REPÚBLICA PORTUGUESA
AGRICULTURA E MAR

2026

Manual de Boas Práticas

Tratamento e Utilização de Excrementos de Insetos de Criação enquanto Fertilizante Orgânico e Corretivo Orgânico do Solo



dgav
Direção Geral de Alimentação e Veterinária

Manual de Boas Práticas

Excrementos de Insetos de Criação enquanto Fertilizante Orgânico e Corretivo Orgânico do Solo

Fevereiro de 2026

versão 01

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

O presente Manual de Boas Práticas foi elaborado sob coordenação da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária no âmbito da Agenda Mobilizadora InsectERA, projeto em copromoção financiado pelo Plano de Recuperação e Resiliência.

Cofinanciado por:

FICHA TÉCNICA

Título: Manual de Boas Práticas para o Tratamento e Utilização de Excrementos de Insetos de Criação enquanto Fertilizante Orgânico e Corretivo Orgânico do Solo

Editor: Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

Autores: Ana Rita Caranova; Carlos Xavier Campos Nascimento; Handreza Junqueira Cobra e Susana Canedo Ribeiro Almeida Gonçalves - Divisão de Controlo da Cadeia Alimentar - Direção de Serviços de Segurança Alimentar – DGAV

Imagens: As imagens ilustrativas constantes do presente manual foram cedidas pela Entogreen, no âmbito do Projeto InsectERA. Utilização autorizada para fins técnicos e informativos.

Impressão:

ISBN – 978-989-49074-2-8

Depósito Legal:

Tiragem: 500

©2026, DIREÇÃO-GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA (DGAV) Campo Grande, 50 – 1700-093 LISBOA

SIGLAS E ABREVIATURAS

CAE – Classificação Portuguesa das Atividades Económicas

CE – Comissão Europeia

DGAV – Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

DGAE – Direção-Geral das Atividades Económicas (atual DGE)

DL – Decreto-Lei

DOCOM – Documento comercial para transporte intracomunitário emitido no TRACES NT

DSAVR – Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária Regional

EM – Estado-Membro

FOCOS – Fertilizantes Orgânicos e Corretivos Orgânicos do Solo

NCV – Número de Controlo Veterinário

NIF – Número de Identificação Fiscal

NREAP – Novo Regime do Exercício da Atividade Pecuária

PD – Produtos Derivados

RGPD – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

RJUE – Regime Jurídico da Urbanização e Edificação

+SIPACE – Sistema de Informação para a Gestão dos Controlos Oficiais e para o Intercâmbio de Informação com os operadores

SIR – Sistema da Indústria Responsável

SPA – Subprodutos Animais

TRACES NT – *Trade Control and Expert System-New Technology*

UE – União Europeia

ÍNDICE

1. Introdução 3
2. Enquadramento legal 4
   2.1 Legislação Europeia 4
   2.2 Legislação Nacional 5
3. Objetivo 6
4. Campo de aplicação 7
5. Definições 7
6. Licenciamento e aprovação: unidades de fabrico de FOCOS e de armazenamento . 8
   6.1 Licenciamento das Atividades 9
   6.2 Aprovação pela DGAV 9
      6.2.1 Unidades de fabrico de FOCOS 10
      6.2.2 Armazenamento de excrementos de insetos 10
         6.2.2.1 Documentos processuais 10
   6.3 Listas de estabelecimentos aprovados 11
7. Procedimento para o registo na DGAV de transportadores de *frass* 11
   7.1 Procedimento de registo 12
   7.2 Conclusão do registo 12
   7.3 Listas de transportadores registados 12
8. Alterações ou cessação das atividades 13
9. Requisitos para colocação de FOCOS no mercado 13
   9.1 Estabelecimento de tratamento 14
   9.2 Tratamento térmico 14
   9.3 Critérios microbiológicos 14
   9.4 Armazenamento 16
   9.5 Tabela resumo dos requisitos para colocação de FOCOS no mercado 16
10. Rotulagem 17

11. Transporte 18
11.1 Condições de transporte 18
11.2 Identificação obrigatória durante o transporte 18
11.3 Transporte entre Estados-Membros da UE 19
11.4 Documentação em território nacional 20
11.5 Registos 20
12. Rastreabilidade 21
13. Colocação no mercado 22
13.1 FOCOS 22
13.2 Produtos fertilizantes UE 23
13.3 Matérias fertilizantes não harmonizadas 23
13.4 Transformação do frass tratado em unidades de biogás e compostagem 25
14. Sistemas de controlo interno e monitorização 25
15. Controlo Oficial 26
16. Referências 26

1. Introdução

A indústria de produção de insetos para alimentação humana e animal tem-se expandido rapidamente, impulsionada pela procura por alternativas sustentáveis às fontes tradicionais de proteína e pela economia circular, resultando num aumento substancial de excrementos de insetos, também conhecidos como *frass*.

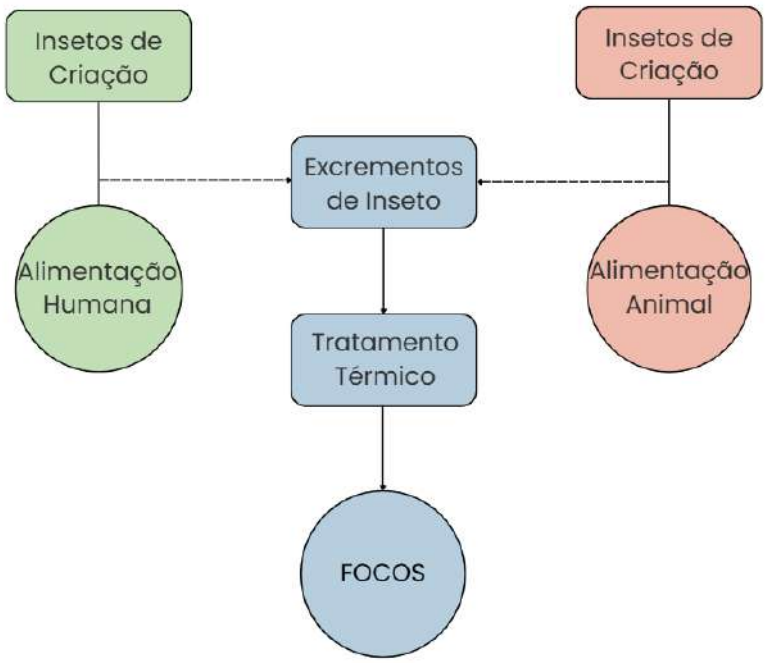

Figura 1: Fluxograma simplificado do tratamento dos excrementos de insetos.

O *frass* é um subproduto natural resultante da produção de insetos de criação, tendo demonstrado um elevado potencial de utilização como fertilizante orgânico, devido ao seu teor em nutrientes essenciais ao crescimento das plantas e à presença de microrganismos benéficos que promovem a saúde vegetal e facilitam a absorção de nutrientes. Trata-se, assim, de um subproduto com elevado valor acrescentado.

De acordo com a definição do Regulamento (UE) n.º 142/2011, o *frass* é uma mistura de excrementos de insetos de criação, substrato alimentar, partes de insetos de criação, ovos mortos e insetos de criação mortos, podendo conter até 5% de insetos mortos em volume e até 3% em peso.

A utilização de *frass* é consistente com os princípios da economia circular, permitindo a reintegração de materiais valiosos na cadeia de produção agrícola e evitando a sua eliminação como resíduo ou para fins de menor valor, como a recuperação energética.



Figura 2: Frass. Imagem cedida pela Entogreen no âmbito do Projeto InsectERA.

Para garantir a utilização segura e eficaz do *frass* na agricultura, a União Europeia (UE) estabeleceu requisitos específicos quanto à sua classificação, transformação e colocação no mercado. Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, os excrementos de insetos de criação são considerados subprodutos animais (SPA) de categoria 2, conforme o disposto no artigo 9.º, alínea a), não se destinando ao consumo humano nem à alimentação animal.

Consequentemente, a sua valorização agrícola apenas é permitida após tratamento adequado em unidades autorizadas, assegurando a mitigação de riscos ambientais e sanitários. Este enquadramento normativo visa garantir a qualidade e segurança do produto final e contribui para a criação de condições equitativas entre os Estados-Membros no contexto da economia circular, harmonizando os processos de transformação aplicados aos excrementos de insetos.

2. Enquadramento legal

À utilização dos excrementos de insetos de criação enquanto fertilizante orgânico e corretivo orgânico do solo, aplicam-se os seguintes diplomas:

2.1 Legislação Europeia

- **Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro**, que define regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não

destinados ao consumo humano legislação europeia relativamente aos subprodutos animais;

- **Regulamento (UE) n.º 142/2011, de 25 de fevereiro,** que aplica o Regulamento (CE) nº 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que aplica a Diretiva 97/78/CE do Conselho no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlos veterinários nas fronteiras ao abrigo da referida diretiva;
- **Regulamento (UE) 2017/625, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de março,** relativo aos controlos oficiais e outras atividades oficiais que visam assegurar a aplicação da legislação em matéria de géneros alimentícios e alimentos para animais e das regras sobre saúde e bem-estar animal, fitossanidade e produtos fitofarmacêuticos;
- **Regulamento (UE) 2019/1009, de 5 de junho,** que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes UE e que altera os Regulamentos (CE) n.º 1069/2009 e (CE) n.º 1107/2009 e revoga o Regulamento (CE) n.º 2003/2003.
- **Regulamento (UE) 2021/1925, de 5 de novembro,** que altera determinados anexos do Regulamento (UE) nº 142/2011 no que diz respeito aos requisitos para a colocação no mercado de certos produtos provenientes de insetos e à adaptação de um método de confinamento;

2.2 Legislação Nacional

- **Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto**, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2015, de 11 de maio, que cria o Sistema da Indústria Responsável, que regula o exercício da atividade industrial, a instalação e exploração de zonas empresariais responsáveis bem como o processo de acreditação de entidades no âmbito deste Sistema;
- **Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho,** aprova o novo regime de exercício da atividade pecuária e altera os Decretos-Leis n.º 202/2004, de 18 de agosto, e n.º 142/2006, de 27 de julho;
- **Decreto-Lei n.º 33/2017, de 23 de março**, que assegura a execução e garante o cumprimento das disposições dos Regulamento (CE) n.º 1069/2009

de 21 de outubro e do Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de fevereiro de 2011;

- **Despacho n.º 8442/2017, de 26 de setembro**, que cria a guia de acompanhamento de subprodutos animais e produtos derivados, nos termos do n.º 3, do artigo 4º, do Decreto-Lei n.º 33/2017 de 23 de março;
- **Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro,** que define o regime aplicável à gestão de efluentes pecuários, revogando as Portarias n.º 631/2009, de 9 de junho, e n.º 114-A/2011, de 23 de março.
- **Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril**, que estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado de matérias fertilizantes, assegurando a execução das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 2003/2003 e do Regulamento (UE) 2019/1009;
- **Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho,** que aprova os tipos de matérias fertilizantes não harmonizadas, define o tipo de matérias-primas que podem ser utilizadas na sua produção e estabelece os respetivos requisitos de colocação no mercado;

3. Objetivo

O presente manual tem como objetivo principal oferecer orientações claras, práticas e atualizadas aos operadores, que pretendam utilizar excrementos de insetos de criação para a produção de Fertilizantes Orgânicos e Corretivos Orgânicos do Solo (FOCOS).

O manual aborda os requisitos legais aplicáveis, incluindo o licenciamento da atividade e a aprovação pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) das unidades de fabrico de FOCOS, os critérios de segurança do produto, a rastreabilidade, as boas práticas de processamento, o tratamento e utilização, garantindo a conformidade com a legislação em vigor e reduzindo potenciais riscos ambientais e sanitários.

