



SUBPRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NÃO DESTINADOS AO CONSUMO HUMANO (SPOA)

Aspetos a verificar nas instalações que produzem e/ou processam SPOA

Síntese

Estabelecimentos que produzem SPOA não destinados ao consumo humano:

- explorações pecuárias, centros de abate/matadouros, unidades de preparação e fabrico de produtos à base de carne.

E unidades de tratamento (eliminação e/ou valorização) de SPOA.

Índice

1. Objetivo	3
2. Legislação específica em vigor	3
3. Definições	6
4. Classificação dos Subprodutos	7
5. Métodos de processamento	8
6. Destino dos produtos finais	11
7. Aspectos a verificar nas instalações que produzem SPOA	11
7.1 Explorações pecuárias	12
7.2 Centros de abate/matadouros	12
7.3 Estabelecimentos de preparação e fabrico de produtos à base de carne	13
7.4 Estabelecimentos de venda ao público (talhos e peixarias)	13
8. Aspectos a verificar nas instalações de processamento/tratamento de SPOA.....	13
9. Aspectos comuns aos estabelecimentos que produzem SPOA e unidades de tratamento de SPOA.....	14

Aspetos a verificar nas instalações que produzem e/ou processam SPOA (subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano)

1. Objetivo

O presente relatório temático, tem por objetivo salientar os principais aspetos, que devem ser tidos em consideração, na verificação do desempenho ambiental dos estabelecimentos que produzem subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano (SPOA), tais como explorações pecuárias, centros de abate/matadouros, unidades de preparação e fabrico de produtos à base de carne, assim como, de unidades de tratamento, eliminação e/ou valorização de SPOA.

2. Legislação específica em vigor

- *Regulamento (CE) n.º 1069/2009* do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano, bem como a disciplina da obrigação de recolha dos cadáveres de animais que morram nos estabelecimentos em que estão detidos (estabelecimentos pecuários) e revoga o Regulamento (CE) n.º 1774/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de outubro de 2002 (relativo aos subprodutos animais).

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, criou controlos proporcionais no que diz respeito à recolha, transporte, processamento, utilização e eliminação de todos os subprodutos animais, incluindo resíduos de origem animal, evitando que estes constituam um risco para a sanidade animal e a saúde pública.

De modo a evitar a duplicação de regras, os SPOA foram excluídos do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho (Regime Geral de Gestão de Resíduos), tal como se transcreve:

- *“Os subprodutos animais, incluindo os produtos transformados abrangidos pelo Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, com exceção dos destinados à incineração, à deposição em aterros ou à utilização numa unidade de biogás ou de compostagem”* (alínea c) do n.º 3, do artigo 2º).

- *“As carcaças de animais cuja morte não tenha resultado de abate, incluindo os animais mortos para erradicação de doenças epizoóticas, e que tenham sido eliminadas nos termos do Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009”* (alínea d) do n.º 3, do artigo 2º).

- *Regulamento (UE) n.º 142/2011* da Comissão, de 25 de fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009 e que aplica a Diretiva 97/78/CE do Conselho no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlo veterinário nas fronteiras ao abrigo da referida Diretiva.
- *Decreto-Lei n.º 33/2017, de 23 de março*, adequa e atualiza a legislação nacional ao quadro normativo comunitário em vigor, bem como do respetivo regulamento de execução, Regulamento (UE) n.º 142/2011, da Comissão, de 25 de fevereiro de 2011, tendo já em conta o Regulamento (UE) n.º 2016/429, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2016 (designado «Lei da Saúde Animal»).

Estabelece também, as regras de financiamento do sistema de recolha de cadáveres de animais (denominado SIRCA), que morram nos estabelecimentos onde animais de espécie bovina, ovina, caprina e suína sejam detidos, designadamente, explorações pecuárias, entrepostos pecuários, centros de agrupamento, abegoarias de matadouro e revoga:

- *Decreto-Lei n.º 387/98, de 4 de dezembro* e suas alterações;
- *Decreto-Lei n.º 244/2003, de 7 de outubro* e suas alterações;
- *Decreto-Lei n.º 122/2006, de 27 de junho*;
- *Decreto-Lei n.º 19/2011, de 7 de fevereiro*;
- *Decreto-Lei n.º 38/2012, de 16 de fevereiro*.

