

Substâncias Indesejáveis em alimentos para animais

Manual de orientação

30 de junho de 2022

Maria João Fradinho (DGAV)
Rita Galvão Gonçalves (IACA)

Cofinanciado por:





1 Introdução



2 Enquadramento legal



3 Substâncias indesejáveis regulamentadas



4 Estrutura do Manual de Orientação

1 Introdução

- »» Projeto **SANAS** - Segurança Alimentar, Nutrição Animal e Sustentabilidade na alimentação animal, na Região do Alentejo;
- »» Garantir **alimentos seguros** e **proteger a saúde de todos os intervenientes da cadeia alimentar**, sem nunca esquecer a saúde e bem-estar animal e a proteção do ambiente;
- »» O Manual de Orientação das **Substâncias Indesejáveis** dedica-se à área relacionada com a segurança dos alimentos para consumo animal, incluindo matérias-primas, aditivos e alimentos complementares, em relação aos contaminantes constantes da legislação europeia.



1 Introdução

O que são Substâncias Indesejáveis?

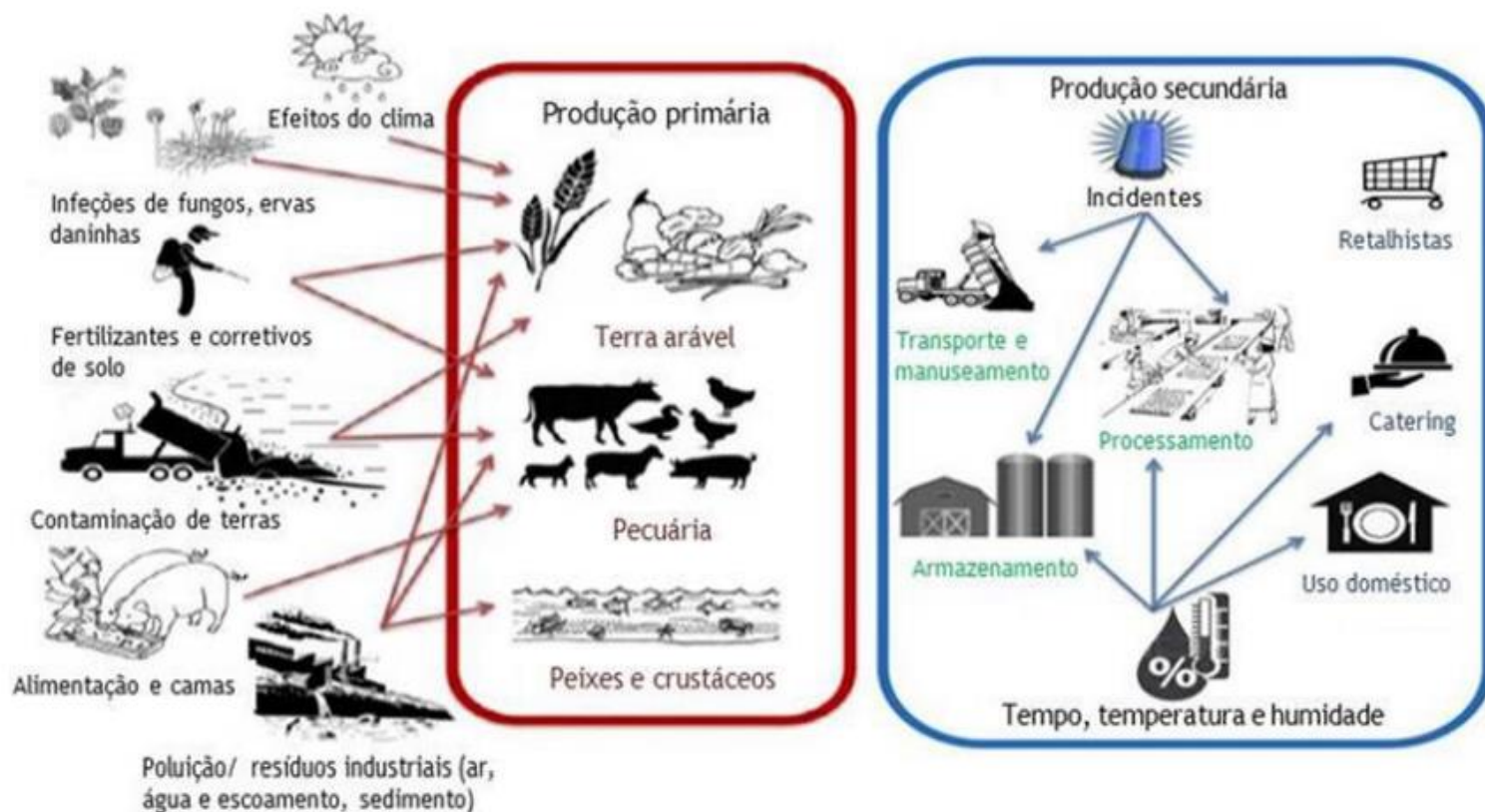
Qualquer substância ou produto, com exceção de agentes patogênicos, que se encontre presente nos produtos destinados à alimentação animal e que constitua um perigo potencial para a:

- saúde humana;
- saúde animal;
- ambiente;
- seja suscetível de afetar negativamente a produção animal.