Destina-se a ser uma ferramenta de referência para que os produtores possam gerir corretamente este subproduto animal, assegurando que a sua produção cumpre padrões de qualidade e segurança, e contribuindo, de forma indireta, para práticas agrícolas mais sustentáveis e alinhadas com os princípios da economia circular e com os objetivos climáticos e ambientais da União Europeia.

4. Campo de aplicação

Este manual destina-se a qualquer operador que utilize ou pretenda vir a utilizar os excrementos de inseto para produzir FOCOS, designadamente:

- **Produtores de insetos de criação**;
- **Fabricantes de FOCOS** (operadores que pretendem utilizar excrementos de insetos na produção de FOCOS);
- **Operadores que transportam *frass*** e
- **Operadores que armazenam *frass***.

5. Definições

«Animais de criação»: quaisquer animais mantidos, engordados ou criados por seres humanos e utilizados para a produção de alimentos, lã, peles com pelo, penas, couros e peles, ou quaisquer outros produtos que provenham de animais ou para quaisquer outros fins de criação, bem como os equídeos, nos termos do n.º 6, artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Colocação no mercado»: qualquer operação que tenha por objetivo vender a terceiros, na Comunidade, subprodutos animais ou produtos derivados, ou qualquer outra forma de fornecimento a terceiros, a título gratuito ou oneroso, ou de armazenamento com vista ao fornecimento a terceiros, nos termos do n.º 14, artigo 3.º, do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Excrementos de insetos» (em inglês, *frass*): mistura de excrementos de insetos de criação, substrato alimentar, partes de insetos de criação, ovos mortos e um teor de insetos de criação mortos não superior a 5 % em volume e não superior a 3 % em peso, nos termos da definição constante do n.º 61, Anexo I do Regulamento (UE) n.º 142/2011.

«Fertilizantes orgânicos» e «corretivos orgânicos do solo» (FOCOS): matérias de origem animal utilizadas para manter ou melhorar a nutrição vegetal e as propriedades físicas e químicas e as atividades biológicas dos solos, quer separada, quer conjuntamente, podendo incluir o chorume, o guano não mineralizado, o conteúdo do

aparelho digestivo, o produto da compostagem e os resíduos da digestão, nos termos do n.º 22, artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Insetos de criação»: animais de criação, como definidos na alínea a), n.º 6, artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Ponto final»: um ponto na cadeia de fabrico para além do qual um produto derivado deixa de ser abrangido pelos requisitos do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Produtos derivados»: produtos obtidos a partir de um ou mais tratamentos, transformações ou fases de processamento de subprodutos animais, nos termos do n.º 2, artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Produto fertilizante UE»: um produto fertilizante que ostenta a marcação CE quando é disponibilizado no mercado, nos termos do Regulamento (UE) 2019/1009.

«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, nos termos do n.º 1, artigo 3.º, do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

«Unidade de fabrico de fertilizantes orgânicos e corretivos orgânicos do solo»: estabelecimento ou instalação onde se realiza o fabrico de fertilizantes orgânicos e corretivos orgânicos do solo, incluindo o tratamento de excrementos de insetos, chorume e guano de morcegos, na aceção da alínea f), n.º 1, artigo 24.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

6. Licenciamento e aprovação: unidades de fabrico de FOCOS e de armazenamento

O exercício de determinadas atividades económicas encontra-se sujeito ao cumprimento de um conjunto de requisitos legais e administrativos prévios, destinados a garantir que a atividade é desenvolvida em conformidade com a legislação aplicável.

Neste contexto, o licenciamento constitui o procedimento administrativo necessário ao exercício dessas atividades, envolvendo a intervenção de diferentes entidades da Administração Pública.

Para além do licenciamento, algumas atividades estão ainda sujeitas a aprovação prévia pela DGAV antes do início da sua laboração, como é o caso do fabrico de FOCOS a partir de excrementos de insetos e do seu armazenamento em estabelecimento distinto do de fabrico.

6.1 Licenciamento das Atividades

O licenciamento constitui o procedimento administrativo necessário ao exercício de atividades económicas, envolvendo a intervenção de vários serviços da Administração Pública, designadamente das entidades competentes nos domínios do ambiente, da saúde e segurança no trabalho e da segurança da cadeia alimentar.

As unidades que produzem FOCOS a partir de excrementos de insetos de criação devem encontrar-se devidamente licenciadas, em conformidade com um dos regimes legais aplicáveis:

- **NREAP** – Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho;
- **SIR** – Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2015, de 11 de maio.

Existem ainda estabelecimentos para os quais não está definido um regime de licenciamento específico, tal como acontece com os estabelecimentos autónomos de armazenamento de excrementos de insetos.

6.2 Aprovação pela DGAV

Determinadas atividades no âmbito dos SPA e PD estão sujeitas a aprovação da DGAV antes do início da laboração, em conformidade com o artigo 44.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

A aprovação pela DGAV só pode ser atribuída após vistoria prévia, destinada a verificar a conformidade do estabelecimento com os requisitos legais aplicáveis.

Caso o parecer da vistoria seja favorável, é concedida a **aprovação** e é atribuído o **Número de Controlo Veterinário (NCV),** indispensável para o início da laboração.

Pode ainda ser concedida uma **aprovação condicional** quando, durante a vistoria, se verificar que o estabelecimento cumpre os requisitos relativos às infraestruturas e aos equipamentos, necessários para assegurar a aplicação dos procedimentos operacionais

exigidos, mas ainda não estão cumpridos todos os restantes requisitos. Nestes casos, é realizada uma nova vistoria no prazo de **três meses** para reavaliar a conformidade com os requisitos exigidos, com vista a conceder a aprovação definitiva. Caso ainda não estejam cumpridos todos os requisitos, mas existam progressos claros, a DGAV pode **prorrogar a aprovação condicional**. No entanto, esta não pode ter uma duração total superior a **seis meses**. Se a aprovação condicional não for prorrogada ou convertida em aprovação definitiva, o estabelecimento **deve cessar a atividade**.

6.2.1 Unidades de fabrico de FOCOS

Os estabelecimentos onde ocorre a transformação de excrementos de insetos de criação, estão sujeitos a aprovação da DGAV.

Ao requerer o licenciamento, o operador inicia simultaneamente o processo de aprovação pela DGAV, sempre que aplicável. Nestes casos, a entidade coordenadora do licenciamento convoca a DGAV para a realização de uma vistoria prévia destinada a verificar a conformidade do estabelecimento com os requisitos legais aplicáveis.

6.2.2 Armazenamento de excrementos de insetos

A atividade de armazenamento de excrementos de insetos tratados carece de aprovação da DGAV sempre que seja realizada em estabelecimentos distintos daqueles onde foram gerados ou tratados.

Para efeitos de aprovação destes estabelecimentos autónomos de armazenamento de *frass*, relativamente aos quais não existe um regime de Licenciamento específico, deverá o operador enviar requerimento para a Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária da Região da área geográfica a que pertence o estabelecimento, solicitando vistoria de aprovação no âmbito do artigo 44.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

6.2.2.1 Documentos processuais

Além do requerimento referido no último parágrafo, para efeitos de solicitação de vistoria de aprovação da atividade de armazenagem autónoma de excrementos de insetos, devem ser apresentados os seguintes elementos:

- **Identificação do operador**: documento de identificação (quando em nome individual) ou certidão permanente da empresa;

- **Procuração** assinada, caso o processo seja conduzido por representante;
- **Contactos** do operador económico: telefone e endereço eletrónico;
- **Inscrição na Autoridade Tributária** (AT), com CAE adequado, se aplicável;
- **Morada**/localização do estabelecimento;
- **Documento comprovativo da conformidade das instalações** para o uso pretendido, emitido ou reconhecido nos termos do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação (RJUE), ou outro documento legalmente aplicável, que permita comprovar a compatibilidade da utilização do espaço com a atividade a exerce;
- **Planta** das instalações com indicação de equipamentos, mobiliário e circuitos;
- **Memória descritiva**, contendo a descrição dos procedimentos em conformidade com os Regulamentos (CE) n.º 1069/2009 e (UE) n.º 142/2011, identificando claramente o tipo de subprodutos animais (SPA) ou produtos derivados (PD) utilizados (categoria 2).

6.3 Listas de estabelecimentos aprovados

Os estabelecimentos aprovados pela DGAV, são incluídos nas listas públicas, disponibilizadas para consulta no portal +SIPACE em https://maissipace.dgav.pt/Listagens .

7. Procedimento para o registo na DGAV de transportadores de *frass*

A atividade de transporte de *frass* está sujeita a registo junto da DGAV, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1069/2009 e do Decreto-Lei n.º 33/2017.

Os operadores que queiram iniciar a atividade de transporte de SPA e/ou PD devem notificar previamente a DGAV desta intenção, em conformidade com o procedimento de registo a seguir descrito.

7.1 Procedimento de registo

Para efeitos de registo de transportadores de *frass*, deverá ser preenchido o *"Requerimento para registo de atividade relacionada com subprodutos animais e/ou produtos derivados"* (**Mod. 014/DSSA/2024**, disponível no portal da DGAV em Alimentos > Subprodutos Animais > 1. Iniciar uma Empresa de Subprodutos Animais > 2. Registo, Autorização e Aprovação dos Estabelecimentos e Operadores), onde deve constar, entre outras informações, a categoria e classificação dos SPA e/ou PD a transportar:

- Categoria 2 (M2):
  - ✓ Subprodutos animais: ex. *frass*
  - ✓ Produtos derivados: ex. *frass tratado* (FOCOS)

Depois de devidamente preenchido, o requerimento deve ser enviado para a Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária da região onde se localiza o estabelecimento ou instalação, preferencialmente por correio eletrónico, utilizando os contactos indicados no referido requerimento.

7.2 Conclusão do registo

Após confirmação do correto preenchimento do requerimento, o procedimento é concluído com a atribuição de um número de registo como transportador de SPA e/ou PD e o registo na base de dados do +SIPACE. A partir desse momento o transportador passa a constar nas listas públicas de transportadores registados.

A comunicação do número de registo ao operador é efetuada através do envio de email.

7.3 Listas de transportadores registados

Os transportadores de SPA e/ou PD registados na DGAV constam nas listas públicas do +SIPACE - Secção XIII – Outros Operadores Registados, disponíveis em: https://maissipace.dgav.pt/Listagens .

Se o transportador já estiver registado no âmbito dos SPA e/ou PD noutro Estado-Membro, não carece de registo adicional na DGAV. A lista de operadores registados noutros Estados-Membros da União Europeia pode ser consultada na página oficial da Comissão Europeia:

https://food.ec.europa.eu/food-safety/animal-products/approved-establishments-abp_en.

8. Alterações ou cessação das atividades

Sem prejuízo do dever de comunicação das alterações à entidade coordenadora do licenciamento, os operadores devem facultar à DGAV informações atualizadas sobre quaisquer alterações significativas relativas ao estabelecimento sob o seu controlo para o qual tenha sido atribuído um NCV ou número de registo, nomeadamente:

- Alterações na titularidade do estabelecimento ou instalação;
- Modificações nas instalações ou equipamentos de FOCOS;
- Alterações nos processos de tratamento do *frass*;
- Encerramento parcial ou total do estabelecimento;
- Alterações de moradas e contatos;
- Cessação definitiva da atividade.

As informações devem ser comunicadas atempadamente e por escrito, preferencialmente por correio eletrónico à DGAV e à entidade coordenadora do licenciamento, sempre que aplicável. Após a sua receção, a DGAV avaliará a necessidade de aplicar medidas adicionais ou notificará o operador aquando da atualização dos registos.

O não cumprimento destas obrigações poderá implicar sanções previstas na legislação.

9. Requisitos para colocação de FOCOS no mercado

A colocação no mercado de excrementos de insetos de criação, enquanto FOCOS, está sujeita ao cumprimento das condições estabelecidas nas alíneas a), b), d) e) da Secção 2 do Capítulo I do Anexo XI do Regulamento (UE) n.º 142/2011, e descritas nos pontos 9.1 a 9.4.

9.1 Estabelecimento de tratamento

O tratamento térmico do *frass* deve ocorrer numa unidade de fabrico de FOCOS aprovada pela DGAV.

9.2 Tratamento térmico

O tratamento do *frass* deve cumprir os seguintes parâmetros:

- Temperatura mínima: **70 °C**
- Duração mínima: **60 minutos**

O tratamento deve também garantir a redução das bactérias formadoras de esporos e de toxinas, se estes fatores tiverem sido identificados como perigos relevantes.

O cumprimento destes parâmetros deve ser **monitorizado e registado** pelo operador, de forma a assegurar e demonstrar a conformidade do tratamento térmico.

9.3 Critérios microbiológicos

Para assegurar que os excrementos de insetos (*frass*) tratados termicamente cumpram os requisitos de segurança, devem ser realizadas as seguintes análises microbiológicas:

Durante ou imediatamente após o tratamento na unidade de FOCOS:

- Colher **5 amostras** representativas;
- Critérios microbiológicos a cumprir:
  - ⇨ ***Escherichia* coli**: n = 5, c = 5, m = 0, M = 1000 em 1 g

    ou
  - ⇨ ***Enterococcaceae***: n = 5, c = 5, m = 0, M = 1000 em 1 g
- Interpretação dos resultados:
  - ⇨ **Conforme:** quando todas as 5 amostras apresentam valores < 1000 UFC/g
  - ⇨ **Não conforme**: quando uma ou mais amostras apresentam valores ≥ 1000 UFC/g

Durante ou no final do armazenamento na unidade de fabrico de FOCOS:

- Colher 5 amostras representativas;
- Critérios microbiológicos a cumprir:
  - ⇨ ***Salmonella***: ausência em 25 g: n = 5; c = 0; m = 0; M = 0

- Interpretação dos resultados
  - ⇨ **Conforme:** quando todas as 5 amostras apresentam ausência de *Salmonella* em 25 g
  - ⇨ **Não conforme**: quando uma ou mais amostras apresentam presença de *Salmonella* em 25 g

Considerando:

n *= número de amostras a testar;*

m *= valor-limite para o número de bactérias; o resultado é considerado satisfatório se o número de bactérias em todas as amostras não exceder m.*

M *= valor máximo para o número de bactérias; o resultado é considerado insatisfatório se o número de bactérias numa ou mais amostras for igual ou superior a M; e*

c *= número de amostras cuja contagem de bactérias se pode situar entre m e M, sendo a amostra ainda considerada aceitável se a contagem de bactérias das outras amostras for igual ou inferior a m.*

As 5 amostras colhidas não devem ser misturadas nem homogeneizadas.

Quando o *frass* se encontrar armazenado a granel, cada amostra deve ser colhida em local e a profundidade diferente, ao longo do lote amostrado, conforme exemplo ilustrado na Figura 3.

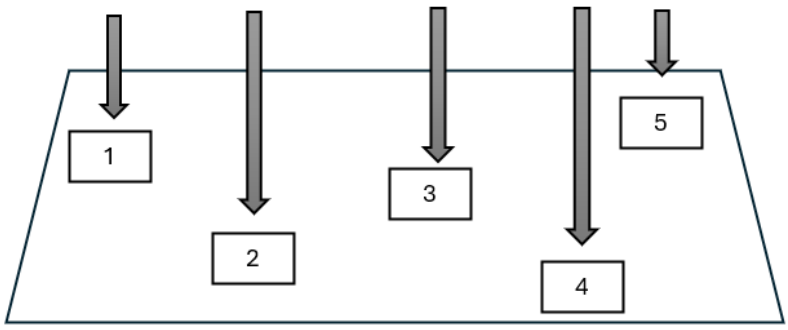

Figura 3 - Esquema de amostragem representativa do lote

Estas análises permitem monitorizar a eficácia do tratamento térmico e garantir a segurança do produto final, contribuindo para a conformidade com a legislação em vigor e a proteção da saúde pública e animal.

Os resultados das análises microbiológicas devem ser mantidos disponíveis para apresentação à autoridade competente sempre que solicitados e integrados no sistema de autocontrolo, constituindo evidência documental do cumprimento dos requisitos de tratamento e segurança estabelecidos na legislação aplicável.

Os excrementos transformados de insetos, que não cumpram as normas acima referidas, serão considerados como não transformados, não podem ser colocados no mercado como FOCOS e devem ser novamente tratados, conforme descrito no ponto 9.2.

9.4 Armazenamento

Depois do tratamento térmico, os excrementos de inseto devem ser armazenados de forma a ficarem protegidos da humidade e a minimizar qualquer contaminação. Devem ser adequadamente armazenados em:

- Silos bem fechados e isolados ou em armazéns de construção adequada, ou
- Sacos adequadamente fechados, tais como sacos de plástico ou *big bags*.

9.5 Tabela resumo dos requisitos para colocação de FOCOS no mercado

Tabela 1: Síntese dos requisitos legais para colocação de *frass* no mercado (alíneas da Secção 2, Capítulo I, Anexo XI do Regulamento (UE) n.º 142/2011)

Alínea	Requisitos legais
a)	Devem ser provenientes de uma unidade de fabrico de FOCOS, aprovada pela DGAV com atribuição de NCV;
b)	Devem ter sido submetidos a um processo de tratamento térmico em que alcancem, pelo menos, **70 °C durante um período mínimo de 60 minutos** e a uma redução das bactérias formadoras de esporos e da formação de toxinas, sempre que estas sejam identificadas como um perigo relevante;

d)	As amostras representativas de excrementos de insetos para monitorizar o processo, devem obedecer às seguintes normas: – **Durante ou imediatamente após o tratamento:** *E. coli* < 1000 UFC/g (n=5, c=5) **ou**, *Enterococcaceae* < 1000 UFC/g (n=5, c=5) – **Durante ou no fim do armazenamento**: Ausência de *Salmonella* em 25 g (n=5, c=0).
e)	Após processamento, o *frass* deve ser armazenado de forma a minimizar a contaminação e protegidos da humidade, em: – Silos bem fechados e isolados ou armazéns adequados; – Sacos devidamente fechados (ex.: plástico, *big bags*).

10. Rotulagem

Para dar cumprimento à subalínea xi), alínea b), n.º 2, Capítulo II, Anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011, durante o transporte e armazenamento, os FOCOS devem ter um rótulo com a menção:

"*Fertilizantes orgânicos ou corretivos orgânicos do solo - não permitir o pastoreio ou a utilização de culturas como forragem durante pelo menos 21 dias após a aplicação*"

Esta menção não é obrigatória para:

- Embalagens prontas para venda ao consumidor final com um peso não superior a 50 kg;
- Sacos grandes com peso ≤ 1000 kg, desde que esteja indicado nos sacos que os FOCOS não se destinam a aplicação em solos a que os animais de criação têm acesso e tenham autorização específica da autoridade competente.

11. Transporte

O transporte de excrementos de insetos deve cumprir as condições descritas nos Capítulos I e II, Anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011.

11.1 Condições de transporte

Os excrementos de insetos devem ser recolhidos e transportados em embalagens novas seladas, ou em contentores ou veículos estanques e cobertos.

As viaturas de transporte e os contentores reutilizáveis utilizados no seu transporte devem cumprir os seguintes requisitos:

- Ser mantidos em bom estado de limpeza;
- Limpos e secos antes da sua utilização;
- Limpos, lavados e/ou desinfetados, após cada utilização, para evitar a contaminação cruzada;
- Devem ser instituídos procedimentos que evitem contaminação cruzada.

O operador deve implementar um procedimento escrito de higienização dos veículos de transporte e/ou contentores, que inclua a descrição das operações de lavagem e desinfeção, periodicidade, produtos/doses a utilizar, local onde é efetuada a lavagem, cópias dos registos das operações e identificação do responsável.

Os contentores, galeras e cisternas de transporte a granel devem ser reservados para o transporte de um subproduto animal ou produto derivado específico, não podendo ser utilizados para o transporte de subprodutos de categorias diferentes, nem de subprodutos animais em natureza e de produtos derivados.

A cisterna, contentor ou galera utilizada no transporte de subprodutos animais e/ou produtos derivados não pode ser utilizada no transporte de géneros alimentícios.

11.2 Identificação obrigatória durante o transporte

Durante o transporte, os excrementos de insetos devem estar rotulados com a seguinte menção:

- *"Categoria 2 – Não destinado ao consumo animal"*

Adicionalmente, os excrementos de insetos tratados, destinados à utilização como FOCOS, devem ostentar a seguinte menção:

- *"Fertilizantes orgânicos ou corretivos orgânicos do solo – não permitir o pastoreio ou a utilização de culturas como forragem durante pelo menos 21 dias após a aplicação"*

11.3 Transporte entre Estados-Membros da UE

O envio de excrementos tratados de insetos para outro Estado-membro carece de **autorização prévia do Estado-membro de destino**, conforme estabelecido no n.º 1, artigo 48.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009. O pedido de autorização deve ser formalizado através do envio do modelo normalizado, apresentado na Secção 10, Capítulo III, Anexo XVI do Regulamento (UE) n.º 142/2011.

A expedição de cada remessa deve ser precedida do envio da notificação no sistema TRACES NT, através da emissão de DOCOM, em conformidade com o n.º 3, artigo 48.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

As remessas devem ser acompanhadas pelo **documento comercial**, conforme o modelo previsto no n.º 6, Capítulo III, Anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011, ou pelo DOCOM emitido no TRACES NT, que contém a mesma informação.

O referido documento comercial deve ser emitido em triplicado (um original e duas cópias). O original acompanha a remessa até ao destino e fica na posse do destinatário, sendo cada uma das cópias para o produtor e transportador. Este documento deve ser redigido numa das línguas oficiais do Estado-Membro de origem e de destino, e deve conter, no mínimo:

- Data da expedição do *frass* do local de origem;
- Descrição das matérias, incluindo a categoria;
- Quantidade em peso ou volume;
- Método de tratamento, quando aplicável;
- Nome, endereço e número de aprovação/registo do estabelecimento de origem;
- Nome, endereço e número de registo do transportador;

- Nome, endereço e número de aprovação/registo do destinatário.

Os contentores, embalagens ou veículos utilizados no transporte dos excrementos de insetos (categoria 2) devem ter um **rótulo ou símbolo amarelo**, de acordo com a subalínea ii), alínea c), n.º 1, Capítulo II, Anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011.

11.4 Documentação em território nacional

Nos termos do Decreto-Lei n.º 33/2017, de 23 de março, o transporte de SPA e PD, efetuado a partir do local de origem para qualquer destino em território nacional, deve ser acompanhado de um documento de transporte, conforme a alínea b), n.º 1, artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 147/2003, de 24 de julho.

De acordo com o n.º 3 do artigo 4.º do mesmo diploma, o documento de transporte deve ser acompanhado por uma guia de acompanhamento de subprodutos animais sempre que não se encontre assegurada a informação expressa nos artigos 7.º a 10.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, ou quando existam determinações legais específicas aplicáveis a determinados subprodutos ou destinos.

A guia de acompanhamento de subprodutos animais Modelo 376/DGAV, aprovada pelo Despacho n.º 8442/2017, de 31 de agosto, encontra-se disponível no portal da DGAV e deve ser utilizada sempre que aplicável.

A guia Modelo 376/DGAV deve ser emitida em quadruplicado, destinando-se:

- **Original**: ao destinatário;
- **Duplicado**: ao produtor (a ser devolvido após confirmação pelo destinatário);
- **Triplicado**: ao transportador;
- **Quadruplicado**: ao produtor (aquando da expedição).

11.5 Registos

Todos os operadores envolvidos nas várias atividades relacionadas com o *frass* devem manter registos atualizados das remessas e respetivos documentos (comerciais, guias ou certificados sanitários), nos termos do artigo 22.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009 e do Capítulo IV do Anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011.

Os registos devem assegurar a rastreabilidade completa das matérias desde a origem até ao destino final e devem incluir, pelo menos:

- Descrição das matérias:
  - ✓ Natureza das matérias (*frass* tratado ou não tratado);
  - ✓ Quantidade das matérias.
- A data em que o material foi retirado das instalações;
- O local de origem das matérias;
- O nome e endereço do destinatário e, sempre que aplicável, o respetivo número de aprovação ou registo.

Em alternativa aos registos, os operadores podem conservar cópias dos documentos comerciais, guias de acompanhamento ou certificados sanitários correspondentes a cada remessa, desde que estes contenham todas as informações exigidas e sejam mantidos disponíveis para apresentação à autoridade competente.

Os registos e documentos associados devem ser conservados por um período mínimo de dois anos e disponibilizados à DGAV sempre que solicitados.

12. Rastreabilidade

De acordo com o artigo 22.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, todos os operadores que enviem, transportem ou recebam *frass* devem:

- Manter registos atualizados de todas as remessas e dos respetivos documentos comerciais ou certificados sanitários, que devem ser arquivados e conservados por um período mínimo de dois anos;
- Garantir a rastreabilidade ao longo de toda a cadeia, através da implementação de sistemas e procedimentos que permitam identificar:
  - ✓ Os operadores a quem o *frass* foi fornecido;
  - ✓ Os operadores que o forneceram;
- Facultar todas estas informações às autoridades competentes, sempre que solicitadas.

De acordo com a Secção 1, Capítulo IV, Anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011, estes registos devem incluir:

- Descrição das matérias, incluindo a natureza (*frass* tratado ou não tratado) e quantidade das matérias;
- Expedidor do *frass*:
  - ✓ Data de saída das instalações;
  - ✓ Nome e endereço do transportador e do destinatário e, quando aplicável, o respetivo número de aprovação ou de registo;
- Destinatário do *frass*:
  - ✓ Data de receção;
  - ✓ Local de origem (expedição) do *frass*;
  - ✓ Nome e endereço do transportador.

Os operadores não são obrigados a conservar estas informações de forma separada, desde que mantenham cópias dos documentos comerciais de cada remessa. Estes documentos devem incluir todas as informações exigidas e ser disponibilizados sempre que solicitado pela autoridade competente.

13. Colocação no mercado

13.1 FOCOS

Os FOCOS produzidos a partir de excrementos de insetos de criação podem ser colocados no mercado e utilizados ao abrigo do artigo 32.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, desde que:

- Cumpram com as condições de tratamento e higiene aplicáveis;
- Se destinem exclusivamente à aplicação no solo, **sem mistura com outros produtos**.

Importa esclarecer que, mesmo após o tratamento previsto na legislação aplicável, os excrementos de insetos não atingem o "ponto final" na cadeia de fabrico, pelo que continuam sujeitos às regras legais aplicáveis aos SPA e PD, incluindo o registo, transporte e rastreabilidade, até ao momento da sua aplicação no solo.

Isto significa que os FOCOS obtidos a partir de *frass* permanecem abrangidos pelo Regulamento (CE) n.º 1069/2009 e pelo Regulamento (UE) n.º 142/2011.

A aplicação destes FOCOS no solo deve ainda respeitar as normas de valorização agrícola, de acordo com a Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro.

13.2 Produtos fertilizantes UE

Os excrementos transformados de insetos que cumpram os requisitos estabelecidos nas alíneas a), b), d) e e), Secção 2, Capítulo I, Anexo XI do Regulamento (UE) n.º 142/2011, podem ser considerados como tendo atingido o "ponto final" como FOCOS desde que sejam utilizados como materiais componentes de produtos fertilizantes UE, em conformidade com o Regulamento (UE) 2019/1009.

Para que possa vir a ser possível utilizar os excrementos transformados de insetos (FOCOS) como material componente de um produto fertilizante UE, estes necessitam estar listados na tabela da Categoria de Material Componente (CMC) 10, constante do anexo II, parte II, do Regulamento (UE) 2019/1009 que define as regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes UE.

Contudo, à data do presente manual, a CMC 10 ainda não contempla os excrementos de insetos tratados pelo que se deverá aguardar a publicação do regulamento que estabelecerá as condições para que possam ser utilizados como materiais componentes em produtos fertilizantes UE.

Apenas após a inclusão destes FOCOS na tabela da CMC 10, poderão os mesmos ser utilizados como materiais componentes em produtos fertilizantes UE e atingir o ponto final na cadeia de fabrico, deixando de estar abrangido pelos requisitos estabelecidos no Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

Só a partir desse momento, o produto passa a estar abrangido unicamente pelos requisitos estabelecidos no Regulamento (UE) 2019/1009.