- *Despacho n.º 3844/2017, de 8 de maio*, prevê a aplicação do artigo 16.º e seguintes do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, em que os Estados-membros, mediante a verificação do cumprimento de determinados requisitos, possam autorizar, em determinadas situações, outras formas alternativas de eliminação dos cadáveres e de outros subprodutos animais, que não as previstas nos seus artigos 12.º, 13.º e 14.º.

Uma das formas alternativas de eliminação, de cadáveres e de outros SPOA, previstas no Despacho n.º 3844/2017, de 8 de maio, consiste na possibilidade de enterramento de cadáveres de animais de companhia e de equídeos.

Também prevê a possibilidade de ser autorizado, o enterramento dos animais de espécies pecuárias no local do estabelecimento ou a sua destruição por outros meios que sejam considerados seguros, face aos riscos para a saúde pública e animal, em áreas classificadas como remotas, nos termos do artigo 19.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

A delimitação das áreas remotas, para este efeito, tem em consideração nomeadamente a distância às unidades de transformação e/ou eliminação, as dificuldades de acesso devido às condições orográficas de certas zonas do território, bem como as áreas de baixa densidade animal, onde o custo da recolha dos cadáveres dos animais mortos nos estabelecimentos é mais elevado e desproporcionado face aos eventuais riscos e benefícios sanitários.

Neste sentido, a nível nacional (apenas para no território continental), foram identificadas algumas freguesias situadas em 5 áreas consideradas como remotas para as explorações de

pequena dimensão (classe 3 e detenção caseira) e para as explorações extensivas de bovinos, ovinos, caprinos e suínos, nomeadamente:

- Área remota do Alto Minho e Parque Natural da Peneda Gerês;
- Área remota do Nordeste Transmontano e Alto Douro;
- Área remota da região do Parque Natural da Serra da Estrela e do Pinhal interior;
- Área remota de Tejo Internacional e Serras de Marvão e S. Mamede;
- Área remota da região do Algarve e Parque Natural do Guadiana.

E ainda uma área remota exclusivamente para suínos em produção extensiva, que abrange alguns municípios do Alentejo.

O artigo 18.º do Regulamento n.º 1069/2009, possibilita a recolha e a utilização de subprodutos animais, desde que provenientes de animais que não tenham sido abatidos, nem tenham morrido em resultado de uma doença transmissível ao homem ou aos animais, na alimentação de aves de rapina, bem como a possibilidade da utilização de subprodutos de categoria 1 na alimentação de espécies em vias de extinção ou protegidas, de aves necrófagas e de outras espécies que vivam no seu habitat natural para a promoção da biodiversidade.

A autorização de enterramento no local do estabelecimento, referida acima, não é aplicável aos cadáveres dos animais das explorações da classe 1 e da classe 2 em regime intensivo, tal como definidas no Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que aprova o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), a não ser em caso de incêndio, catástrofe natural ou fenómeno climático, ou qualquer evento extraordinário que cause num estabelecimento situado nas áreas remotas, a morte simultânea de vários animais, cuja soma dos respetivos pesos seja superior a 350 kg, nestes casos, o enterramento só é permitido se for expressamente autorizado pela DGAV e se não forem consideradas viáveis outras alternativas, e o enterramento deve ser supervisionado pelos serviços veterinários regionais.

É proibido o enterramento no local do estabelecimento situado em área remota, dos cadáveres de bovinos com idade superior a 48 meses, devendo ser solicitada a sua recolha no âmbito do sistema SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres Animais) de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 33/2017, de 23 de março, a fim de dar cumprimento ao previsto no Regulamento (CE) n.º 999/2001, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio, que estabelece as regras para a prevenção, o controlo e a erradicação de determinadas encefalopatias espongiformes transmissíveis (EET), na sua redação atual.

Independentemente da zona em que se situe o estabelecimento, é também autorizado o enterramento dos cadáveres e subprodutos de animais considerados materiais da categoria 2, desde que a massa não ultrapasse os 40 kg semanais de vísceras de animais abatidos na exploração, de nados mortos e produtos do parto, cadáveres de animais jovens que ainda não tenham sido identificados.

