sua remoção, esta é retirada a todos os animais, mesmo os que têm menos de 12 meses. A remoção é feita por um funcionário que remove a espinal medula e os vasos justa-raquidianos com uma faca. O canal vertebral das meias carcaças é marcado com tinta indelével azul para salientar que a espinal medula foi retirada correctamente.

Sendo que a coluna vertebral em bovinos com mais de 30 meses é considerada MRE, as carcaças destes animais depois de pesados seguem para uma sala de desossa própria onde é efectuada a sua remoção.

Em ovinos adultos, com mais de 12 meses ou que um incisivo permanente tenha perfurado a gengiva, o Regulamento (CE) 722/2007 indica que a espinal medula é MRE, e procede-se à sua remoção. Para tal, também as carcaças destes animais são cortadas em duas hemicarcaças e retirada a espinal medula e posteriormente a coluna vertebral. Depois as zonas de corte são lavadas com água fria sob pressão, para remover sujidades macroscópicas, designadamente sangue e esquirolas ósseas. De seguida as carcaças são colocadas em suportes ligados a uma balança e pesadas.

Caso os inspectores tenham ficado com dúvidas em relação à salubridade de algumas carcaças, no final da linha deixam-se em **Observação**.

### Arrefecimento

Após a decisão sanitária, as vísceras vermelhas são limpas de gorduras, e encaminhadas para câmaras de arrefecimento a temperaturas igual ou inferior a 3 °C e as carcaças vão para o túnel de arrefecimento com temperatura inferior ou igual a 7°C,



Fig. 28 Câmara de refrigeração dos bovinos (C. Bento 2010)

Depois de arrefecidas, as carcaças e respectivas vísceras são armazenadas em câmaras frigoríficas de armazenamento.

## 5. Bem-estar animal: transporte e repouso

Os Inspectores Sanitários têm sobre esta matéria uma responsabilidade, não só legal mas também moral. [6] Mensalmente são realizados mapas mensais, onde são avaliadas as condições do matadouro que tenham influência no bem-estar animal.

### a) As condições de transporte

Os operadores de empresas do sector alimentar, que transportem animais vivos, devem obedecer aos seguintes requisitos de acordo com Regulamento (CE) n° 853/2004: durante a recolha e o transporte, os animais devem ser tratados cuidadosamente sem que lhes seja causado sofrimento desnecessário; os animais que apresentem sintomas de doenças ou que sejam originários de manadas que se saiba, estarem contaminadas por agentes relevantes em termos de saúde pública só podem ser transportados para o matadouro se a autoridade competente assim o permitir.

Os meios de transporte devem: [5,7]

- ter possibilidade para carregar, descarregar e transportar facilmente os animais com um risco mínimo de lesão;
- ter possibilidade para separar fisicamente animais de espécies diferentes e animais da mesma espécie;
- utilizar estrados, gaiolas de retenção ou dispositivos similares para limitar a sujidade e a contaminação cruzada com matéria fecal;
- oferecer a possibilidade de proteger os animais de contaminação cruzada em veículos com mais de um piso;
- apresentar uma ventilação adequada;
- oferecer possibilidade de limpeza e desinfecção adequada.

Deve-se respeitar os requisitos acima mencionados, de forma a não causar nenhum impacto adverso sobre a segurança ou a adequação da carne

A duração do transporte rodoviário depende da espécie e idade dos animais a transportar. Assim no *Manual de Boas Práticas de Inspeção Sanitária* é proposta uma tabela (quadro 1) com o n° de horas máxima e respectivo tempo de repouso associado num veículo com capacidade de abeberamento e alimentação.

Em veículos sem condições especiais (sem capacidade de abeberamento e alimentação, etc.) a duração máxima é de 8 horas.

**Quadro 1** - Duração máxima do transporte rodoviário para cada espécie animal, e respectivos períodos de repouso. (Adaptado de [7] Cardo,2002)

ANIMAL	DURAÇÃO MÁXIMA	1º PERÍODO	TEMPO DE REPOUSO ABEBERAMENTO ALIMENTAÇÃO	2º PERÍODO
Animais jovens (vitelos, borregos, cabritos, leitões)	19 horas	9 horas	1 hora	9 horas
Suíños	24 horas	Água sempre à disposição no veículo		
Solípedes	24 horas	8 horas	1 hora	8 horas
Ruminantes	29 horas	14 horas	1 hora	14 horas

Para o transporte é obrigatório cada animal ou lote de animais vir devidamente identificado. Serão mencionados mais à frente, os documentos que os devem acompanhar.

Após a descarga dos animais na abegoaria os veículos são obrigatoriamente submetidos a operações de lavagem e desinfecção, que são realizadas em local próprio para este efeito. Deve aplicar-se jacto de água com pressão elevada e desinfectante na concentração aconselhada. [7]

### b) Mortes no transporte rodoviário

**Quadro 2** - Número de animais mortos durante o transporte rodoviário, no período de estágio; Dados da Mapicentro.

	Bovinos	Leitões	Suíños (adultos)	Peq. Ruminantes	Solípedes
AGOSTO	-	2	5	-	-
SETEMBRO	-	-	6	-	-
OUTUBRO	1	-	2	-	-
NOVEMBRO	-	-	1	-	-
DEZEMBRO	-	6	1	-	-
<b>Totais</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	-	-

Analisando o quadro 2 verificamos que a **mortalidade no transporte** afecta mais a espécie suína devido à síndrome da síncope cardíaca. É frequente nos suínos da raça Pietrain e Landrace, mas é raro no Large White. Caracteriza-se por morte súbita, precedida de hipertermia, eritema e dispneia em porcos gordos, sujeitos a stress. Na necrópsia,

apresentam alterações do músculo esquelético e grande quantidade de líquido no pericárdio.<sup>[7]</sup>

O Inspector deve registar essa ocorrência no mapa de entrada de animais <sup>[7,18]</sup> e proceder à necrópsia se achar necessário.

Todos os dias era verificado se existiriam animais mortos durante o transporte. Os cadáveres eram deixados no cais de descarga dos animais.

### **c) Abegoaria**

O objectivo do repouso é apresentar animais para abate o mais próximo possível do estado fisiológico normal e assim ser obtido um produto de melhor qualidade, prevenindo o aparecimento de carnes DFD (Dark, Firm and Dry) e PSE(Pale Soft Exudative). Nesta fase os animais repousam, passam também pelo período de jejum com abeberamento artificial disponível.<sup>[7]</sup>

O principal objectivo do jejum é o esvaziamento do reservatório gástrico para prevenir a contaminação das carcaças e vísceras durante as operações do abate. Atenção que um animal em jejum é diferente de um animal faminto! E um animal faminto é um animal em stress. Cerca de 5 a 10 h de jejum antes do abate é suficiente. Os animais que permaneçam na abegoaria mais de 12 h, devem ser alimentados. Os suínos que não forem alimentados durante períodos de repouso superiores a 24 h, podem ter perdas na ordem dos 7% na carcaça e 30% no fígado.<sup>[7]</sup>

O abeberamento permite reduzir o teor bacteriano intestinal, facilitar a esfola e aumentar a eficácia do atordoamento por electrochoque.

O excesso de repouso também tem inconvenientes <sup>[6]</sup>: infecções oportunistas, e perda de peso (principalmente em borregos e leitões). No mês de Dezembro, devido às baixas temperaturas verificou-se a morte de vários animais. (ver quadro 3)



Fig. 29 Leitões na abegoaria. (C. Bento 2010)

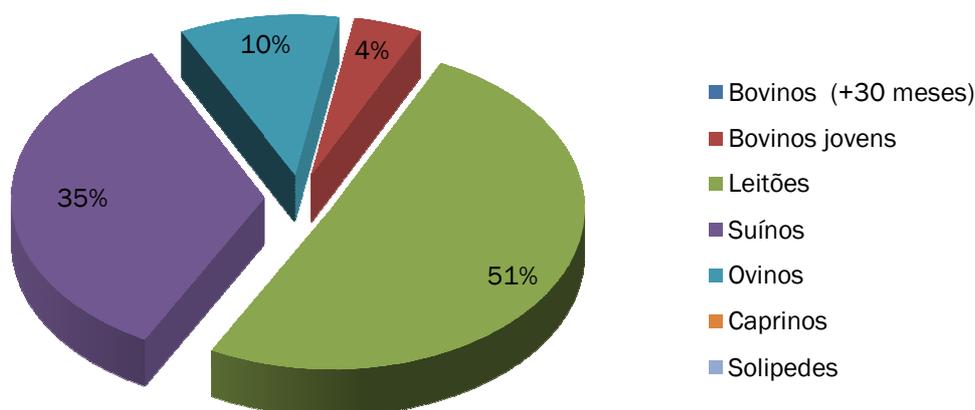
**Quadro 3** - Número de animais que morreram na abegoaria; Dados da Mapicentro

	Bovinos	Leitões	Suíños (adultos)	Peq. Ruminantes	Solípedes
<b>AGOSTO</b>	-	2	1	-	-
<b>SETEMBRO</b>	-	-	2	1	-
<b>OUTUBRO</b>	2	1	0	-	-
<b>NOVEMBRO</b>	-	1	2	1	-
<b>DEZEMBRO</b>	-	23	4	5	-
<b>Totais</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>-</b>

Para dar destino aos cadáveres de animais mortos no transporte ou na abegoaria, o operador deve contactar o Centro de Atendimento Telefónico do Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração (CAT SIRCA). Caso seja um bovino deve ser entregue o passaporte do bovino no acto de recolha do cadáver. [34] O corpo de inspecção fica com uma cópia do mesmo em conjunto com a cópia da guia de trânsito ao qual pertence, sendo ambos colocados em arquivo.