1 Introdução

As substâncias indesejáveis podem ocorrer de forma natural ou não intencional nos produtos destinados à alimentação animal, mas também poderão ter origem antropogénica



Contaminação cruzada
ou Arrastamento



Produção,
Processamento,
Transporte e
Armazenagem

1 Introdução

Necessidade de regular o conteúdo em substâncias indesejáveis atendendo ao princípio ALARA (“tão baixo quanto razoavelmente possível”), tendo em conta a **toxicidade da substância**, a sua **capacidade de bioacumulação** e de **degradação**;



Os alimentos para animais, quando corretamente utilizados, não representem qualquer perigo para a **saúde e bem estar animal, saúde humana** ou para o **meio ambiente** e não tenham um **efeito negativo sobre a produção animal**.



2 Enquadramento legal

Diretiva **2002/32/CE** do PE e do CONS de 7 de maio, relativa às substâncias indesejáveis nos alimentos para animais:

- Princípios gerais (articulado);
- Anexo I (limites máximos admissíveis);
- Anexo II (limiares de intervenção).

Anexos consolidados pelo Reg. (UE) **574/2011** da COM

- Reg. (UE) 277/2012 da COM
- Reg. (UE) 744/2012 da COM
- Reg. (UE) 107/2013 da COM
- Reg. (UE) 1275/2013 da COM
- Reg. (UE) 2015/186 da COM
- Reg. (UE) 2017/2224 da COM
- Reg. (UE) 2019/1869 da COM

2 Enquadramento legal

Diretiva **2002/32/CE** do PE e do CONS de 7 de maio, relativa às substâncias indesejáveis nos alimentos para animais:

- Âmbito de aplicação

Matérias-primas



Aditivos e Pré-misturas



Alimentos compostos



2 Enquadramento legal

Os produtos destinados à alimentação animal só podem entrar na Comunidade, a partir de países terceiros, ser colocados em circulação e/ou utilizados na Comunidade, se a sua qualidade for **sã, íntegra e comerciável** e não constituírem, quando corretamente utilizados, qualquer perigo.

Desta forma, os produtos destinados à alimentação animal cujo teor em substâncias indesejáveis não está dentro dos limites máximos estabelecidos no Anexo I, são considerados **Não-conformes**.

- Investigações (EM + Operadores) para **identificar origem da contaminação e reduzir ou eliminar** as fontes de substâncias indesejáveis;
- Pode ser necessário fixar limiares de intervenção para além dos quais se deverá proceder a análises (esses limiares podem ser estabelecidos no Anexo II).

2 Enquadramento legal

Possibilidade de descontaminação:

Os EM devem assegurar que sejam tomadas medidas para garantir a correta aplicação de quaisquer processos aceitáveis de descontaminação em produtos destinados à alimentação animal com vista à sua conformidade de acordo com as disposições do Anexo I (nº3, Artigo 8º).

Reg. (UE) 2015/786 que define critérios de aceitabilidade dos processos de descontaminação aplicáveis aos produtos destinados à alimentação animal

2 Enquadramento legal

Interdição da diluição:

Os EM devem determinar que os produtos destinados à alimentação animal com um teor de uma substância indesejável superior ao limite máximo fixado no Anexo I **não podem ser misturados**, para **efeitos de diluição**, com o mesmo produto ou com outros produtos destinados à alimentação animal (Artigo 5º).

Atualização periódica dos Anexos I e II:

Em função da evolução dos conhecimentos científicos e técnicos

3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Anexo I (Limites máximos admissíveis):

Secção I - Contaminantes inorgânicos e compostos azotados

Secção II - Micotoxinas

Secção III - Toxinas vegetais inerentes

Secção IV - Compostos organoclorados (exceto dioxinas e PCB's)

Secção V - Dioxinas e PCB's

Secção VI - Impurezas botânicas prejudiciais

Secção VII - Aditivos autorizados para alimentação animal em alimentos não visados, após transferência inevitável

Anexo II (Limiares de intervenção):