A eliminação dos subprodutos animais e dos cadáveres no local do estabelecimento, em todos os casos em que tal seja permitido nos termos deste despacho, deve ser efetuada de acordo com os procedimentos e condições fixados pela DGAV para o efeito, disponíveis na sua página eletrónica (www.dgav.pt), ou respeitar os métodos alternativos de eliminação previstos no Regulamento (UE) n.º 142/2011, da Comissão, de 25 de fevereiro.

3. Definições

Foram consideradas as definições que constam do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro 2009 :

“Subprodutos animais” - corpos inteiros ou partes de animais mortos, produtos de origem animal e outros produtos que provenham de animais que não se destinam ao consumo humano, incluindo oócitos, embriões e sémen.

“Produtos derivados” - produtos obtidos a partir de um ou mais tratamentos, transformações ou fases de processamento de subprodutos animais.

“Produtos de origem animal” - os géneros alimentícios de origem animal, incluindo o mel e o sangue; moluscos bivalves vivos, equinodermes vivos, tunicados vivos e gastrópodes marinhos vivos destinados ao consumo humano; outros animais destinados a serem preparados para serem entregues vivos ao consumidor final.

“Carcaça” - corpo de um animal depois do abate e da preparação.

“Resíduos” - quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer.

“Melhores Técnicas Disponíveis” - fase de desenvolvimento mais eficaz e avançada das atividades e dos respetivos modos de exploração, que demonstre a aptidão prática de técnicas específicas para constituir, em princípio, a base dos valores limite de emissão com vista a evitar e, quando tal não seja possível, a reduzir de um modo geral as emissões e o impacto no ambiente no seu todo. Entende-se por:

- “Melhores”, as técnicas mais eficazes para alcançar um nível geral elevado de proteção do ambiente no seu todo;
- “Técnicas”, tanto as técnicas utilizadas como o modo como a instalação é projetada, construída, conservada, explorada e desativada;
- “Disponíveis”, as técnicas desenvolvidas a uma escala que possibilite a sua aplicação no contexto do setor industrial em causa, em condições económica e tecnicamente viáveis, tendo em conta os custos e os benefícios, quer essas técnicas sejam ou não utilizadas ou produzidas no território do Estado-Membro em questão, desde que sejam acessíveis ao operador em condições razoáveis.

4. Classificação dos Subprodutos

Os subprodutos animais surgem principalmente do abate de animais para consumo humano (matadouros), durante a produção de géneros alimentícios (produtos lácteos e produtos transformados à base de carne) e durante a eliminação de animais que morreram nas instalações pecuárias ou que foram abatidos para controlo de doenças transmissíveis.

Os SPOA não destinados ao consumo humano, podem ser classificados em três categorias, de acordo com a sua origem e eventuais riscos de perigosidade para a saúde humana ou animal, designadamente:

Subprodutos de categoria 1:

- Corpos inteiros e todas as partes do corpo, incluindo couros e peles, de animais suspeitos de estarem infetados com uma Encefalopatia Espongiforme Transmissível (EET) ou nos quais uma EET tenha sido oficialmente confirmada;
- Animais abatidos no âmbito de medidas de erradicação de EET (inclui animais de criação, animais selvagens, animais de companhia, animais de jardim zoológico e animais de circo) quando se suspeite estarem infetados com doenças transmissíveis aos seres humanos ou aos animais;
- Animais utilizados para fins científicos que se suspeite possam causar riscos graves de saúde para seres humanos ou outros animais, em resultado dos procedimentos científicos em que estiveram envolvidos;
- Subprodutos animais derivados de animais que foram submetidos a tratamento ilegal (utilização de substâncias ou produtos não autorizados ou se autorizados, foram utilizados em condições ou para fins ilegais) e subprodutos que contenham resíduos de substâncias e contaminantes ambientais (compostos organoclorados, compostos organofosforados, elementos químicos, micotoxinas, corantes ou outras) que excedam os limites legais permitidos;
- Desperdícios de cozinha (quando da preparação de refeições) e de mesa provenientes de meios de transporte internacionais;
- Mistura de matérias de categoria 1 com matérias de categoria 2 e/ou 3.

Subprodutos de categoria 2:

- Chorume e conteúdo do aparelho digestivo dos animais;
- Subprodutos que contenham resíduos de substâncias autorizadas ou contaminantes ambientais, que excedam os níveis legais permitidos;
- Produtos de origem animal declarados não aptos para consumo humano por conterem corpos estranhos;
- Animais ou parte de animais mortos que não tenham sido abatidos para consumo humano, incluindo animais mortos para controlo de doença epizootica e que não são classificados na categoria 1;
- Fetos, oócitos, embriões e sémen que não se destinem a reprodução;

- Aves mortas antes da eclosão;
- Misturas de matérias da categoria 2 com matérias da categoria 3.