No próximo gráfico constatamos que os suínos são a espécie com maior percentagem no conjunto de animais mortos no transporte/abegoaria. É uma espécie sensível no seu maneo até chegar ao matadouro associado ao facto de também ser a espécie com maior número de animais transportados até ao matadouro Mapicentro.

**Gráfico 1-** Peso da espécie no número de animais mortos no transporte/ abegoaria (n=69)



## 6. Inspeção em vida

A inspeção em vida tem finalidade a nível de Bem-estar Animal, Saúde Pública e Saúde Animal. Em Saúde Pública existem os seguintes objectivos <sup>[7,18]</sup>:

- ✓ Identificar e apreciar do estado higio-sanitário dos animais, com vista à obtenção de carnes próprias para consumo humano;
- ✓ Identificar e isolar os animais doentes (ou suspeitos de) antes do abate;
- ✓ Evitar a contaminação dos locais de estacionamento ou repouso, do material e do pessoal, bem como a propagação de doenças;
- ✓ Recolher dados úteis à inspeção *post mortem*;
- ✓ Identificar os animais que exigem uma manipulação especial durante as operações de abate (animais muito sujos, doença ou defeito), assim como identificar aqueles em que é necessário um exame *post mortem* especial, evitando assim a contaminação da linha de abate e de outras carnes e não comprometer a saúde do pessoal que manipula as carnes. <sup>[7]</sup>

Na **saúde animal** temos os seguintes objectivos:

- ✓ Detectar animais com doenças que não são detectáveis no exame *post mortem* (ex: Carbúnculo Hemático, Raiva, EEB, Tétano, envenenamentos, etc...)
- ✓ Evitar prejuízos irreparáveis, ocasionados pelo abate de animais susceptíveis de recuperação <sup>[18]</sup>.

### a) Exame Ante mortem

De acordo com o Regulamento (CE) N.º854/2004, Anexo I, Secção I, Capítulo II, “ O veterinário oficial deve proceder a uma inspeção *ante mortem* de todos os animais antes do abate; A inspeção *ante mortem* deve ser efectuada nas 24 horas seguintes à chegada dos animais ao matadouro e menos de 24 horas antes do abate podendo o Inspector efectuar uma inspeção em qualquer outro momento”.

O exame *ante mortem* era efectuada todos os dias antes do abate ser iniciado e a ele eram sujeitos todos os animais. Era realizado por observação dos animais na abegoaria, a partir de uma rede de passadeiras suspensas sobre os parques, no caso dos bovinos e nos corredores nas restantes espécies.

Averiguava-se o estado geral do animal, o comportamento, sinais de excitabilidade ou de fadiga, presença de corrimentos através das cavidades naturais, a existência de conspurcação excessiva. Observava-se o solo para verificar a presença de sangue e ou exsudado.

Os animais considerados suspeitos ou com doença diagnosticada no exame *ante mortem*, eram abatidos no final do abate dos da sua espécie, a fim de evitar uma contaminação da linha de abate e possibilitar a realização de uma inspecção *post mortem* mais cuidadosa. Os animais que apresentassem algum tipo de trauma visível eram abatidos no início para evitar o seu sofrimento.

Não houve reprovações no exame *ante mortem* durante o período de estágio.

### b) Controlo documental e de identidade

Segundo o DL 338/99 e Regulamento (CE) nº 854/2004 cada animal à chegada do matadouro deve apresentar um conjunto de documentos que varia com a espécie.

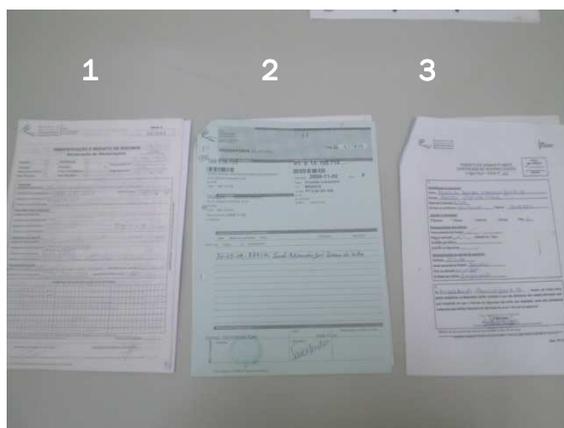
O Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA) estabelece as regras para a identificação, registo e circulação dos animais das espécies bovina, ovina, caprina, suína e equina, da responsabilidade da Direcção Geral de Veterinária e criado pelo Decreto-Lei nº 142/2006 de 27 de Julho.

#### i. Bovinos

À entrada do matadouro cada bovino deve ter duas **marcas auriculares**, uma em cada orelha com o número de identificação e a marca de exploração coincidentes. Caso isso não aconteça devido ao extravio de pelo menos um brinco, ou a apresentação de brincos de reposição, deve apresentar 2ª via devidamente carimbada pela organização de produtores pecuários (OPP) que emitiu o passaporte.

Quando chega ao matadouro deve vir acompanhado pelo correspondente **passaporte individual de bovino** (Mod.241/DGV), cujo nº de identificação deve corresponder com o nº presente nas marcas auriculares.

Cada bovino deve encontrar-se registado na base de dados **SNIRB - Sistema Nacional de Informação e Registo de Bovinos**.



is obrigatórios em  
o; 2-Passaporte; 3-  
ção; Neste conjunto  
relativo ao IRCA;  
09)

O conjunto de animais provenientes da mesma exploração, denominado lote, tem de vir acompanhado por uma **Declaração de Deslocações** (Mod. 253/DGV) na qual são registadas informações como: a espécie animal, o número de animais transportados e as suas respectivas identificações. Utiliza-se este documento caso a exploração seja “indemne” ou seja, que a classificação sanitária do efectivo seja simultaneamente T3/B3/L3 ou L4 (em relação a tuberculose, brucelose e leucose) e isento de Peripneumonia Contagiosa Bovina (PPCB). Os nº de identificação dos bovinos têm de corresponder com os restantes documentos e com os dados do SNIRB.

**Guia de trânsito para abate imediato** (Mod.249/DGV) e respectivo anexo para preenchimento por parte do inspector sanitário. Esta guia é apenas obrigatória em efectivos “não indemnes”. Este documento tem quadruplicados: O original vai para o SNIRB, o duplicado fica na exploração, o triplicado e quadruplicado acompanham os animais ao matadouro.

**Documento referente à Informação Relativa à cadeia Alimentar (IRCA)** deve acompanhar todos os animais.

**Certificado de desinsectização** do veículo que transportou os animais. Este documento pode ser elaborado pelo proprietário do veículo, e deve conter a matrícula da viatura, e declaração de honra deste, o produto utilizado e a data de aplicação.

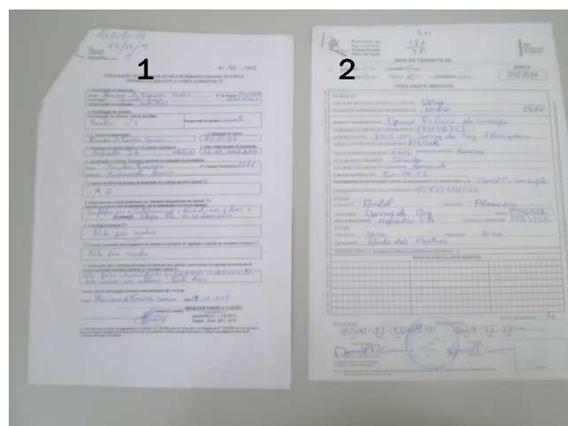
Devido ao actual plano nacional de combate à língua azul (Edital nº 25 de 31 de Maio de 2010<sup>17b</sup>) é obrigatório desinsectizar os ruminantes bem como os veículos de transporte com insecticidas autorizados pela DGV e respeitar os prazos de segurança.

## ii. Suíños

Quando chegam ao matadouro cada lote de animais deverá vir acompanhado de:

- **Guia de trânsito para abate imediato**, cuja marca de exploração deve corresponder à marca individual - **tatuagem no pavilhão auricular** ou brinco de todos os animais do lote.

- **Documento do IRCA** - Informação relativa à cadeia alimentar. Deve ter qualificação sanitária em relação à doença de Aujeszky.



essários nos suínos; 1-  
RCA; Guia de trânsito;  
2009)

## iii. Pequenos Ruminantes

Para os lotes de pequenos ruminantes são necessários os documentos: destacável do **passaporte de rebanho**, **documento do IRCA**, **certificado de desinsectização** do veículo que

transporta os animais, **guia de trânsito para abate imediato e** todos os animais deverão apresentar uma **marca oficial** no pavilhão auricular direito. No pavilhão auricular esquerdo é facultativo ao proprietário colocar uma marca de exploração.

Todos os documentos devem estar devidamente preenchidos, actualizados e os dados devem ser coincidentes entre os mesmos.

#### iv. Equinos

Os equinos devem ser acompanhados de uma **guia de trânsito**, de **certificado de origem**, caso seja um animal registado no livro genealógico. Neste documento deve estar presente o resenho do equino, feito por um Médico Veterinário.

Deve ser acompanhado também de um **documento IRCA**.

Caso o animal esteja registado, este deve apresentar marca de criador (tatuagem).

**Quadro 4**-Resumo dos documentos necessários para o transporte de cada espécie animal;

BOVINOS	PEQ. RUMINANTES	SUINOS	EQUINOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Guia de trânsito para abate imediato; *</li> <li>•Declaração de deslocações</li> <li>•Passaporte do bovino</li> <li>•Certificado de desinsectização</li> <li>•2 Marcas auriculares</li> <li>•Documento do IRCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Guia de trânsito para abate imediato;</li> <li>•Destacável do passaporte de rebanho;</li> <li>•Certificado de desinsectização</li> <li>•Marcas auriculares</li> <li>•Documento do IRCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Guia de trânsito para abate imediato;</li> <li>•Documento do IRCA</li> <li>•Tatuagem/Brinco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Guia de trânsito</li> <li>•Documento do IRCA</li> <li>•Certificado de origem</li> </ul>

\*(caso exploração seja “não indemne”)

#### v. Irregularidades e sua resolução

A inspeção documental é realizada diariamente pelo Corpo de Inspeção no matadouro MapiCentro SA. Nesta actividade confirma-se a presença de todos os documentos necessários à identificação dos animais. Quando existe falta de algum documento deve-se pedir ao proprietário dos animais que entregue devidamente preenchido, os documentos em falta, ou então a carcaça fica retida, em ‘Observação’, no matadouro.

A irregularidade mais frequente em relação aos documentos, foi a falta de certificados de desinsectização ou o seu preenchimento incorrecto. Os proprietários ou transportadores dos animais, quer por falta de sensibilização, quer por falta de conhecimento sobre a importância deste documento, não cumprem as regras de preenchimento correcto do documento.

Nos primeiros dias de Janeiro verificou-se que, com a entrada em vigor do Reg. (CE) nº1661/2009 que exige o documento IRCA para todas as espécies, houve muito desconhecimento e poucos foram os que entregaram correctamente todos os documentos

devidamente preenchidos. A Divisão de Intervenção Veterinária (DIV) de Leiria emitiu um comunicado que permitia que o IRCA acompanhasse os animais na chegada ao matadouro, em vez da obrigatoriedade de chegar com 24h de antecedência, sem a necessidade da declaração do médico veterinário.

Frequentemente verificava-se a troca de bovinos, isto é, um animal acompanhado do passaporte de outro que ficara na exploração. A sua resolução dava-se com a entrega de uma cópia da guia de trânsito original com o n.º rasurado do bovino errado e já com o n.º correcto, juntamente com o passaporte do bovino correcto. Era devolvido depois ao proprietário o passaporte do animal que não tinha sido abatido.

Existem outras irregularidades mais graves (por ex.: animal não registado no SNIRB), que levam o Inspector elaborar um processo de contra-ordenação por infracção ao disposto no Decreto-Lei n.º 338/99 de 24 de Agosto seguindo a tramitação disposta no mesmo.<sup>[7]</sup>

### vi. Saída de animais do matadouro

Todos os animais que dão entrada no matadouro, devem ser abatidos, exceptuando-se os seguintes casos<sup>[6]</sup>: fêmeas em gestação ou recém paridas que não estejam afectadas por doença contagiosa, a pedido do proprietário e mediante autorização do Médico Veterinário Oficial; os animais reprovados no exame em vida devido a doença não contagiosa mediante autorização do Inspector. As excepções referidas só podem ser autorizadas pelo Médico Veterinário Oficial se os animais a retirar do matadouro não tiverem contactado com outros, suspeitos ou atingidos por doença contagiosa.<sup>[6]</sup>

Todas as deliberações e decisões tomadas no sentido da devolução dos animais à exploração devem ficar registadas no mapa de registo de entrada de animais. Nos casos em que o Médico Veterinário Oficial decida pela devolução de animais à exploração, deverá comunicar com a brevidade possível a decisão à DIV, pois será o serviço de sanidade animal que tomará todas as diligências para a devolução, inclusivamente o acompanhamento do animal durante o transporte e na exploração.<sup>[7]</sup>

### ***c) Abate Especial de Emergência***

Quando surge uma emergência, os documentos necessários são os mesmos acima mencionados, mais a declaração do Médico Veterinário. À chegada do matadouro os animais são registados num mapa de entrada de emergência, e as cópias dos documentos de identificação são guardados num dossier devidamente identificado.

As emergências mais frequentes foram as de bovinos que se lesionavam e suínos que se encontravam em agonia na abegoaria.

## 7. Inspecção *post mortem*

A inspecção *post mortem* tem como objectivo assegurar que carne imprópria para consumo não seja colocada no mercado e consiste no exame sensorial, macroscópico de todas as partes do animal abatido. Deste modo aprecia-se a cor, o odor, o aspecto e a consistência. Por vezes é necessário fazer incisões na carcaça, em órgãos, em linfonodos e recorrer a meios auxiliares de diagnóstico sempre que o exame macroscópico o exija. [7]

Sempre que o Inspector verifique a não observância das regras de higiene previstas na legislação que rege a produção e colocação no mercado de carnes frescas, deve intervir tomando medidas que podem ir até à redução da cadência de abate ou à suspensão momentânea do mesmo. [7]

Nenhuma parte do animal abatido, excepto as que não se destinem ao consumo humano ou que não tenham que ser submetidas à inspecção, deve ser retirada ou separada da carcaça (cabeça, língua, tracto digestivo, pulmões, coração, fígado, baço, rins, mediastino, membranas serosas, cauda ou outras), até que a decisão sanitária seja tomada pelo Médico Veterinário Oficial. Se for destacada, deve ser identificada de forma a poder relacioná-la com a carcaça ou lote de carcaças a que pertencem. [7]

O Inspector deverá estar ciente da obrigatoriedade da notificação dos casos suspeitos das doenças de declaração obrigatória e da necessidade da confirmação laboratorial das mesmas. [7]

### a) *Sangue*

Quando se procede à colheita de sangue para consumo humano, este deve ser retido e identificado, até que tenha sido concluída a inspecção das carcaças correspondentes, para que possa ser rejeitado se necessário. [7]

O Inspector Sanitário deve proceder ao exame da cor do sangue, sua capacidade de coagulação e eventual presença de corpos estranhos.

Todos os recipientes com sangue têm de ser devidamente identificados, com o correspondente lote e selados, o rótulo deve ser numerado e declara o sangue como próprio para consumo. Os rótulos, originalmente estão sob a guarda do corpo de Inspecção, e existe um controlo da sua saída.

### **b) Carcaça**

O veterinário oficial deve exigir que as carcaças de solípedes domésticos, de bovinos com mais de seis meses de idade e de suínos com mais de quatro semanas sejam submetidas à inspecção *post mortem* seccionadas longitudinalmente ao longo da coluna vertebral, formando meias carcaças.

O inspector pode também exigir que qualquer cabeça ou carcaça seja seccionada longitudinalmente.

Contudo, para ter em conta hábitos alimentares especiais, progressos tecnológicos ou situações sanitárias específicas, a autoridade competente pode autorizar a entrega para inspecção de carcaças de solípedes domésticos, de bovinos com mais de seis meses de idade e de suínos domésticos com mais de quatro semanas não seccionadas longitudinalmente. (Reg. CE 854/2004).

No Mapicentro foi muito frequente a existência de pedidos de carcaças inteiras de suínos, para efeitos festivos. O número de autorizações não podia ultrapassar os 10% do lote. O documento de autorização deve chegar com 24h de antecedência ao Corpo de Inspecção Sanitária.