Secção - Dioxinas e PCB's

3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção I - Contaminantes inorgânicos e compostos azotados

metais pesados

Arsénio



Cádmio



Chumbo



Mercúrio



Flúor



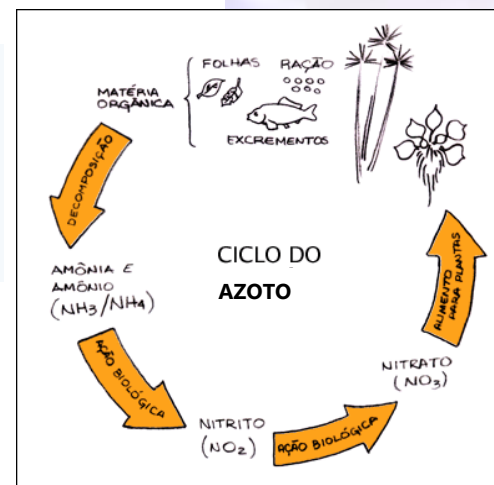
- »» Presentes de forma natural (em MPs de origem mineral ou de origem marinha);
 - »» Contaminações de origem industrial (ar/água/solo);
 - »» Podem originar intoxicações agudas e crónicas devidas a exposições prolongadas.
-
- »» Presente de forma natural (em MPs e água de abeberamento).

3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção I - Contaminantes inorgânicos e compostos azotados

Nitritos

- » Origem natural ou antropogénica;
- » Compostos intermédios no ciclo do azoto;
- » Elevada solubilidade e mobilidade no solo.



Melamina

- » Substância química de síntese industrial;
- » Não existe na natureza! A exposição dos animais à melamina decorre de **utilizações fraudulentas** (para aumentar o teor proteico dos alimentos para animais);
- » Tóxica para os animais e para o ser humano.



3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção II - Micotoxinas

Aflatoxina B1
(*Aspergillus sp.*)



Cravagem (centeio)
(*Claviceps spp.*)



Metabólitos tóxicos produzidos por fungos que se desenvolvem nos alimentos para animais, quer na fase de pré-colheita, quer após a sua colheita, durante o período de armazenagem



- Condições climáticas adversas
- Más práticas agrícolas
- Transporte e armazenagem inadequados

Micotoxinas - Legislação específica adicional

Recomendação **2006/576/CE** da Comissão de 17 de agosto

- ❖ Valores de orientação para a presença de **DON, ZEA, OCRA A , FB1+FB2, T2 e HT-2** em diversos produtos destinados à alimentação animal de forma a apurar a aceitabilidade dos mesmos;
- ❖ Os EM devem assegurar que os estabelecimentos do sector dos alimentos para animais utilizam aqueles valores nos seus sistemas de APPCC;
- ❖ Os EM devem intensificar a monitorização de **DON, ZEA, OCRA A , FB1+FB2, T2 e HT-2** em cereais, produtos à base de cereais e alimentos compostos para animais, avaliando a possibilidade da sua co-ocorrência.

Micotoxinas - Legislação específica adicional

Recomendação **2013/165/UE** da Comissão de 23 de março

Níveis indicativos de toxinas (**T2 + HT-2**) em cereais e produtos à base de cereais, a partir dos quais devem ser realizadas investigações.

Recomendação **2016/1319/UE** da Comissão de 29 de julho

Altera a Recomendação 2006/576/CE no que diz respeito ao **desoxinivalenol**, à **zearalenona** e à **ocratoxina A** nos alimentos para animais de companhia.



3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção III - Toxinas vegetais inerentes



Gossipol livre



Ácido cianídrico



Teobromina



Viniltiooxazolidona



**Essência volátil de
mostarda**

3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção IV - Compostos organoclorados

Aldrina
Dieldrina
Canfecloro
Clordano
DDT
Endossulfão
Endrina
Heptacloro
Hexaclorobenzeno
Hexaclorociclo-hexano



- Muito persistentes no meio ambiente;
- Pelas características lipofílicas que possuem, apresentam uma tendência superior para se acumular nos tecidos edíveis dos animais de produção.

Compostos organoclorados - Legislação específica adicional

Regulamento (CE) **396/2005** Do PE e do CONS de 23 de fevereiro

Limites máximos de resíduos de pesticidas à superfície e no interior dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais, de origem vegetal ou animal (Anexos II e III).

Sempre que não estejam fixados LMR específicos, considera-se um teor máximo de **0,01 mg/kg**.

European Commission
European Commission > Food Safety > Plants > Pesticides > Pesticides Database

HEALTH FOOD ANIMALS **PLANTS**

PESTICIDES

EU Pesticides database

Search active substances

Search products

Search pesticide residues

Download MRLs data

Sustainable use of pesticides

PLANTS
EU Pesticides database

EU - Pesticides database

ACTIVE SUBSTANCES
Regulation (EC) No 1107/2009

PESTICIDES EU-MRLs
Regulation (EC) No 396/2005

Latest active substance updates

- Insertion of Review Reports for quinmerac, tall oil pitch, tall oil crude, tetraconazole, napropamide, Straight Chain Lepidopteran Pheromones (SCLPs), equisetum 02/08/2017
- Insertion of Renewal Reports for benzoic acid, propoxycarbazone, pendimethalin