Subprodutos de categoria 3:

- Carcaças e partes de animais abatidos em matadouro para consumo humano, mas que por motivos comerciais não se destinem ao consumo humano;
- Carcaças e partes de animais que tenham sido rejeitadas na inspeção veterinária “*ante mortem*”, mas que não revelem sinais de doença transmissível a seres humanos ou animais (por exemplo: cabeças de aves de capoeira, ossos, vísceras não comestíveis, tecido adiposo, couros e peles, cascos, cornos e pés, cerdas de suíno, penas, sangue de animais não ruminantes);
- Matérias animais derivadas do fabrico de produtos destinados a consumo humano, incluindo os ossos desengordurados e os torresmos;
- Produtos de origem animal ou géneros alimentícios que os contenham, que já não se destinem ao consumo humano, por razões comerciais ou devido a problemas de fabrico, defeitos de empacotamento ou outros defeitos dos quais não advenha nenhum risco para a saúde humana ou animal (incluem-se os produtos animais utilizados no fabrico de alimentos para animais de companhia/*pet-food*);
- Animais aquáticos e partes deles (exceto, mamíferos marinhos), que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível a seres humano ou animais;
- Subprodutos de animais aquáticos provenientes de fábricas de produtos à base de peixe destinados ao consumo humano (por exemplo: peles, escamas e espinhas);
- Sangue, placenta, lã, penas, pêlos, peles, chifres, cascos e leite cru, de animais vivos que não apresentem sinais clínicos de doença transmissível através desses produtos a seres humanos ou a animais;
- Matérias provenientes de animais que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível através dessas matérias a seres humanos e a animais (por exemplo: conchas de moluscos, subprodutos de incubação, ovos e cascas de ovos, pintos do dia abatidos por razões comerciais);
- Matérias produzidas nos estabelecimentos de venda a retalho (talhos e peixarias);
- Desperdícios de cozinha (quando da preparação de refeições) e de mesa, que não sejam provenientes de “catering” fornecido durante os meios de transporte internacional.

5. Métodos de processamento

Seja qual for a origem, os SPOA constituem um risco potencial para a saúde pública e animal e para o ambiente. Este risco deve ser controlado adequadamente, através do seu encaminhamento para unidades que os eliminem de forma segura ou para utilização para outros fins, desde que sejam garantidas condições rigorosas que minimizem os riscos sanitários envolvidos.

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e determina as circunstâncias em que os subprodutos animais devem ser eliminados, a fim de impedir a propagação de riscos para a saúde pública e dos animais. Além disso, o regulamento especifica em que condições os subprodutos animais, desde que os riscos sanitários sejam minimizados, podem ser utilizados em setores de produção, tais como, de alimentos para animais, cosméticos, medicamentos ou dispositivos médicos, energia (biodiesel e combustíveis renováveis), curtumes, fertilizantes e corretivos orgânicos do solo.

De acordo com o Regulamento (EU) n.º 142/2011 da Comissão, de 25 de fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento n.º 1069/2009, os SPOA não destinados ao consumo humano, devem ser encaminhados para unidades licenciadas para efetuarem o seu tratamento, por eliminação ou por processo de transformação em subprodutos derivados que não ponham em causa a saúde humana ou animal. Este Regulamento descreve os métodos de processamento normalizados, identificados como métodos 1 a 7.

O método mais frequentemente utilizado de tratamento/processamento de SPOA, nas unidades existentes a nível nacional, é o **Método de Processamento 1 (esterilização sob pressão)**, que consiste na prévia redução das partículas dos SPOA a dimensões que não excedam os 50 mm, o seu aquecimento até atingirem uma temperatura central superior a 133 °C durante pelo menos 20 minutos sem interrupção e a uma pressão não inferior a 3 bar. A pressão deve ser produzida pela evacuação de todo o ar na câmara de esterilização e substituição do ar por vapor de água saturado. O tratamento térmico pode ser utilizado isoladamente ou na fase de esterilização anterior ou posterior ao processo. O processamento pode ser efetuado em sistema descontínuo ou contínuo.