As carcaças devem ser identificadas com um n.º de ordem, que permita relacioná-las com os animais que lhes deram origem e com as partes que lhes foram retiradas durante as operações de abate (cabeça, língua, cauda, estômago, intestinos, fígado, etc.). Qualquer que seja a metodologia utilizada para identificação, esta deve ser feita com um material próprio que possa entrar em contacto com géneros alimentícios.<sup>[7]</sup>

#### *Leitões*

Existe uma definição que considera que leitão é um suíno doméstico com menos de 20Kg, de peso vivo, cuja carcaça, após evisceração, não é seccionada longitudinalmente e apresenta peso inferior ou igual a 16Kg de peso limpo. No abate de leitões é permitido que (Despacho n.º25034/2009):

- o *A carcaça não se apresente seccionada;*
- o *Que os procedimentos de inspecção se limitem a uma verificação visual e palpação dos linfonodos submaxilares;*
- o *Não sejam retiradas as amígdalas;*
- o *O coração não seja inspeccionado;*

Durante o período de estágio surgiu um lote de várias centenas de supostos leitões, com mais de 16Kg de peso limpo. Procedeu-se ao controlo do peso a cada carcaça suspeita e verificou-se que cerca de 50 tinham +16Kgs, e por isso apenas 10 não foram serrados.

## Requisitos obrigatórios

Existem requisitos específicos a realizar pelo Inspector Sanitário, em Inspeção *post mortem*, previstos no Reg. (CE) n.º, 854/2004 de forma a ter um controlo oficial sobre os produtos de origem animal destinado para consumo humano. **(Anexo II)**

### i. Bovinos com menos de 6 semanas

As carcaças e miudezas devem ser sujeitos aos seguintes processos:

1. A cabeça e retrofaringe devem ser sujeitas a inspeção visual, com incisão e exame dos linfonodos retrofaríngeos (*ex.: tuberculose*) palpação da língua (*ex.: actinobacilose*) remoção das amígdalas e inspeção da boca e fauces.

2. A inspeção dos pulmões, traqueia e esófago é feita:

-Com a palpação dos pulmões (*ex.: hidatidose, tuberculose*) e incisão destes perpendicularmente aos eixos principais, no seu terço posterior. Estas incisões não são necessárias caso os pulmões não sejam destinados ao consumo humano, mas são importantes para uma sangria eficiente do pulmão. É importante verificar se existem aderências ou pigmentações anómalas.

-Abertura longitudinal da traqueia e dos brônquios principais. Observar se existem vesículas na laringe (*ex.: febre aftosa*).

-Incisão e exame dos linfonodos brônquicos e mediastínicos.

3. Inspeção do pericárdio (*cisticercose, hidatidose*) e coração, com incisão longitudinal deste de forma a abrir os ventrículos e a atravessar o septo interventricular. Para uma melhor sangria.

4. Inspeção visual do diafragma, verificando se existem abcessos ou aderências.

5. Inspeção visual do fígado deve ser completa, devendo ser observadas tanto a face gástrica como a face diafragmática do fígado assim como os linfonodos hepáticos. Se necessário deve ser feita uma incisão que atravesse na diagonal a face gástrica para descartar parasitoses hepáticas (*distomatose, hidatidose*) e a presença de abcessos.

6. Inspeção visual do tracto gastrointestinal, do mesentério e dos gânglios linfáticos gástricos e mesentéricos.

7. Inspeção visual do baço e caso necessário, sua palpação.

8. Observação dos rins e, caso necessário, incisão destes e dos linfonodos renais.

9. Inspeção visual da pleura e peritoneu.

10. Inspeção visual e palpação da zona umbilical, abertura das articulações e exame visual do líquido sinovial.

ii. Bovinos com mais de 6 semanas

A inspeção *post mortem* dos bovinos com mais de seis semanas, assemelha-se à inspeção dos bovinos com menos de seis semanas com apenas as seguintes diferenças:

1- Na inspeção da cabeça e da retrofaringe, deve ser efectuada a observação e incisão dos linfonodos submaxilares, parotídeos e retrofaríngeos. Devem ser realizadas duas incisões paralelas à mandíbula e exame dos masséteres externos e internos (músculos pterigoides internos).



Fig. 32 A incisão nos músculos masséteres deve ser paralela à mandíbula (C.Bento, 2009)

- 2- O fígado, linfonodos hepáticos e pancreáticos devem ser inspeccionados visualmente e deve ser efectuada uma incisão na face gástrica do fígado (ex.: distomatose, hidatidose) até à base do lobo caudado para exame dos canais biliares.
- 3- Inspeção visual dos órgãos genitais.



Fig. 33 Visceras vermelhas de bovino após sua inspeção e aprovação para consumo; (C.Bento, 2009)

- 4- Inspecção visual e se necessário, palpação e incisão do úbere e dos seus gânglios linfáticos.
- 5- Nas vacas, a abertura de cada metade do úbere por meio de uma incisão longa e profunda até aos seios lactíferos e incisão dos linfonodos do úbere, salvo se este não for destinado ao consumo humano.

### iii. Pequenos Ruminantes

As carcaças e miudezas dos ovinos e caprinos são sujeitas aos seguintes procedimentos:

- 1- Inspecção visual da cabeça com exame da retrofaringe, da boca, da língua e dos linfonodos retrofaringeos e parotídeos. Se houver garantia de que a cabeça, incluindo a língua e o cérebro, não se destina ao consumo humano estes exames não são necessários.
- 2- Inspecção visual dos pulmões, da traqueia e do esófago (ex.: sarcosporidiose); palpação dos pulmões e dos linfonodos brônquicos e mediastínicos. Em caso de dúvida, incisão e exame destes órgãos e linfonodos.
- 3- Inspecção visual do pericárdio (ex.: hidatidose, cisticercose) e do coração e incisão longitudinal deste, para eliminação do sangue retido.
- 4- Inspecção visual do diafragma, do fígado e dos linfonodos hepáticos e pancreáticos. Palpação do fígado e dos seus linfonodos, e incisão da superfície gástrica do fígado para exame dos canais biliares (ex.: distomatose, hidatidose).
- 5- Inspecção visual do tracto gastrointestinal, do mesentério (ex.: cisticercose) e dos linfonodos gástricos e mesentéricos; inspecção visual e, se necessário, palpação do baço.
- 6- Inspecção visual dos rins e se for preciso, incisão destes e dos linfonodos renais.
- 7- Inspecção visual da pleura e do peritoneu.

### iv. Equídeos

A inspecção de solípedes, tais como os equinos, é semelhante às espécies acima mencionadas. Os cortes realizados no pulmão, fígado e coração não são necessários caso seja garantido que estes órgãos não irão para consumo humano.

Deve ser efectuada a pesquisa de melanose e de melanomas em todos os cavalos de pelagem cinzenta ou branca através do exame dos músculos e do linfonodo romboide, depois de solta a inserção de uma das espáduas e exposição e exame dos rins depois de feita uma incisão em toda a sua extensão.

### v. Suínos

As carcaças e miudezas de suínos são submetidas aos seguintes procedimentos:

1. Inspecção visual da cabeça e retrofaringe: incisão e exame dos linfonodos submaxilares, inspecção visual da boca, das fauces e da língua.
2. Inspecção visual dos pulmões, da traqueia e do esófago; palpação dos pulmões e dos linfonodos brônquicos e mediastínicos; abertura longitudinal da traqueia e dos brônquios principais e incisão dos pulmões, perpendicular aos eixos principais, no seu terço posterior; estas incisões não são necessárias se os pulmões não forem destinados ao consumo humano.
3. Inspecção visual do pericárdio e do coração, com incisão longitudinal deste, de modo a abrir os ventrículos e a atravessar o septo interventricular, para eliminar o sangue retido.
4. Inspecção visual do diafragma.
5. Inspecção visual do fígado (ex.: Ascarídeos - manchas leitosas - “*milk spots*”) e dos linfonodos hepáticos e pancreáticos; palpação do fígado e dos seus linfonodos.
6. Inspecção visual do tracto gastrointestinal, do mesentério e dos linfonodos gástricos e mesentéricos; palpação e, se necessário, incisão dos linfonodos gástricos e mesentéricos.
7. Inspecção visual e, se necessário, palpação do baço.
8. Inspecção visual dos rins; descapsulação, se necessário incisão dos rins e dos linfonodos renais.
9. Inspecção visual da pleura e do peritoneu.
10. Inspecção visual dos órgãos genitais (excepto do pénis, se já tiver sido removido).
11. Inspecção visual do úbere e dos seus linfonodos; incisão dos linfonodos supramamários das porcas.
12. Inspecção visual e palpação da zona umbilical e das articulações nos animais jovens; em caso de dúvida, incisão da zona umbilical e abertura das articulações.

Os linfonodos mencionados atrás devem ser sistematicamente destacados. Apesar de não ser obrigatório a incisão em alguns linfonodos, esta foi feita em todos os animais que pertenciam a uma categoria. Era o caso de:

- Incisão nos Ln. inguinais superficiais no caso dos suínos;
  - Nas porcas e varrascos eram feitas várias incisões na região denominada cachaço para verificar a presença de inoculações recentes;
  - Incisão nos Ln. pré-escapulares nos pequenos ruminantes;
- Em caso de dúvidas eram também feitas incisões nos Ln. poplíteos (ex.: artrites) e Ln. ilíacos.

Nos leitões apenas é importante fazer a inspecção visual das vísceras, carcaça e linfonodos. (Despacho n.º25034/2009)

### c) Decisão sanitária e critérios

Só ao Médico Veterinário compete assumir a responsabilidade de todas as decisões relativas à admissão dos animais no matadouro, bem como pelas deliberações tomadas a seguir à inspeção *ante* e *post mortem*.

Assim finda a inspeção *post mortem*, o veterinário toma a decisão sanitária, com base em tudo o que foi observado desde a inspeção em vida até à inspeção das vísceras, carcaça e exames laboratoriais.

**Carcaça Retida Para Observação** <sup>[18]</sup>: Para realizar uma nova inspeção depois de decorrido um determinado período de tempo (verificar evolução de caracteres organolépticos), ou para realizar exames laboratoriais, sendo a decisão final tomada após a reinspeção ou o conhecimento dos resultados laboratoriais. Nestas carcaças deverá ser colocada a marca “em observação” (OBS), a tinta, em pontos evidentes.

A carne retida para observação, guardada na câmara dos suspeitos deverá ficar sob o controlo da Inspeção sanitária até ser emitida a decisão final.

**Aprovação para consumo humano** <sup>[18]</sup> - quando os resultados da inspeção *post mortem* revelarem:

- Não existência de qualquer indício de estado anormal significativo ou de doença;
- Que a operação de abate foi efectuada conforme as normas de higiene.

**Reprovação total para consumo humano** <sup>[18]</sup> - Quando se verifica que:

- Representam um perigo para o pessoal que manipula os produtos alimentares, para os consumidores e para os animais;
- O teor de resíduos ultrapassa o limite fixado por disposição oficial;
- Existem desvios organolépticos inaceitáveis em relação à carne normal;
- Tendo sido aprovadas condicionalmente, não sofreram o tratamento estipulado no prazo determinado.



Fig. 34 Suíno reprovado para consumo (C. Bento 2010)

O resultado final da Inspeção quanto ao n.º de reprovados, ou n.º de carcaças em Observação deve ser registado no Mapa Diário de Rejeições (**anexo III**).

**Reprovação parcial para consumo humano** - quando as alterações resultantes de uma doença ou de outras anomalias são localizadas, não afectando mais do que uma parte da carcaça, cabeça, vísceras ou despojos alimentares. As partes afectadas serão reprovadas, enquanto que as restantes serão aprovadas para consumo humano, incondicionalmente ou não. [18]

**Aprovação sob condições para consumo humano** - quando as carnes não satisfazem do ponto de vista higiénico, ou que representam um risco para a saúde humana e/ou animal, mas que podem ser tratadas, sob controlo oficial, de maneira a obter carnes sãs [18].

**Aprovação para consumo humano, de carnes de qualidade inferior** - aplica-se a toda a carne que é sã do ponto de vista higiénico, mas cujas características se afastam dos parâmetros geralmente estabelecidos, podendo ser aprovada para consumo humano desde que o consumidor seja avisado da qualidade inferior da carne, como por exemplo, os suínos reprodutores, que depois de aprovados se destinam à indústria. [18]

**Aprovação para consumo humano, com distribuição limitada a zonas restritas** - aplica-se às carnes obtidas de abates de emergência e de abates sanitários e que podem ser aprovadas para consumo humano desde que não ponham em risco a saúde humana e sejam distribuídas e comercializadas apenas em perímetros delimitados ou em zonas perfeitamente demarcadas. [18]

#### ***d) O Recurso da decisão da inspecção***

De acordo com o artigo 4º do Decreto Lei nº 113/2006 de 12 de Junho, toda a rejeição de produtos frescos de origem animal, é susceptível de recurso por parte dos proprietários ou dos seus representantes legítimos. A intenção de interpor recurso deve ser comunicada imediatamente a quem procedeu a inspecção. O recurso deve ser apresentado em requerimento à autoridade competente no prazo de 4h após a rejeição.

O recurso é apreciado por uma junta de recurso constituída pelos seguintes peritos:

- Dois peritos indicados pela autoridade competente, um dos quais presidirá e terá o voto de qualidade (nenhum deles é o inspector que realizou a rejeição);
- Um médico veterinário designado pelo recorrente;

A junta de recurso reúne no prazo máximo de 24h após a recepção do requerimento, ou no 1º dia útil seguinte à rejeição se existirem condições de conservação dos produtos em causa.

Da reunião da junta resulta uma acta onde consta a decisão final. Não é susceptível de recurso administrativo.

## 8. Marcação e salubridade

Após ser terminada a inspeção sanitária *post mortem* e ser pronunciada a decisão sanitária devem ser apostas as correspondentes marcas de salubridade de acordo com o Reg. (CE) 854/2001, capítulo III.

As carnes aprovadas para consumo são marcadas com carimbo oval com pelo menos 6,5cm de largura e 4,5cm de altura, no qual devem constar as seguintes indicações, perfeitamente legíveis:

- na parte superior, o nome do País de expedição, “PT” em maiúscula;
- no centro, o n.º de aprovação veterinária do estabelecimento; B-37,
- e na parte inferior a sigla CE (caso o país pertença à União Europeia);



Fig. 35 Marcação com carimbo oficial do matadouro (C. Bento 2010)

As vísceras são marcadas da seguinte forma <sup>[18]</sup>:

- Fígados de bovino, suíno e solípede, são marcados a fogo se destinados a outro Estado membro
- As restantes vísceras são marcadas a tinta ou a fogo, excepto quando são acondicionadas ou embaladas (rótulo)

Os corantes utilizados na marcação de salubridade devem ser autorizados de acordo com as normas comunitárias em matéria de utilização de corantes em géneros alimentícios. Para a Marcação era usado o corante E 155 castanho HT.

As carcaças reprovadas para consumo humano ou parte delas, e as miudezas, quando reprovadas, são sempre assinaladas com a marca de reprovação “R”, a tinta indelével sobre os pontos de maior evidência da carcaça ou peças.

## 9. Rastreabilidade

“Do prado ao prato...”

No artigo 18º do Regulamento nº 178/2002, a rastreabilidade é obrigatória para todos os operadores das empresas do sector alimentar. Assim os matadouros têm que adoptar um sistema que permita identificar perfeitamente e na totalidade as diversas partes constituintes da carcaça do animal e também as suas miudezas, subprodutos e pele. Com a rotulagem é possível saber qual a origem dos produtos alimentares que chegam ao consumidor.

### *Normas gerais da rotulagem*

Os operadores que comercializem carne de bovino na União Europeia devem rotulá-la em conformidade com o disposto no Reg. (CE) nº1760/2000 de 17 de Julho.

O regime de rotulagem obrigatória deve assegurar uma relação entre, por um lado, identificação da carcaça, do quarto ou das peças de carne de bovino e, por outro lado, o animal específico, ou, o grupo de animais em causa.

O rótulo deve conter:

a) *Identificação do animal*: número ou código de referência atribuído pelo matadouro, que assegure a relação entre os quartos e/ou hemi-carcaças que saem do matadouro e o animal que lhe deu origem. Este número poderá ser o número de identificação do animal (brinco) ou um código atribuído pelo matadouro, que permita estabelecer a ligação com o referido número de identificação do animal.

b) *Estado-Membro ou país terceiro* onde o animal nasceu.

c) *Estado-Membro ou país terceiro* onde se processou a cria/engorda do animal. É necessário indicar o nome de todos os Estados-Membros ou países terceiros por onde o animal passou.

d) *Estado-Membro ou país terceiro* em que se encontra estabelecido o matadouro em que o animal foi abatido e *Número de aprovação desse matadouro*. A indicação deve ser feita nos seguintes termos: "Abatido em: (nome do Estado Membro ou de País Terceiro) (nº. aprovação)".



Fig. 36 Rótulo utilizado na Mapicentro, (C. Bento 2010)

Se o animal tiver nascido, sido criado e abatido no mesmo Estado-Membro ou país terceiro, a indicação pode ser "Origem: (*nome do Estado-Membro ou nome do país terceiro*)"; que substituirá as menções das alíneas b) e c).

## 10. Doenças de declaração obrigatória

Existem doenças infecciosas que devido ao seu perigo, quer para saúde pública quer para o efectivo animal requerem uma vigilância rigorosa, e a comunicação de cada caso observado.

O matadouro é o local em que o estado de saúde dos animais é controlado, do ponto de vista veterinário, pela última vez e talvez, em alguns casos, a única vez. Este facto deixa o Médico Veterinário Oficial numa posição privilegiada para a detecção de doenças de declaração obrigatória (DDO) [7]

Portugal, como país pertencente à União Europeia, tem o dever de comunicar à Comissão Europeia a ocorrência de um foco das doenças de declaração obrigatória, determinadas na legislação pela Portaria nº 768/91 de 6 de Agosto:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Febre aftosa                     | 2. Febre catarral ovina (Língua azul)                 |
| 3. Estomatite vesiculosa            | 4. Varíola dos ovinos e dos caprinos                  |
| 5. Doença vesiculosa dos suínos     | 6. Peste equina                                       |
| 7. Peste bovina                     | 8. Peste suína africana                               |
| 9. Peste dos pequenos ruminantes    | 10. Peste suína clássica                              |
| 11. Peripneumonia contagiosa bovina | 12. Paralisia contagiosa do porco (doença de Teschem) |
| 13. Dermatose nodular contagiosa    | 14. Encefalopatia espongiiforme bovina                |
| 15. Febre do vale do Rift           |   |

O objectivo desta notificação é a tomada de medidas de luta contra essas doenças, pela Comissão e por cada Estado membro, prevenindo assim possíveis repercussões sanitárias e económicas graves.

No entanto existem outras doenças que dentro de Portugal, devem ser comunicadas à entidade máxima de veterinária: a DGV. São as Doenças de Comunicação Nacional, quer pela sua importância a nível de saúde pública, quer devido à sua importância a nível da economia das explorações e consequentemente economia Nacional. Muitas doenças coincidem com as anteriormente mencionadas [6]:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Peste bovina                    | 2. Difteria                                 |
| 3. Peripneumonia contagiosa bovina | 4. Triquinose                               |
| 5. Raiva                           | 6. Tuberculose                              |
| 7. Carbúnculo Hemático             | 8. Bruceloses                               |
| 9. Carbúnculo sintomático          | 10. Febre catarral ovina e varíola ovina    |
| 11. Mormo                          | 12. Peste equina                            |
| 13. Linfangite epizoótica          | 14. Doença vesiculosa dos suínos            |
| 15. Febre aftosa                   | 16. Doença de Aujeszky dos suínos e bovinos |
| 17. Outras encefalomielites        | 18. Anemia infecciosa equina                |
| 19. Varíola                        | 20. Leucose Enzoótica bovina                |
| 21. Mal rubro                      | 22. Equinococose/ Hidatidose                |
| 23. Peste suína                    | 24. Encefalomielite enzoótica suína         |

25. Sarnas e tinhas  
27. Daurina  
29. Pasteureloses  
31. Salmoneloses

26. Influenza suína  
28. Encefalopatia Espongiforme Bovina  
30. Scrapie dos ovinos e caprinos

Portugal assumiu também compromissos internacionais com o *Office International des Epizooties* (OIE) de informação da ocorrência das doenças que constam na lista A e B do OIE, a qual não se encontra legislada no nosso País. As doenças da lista A coincidem com as que constam na listagem das doenças de comunicação à comissão e parte das doenças da lista B coincidem com as que constam na listagem de doenças de comunicação Nacional. As doenças da lista B do OIE que não constam na listagem de doenças de comunicação nacional são igualmente de comunicação obrigatória.<sup>[7]</sup>

Para informação mais pormenorizada, pode ser consultado o site do OIE: <http://www.oie.int>

### a) Procedimento a seguir, caso se observe uma DDO:

Caso se suspeite que um animal está afectado por uma DDO, o Inspector Sanitário deve<sup>[7]</sup>:

- Informar a DIV (Anexo IV) para que os serviços de saúde animal tomem todas as medidas necessárias para a notificação da suspeita à DGV através do site, <http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, colher amostras, enviá-las ao laboratório e acompanhar o efectivo de origem ou informar a DIV da área da exploração de origem para que efectue esse acompanhamento;
- Se a suspeita for verificada durante o exame em vida, o Inspector deve tomar medidas para que o/os animal/ais seja/am isolado/os dos restantes animais vivos presentes no matadouro, abatido/os de forma a não permitir que estes contaminem a linha de abate. Deve ainda tomar medidas que evitem a contaminação dos operadores ou das instalações, bem como assegurar a desinfecção das instalações (abegoarias, sala de abate, câmaras frigoríficas de observação, veículos de transporte dos animais etc...) e do pessoal (uniformes, utensílios de trabalho e o próprio pessoal);
- Durante o abate dos animais referidos no ponto anterior ou se a suspeita for tida durante o exame *post-mortem*, o Inspector deve tomar medidas para que as carcaças e os seus despojos aguardem os resultados laboratoriais em câmara própria para carnes suspeitas ou para que os mesmos sejam rejeitados para consumo público e encaminhados para os subprodutos de alto risco de forma a não haver desvios na

utilização daqueles materiais até à sua destruição em estabelecimento próprio para o efeito.

- O Inspector deve ter presente que as medidas de profilaxia sanitária devem ser tomadas pela Autoridade Veterinária Nacional, através dos seus serviços de saúde animal, cabendo apenas ao Inspector a comunicação da suspeita.

Todos os animais provenientes de efectivos nacionais ou comunitários que dêem entrada no matadouro para abate, mortos durante o transporte ou nos parques de espera, devem ser inspeccionados de forma a fazer o despiste das doenças de declaração obrigatória, quer as de comunicação obrigatória à comunidade quer as de comunicação obrigatória Nacional.

*b) Algumas DDO observadas durante o período de estágio:*



Fig. 37 Lesão compatível com Tuberculose em Suíno; é possível ver uns grânulos brancos, que ao corte davam a sensação de "areias", no linfonodo submaxilar; (C.Bento, 2009)

Em caso de tuberculose em suíno as formas exuberantes devem ser registadas no site da DGV. Para outras formas, como aparecimento apenas num gânglio, é feito um registo à parte. Em relação à decisão sanitária: aprovação com eliminação da zona afectada.

Esta é uma doença de notificação a nível nacional. No entanto esta disposição da obrigatoriedade de notificação não vigora em mais nenhum país europeu, nem consta do Código da OIE. Ou seja em termos de risco sanitário as autoridades mundiais de saúde não reconhecem grande perigosidade à situação. A Tuberculose Suína por *Mycobacterium avium*, não integra nem a Lista A, nem a lista B do Código de doenças da OIE. [35]

Fig. 38 Tuberculose em bovino - linfonodo traqueobronquico esquerdo; (C.Bento 2009)



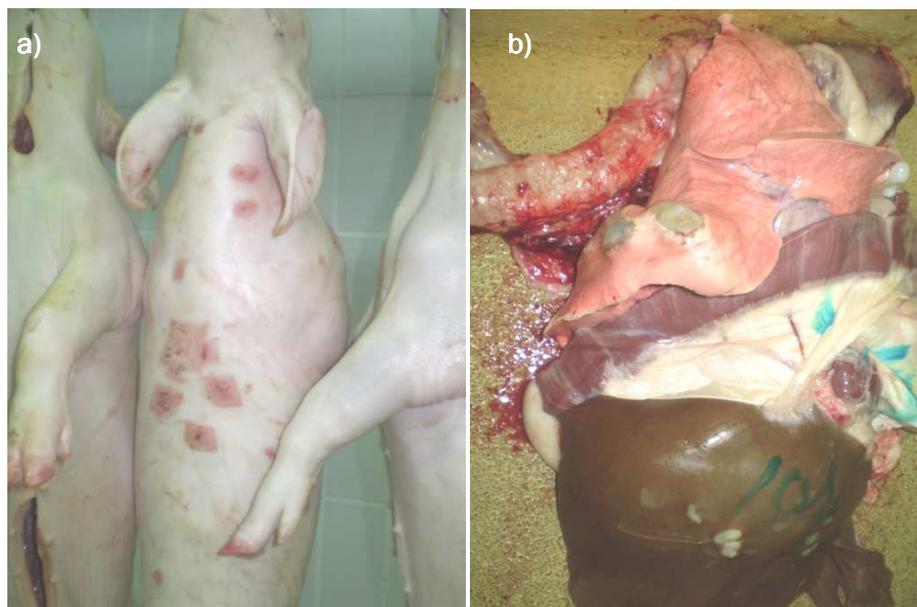


Fig. 39 DDOs observadas no período de estágio: a) Mal Rubro em leitão; b) Hidatidose em ovino (C. Bento 2009)

**Quadro 5** Casos de DDO comunicados à DIV Leiria no período de estágio; Dados Mapicentro.

<i>DDO</i>	<i>Espécie</i>	<i>Data</i>
<i>Tuberculose</i>	<i>Bovino</i>	<i>Agosto 2009</i>
<i>Tuberculose</i>	<i>Bovino</i>	<i>Agosto 2009</i>
<i>Mal Rubro</i>	<i>Suíno</i>	<i>Agosto 2009</i>
<i>Linfadenite</i>	<i>Bovino</i>	<i>Setembro 2009</i>
<i>Tuberculose</i>	<i>Bovino</i>	<i>Outubro 2009</i>
<i>Hidatidose</i>	<i>Ovino</i>	<i>Novembro 2009</i>
<i>Hidatidose</i>	<i>Ovino</i>	<i>Novembro 2009</i>
<i>Hidatidose</i>	<i>Ovino</i>	<i>Novembro 2009</i>
<i>Mal Rubro</i>	<i>Suíno</i>	<i>Novembro 2009</i>

Como se verifica pela Quadro 5, as DDOs mais frequentes foram a tuberculose bovina e a hidatidose ovina.

## 11. Pesquisa de *Trichinella sp.*

*Trichinella spiralis* é um parasita nemátode, com uma grande variedade de hospedeiros definitivos (porco, javali, cão, gato, rato, urso, homem, entre outros). O parasita adulto ocorre no intestino delgado de mamíferos e as larvas nos músculos esqueléticos: diafragma, músculos intercostais e abdominais. [37]

A infecção no homem é adquirida pela ingestão de carne infectada, crua ou mal cozinhada. O suco gástrico liberta a larva do quisto. [37]

Regulamento (CE) N.º 1162/2009 permite que o controlo oficial à *Trichinella sp.* possa ser realizado num laboratório pertencente ao matadouro, desde que este cumpra os requisitos presentes no Regulamento (CE) No 882/2004.

O Anexo I da Portaria n.º 241/90 do Diário da República n.º 79 de 4/4/1990, determina os métodos oficialmente utilizados para a pesquisa de *Trichinella spiralis* que são:

➤ **Exame triquinoscópico** - Este consiste em colher as amostras, do tamanho de uma avelã, dos pilares do diafragma, esmagam-se estas entre duas lâminas de vidro e observam-se cuidadosamente ao triquinoscópio durante 3 a 6 minutos a uma ampliação de 30x a 40x. A observação de larvas determina o resultado positivo. É necessário muito tempo para aplicar este método que por sua vez apresenta muitos falsos negativos.

➤ **Digestão Artificial Péptica** - A digestão artificial revela-se mais fiável que o exame ao triquinoscópio.

➤ **Método da digestão artificial de amostras colectivas** - é o método utilizado na Mapicentro sempre que existem suínos adultos para abater. Passamos a descrever o procedimento seguido no **anexo V**.

Na Mapicentro as responsáveis pela realização do protocolo são as Eng. Marisa e Eng. Alexandra, após terem tido formação dada pela Dra. Isabel Mouzinho. Durante o abate dos Suínos, que se realizava de manhã para se obterem os resultados o mais cedo possível, eram recolhidas amostras do músculo diafragma. O protocolo é destinado a cada lote de 100 animais. Os resultados são avaliados e validados pelo Médico Veterinário Oficial.

## 12. Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis (EET)

A Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) é uma doença progressiva e fatal que afecta bovinos adultos. Foi diagnosticada pela primeira vez em Inglaterra em 1986. [22]

Nos ovinos e caprinos adultos existe outra variante desta doença- o *Scrapie*, ou Tremor Epizoótico.

Uma variante nova da doença Creutzfeldt-Jakob, na população humana de Inglaterra diagnosticada inicialmente em 1996, foi associado à emergência do agente da EEB. [22]

Um pouco por todos os países da Europa a EEB foi detectada e em alguns casos ultrapassou a fronteira continental, levando a uma crise no sector de produção animal e no sector alimentar. [22]

A doença está associada à presença de uma proteína de membrana com forma anormal PrP (*prion protein*) que causa lesões neurodegenerativas. As lesões estão confinadas a alterações histológicas no Sistema Nervoso Central (SNC).

A EEB desenvolve-se em resultado da exposição à proteína priónica incluída nas rações, juntamente com proteína de origem animal. [22]

No início os sinais clínicos são subtis e de natureza comportamental. No entanto, posteriormente desenvolvem-se sinais locomotores e sinais de ataxia, hipermetria, quedas constantes e paresia generalizada e que se tornam sinais dominantes. Tremores e fasciculações musculares também ocorrem. A eutanásia é aconselhada logo a seguir ao diagnóstico pois a saúde pública, o bem-estar e a saúde animal está em risco. [22]

**Quadro 6-** Animais incluídos no plano de Monitorização e Vigilância de EETs; Ofício circular nº: 936 da DGV:

	Sub-população	Idade para rastreio de bovinos	
		Dentro da UE	Nascidos em países terceiros
<b>Bovinos</b>	Abate normal para consumo	> 48 meses	> 30 meses
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abate especial de emergência</li> <li>• Doentes na inspecção <i>ante mortem</i></li> <li>• Mortos na exploração/transporte/abegoaria</li> </ul>	> 36 meses	> 24 meses
<b>Ovinos e Caprinos</b>	> 18 MESES <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que tenham sido abatidos para consumo humano ou que apresentem dois incisivos permanentes que tenham perfurado a gengiva.</li> <li>• Todos o que tenham morrido ou sido mortos mas que:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não tenham sido mortos no quadro de uma epidemia;</li> <li>○ Não tenham sido abatidos para consumo humano;</li> </ul> </li> </ul>		

Em 22 de Maio de 2001 o Regulamento (CE) n° 999/2001 que estabelece regras para a prevenção, o controlo e a erradicação de determinadas E.E.T. obriga cada Estado Membro a criar um programa anual de vigilância da EEB e do Tremor Epizoótico que preveja a utilização de testes rápidos para despistagem.

### a) *Extracção da espinal medula e recolha de amostras*

Sempre que surgiam animais que correspondiam às características mencionadas no Quadro 6 eram colhidas amostras, salvo ordens a mencionar o contrário. Observa-se no Quadro 7 as amostras recolhidas durante o Estágio. No mês de Agosto e no mês de Setembro, por ordem da DIV Leiria e devido ao período de férias, não foram colhidas amostras aos ovinos com +18meses.

**Quadro 7-** N° de análises efectuadas na vigilância de EETs; Dados Mapicentro

Mês	EEB	Tremor Epizoótico
Agosto	110	44
Setembro	74	13
Outubro	8	100
Novembro	21	152
Dezembro	24	31

As amostras consistiam numa porção do tronco cerebral, ao nível do obex, que contenha a ponte e o mesencéfalo. O tronco cerebral é recolhido pelo *Foramen magnum*, separando as ligações meníngeas com o dedo e depois retirado com uma colher concebida para o efeito (colher *Prionics*). Esta amostra era limpa de possíveis coágulos de sangue e das meninges que a envolviam e depois era dividida em partes simétricas.

Se as amostras fossem enviadas num prazo inferior a 24h para o Laboratório Nacional de Investigação Veterinária (LNIV), eram colocadas ambas num só frasco devidamente identificado com o n° do animal. Se as amostras demorassem mais de 24h a serem enviadas para o laboratório eram colocadas cada uma das partes num frasco diferente, um com formol a 10%, e outro era congelado. Os frascos encontravam-se identificados com a data da colheita, o n°. de identificação do animal, n°. do lote e a rubrica do Médico Veterinário que efectuou a colheita. É preenchido um documento com a requisição para análise e o plano de amostras (**Anexo VI**).

Procede-se também à recolha de uma porção do pavilhão auricular que apresenta o brinco identificativo para posteriores estudos genéticos, no caso de o resultado ser positivo. Estas amostras são igualmente identificadas com o n°. do lote, data e n° de identificação animal e rubrica do Médico Veterinário que efectuou a colheita, e são congeladas e mantidas durante 3 meses.

Enquanto se aguardavam os resultados, as carcaças correspondentes ficavam guardadas na câmara de refrigeração.

No Laboratório Nacional de Investigação Veterinária (LNIV) as amostras são sujeitas a um teste rápido de ELISA. Os casos positivos ou duvidosos são sujeitos a exames confirmatórios histopatológicos e imunohistoquímicos para detecção da proteína priónica resistente.

Felizmente nunca surgiu um caso positivo ou suspeito de EEB no período de estágio, no entanto surgiu no dia 24 de Janeiro de 2010 um caso positivo de Scrapie.

### ***b) Operação de corte e desossa***

Segundo o Regulamento 722/2007 de 25 de Junho a coluna vertebral, excluindo as vértebras da cauda, as apófises espinhosas e transversas das vértebras cervicais, torácicas e lombares, a crista mediana e as asas do sacro, mas incluindo os gânglios das raízes dorsais, dos bovinos com idade superior a 30 meses são Materiais de Risco Específicos (Quadro 9, pág.52). Assim estas carcaças tinham de ser sujeitas à desossa e corte da coluna vertebral existindo para isso uma sala própria de desmancha, onde só se realizava esse procedimento.

Portugal foi classificado como “País de Risco Controlado de EEB” pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). As medidas implementadas e este estatuto internacional consagram a ideia de que Portugal faz parte de um grupo de países que oferecem garantias acrescidas no que se refere à segurança sanitária do consumo de carne produzida no território nacional. <sup>[34]</sup>

## 13. Subprodutos

A actividade de produção ou de “criação” de animais (carnes, leites, ovos, mel e produtos da pesca ou produtos técnicos), a detenção de animais de companhia, silvestres ou de zoo, geram subprodutos. Esses subprodutos podem constituir nalgumas circunstâncias um veículo de difusão de perigos para a saúde dos outros animais e do Homem. Esses agentes perigosos constituem riscos de gravidade variável, justificando-se a adopção de medidas que visem neutralizar o perigo ou reduzir o risco.

O Regulamento (CE) 1774/ 2002 procura simplificar o trabalho de classificação dos níveis de risco que podem estar contidos em cada material obtido da actividade de criação dos animais, estabelecendo 3 categorias de risco.