13.3 Matérias fertilizantes não harmonizadas

As matérias fertilizantes não harmonizadas (ou seja, matérias fertilizantes que não são produtos fertilizantes UE) apenas podem ser colocadas ou disponibilizadas no mercado nacional se pertencerem a um dos tipos especificados no anexo I da Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho, que aplica o Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, e se cumprirem todos os requisitos previstos nesse diploma, incluindo a obrigatoriedade de

inscrição no "*Registo Nacional de Matérias Fertilizantes Não Harmonizadas*", previamente à sua colocação no mercado.

No caso de produtos que não se encontrem especificados no anexo I da Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho, o Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, prevê o procedimento a seguir pelo fabricante de uma matéria fertilizante para apresentar uma proposta de aditamento de um novo tipo de matéria fertilizante não harmonizada ao referido anexo.

Para o efeito, a proposta de aditamento deve ser apresentada à Autoridade Nacional Competente para o Registo — a Direção-Geral das Atividades Económicas (DGAE) — através do endereço eletrónico registo.fertilizantes@dgae.gov.pt, utilizando o formulário próprio disponível no portal da DGAE em:

https://www.dgae.gov.pt/documentacao-/formularios/materias-fertilizantes-colocacao-no-mercado.aspx

A proposta deve ser acompanhada de um processo técnico, redigido em língua portuguesa, que satisfaça, à luz dos conhecimentos científicos e técnicos existentes, os requisitos previstos nos artigos 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, em conjugação com o respetivo anexo.

Entre outros aspetos, deve ser demonstrada a eficácia agronómica e a adequação aos solos nacionais, através da apresentação de resultados de ensaios de campo, com duração mínima de três anos, realizados com a matéria fertilizante em causa e de acordo com o documento "*Orientações sobre os métodos de ensaio de eficácia*", do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P.

A correta colocação no mercado de matérias fertilizantes não harmonizadas constituídas por *frass* tratado conforme os parâmetros definidos no n.º 9.2, depende da inclusão de uma nova denominação de tipo no Anexo I da Portaria n.º 185/2022 que contemple os componentes em causa, procedimento este que deve ser desencadeado pelo operador que pretenda colocar a referida matéria fertilizante no mercado. Apenas após a aprovação e inclusão da "nova denominação de tipo" no Anexo I da Portaria n.º 185/2022 poderá o operador económico submeter o pedido de inscrição no "*Registo Nacional de Matérias Fertilizantes Não Harmonizadas*", em conformidade com o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 30/2022.

13.4 Transformação do frass tratado em unidades de biogás e compostagem

O ***frass* tratado**, de acordo com os parâmetros atrás referidos no n.º 9.2, pode ser encaminhado para transformação em unidades de compostagem e de produção de biogás aprovadas ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

A valorização do *frass* tratado através de processos de compostagem ou digestão anaeróbia permite a sua transformação em conjunto com outros subprodutos animais, produtos derivados e/ou biomassa. Esta possibilidade permite ajustar e diversificar as características do produto final, através da combinação de diferentes matérias-primas, permitindo a obtenção de fertilizantes orgânicos mais equilibrados. Como resultado, podem ser produzidos diferentes perfis de fertilizantes, com propriedades mais adequadas às diversas necessidades agrícolas e com melhores características para aplicação no solo.

14. Sistemas de controlo interno e monitorização

De acordo com o artigo 28.º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, os operadores devem implementar e manter sistemas internos de controlo que permitam verificar o cumprimento da legislação relativa aos subprodutos animais.

Os operadores devem assegurar que o *frass* que não cumpra, ou sobre o qual exista suspeita de não cumprimento dos requisitos legais, não seja expedido do estabelecimento, exceto quando seja encaminhado para eliminação.

Para efeitos de cumprimento desta obrigação, podem ser implementadas, entre outras, as seguintes medidas:

- Monitorização e registo das operações de tratamento do *frass*;
- Realização de análises laboratoriais e verificações técnicas que permitam confirmar a eficácia do tratamento aplicado;
- Manutenção de registos relativos à natureza, origem, quantidade e destino dos *frass*;

- Implementação de sistema de rastreabilidade interna;
- Aplicação imediata de ações corretivas em caso de não conformidade;
- Verificação periódica das condições de armazenagem.

Estes sistemas de controlo interno asseguram a rastreabilidade, a segurança e a conformidade legal das operações, contribuindo para minimizar riscos para a saúde humana e animal, bem como para o ambiente.

15. Controlo Oficial

O controlo oficial das unidades de fabrico de FOCOS e de armazenamento de *frass* é realizado no âmbito dos planos de controlo implementados pela DGAV.

A DGAV assegura a realização dos controlos oficiais nos termos do Regulamento (UE) 2017/625, destinados a verificar o cumprimento dos requisitos aplicáveis à atividade no âmbito do Regulamento (CE) n.º 1069/2009 e Regulamento (UE) n.º 142/2011.

Os produtos abrangidos pela legislação relativa aos SPA e/ou PD, importados de países terceiros para a União Europeia, estão sujeitos aos controlos oficiais previstos na legislação da União, antes da sua entrada no mercado da UE.

16. Referências

- **Esclarecimento Técnico Conjunto DGAV/DGAE n.º 1/2024,** de 08 de julho de 2024, que estabelece os requisitos legais para a colocação no mercado de excrementos de insetos de criação, como fertilizantes e corretivos orgânicos do solo (FOCOS);
- **Orientações para a realização de ensaios de eficácia para aditamento de novos tipos de matérias fertilizantes** (INIAV, I.P.), que estabelece orientações relativas aos procedimentos necessários à demonstração apropriada da segurança, eficácia agronómica e adequação aos solos nacionais de novos tipos de matérias fertilizantes não harmonizadas, a incluir no anexo I da Portaria n.º 185/2022, através da realização dos respetivos ensaios de

campo, fornecendo informações gerais em relação ao seu delineamento, condução, análise e apresentação de resultados.



Campo Grande nº50
1700-093 Lisboa

Tel.: +351 213 239 500
www.dgav.pt