A nível nacional, também são utilizados:

- **Método de Processamento 4**, que consiste na redução das partículas até pelo menos 30 mm, em equipamento adequado e sujeito a verificações diárias para confirmação da sua eficácia.

Após redução, os subprodutos animais devem ser colocados num recipiente com gordura adicionada e aquecidos de modo a assegurar que atingem uma temperatura central superior a 100 °C durante, pelo menos, 16 minutos, uma temperatura central superior a 110 °C durante, pelo menos, 13 minutos, uma temperatura central superior a 120 °C durante, pelo menos, oito minutos e uma temperatura central superior a 130 °C durante, pelo menos, três minutos. As temperaturas centrais podem ser atingidas consecutivamente ou através de uma combinação coincidente dos períodos de tempo indicados. O processamento pode ser efetuado em sistema descontínuo ou contínuo.

- **Método de Processamento 5**, que consiste na redução das partículas até pelo menos 20 mm, em equipamento adequado e sujeito a verificações diárias para confirmação da sua eficácia.

Após redução, os subprodutos animais devem ser aquecidos até coagularem e serem, em seguida, submetidos a prensagem até que a gordura e a água sejam removidas das matérias proteicas. As matérias proteicas devem ser então aquecidas de modo a assegurar que atingem uma temperatura central superior a 80 °C durante, pelo menos, 120 minutos e uma temperatura central superior a 100 °C durante, pelo menos, 60 minutos. As temperaturas centrais podem ser

atingidas consecutivamente ou através de uma combinação coincidente dos períodos de tempo indicados. O processamento pode ser efetuado em sistema descontínuo ou contínuo.

- **Método de Processamento 7**, que consiste em qualquer método de processamento aprovado pela autoridade competente, sempre que o operador tenha demonstrado a essa autoridade, que: identificou os perigos relevantes das matérias de base, tendo em conta a origem das matérias e dos potenciais riscos, tendo em conta o estatuto zoossanitário do Estado-Membro ou da área ou zona em que o método será utilizado; a capacidade do método de processamento para reduzir esses perigos para um nível que não represente um risco significativo para a saúde pública e animal; amostras diárias do produto final colhidas após o tratamento, durante um período de 30 dias de produção, respeitando normas microbiológicas (ausência de *Clostridium perfringens* em 1 grama do produto); amostras de matérias colhidas durante o armazenamento ou no termo deste, com análises microbiológicas a *Salmonella* e *Enterobacteriaceae* (respeitando o nº de amostras a testar e os valores limites que considerem os resultados satisfatórios, tal como descrito no Regulamento n.º 142/2011).

Os dados referentes aos pontos de controlo críticos, que as unidades de processamento devem respeitar para cumprirem satisfatoriamente as normas microbiológicas, devem ser registados e conservados de modo a que o operador e a autoridade competente possam monitorizar o funcionamento das unidades de processamento. Os parâmetros a registar e a monitorizar devem incluir a dimensão das partículas, e se for caso disso, a temperatura crítica, o tempo absoluto, o perfil de pressão, o caudal de alimentação em matéria-prima e a taxa de reciclagem das gorduras.

Os restantes Métodos de Processamento, nomeadamente:

- **Método de Processamento 2**, implica a redução das partículas a 150 mm, ao seu aquecimento de forma a assegurar que atingem uma temperatura central superior a 100 °C durante pelo menos 125 minutos, uma temperatura central superior a 110 °C durante pelo menos 120 minutos e uma temperatura central superior a 120 °C durante pelo menos 50 minutos.

- **Método de Processamento 3**, implica a redução das partículas a 30 mm, ao seu aquecimento de forma a assegurar que atingem uma temperatura central superior a 100 °C durante pelo menos 95 minutos, uma temperatura central superior a 110 °C durante pelo menos 55 minutos e uma temperatura central superior a 120 °C durante pelo menos 13 minutos.

- **Método de Processamento 6** (aplicável apenas a subprodutos de categoria 3, provenientes de animais aquáticos ou invertebrados aquáticos), implica a redução das partículas a 50 mm, com o seu aquecimento de forma a assegurar que atingem uma temperatura central superior a 90 °C durante pelo menos 60 minutos ou a redução das partículas a 30 mm, com o seu aquecimento de forma a assegurar que atingem uma temperatura central superior a 70 °C durante pelo menos 60 minutos. Quando for utilizado um sistema de fluxo contínuo, a progressão do produto no conversor térmico deve ser controlada por meio de comandos mecânicos, que limitem a sua deslocação, de forma a que no final da operação de tratamento térmico, o produto tenha sido submetido a um ciclo suficiente, tanto no que diz respeito ao tempo como à temperatura.

Os SPOA de categoria 1 e 2, devem ser submetidos a tratamento pelos métodos de processamento 2, 3, 4 ou 5. Os SPOA de categoria 3, devem ser submetidos a tratamento pelos métodos de processamento 1 a 5, ou 7.

O Regulamento n.º 142/2011, também abre a possibilidade à utilização de métodos de processamento alternativos, desde que os operadores os apresentem à autoridade competente e esta os autorize.

6. Destino dos produtos finais

Os produtos finais, resultantes do tratamento pelos métodos de processamento acima descritos, são essencialmente, gorduras animais e farinhas animais de carne e osso, que podem ser utilizados para:

- Fabrico de alimentos para animais de companhia (“*pet-food*”);
- Fabrico de alimentos compostos para animais de criação (rações);
- Fabrico de fertilizantes orgânicos e corretivos orgânicos do solo;
- Combustível (farinhas para incineração em cimenteiras e gorduras como combustível de geradores de vapor);
- Fabrico de biogás ou biodiesel (a nível nacional não foi identificada nenhuma unidade que utilizasse especificamente métodos de processamento para produção de biogás);
- Couros e peles para a indústria de curtumes;
- Lã, penas e penugem, para a indústria têxtil (a nível nacional não foi identificada nenhuma unidade que utilizasse métodos para tratamento específico destes subprodutos);
- Fabrico de óleo de peixe e farinha de peixe;
- Fabrico de gordura animal (processamento da gordura animal para obtenção de banha para fabrico de géneros alimentícios e sebo).

7. Aspetos a verificar nas instalações que produzem SPOA

Das instalações que produzem SPOA não destinados ao consumo humano, estão incluídas:

- Explorações pecuárias (por exemplo: aviários e suiniculturas);
- Centros de abate/matadouros (por exemplo: centros de abate de aves e matadouros de bovinos, suínos, ovinos e caprinos);
- Estabelecimentos de preparação e fabrico de produtos à base de carne (por exemplo: unidades de corte e desmancha, acondicionamento de partes, fabrico de espetadas e salsicharia, preparação de alimentos/refeições pré-cozinhadas);
- Estabelecimentos de venda ao público (por exemplo: talhos e peixarias).

7.1 Explorações pecuárias

Nas explorações avícolas em regime de criação intensiva, os SPOA produzidos são essencialmente cadáveres de aves (que morrem durante as fases de cria, recria e engorda), chorume avícola (constituído pela água de lavagem dos pavilhões avícolas e dos bebedouros e comedouros) e estrume avícola (retirado no final de cada ciclo produtivo e constituído pelo material das camas com excrementos das aves) e caso se trate de instalações para a produção de ovos, existe ainda cascas de ovos/ovos partidos.

Nas explorações suínolas em regime de criação intensiva, os SPOA produzidos são essencialmente cadáveres de suínos (que morrem durante as fases de recria e engorda), chorume e estrume, fetos, nado mortos e restos de tecidos animais (resultantes dos partos).

Os aspetos a verificar nas explorações pecuárias são:

- Se na instalação é efetuado o acondicionamento adequado dos SPOA, em termos de temperatura (em arcas ou câmaras refrigeradas) e em local destinado para o efeito (afastado dos locais de produção);
- A frequência com que os cadáveres e outros materiais (fetos, nado mortos, placentas, etc.) são encaminhados para fora das instalações;
- Se o destino desses materiais é licenciado para o tratamento de SPOA ou caso estejam abrangidas pelo disposto no Despacho n.º 3844/2017, de 8 de maio, apresentação do documento emitido pela DGAV a autorizar o destino alternativo (enterramento ou outro);
- Evidências de que o meio de transporte dos SPOA, está licenciado pela DGAV para o efeito.

7.2 Centros de abate/matadouros

Nos centros de abate de aves, os SPOA são constituídos essencialmente por carcaças inteiras rejeitadas ou partes de carcaças rejeitadas, penas, patas, cabeças, os restos de tecidos animais, sangue e vísceras que não são comercializáveis.

Nos matadouros de animais de grande porte, os SPOA são constituídos essencialmente por carcaças inteiras rejeitadas ou partes de carcaças rejeitadas, sangue, lã, couro, pêlos, peles, chifres, cascos e vísceras não utilizáveis para consumo humano ou animal.

Os aspetos a verificar nos Centros de abate/matadouros, são:

- Separação na origem, dos materiais por categoria de perigosidade (categoria 1, 2 ou 3);
- Separação do sangue de outros materiais sólidos;
- Modo de acondicionamento dos materiais resultantes da atividade de abate e não utilizáveis para consumo humano ou para alimentação animal, segregados por categorias de perigosidade (categoria 1, 2 ou 3);
- Existência de contentores estanques diferenciados, para os materiais suscetíveis de emitirem odores ou derrames;

- Existência de locais adequados para o armazenamento dos SPOA (refrigerados se necessário), enquanto aguardam o seu envio para destino autorizado;
- Se o destino e o meio de transporte desses materiais, estão licenciados para o efeito.

7.3 Estabelecimentos de preparação e fabrico de produtos à base de carne

Nos estabelecimentos de preparação e fabrico de produtos à base de carne, os SPOA são constituídos essencialmente por peles, ossos e gorduras.

Os aspetos a verificar nos estabelecimentos de preparação e fabrico de produtos à base de carne são:

- Existência de contentores apropriados para o acondicionamento dos materiais resultantes da atividade;
- Se o destino e o meio de transporte desses materiais, estão licenciados para o efeito.

7.4 Estabelecimentos de venda ao público (talhos e peixarias)

Nos talhos os SPOA são constituídos essencialmente por peles, ossos e gorduras e nas peixarias são constituídos essencialmente por espinhas, pele e escamas.

Os aspetos a verificar nos talhos e peixarias são:

- Existência de contentores para o acondicionamento dos materiais resultantes da atividade;
- Se o destino e o meio de transporte desses materiais, estão licenciados para o efeito.

Os locais onde se desenvolvem as atividades mencionadas nos pontos 7.2, 7.3 e 7.4, devem possuir pavimentos com grelhas, com malha de dimensão adequada, que permita a retenção dos materiais sólidos de maiores dimensões, de modo a evitar o seu arrastamento (quando são efetuadas limpezas aos equipamentos e pavimentos, recorrendo a água) para os sistemas de tratamento dos efluentes líquidos (quer se trate de Estações de Tratamento de Águas Residuais/ETAR municipais ou outro sistema individual de tratamento existente nas próprias unidades produtivas).

8. Aspetos a verificar nas instalações de processamento/tratamento de SPOA

As instalações de eliminação ou valorização de carcaças inteiras ou de partes de carcaças de animais e de partes de animais, abrangem os tratamentos dos subprodutos animais, pelos métodos normalizados ou alternativos, descritos no ponto 5.

Incluem-se as atividades de fusão de gorduras, a farinação de subprodutos animais, a produção de farinha e de óleo de peixe, a transformação de ossos e a transformação de sangue associada com os matadouros nos casos em que o sangue se destina a ser utilizado na preparação de outro produto.

A incineração de carcaças, partes de carcaças e farinhas animais e a queima de sebo são abrangidas, sobretudo como métodos de eliminação.

O espalhamento no solo, a injeção no solo, a produção de biogás, a compostagem, a preservação de couros e peles para utilização em tanoaria e o fabrico de gelatina são também métodos de eliminação abrangidos.

9. Aspetos comuns aos estabelecimentos que produzem SPOA e unidades de tratamento de SPOA

O **transporte de SPOA** deve ser efetuado em contentores ou veículos estanques com cobertura e devem ser lavados e higienizados após cada utilização.

Todas as instalações que produzem ou tratam SPOA, têm potencial para **emitir líquidos com elevado conteúdo orgânico para a água** e provocar problemas de cheiro significativos a nível local.

Qualquer contacto entre a água e as carcaças e/ou os SPOA, provoca a contaminação da água, que é uma das questões essenciais em matéria de ambiente. A MTD aplicável, consiste em submeter os efluentes dos matadouros e das instalações de tratamento de SPOA, a um processo de tratamento biológico.

Foram identificados os valores associados às MTD para o tratamento das águas residuais provenientes dos matadouros e da incineração de subprodutos animais. Os valores de emissão (VEA) a seguir indicados, são geralmente considerados adequados para proteger a água e são indicativos dos níveis que devem ser alcançados, com a aplicação das técnicas geralmente consideradas MTD.

Parâmetro	CQO	CBO ₅	SST	Azoto (total)	Fósforo (total)	Óleos e gorduras
VEA (mg/l)	25 - 125	10 - 40	5 - 60	15 - 40	2 - 5	2,6 - 15

Se os SPOA não forem rapidamente tratados após o abate e antes de a decomposição provocar problemas de cheiro e/ou de qualidade e também problemas ligados às águas residuais a jusante, podem ser refrigerados para minimizar a decomposição, o que implica um aumento do consumo de energia.

O **cheiro/odor desagradável**, é uma questão ambiental essencial durante a transformação dos SPOA e a produção de farinha e óleo de peixe, mesmo quando são tratados subprodutos frescos.

Os odores desagradáveis, são geralmente causados pela decomposição dos subprodutos animais, o que tem outras consequências relacionadas com o ambiente, como a redução das possibilidades de utilização dos subprodutos animais e o conseqüente aumento dos resíduos. De igual modo, as substâncias fortemente odoríferas podem também causar problemas durante o tratamento das águas residuais.

As MTD para minimizar os odores desagradáveis e os destruir, quando a sua prevenção não seja possível, consistem na aplicação de técnicas de preservação (refrigeração ou congelação) para evitar a decomposição e minimizar a formação de substâncias com odores desagradáveis e técnicas de fim-de-linha (por exemplo, a incineração). Estas técnicas, aplicam-se se os SPOA não puderem ser tratados antes de as substâncias de cheiro desagradável se formarem ou se os subprodutos ou o processo produzirem inerentemente cheiros desagradáveis.

Algumas das MTD identificadas no BREF setorial para matadouros e tratamento de SPOA são as seguintes:

- Armazenar os subprodutos animais por períodos curtos e eventualmente refrigerá-los; - Se não for possível tratar o sangue ou os outros subprodutos animais antes de a sua decomposição começar a causar problemas de cheiros e/ou problemas de qualidade, refrigerá-los tão rapidamente e por um período tão curto quanto possível, a fim de minimizar a sua decomposição;
- Quando, durante o tratamento dos subprodutos animais, forem utilizadas ou produzidas substâncias que tenham inerentemente um cheiro desagradável, passar os gases de baixa intensidade/volume elevado através de um biofiltro.

Para a farinação de subprodutos animais, se for impossível utilizar matérias-primas frescas e assim minimizar a produção de substâncias com cheiro desagradável, pode recorrer-se a uma das MTD seguintes:

- Queimar os gases não condensáveis numa caldeira existente e passar os cheiros de baixa intensidade/volume elevado através de um biofiltro;
- Queimar todos os gases num termodestrutor e passar os cheiros de baixa intensidade/volume elevado através de um biofiltro.

Para a produção de farinha e óleo de peixe, a MTD consiste na utilização de matérias-primas frescas (baixo azoto volátil total) e na incineração do ar com cheiro desagradável, com recuperação de calor.

Para a incineração dos subprodutos animais, alguns exemplos de MTD incluem:

- Canalização do ar da instalação e do equipamento de pré-combustão para as câmaras de combustão;
- Recurso a técnicas que impeçam a propagação dos cheiros quando o incinerador não funciona;
- Quando a prevenção dos cheiros não é razoavelmente praticável, deve ser utilizado um filtro de carbono para reduzir os cheiros, quando os incineradores não funcionam.

A nível nacional, as unidades de tratamento de SPOA, realizam o tratamento de odores, através da lavagem química e/ou térmica dos gases não condensáveis antes destes serem libertados para a atmosfera.

O consumo de **energia** é também um fator importante nas instalações que realizam atividades de secagem: fusão de gorduras, farinação de subprodutos animais, produção de farinha e óleo de peixe, transformação de sangue, fabrico de gelatina e fabrico de cola.

A **infestação por insetos, roedores e aves**, é um problema que pode ocorrer durante a armazenagem e a utilização dos SPOA.