A separação e identificação dos subprodutos são da responsabilidade do Inspector. Para este efeito, o Inspector deve manter registos das quantidades produzidas de cada subproduto, bem como das saídas e destino dos mesmos. [7]

### Quadro 8- Lista das categorias de subprodutos de acordo com o Regulamento (CE) N.º 1774/2002

M1	<p>a) Todas as partes do corpo, incluindo os couros e peles, dos seguintes animais:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i) Animais suspeitos de estarem infectados com uma EET nos termos do Regulamento (CE) n.º 999/2001 ou nos quais a presença de uma EET tenha sido oficialmente confirmada;</li><li>ii) Animais abatidos no âmbito de medidas de erradicação de EET;</li><li>iii) Animais não incluídos nas categorias dos animais de criação e dos animais selvagens, como, por exemplo, os animais de companhia, os animais de jardim zoológico e os animais de circo;</li><li>iv) Animais para experiências, na acepção do artigo 2.º da Directiva 86/609/CEE do Conselho, de 24 de Novembro de 1986, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à protecção dos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos(1);</li><li>v) Animais selvagens, quando se suspeite estarem infectados com doenças transmissíveis aos seres humanos ou aos animais;</li></ul> <p>b) i) Matérias de risco especificadas;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ii) Sempre que, aquando da eliminação, não tenham sido removidas as matérias de risco especificadas, cadáveres inteiros de animais que contenham essas matérias;</li><li>c) Produtos derivados de animais a que tenham sido administradas substâncias proibidas nos termos da Directiva 96/22/CE e produtos de origem animal que contenham resíduos de contaminantes ambientais e outras substâncias enumeradas no ponto 3 do grupo B do anexo I da Directiva 96/23/CE do Conselho, de 29 de Abril de 1996, relativa às medidas de controlo a aplicar a certas substâncias e aos seus resíduos nos animais vivos e respectivos produtos e que revoga as Directivas 85/358/CEE e 86/469/CEE e as Decisões 89/187/CEE e 91/664/CEE do Conselho (2), se esses resíduos excederem o limite permitido estabelecido pela legislação comunitária ou, na sua ausência, pela legislação nacional;</li><li>d) Todas as matérias animais recolhidas aquando do tratamento de águas residuais das unidades de transformação da categoria 1 e outras instalações em que sejam removidas matérias de risco especificadas, incluindo refugos de depuração, matérias de desassoreamento, misturas de gorduras e óleos, lamas e matérias removidas do sistema de escoamento dessas unidades, excepto se estiverem isentas de matérias ou partes de matérias de risco especificadas;</li><li>e) Restos de cozinha e de mesa provenientes de meios de transporte que efectuem transportes internacionais;</li><li>f) Misturas de matérias da categoria 1 com matérias da categoria 2 ou matérias da categoria 3, ou ambas, incluindo quaisquer matérias destinadas a transformação numa unidade de</li></ul>
----	---

---

	transformação da categoria 1.
<b>M2</b>	<p>a) Chorume e conteúdo do aparelho digestivo;</p> <p>b) Todas as matérias animais recolhidas aquando do tratamento das águas residuais de matadouros, com excepção de matadouros abrangidos pelo n.º 1, alínea d), do artigo 4.º ou das unidades de transformação da categoria 2, incluindo os refugos de depuração, as matérias de desassoreamento, as misturas de gorduras e óleos, as lamas e as matérias removidas do sistema de escoamento destas unidades;</p> <p>c) Produtos de origem animal que contenham resíduos de medicamentos veterinários e contaminantes enumerados nos pontos 1 e 2 do grupo B do anexo I da Directiva 96/23/CE, se esses resíduos excederem o limite permitido estabelecido pela legislação comunitária;</p> <p>d) Produtos de origem animal, com excepção das matérias da categoria 1, que tenham sido importados de países terceiros e que, por ocasião das inspecções previstas na legislação comunitária, se verifique não cumprirem os requisitos veterinários para a sua importação para a Comunidade, salvo se forem reexpedidos ou se a sua importação for aceite mediante restrições estabelecidas na legislação comunitária;</p> <p>e) Animais ou partes de animais não contemplados no artigo 4.º que não tenham sido abatidos para consumo humano, incluindo os animais abatidos para erradicação de uma doença epizoótica;</p> <p>f) Misturas de matérias da categoria 2 com matérias da categoria 3, incluindo quaisquer matérias destinadas a transformação numa unidade de transformação da categoria 2; e</p> <p>g) Subprodutos animais, com excepção das matérias das categorias 1 ou 3.</p>
<b>M3</b>	<p>a) Partes de animais abatidos, próprias para consumo humano de acordo com a legislação comunitária, mas que, por motivos comerciais, não se destinem ao consumo humano;</p> <p>b) Partes de animais abatidos, rejeitadas como impróprias para consumo humano, mas não afectadas por quaisquer sinais de doenças transmissíveis aos seres humanos ou aos animais e derivadas de carcaças que sejam próprias para consumo humano de acordo com a legislação comunitária;</p> <p>c) Couros e peles, cascos e cornos, cerdas de suíno e penas originários de animais abatidos num matadouro, depois de submetidos a uma inspecção <i>ante mortem</i> da qual resulte que são próprios para abate destinado a consumo humano de acordo com a legislação comunitária;</p> <p>d) Sangue obtido de animais não ruminantes que sejam abatidos num matadouro, depois de submetidos a uma inspecção <i>ante mortem</i> da qual resulte que são próprios para abate destinado a consumo humano de acordo com a legislação comunitária;</p> <p>e) Subprodutos animais derivados do fabrico de produtos destinados ao consumo humano, incluindo os ossos desengordurados e os torresmos;</p> <p>f) Restos de géneros alimentícios de origem animal ou restos de géneros alimentícios que contenham produtos de origem animal, para além dos restos de cozinha e de mesa, que já não se destinem ao consumo humano, por motivos comerciais ou devido a problemas de fabrico ou embalagem ou a outros defeitos que não apresentem qualquer risco para os seres humanos ou os animais;</p> <p>g) Leite cru originário de animais que não apresentem sinais clínicos de qualquer doença transmissível através desse produto aos seres humanos ou aos animais;</p> <p>h) Peixes ou outros animais marinhos, excepto os mamíferos marinhos, capturados no mar alto para a produção de farinha de peixe;</p> <p>i) Subprodutos frescos de peixe provenientes de fábricas de produtos à base de peixe destinados ao consumo humano;</p> <p>j) Conchas, subprodutos de incubadoras e subprodutos de ovos rachados originários de animais que não apresentem sinais clínicos de qualquer doença transmissível através desses produtos aos seres humanos ou aos animais;</p> <p>k) Sangue, couros e peles, cascos, penas, lã, cornos, pêlos e peles com pêlo originários de animais de criação que não apresentem sinais clínicos de qualquer doença transmissível através desses produtos aos seres humanos ou aos animais; e</p> <p>l) Restos de cozinha e de mesa não referidos no n.º 1, alínea e), do artigo 4.º</p>

---

Na categoria M1 são mencionados os Materiais de Risco Específico. De acordo com o Reg. n.º 722/2007, de 25 de Junho, são consideradas MRE.

**Quadro 9-** Materiais de categoria 1 – Materiais de Risco Específico (MRE) – M1

MRE	Bovinos	Ovinos e caprinos
<b>Qualquer idade</b>	As amígdalas, os intestinos, desde o duodeno até ao recto, e o mesentério dos animais de qualquer idade.	O baço e o íleo de animais de qualquer idade.
<b>+12 meses</b> (no caso dos Peq. Ruminantes apresentem um incisivo permanente que tenha perfurado a gengiva)	O crânio, excluindo a mandíbula e incluindo o cérebro e os olhos, e a espinal medula.	O crânio, incluindo o cérebro e os olhos, as amígdalas e a espinal medula
<b>+30 meses</b> (+12meses de animais de origem não portuguesa)	A coluna vertebral, excluindo as vértebras da cauda, as apófises espinhosas e transversas das vértebras cervicais, torácicas e lombares, a crista mediana e as asas do sacro, mas incluindo os gânglios das raízes dorsais.	-----

### Destino dos subprodutos

Os subprodutos são transformados da seguinte forma:

**Quadro 10** – Destino dos subprodutos consoante as categorias Reg. (CE) N.º 1774/2002

<i>Eliminação directa por incineração</i>	<b>M1+ M2 + M3</b>
<i>Transformados numa Unidades de Transformação de Subprodutos (UTS), com metodologia adequada e eliminada por incineração ou co-incineração</i>	<b>M1+ M2 + M3</b>
<i>Transformados numa UTS com metodologia adequada e posterior transformação em derivados de gorduras numa unidade oleoquímica, para utilização como fertilizantes.</i>	<b>M2</b>
<i>Transformadas numa UTS pelo método 1 e utilização das matérias proteicas como fertilizante orgânico ou correctivo orgânico ou transformadas numa unidade de biogás ou numa unidade de compostagem</i>	<b>M2</b>
<i>Transformadas numa UTS pelo método 1 e eliminadas por enterramento num aterro</i>	<b>M1+ M2 + M3</b>