Latest MRL updates

- Commission Regulation (EU) 2017/170 of 30 January 2017 became applicable on 23 August 2017 as regards MRLs for bifenthrin, carbetamide, cinidon-ethyl, fenpropimorph and trifluralin in or on certain products 23/08/2017

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

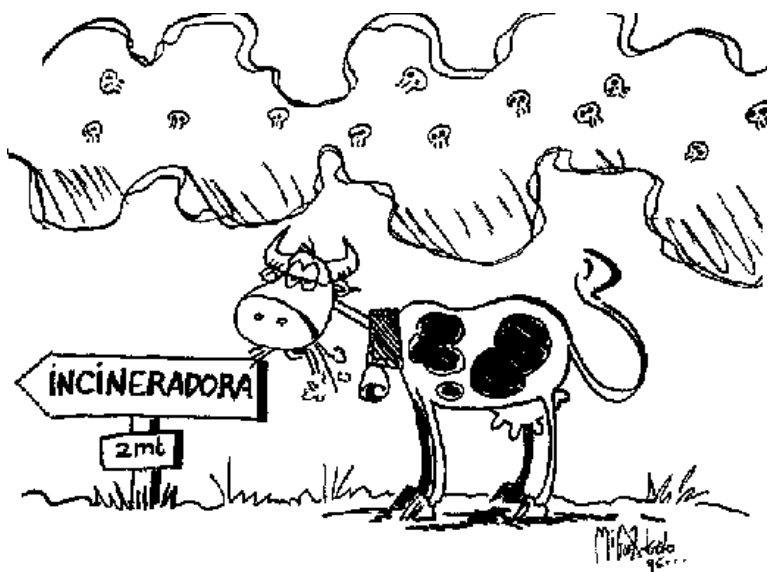
Secção V - Dioxinas e PCBs

Dioxinas

Dioxinas + PCBs sob a forma de dioxina

PCBs não semelhantes a dioxinas

Grupos de compostos congéneres
Contaminantes ambientais persistentes



3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção VI - Impurezas botânicas prejudiciais

- Sementes de infestantes e frutos não moídos nem esmagados que contenham alcalóides, glucósidos ou outras substâncias tóxicas, isoladas ou combinadas, incluindo *Datura sp.*



- *Crotolaria spp.*



- Sementes e cascas de *Ricinus communis L.*, *Croton tiglium L.* e *Abrus precatorious L.*



3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção VI - Impurezas botânicas prejudiciais

- Faia não descorticada (sementes - *Fagus silvática* L.)



- Purgueira (*Jatropha curcas* L.)



- Sementes de *Ambrosia* spp.



- Sementes de mostarda



3 Substâncias indesejáveis regulamentadas

Secção VII - Aditivos autorizados em alimentos não visados, após transferência inevitável

- **Decoquinato**
- **Diclazuril**
- **Bromidrato de halofuginona**
- **Lasalocida A de sódio**
- **Monensina de sódio**
- **Narasina**
- **Nicarbazina**
- **Cloridrato de robenidina**
- **Salinomicina de sódio**
- **Senduramicina de sódio**

Ocorrem por arrastamento ou contaminação cruzada durante a produção, processamento, transporte ou armazenamento



4 Estrutura do Manual de Orientação

- » Objetivo - reunir informação pertinente relativa às substâncias indesejáveis de forma a que seja facilmente acedida e consultada pelos operadores das empresas do setor da alimentação animal;
- » Organizado por secções de acordo com a Diretiva **2022/32/CE**;
- » Contém informação detalhada sobre cada substância e inclui, também, algumas substâncias para as quais existem, de momento, apenas recomendações.



4 Estrutura do Manual de Orientação

» **Contextualização e Objetivos do Manual**

» **Secção I: Contaminantes inorgânicos e Compostos azotados**

» **Secção II: Micotoxinas**

» **Secção III: Toxinas Vegetais Inerentes**

» **Secção IV: Compostos Organoclorados (exceto dioxinas e PCBs)**

» **Secção V: Dioxinas e PCB**

» **Secção VI: Impurezas botânicas**

» **Secção VII: Aditivos autorizados para alimentação animal em alimentos não visados, após transferência inevitável**

- Descrição
- Fases da cadeia e formas de contaminação
- Medidas preventivas
- Legislação aplicável

- Nome
- Descrição e Ocorrência
- LMA/Valores de Orientação
- Contaminação de alimentos para animais
- Toxicologia
- Impacto na saúde e bem-estar animal
- Impacto na saúde pública
- Impacto no meio ambiente
- Medidas corretivas
- Bibliografia

Obrigada pela Vossa atenção!

30 de junho de 2022

Maria João Fradinho (DGAV)
Rita Galvão Gonçalves (IACA)

Cofinanciado por:

